

# СПб Мси 2017



Ильин А.Г. 227 группа

**Инфекции с  
вертикальным  
механизмом  
передачи**



12.9.2017



В последние годы значительно возрос интерес к вертикальному механизму передачи. Во многом это связано с широким распространением вирусного гепатита В и ВИЧ-инфекции. Возбудители этих инфекций, кроме горизонтальных механизмов передачи (от одного человека к другому), могут передаваться вертикальным механизмом передачи (от матери к плоду).



Наиболее частыми возбудителями антенатальных внутриутробных инфекций являются микоплазмы, цитомегаловирусы, энтеровирусы, вирусы простого герпеса, гриппа, респираторно-синцитиальной инфекции и др. Интранатально заражение происходит преимущественно хламидиями, стрептококками, листериями, условно-патогенными микроорганизмами. Многие исследователи указывают на увеличение удельного веса в этиологической структуре внутриутробных заражений условно-патогенных аэробных и анаэробных микроорганизмов, а среди них на важную роль грамотрицательных бактерий, облигатно анаэробных бактерий, что обусловлено широким применением антибиотиков, подавляющих аэробную флору.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ПЕРЕДАЧИ

В 1971 году Андре Намиас предложил термин "TORCH-комплекс" для обозначения группы инфекций, передающихся от матери плоду, которые при значительном разнообразии биологических свойств возбудителей вызывают у детей сходные клинические проявления, а в последствии и стойкие структурные дефекты многих органов и систем, особенно, центральной нервной системы. "TORCH-комплекс" (перевод слова "torch" - факел) объединяет следующие внутриутробные инфекции

# TORCH-комплекс

<b>T (Toxoplasmosis)</b>	<b>Токсоплазмоз</b>
<b>O (Other) -</b>	<b>Другие</b> инфекции: сифилис, хламидиоз, энтерови-русные инфекции, вирусные гепатиты, гонококковая инфекция, листериоз и др.
<b>R (Rubella)</b>	<b>Рубелла(краснуха)</b>
<b>C (Cytomegalovirus)</b>	<b>Цитомегаловирусная инфекция</b>
<b>H (Herpes simplex virus)</b>	<b>Герпесвирусная инфекция</b>

## При значительном различии в этиологии заболеваний TORCH-группы, они имеют ряд общих черт:

- возбудители TORCH-инфекций характеризуются особым тропизмом к центральной нервной системе, органу зрения, ретикулоэндотелиальной системе, что обуславливает сходство клинических проявлений заболеваний этой группы;
- у взрослых подавляющее число этих инфекций протекает в субклинической и латентной форме, что предполагает наличие большого числа инфицированных: (в том числе и среди беременных) и затрудняет диагностику;



- поражение плода и новорожденного может вызвать, как острая, так и активация хронической инфекции во время беременности;
- формирование длительного выделения возбудителей в течение месяцев и лет, что приводит к тому, что дети, заразившиеся внутриутробно от своих матерей, представляют эпидемическую опасность для окружающих как новые источники инфекции;





- способность возбудителей большинства из этих инфекций к длительному персистированию, что делает возможной активацию инфекции при любом нарушении гомеостаза организма под влиянием стресса, изменения характера питания, экологических воздействий и других факторов;
- отсутствие признаков того или иного заболевания этой группы у новорожденного ребёнка не исключает факта врожденного инфицирования и развития симптомов заболевания в последующие месяцы и годы жизни;



– возбудители этих инфекций обладают и  
непрямым действием – вызывают  
невынашивание беременности,  
внутриутробную гибель плода, задержку  
внутриутробного развития, гипоксические  
состояния, метаболические нарушения при  
отсутствии явных признаков инфицирования.



Под вертикальной передачей следует подразумевать передачу возбудителя в течение всего пренатального (антенатального, внутриутробного) периода, который включает период развития, протекающий от зачатия до рождения.

Вертикальный механизм передачи - это один из древнейших способов передачи инфекционных агентов, который обеспечил передачу арбовирусов через клещей задолго до появления на Земле человека

## Отличия вертикального типа от «классических» горизонтальных механизмов передачи возбудителя инфекции состоят в следующем:

⇒ Возбудитель передается только от женщины плоду, а не от любого человека человеку.

⇒ Только при вертикальной передаче инфекции формируются врожденные болезни (болезни пренатального периода, которые продолжаются в постнатальном периоде).

⇒ Не известно ни одной инфекционной болезни, которая передавалась бы только (преимущественно) вертикальным механизмом передачи. Всегда имеется главный (горизонтальный) механизм передачи, который позволяет сохраниться возбудителю инфекции как виду в природе.

В целом, вертикально передаются возбудители всех групп инфекционных болезней человека.

В патогенезе повреждающего действия на плод возможны два механизма:

1. развитие деструктивного воспалительного процесса в различных органах плода и как следствие этого изменение структуры органа;
2. прямое тератогенное воздействие возбудителя с формированием стойких структурных изменений в виде пороков развития.

По патогенности микроорганизмы можно условно разделить на три группы :

- патогенные;
- условно - патогенные ;
- оппортунистические .

# внутриутробные инфекции

Внутриутробное инфицирование плода различными видами возбудителей не означает неизбежное развитие специфической инфекции у ребенка. ВУИ может привести к гибели плодного яйца, самопроизвольному выкидышу, мертворождению или преждевременным родам, порокам и аномалиям развития, развитию инфекционных болезней с типичной симптоматикой, развитию соматических заболеваний, которые диагностируют сразу при рождении или развиваются через какое-то время (отсроченная патология), рождению внешне здорового ребенка. Значение ВУИ в перинатальной заболеваемости и, особенно смертности невелико, так как летальность детей с врожденными инфекциями приобретает наибольшее значение в возрасте 1-2 года.



Уровни заболеваемости существенно варьируют и зависят от: климатических условий, уровня жизни населения, его этнического состава и традиций и других факторов

В целом в структуре ВУИ доминируют простой герпес, цитомегалия, краснуха и токсоплазмоз. Преобладающими возбудителями являются хламидии, стрептококки группы В, листерии.

# Наиболее проблемные ВУИ.

## Герпетическая инфекция.

- Перинатальная герпетическая инфекция имеет непосредственную связь с генитальным герпесом, который обнаруживается у 7% женщин. При первичном герпесе у беременной женщины риск врожденной инфекции составляет 33-50%, в то время как при рецидивирующем герпесе риск снижается до 3-8%. У женщин с генитальным герпесом самопроизвольно прерывается беременность в 1 триместре в 82-84% случаев, неразвивающаяся беременность, мертворождения случаются у 13-16% пациенток. Риск заражения во время родов при наличии генитального герпеса достигает 40%.



# Цитомегалоеирусная инфекция (ЦМВИ).

- Первичное заражение ЦМВИ наблюдается у 1-4% беременных, риск внутриутробного инфицирования плода составляет 40-50%. Наибольшую угрозу для плода составляет заражение в первые 20 недель, Обострение латентной ЦМВИ возникает у 20-35% серопозитивных беременных. В этом случае риск поражения плода значительно ниже и составляет 1 -2%. Частота регистрируемой врожденной ЦМВИ варьирует от 0,2 до 10%. Однако на каждого ребенка с признаками ЦМВИ приходится 10 инфицированных детей. В последствии у этой группы детей могут обнаруживаться в различной степени выраженные поражения ЦНС, органов слуха и зрения. Краснуха и ЦМВИ при внутриутробном поражении способны повреждать гормон - продуцирующие клетки островков Лангерганса поджелудочной железы, что в последствии может вызвать их секреторную недостаточность, т.е. диабет

# Токсоплазмоз.



Внутриутробный токсоплазмоз развивается только при инфицировании во время беременности с развитием паразитемии и поражением плаценты. Около 5-7% женщин впервые инфицируются токсоплазмами именно в период беременности. При заражении в 1 триместре врожденный токсоплазмоз развивается в 17% случаев, во втором в 25% случаев и протекает тяжело. Наиболее опасным является заражение матери в сроки 2-6 месяцев беременности. При инвазии в 3 триместре инфицированными оказываются 65% новорожденных но инвазия протекает субклинически. При токсоплазмозе у матери возможны прерывание беременности в ранние сроки, мертворождения, невынашивание беременности, хотя эти осложнения больше связывают с общетоксическим действием токсоплазм и гормональными нарушениями, сопровождающими это заболевание, чем собственно с инфекцией.

12.9.2017

# *Вирусный гепатит В.*

В 95% случаев перинатальная передача реализуется во время родов, когда при прохождении через родовые пути плода происходит травматизация его кожи или слизистых оболочек и материнская кровь попадает в организм ребенка, Примерно 5% новорожденных детей заражаются антенатально. В данном случае возбудитель проникает с кровью из материнского организма в организм плода через поврежденную плаценту.

Перинатальная передача вируса гепатита В происходит или от беременной женщины, заболевшей острой формой этой инфекции во время беременности или когда беременная является хроническим носителем. При этом следует учитывать, что беременные, являющиеся хроническими носителями, наиболее часто передают возбудителя новорожденным.



Риск заражения новорожденного от матери, заболевшей острым вирусным гепатитом В во время беременности, зависит от срока беременности. Если заболевание вирусным гепатитом В произошло в первом триместре беременности, то риск передачи инфекции ребенку очень низок, исключая те случаи, когда у этой женщины формируется хроническое носительство. При заболевании во втором триместре беременности риск заражения новорожденного оценивается в 6%, а если женщина заболевает вирусным гепатитом В в третьем триместре, то риск перинатальной передачи составляет более 60%

# *ВИЧ-инфекция.*

- Вертикальный (трансплацентарный) механизм передачи ВИЧ в последние годы становится все более частым, что связано с увеличением доли женщин детородного возраста в структуре ВИЧ-инфицированных лиц. Вертикальная передача возбудителя подтверждается эпидемиологическими наблюдениями: случаи заболевания детей СПИДом в течение первых 6 месяцев после рождения;
- развитие СПИДа у ребенка, извлеченного из матки с помощью кесарева сечения. Риск рождения от серопозитивных женщин ВИЧ инфицированных детей по различным данным может достигать 30–40%

# Энтеровирусная инфекция.

- Наиболее опасной при внутриутробном инфицировании является ЕСНО инфекция, перенесенная матерью накануне родов, когда риск внутриутробного инфицирования резко возрастает. С внутриутробным заражением вирусами группы Коксаки могут быть связаны самопроизвольные аборты, врожденные пороки развития, недоношенность и внутриутробная гипотрофия. Высказываются предположения о возможной роли вирусов Коксаки в возникновении пороков развития центральной нервной системы и почек. Острая форма врожденной энтеровирусной инфекции у новорожденных проявляется развитием тяжелых форм энцефаломиелитов и гепатита. Хроническая форма связана с заражением плода от матери с персистентной формой соответствующей инфекции. Например, у 56,3% детей, родившихся от матерей, не имевших острых энтеровирусных инфекций во время беременности, были выявлены антигены вирусов коксаки в моче.

# Сифилис.

- При первичном и вторичном сифилисе риск рождения ребенка с внутриутробной инфекцией составляет 50%, в 50% случаев возможно внутриутробная гибель плода и невынашивание. При раннем латентном сифилисе частота ВУИ составляет около 40%, невынашивание - 20%, 20% детей могут родиться без признаков инфекции. При позднем латентном сифилисе вероятность рождения здорового ребенка возрастает до 70%, невынашивание и внутриутробная смерть могут составить до 20%, а риск рождения ребенка с врожденным сифилисом снижается до 10% .

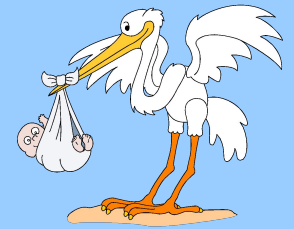
# Хламидиоз.

- Наиболее опасным для новорожденного является обострение или острое заболевание у матери в 3 триместре беременности. При этом дети инфицируются в 63,6% случаев и переносят в неонатальном периоде хламидийную инфекцию. По данным ВОЗ, около 50% детей от матерей, страдающих хроническим эндоцервицитом, имеют признаки хламидийной инфекции, причем у 35-50% из них развиваются конъюнктивиты, у 11-47% - пневмонии и у 60-70% - общие признаки инфекции



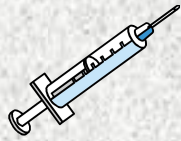
# Листериоз

Листериоз часто протекает у беременных бессимптомно или в виде гриппоподобного заболевания в стертой субклинической форме, приводя к самопроизвольным абортам, невынашиванию беременности и внутриутробному инфицированию ребенка. Около 1-6% самопроизвольных абортов связано с листериозной инфекцией. При рожденном листериозе летальность доношенных детей составляет 70%, Недоношенных - приближается к 100%. В Европе перинатальная смертность, обусловленная листериозом, составляет 1 – 7%.



Все передаваемые вертикально микроорганизмы вызывают различные патологические состояния, клинические проявления которых зависят от таких факторов риска, как срок беременности, в который происходит инфицирование, вирулентность возбудителя ВУИ, состояние иммунной системы материнского организма и пути проникновения инфекции.

Способствуют развитию заболевания в случае заражения такие факторы как: наличие в анамнезе матери выкидышей, мертворождений, невынашивания предыдущей беременности, заболеваний женских половых органов, хронических заболеваний; осложнения в течение настоящей беременности на фоне угрозы прерывания беременности, гестоза, обострения хронических заболеваний, инфекций, анемии; хроническая внутриутробная гипоксия плода, затяжные роды в сочетании с безводным промежутком более 6 часов, незрелость и недоношенность плода и др.



- В профилактике инфекций с вертикальным механизмом передачи очень важно предупредить заражение матери во время беременности.
- плановая иммунизация девочек подросткового возраста и женщин детородного возраста (краснуха);
- своевременное выявление потенциального источника инфекции среди беременных и своевременное этиологическое лечение (токсоплазмоз);
- лабораторное обследование беременных на маркеры инфекций, представляющих наибольшую опасность для плода и новорожденного (вирусный гепатит В, сифилис);
- раннее выявление инфекций у новорожденных и своевременное лечение или профилактика (вирусный гепатит В, токсоплазмоз, ВИЧ-инфекция).

