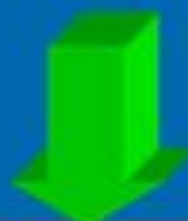


# *Внутриутробная инфекция*



Новорожденные с проявлениями внутриутробной  
инфекции 10 - 53 %



Мертворождаемость при  
ВУИ 15-17%



Причины гибели:

- Асфиксия
- РДС
- внутричерепные  
кровоизлияния



Ранняя неонатальная  
заболеваемость при  
ВУИ 5-27%

Dong Z., Zhou S., 2000

**Внутриутробная инфекция** - это заболевание, при котором источником заражения плода является организм инфицированной матери; имеет разнообразные проявления в виде пiodермии, конъюнктивита, ринита, гепатита, гастроэнтерита, пневмонии, отита, менингоэнцефалита, сепсиса.

**Внутриутробное инфицирование** - не имеет клинических проявлений и характеризуется проникновением в организм плода возбудителя, заболевание не возникает вследствие мобилизации иммунитета и защитных механизмов в системе мать-плод.

- Современной медицинской науке известно до 2500 различных инфекций.
- Доказанными возбудителями внутриутробных инфекций являются более 27 видов бактерий, вирусы, паразиты, 6 видов грибов, 4 вида простейших и риккетсии.
- Нет параллелизма между тяжестью инфекционного процесса у матери и у плода.



# TORCH - инфекции

**T** - toxoplasmosis - токсоплазмоз

**O** - others - другие инфекции (сифилис, хламидиоз, энтеровирусные инфекции, гепатиты А и В, листериоз, корь, эпидемический паротит, папилломавирусная инфекция, грипп и др.)

**R** - rubella - краснуха

**C** - cytomegalia - цитомегаловирусная инфекция

**H** - herpes - герпесвирусная инфекция



# Заражение различными инфекциями

- Токсоплазмоз отмечается у 5 - 7% беременных, при этом в 30% случаев возможно заражение плода.
- Заражение плода сифилисом происходит на 6-7 месяце беременности, спирохеты могут проникать через неповрежденную плаценту.
- Во время беременности хламидии выявляют в 12,3% случаев, около 50% детей, рожденных от матерей с хроническим эндоцервицитом, имеют признаки хламидийной инфекции.
- Энтеровирусы передаются беременным при прямом контакте с больными, у которых отмечаются поражения верхних дыхательных путей, легких или проявления кишечной инфекции.



## Частота внутриутробного поражения плода и осложнений инфекционного процесса при вирусном инфицировании беременной

Вид инфекции	Частота внутриутробного инфицирования		Частота осложнений беременности при хронической инфекции
	Острая инфекция	Хроническая инфекция	
ВПГ-инфекция	40-50%	0,1 - 3%	40-50%
ЦМВ-инфекция	30-40%	1-2%	40-50%
ВВЗ-инфекция	25%	0%	20-30%
Энтеровирусная инфекция	5-10%	1-2%	40-50%
Гепатит В	70-90%	10-20%	20-30%
Гепатит С	10-20%	5-6%	20-30%
Грипп	15%	-	30-50%



# Заражение различными инфекциями

- До 1% беременных являются носительницами австралийского (HBsAg) антигена, при этом риск инфицирования плода и новорожденного составляет 10%.
- Перинатальное инфицирование листериозом происходит трансплацентарно, реже восходящим путем
- Частота кори составляет 0,4 - 0,6 случаев на 10000 беременностей.
- Вероятность инфицирования плода краснухой зависит от срока беременности и составляет 80% в первые 12 недель, 54% - в 13-14 недель и не более 25% - к концу II триместра.
- Цитомегаловирус (ЦМВ) является важной причиной развития внутриутробных инфекций. Частота внутриутробного инфицирования достигает 10%.
- Поражение вирусом генитального герпеса выявляется у 7% беременных.
- ОРВИ, перенесенная во второй половине беременности, представляет собой фактор риска ВУИ вследствие трансплацентарной передачи вируса плоду.





# Патогенетические факторы ВУИ

- Течение инфекционного процесса у матери
  - острое
  - латентное
  - стадия ремиссии или обострения
  - носительство
- Интоксикация
- Гипертермия
- Гипоксия
- Срок гестации



# Стадии внутриутробного развития



# Пути внутриутробного инфицирования

**Восходящий путь  
(через родовые пути)**

**Бактериальная и  
урогенитальная  
инфекция**

**Трансплацентарный  
(гематогенный) путь**

**Бактериальные очаги  
воспаления  
Вирусные инфекции  
Листериоз  
Сифилис  
Токсоплазмоз**

**Нисходящий путь**

**При воспалительных  
процессах в органах  
брюшной полости**

**Смешанный путь**



# Исходы внутриутробной инфекции

- Невынашивание беременности
- Задержка внутриутробного развития плода
- Плацентарная недостаточность
- Пороки развития плода
- Антенатальная гибель плода
- Различные проявления локального и генерализованного инфекционного процесса
- Нарушения адаптации новорожденного и клинические проявления ВУИ в первые дни жизни



О бессимптомном хориоамнионите  
следует думать при безуспешном  
лечении токолитиками при  
угрожающих преждевременных  
родах!



# Клинические проявления ВУИ у новорожденных

## Неспецифические

- респираторный дистресс-синдром
- болезнь гиалиновых мембран
- асфиксия
- ЗВУР
- желтуха
- отечный синдром
- ДВС-синдром
- синдром, сходный с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС

## Специфические

- везикулопустулез при рождении
- конъюнктивит
- отит
- внутриутробная пневмония
- энтероколит
- менингоэнцефалит
- гастроинтестинальный синдром

# Методы диагностики ВУИ

- Бактериоскопический метод
- Бактериологический метод (посевы цервикальной слизи, амниотической жидкости, пуповинной крови и др.)
- Серологические методы определения IgM, IgG
- Метод ПЦР-диагностики
- Ультразвуковые методы исследования
- Гистологическое исследование последа и исследование ткани плаценты методом ПЦР



# Косвенные признаки ВУИ при ультразвуковом исследовании

- Синдром задержки роста плода;
- аномальное количество околоплодных вод (чаще многоводие);
- признаки преждевременного или запоздалого созревания плаценты, нарушение ее структуры (варикоз сосудов, гиперэхогенные включения, отек плаценты, контрастирование базальной пластины);
- раннее появление дольчатости плаценты;
- расширение чашечно-лоханочной системы плода;
- микро- и гидроцефалия;
- расширение желудочков мозга, повышение эхогенности ткани мозга, кистозные изменения или очаги кальцификации (некроз) в перивентрикулярной зоне мозга, ткани печени;
- асцит, перикардальный или плевральный выпот, гепатомегалия, гипозхогенный кишечник, водянка плода.





# Токсоплазмоз

Риск инфицирования плода токсоплазмозом в зависимости от срока беременности, на котором произошло инфицирование матери

Триместр, в котором произошло инфицирование	Риск инфицирования плода	Действия врача
I	15%	Прерывание беременности. При угрозе прерывания не следует сохранять беременность.
II	30%	Провести дополнительное обследование плода: УЗИ, токсоплазмы в амниотической жидкости (амниоцентез + культуральный анализ или ПЦР, кордоцентез + определение IgM методом ИФА. При доказанном инфицировании плода прерывание беременности. При отказе от прерывания - специфическая терапия.
III	60%	Специфическая терапия

# Грипп

- При заболевании гриппом в I триместре выкидыши отмечаются в 25-50% случаев.
- Однако частота пороков развития плода не увеличена.



# Краснуха

## Наследственный синдром краснухи

- катаракта, микрофтальмия;
- нарушение функции органов слуха;
- микро- и гидроцефалия;
- пороки сердца

Риск инфицирования плода вирусом краснухи в зависимости от срока беременности, на котором произошло инфицирование матери

Срок беременности (нед.)	Риск инфицирования плода (%)
< 11	90
11-12	30
13-14	20
15-16	10
> 16	5

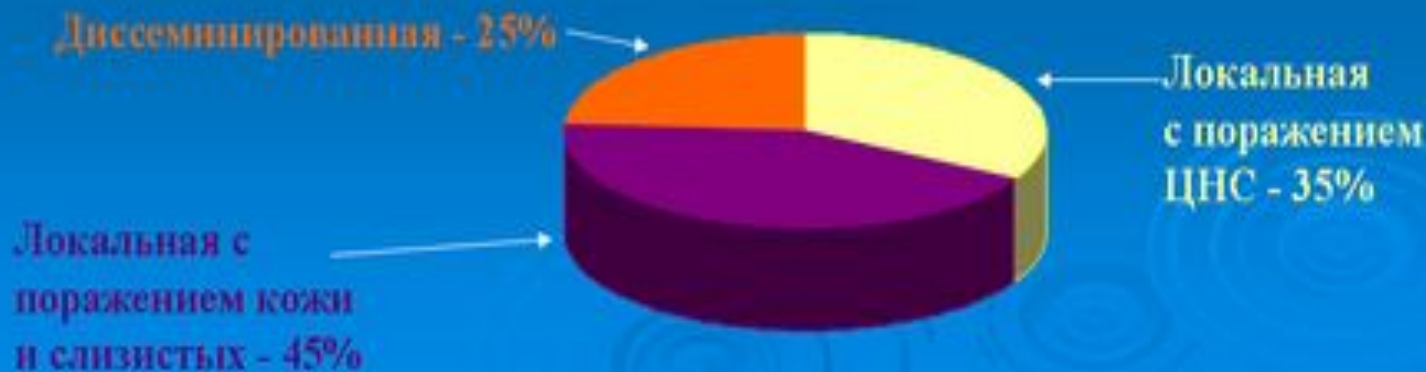
- **Корь.** Увеличен риск прерывания беременности, но аномалий развития плода не отмечается.
- **Полиомиелит.** До 25% плодов у заболевших матерей переносят полиомиелит внутриутробно. Аномалий развития вирус не вызывает.
- **Паротит.** Заболевание протекает в легкой форме.
- **Гепатит А** При беременности практически не бывает осложнений, если заболевание протекает в легкой форме.
- **Гепатит В** Беременная заражает плод в процессе родов (мониторный контроль в родах с головки плода не рекомендуется).
- **Парвовирус.** При беременности проходит через плаценту, вызывая у плода неиммунный отечный синдром. Если беременная не имеет антител, то наибольший риск прерывания беременности отмечается до 20 недель. Заражение плода происходит в фазу вирусемии. Ранний срок беременности - спонтанный аборт, поздний - неиммунная водянка плода как проявление тяжелой формы гемолитической анемии, внутриутробная гибель плода, развивающийся у плода отечный синдром возникает за счет сердечной недостаточности, обусловленной анемией. Неблагоприятный исход наблюдается в 20-30% случаев.

# Герпесвирусная инфекция

Риск развития неонатального герпеса в зависимости от вида генитального герпеса у матери к моменту родов

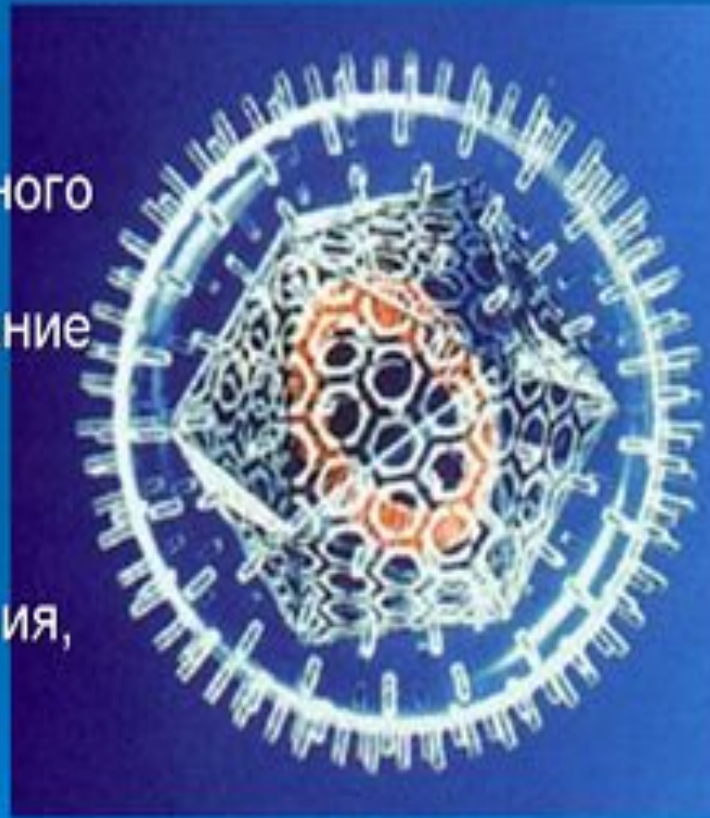
Вид материнской инфекции к моменту родов	Риск неонатального герпеса
Первичная инфекция с клиническими проявлениями	50%
Первичная инфекция с бессимптомным течением	40%
Первый эпизод не первичной инфекции	33%
Рецидив генитального герпеса с клиническими проявлениями	3%
Рецидивирующая бессимптомная инфекция	0,05%

## Клинические формы неонатального герпеса



# Герпесвирусная инфекция

- Инфицирование плода в I триместре - гидроцефалия, пороки сердца, аномалии развития желудочно-кишечного тракта и др., часто самопроизвольное прерывание беременности.
- Инфицирование во II и III триместрах - гепатоспленомегалия, анемия, желтуха, пневмония, менингоэнцефалит, сепсис, гипотрофия.



# Герпесвирусная инфекция



# Цитомегаловирусная инфекция

Вид материнской инфекции	Риск инфицирования плода
Первичная инфекция	40%
Реактивация и персистенция ЦМВ	0,5 - 7%
Латентное течение инфекции	0

## Врожденная ЦМВ-инфекция (летальность 20-30%)

- гепатоспленомегалия
- тромбоцитопения
- нарушения развития головного мозга (микроцефалия, интракраниальная кальцификация)
- энцефалит
- хориоретинит
- пневмония
- СЗРП





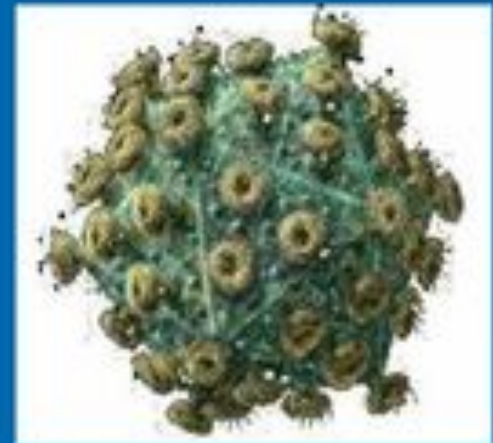
# Коксаки-вирусная инфекция

- В I триместре беременности приводит к формированию пороков развития желудочно-кишечного и урогенитального трактов, центральной нервной системы.
- При инфицировании в поздние сроки: лихорадка, отказ от еды, рвота, гипотония, кожные высыпания, судороги.
- У части новорожденных отмечаются отит, назофарингит, пневмония.



# ВИЧ

- Возможно внутриутробное заражение
- Чаще интранатальное инфицирование
- ВИЧ-инфекцию приобретают 20-30% новорожденных от инфицированных матерей.
- У детей, инфицированных ВИЧ, отмечаются кожные поражения в виде бактериальной, грибковой и вирусной экзантемы.



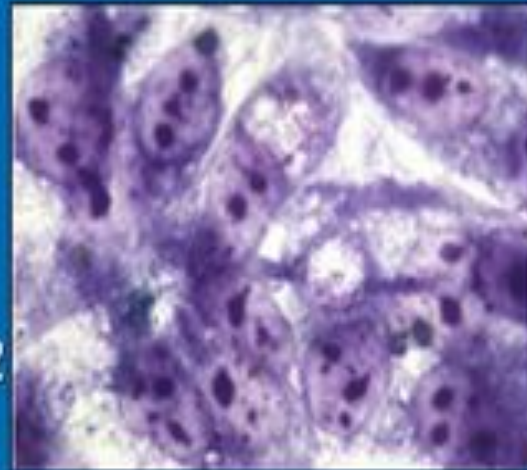
# Бактериальные ВУИ

- Способствует наличие очагов хронической инфекции (тонзиллит, гайморит, кариозные зубы, пиелонефрит, хронические и острые заболевания легких и др.)
- Возможно трансплантацентарное инфицирование
- Восходящая инфекция чаще при нарушении целостности плодного пузыря во время беременности или в родах.
- Восходящему инфицированию способствует наличие кольпитов, цервицитов, инвазивные методы оценки состояния плода (амниоскопия, амниоцентез и др.), многочисленные влагалищные исследования в родах, истмико-цервикальная недостаточность, угроза прерывания беременности.



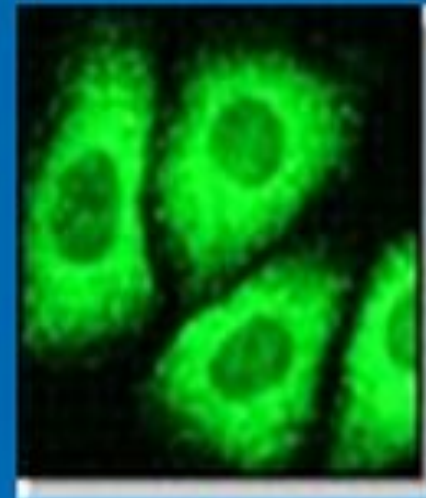
# Хламидийная инфекция

- Больше половины инфицированных женщин не имеют клинических проявлений
- Чаще контактное инфицирование в родах, но возможно и восходящее инфицирование
- У новорожденных хламидийный конъюнктивит возникает в нетипичные для ВУИ сроки - через 1-2 недели, а иногда и через 5 недель после рождения
- Интерстициальная пневмония развивается в течение 2-4 месяца с момента рождения



# Микоплазменная инфекция

- Урогенитальный микоплазмоз может привести к ВУИ, являющейся причиной невынашивания, мертворождения
- У недоношенных новорожденных микоплазмы вызывают развитие пневмонии, менингита, генерализованной инфекции



# Симптомы врожденного сифилиса

Гриппоподобный синдром:

- менингеальные симптомы;
- слезотечение (воспаление радужной оболочки);
- отделяемое из носа, слизистые оболочки гиперемированы, отечны, эрозированы, изобилуют бледными трепонемами;
- ангина (на слизистой оболочке глотки имеются папулы);
- генерализованная артралгия (из-за болей отсутствуют активные движения в конечностях - псевдопаралич Парро, на рентгенограмме отмечаются признаки остеохондрита, часто выявляется периостит, в частности, большеберцовых костей (саблевидные голени);

Увеличение всех групп лимфатических узлов (шейные, локтевые, паховые, подмышечные, подколенные);

Гепатоспленомегалия (в тяжелых случаях - анемия, пурпура, желтуха, отеки, гипоальбуминемия);

Высыпания:

- пятнисто-папулезные;
- слияние папулезных поражений с образованием широких кондилом.



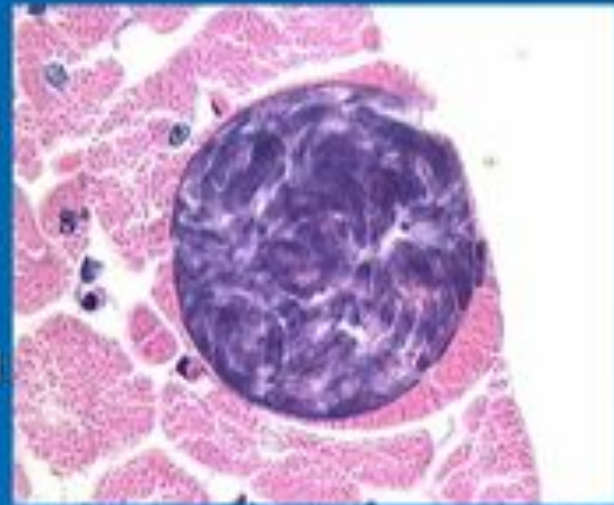
# Листериоз

- У беременных часто протекает со стертой симптоматикой
- Отмечаются аборт или преждевременные роды, мертворождения или уродства плода, несовместимые с жизнью.
- У плодов листериоз проявляется в виде гранулематозного сепсиса или септикопиемии.
- Летальность новорожденных при листериозе достигает 60-80%.



# Токсоплазмоз

- Заболевание чаще возникает у женщин, имеющих близкий контакт с животными.
- Клиническая картина характеризуется полиморфизмом (наличие или отсутствие лихорадки, увеличение лимфатических узлов, печени и селезенки, миокардит, пневмония и др.)
- При токсоплазмозе возможны развитие эндометрита, поражение плаценты, угроза прерывания беременности, гипотрофия плода.





# Диагностика

Достоверных методов диагностики внутриутробной инфекции плода не существует. Можно лишь ее предположить по косвенным признакам и установить инфицированность плода и плодного яйца.



# Диагностика

- Посевы и соскобы из влагалища и канала шейки матки беременной
- У беременных группы высокого риска развития ВУИ - аспирация хориона в ранние сроки беременности, исследование амниотической жидкости после амниоцентеза и пуповинной крови, полученной путем кордоцентеза
- Посев – обнаружение этиологически значимых микроорганизмов в количестве, превышающем  $5 \times 10^2$  КОЕ/мл
- ПЦР-диагностика
- Бактериологические исследования должны сочетаться с идентификацией антигена в крови серологическими методами.



# Обследование новорожденных группы высокого риска развития ВУИ

- исследование мазков околоплодных вод, плаценты, посевы пуповинной крови и содержимого желудка новорожденного
- исследование культуры капиллярной крови новорожденного
- определение активности щелочной фосфатазы
- подсчет числа тромбоцитов (признаком инфицирования считают тромбоцитопению ниже  $150 \times 10^9/\text{л}$ ), соотношения юных форм лейкоцитов и нейтрофилов
- радиоизотопное определение В-лактамазы (характерно для инфицирования В-лактамазопродуцирующими микроорганизмами)
- гистологическое исследование последа
- исследование фиксированной формалином ткани плаценты методом ПЦР.



# Принципы серологического обследования новорожденного ребенка (IgG, IgM)

- обследование новорожденного должно быть проведено до начала использования в лечении ребенка препаратов донорской крови
- результаты обследования ребенка всегда необходимо сопоставлять с результатами обследования матери
- наличие специфических иммуноглобулинов класса G в титре равным или меньшем, чем титр соответствующих антител матери, свидетельствует не о внутриутробной инфекции, а о трансплацентарной передаче материнских антител
- наличие специфических иммуноглобулинов класса M в любом титре свидетельствует о первичном иммунном ответе плода или новорожденного на соответствующий бактериальный/вирусный антиген и является косвенным признаком инфекции
- отсутствие специфических иммуноглобулинов класса M в сыворотке крови новорожденных не исключает возможность внутриутробной или интранатальной инфекции

# Факторы риска ВУИ

## Хронические инфекционные заболевания

- Хронические инфекции органов дыхания, пищеварения, кариес, тонзиллит
- Урогенитальные инфекции (пиелонефриты, кольпиты, ЗППП)
- Дисбактериоз кишечника, бактериальный вагиноз

## Осложнения беременности

- Анемия
- Гестозы
- Невынашивание беременности
- ИЦН и ее хирургическая коррекция
- Обострение хрон. заболеваний и ОРВИ во второй половине беременности

## Осложнения родов

- ОРВИ в родах
- дородовое излитие вод
- слабость родовой деятельности
- затяжное течение родов
- многократные влагалищные исследования
- родоразрешающие операции и пособия
- длительный безводный промежуток

# Общие принципы профилактики и лечения при ВУИ

- Этиотропная антибактериальная (противовирусная) терапия
- Профилактика плацентарной недостаточности (метаболическая терапия, вазоактивные препараты и антиагреганты)
- Иммуномодулирующая, интерферонкорректирующая терапия
- Коррекция и профилактика нарушений микробиоценозов организма беременной
- Предгравидарная подготовка.
- Лечение половых партнеров при наличии ЗППП.



# Профилактические мероприятия, проводящиеся в роддомах РФ

- у беременных: реакция Вассермана, определению в сыворотке крови австралийского антигена, HCV-антител и антител к ВИЧ
- Вакцинация детей против гепатита В непосредственно после рождения, через неделю, через месяц и через 6 месяцев жизни для предотвращения развития тяжелых форм заболевания.



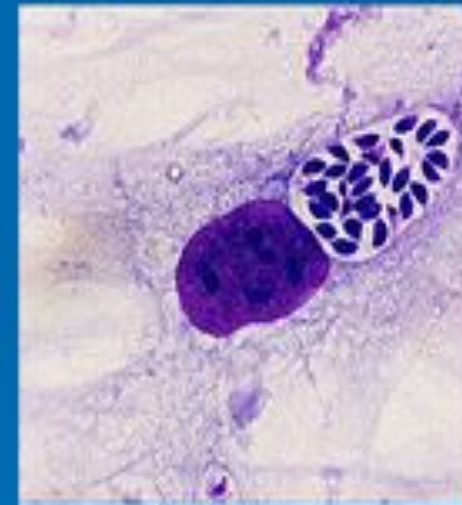
# Принципы профилактики и лечения при отдельных инфекциях

Инфекции	Меры профилактики и лечения
Краснуха	При заболевании матери до 16 нед. - прерывание беременности, после - обследование плода. Вакцинация против краснухи до беременности.
Ветряная оспа	Введение новорожденному иммуноглобулина Varicella-Zoster, терапия ацикловиром
Герпетическая инфекция	Ацикловир по показаниям, иммуноглобулин, интерферон, антиоксиданты, плазмаферез; кесарево сечение при обострении за < 1 мес до родов
ЦМВИ	Иммуноглобулин цитотект, интерфероны
СПИД	Зидовудин
Бактериальная инфекция	Пенициллины, цефалоспорины
Хламидиоз	Эритромицин, вильпрафен
Микоплазмоз, уреаплазмоз	Ровамицин, вильпрафен
Листериоз	Пенициллины
Токсоплазмоз	Сульфаниламиды



# Профилактика врожденного ТОКСОПЛАЗМОЗА

- выявление женщин, впервые инфицированных во время данной беременности (по нарастанию титра антител в парных сыворотках), своевременное решение вопроса о прерывании беременности
- лечение во время беременности для предупреждения передачи инфекции плоду
- обследование и лечение новорожденных
- серологический контроль за неинфицированными женщинами на протяжении всей беременности



# Профилактика врожденного сифилиса

- Лечение больных сифилисом во время беременности проводят согласно общим принципам и методам терапии этой инфекции
- При каждой последующей беременности необходимо проводить специфическое лечение
- Обязательным является трехкратное серологическое обследование каждой беременной в первой, во второй половине беременности и после 36 недель беременности



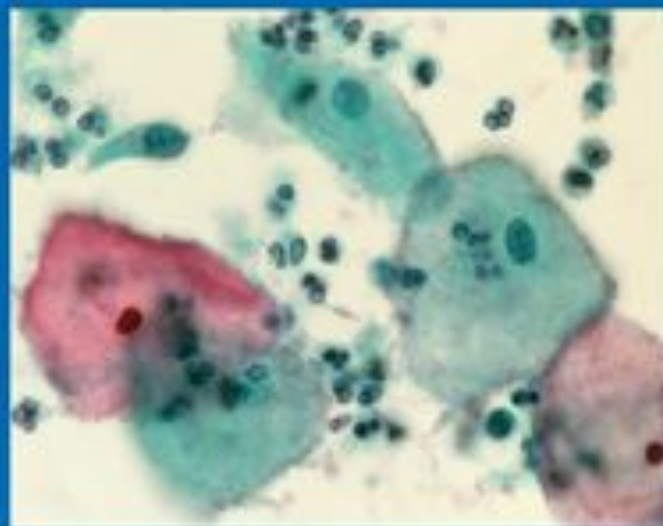
# Профилактика кандидоза новорожденных

- При урогенитальном кандидозе у беременных - местную терапию
- Энтеральные противогрибковые средства при наличии кандидоза ЖКТ
- На время лечения воздержание от половой жизни или использование презерватива



# Бактериальный вагиноз и беременность

- При лечении беременных предпочтительнее интравагинальное введение клиндамицина фосфата или метронидазол-геля со II триместра беременности
- При недостаточной эффективности местной терапии возможно пероральное применение препаратов клиндамицина или метронидазола



# Схема предгравидарной подготовки

- Комплексное обследование с изучением иммунного, гормонального, микробиологического статуса, диагностикой экстрагенитальных заболеваний.
- Иммуномодулирующая, интерферонкорректирующая терапия.
- Этиотропная антибактериальная (противовирусная) терапия по показаниям.
- Эубиотическая терапия.
- Метаболическая терапия.
- Коррекция нарушений менструального цикла и сопутствующих эндокринопатий.
- Лечение половых партнеров при наличии ЗППП.

На стадии планирования беременности, необходимо назначить минимальный объем исследований на ВУИ – определение IgG к основным возбудителям – ЦМВ, токсоплазме, ВПГ, краснухе



- Если беременная впервые обращается по поводу постановки на учет во втором или третьем триместре более информативным является определение антител класса IgM, являющихся показателем первичного инфицирования и реактивации хронической инфекции, а также проведение ПЦР-исследования

