

Презентация на тему:

# «ВИРУС КРАСНУХИ»

Выполнила: Бейшеева Асель,

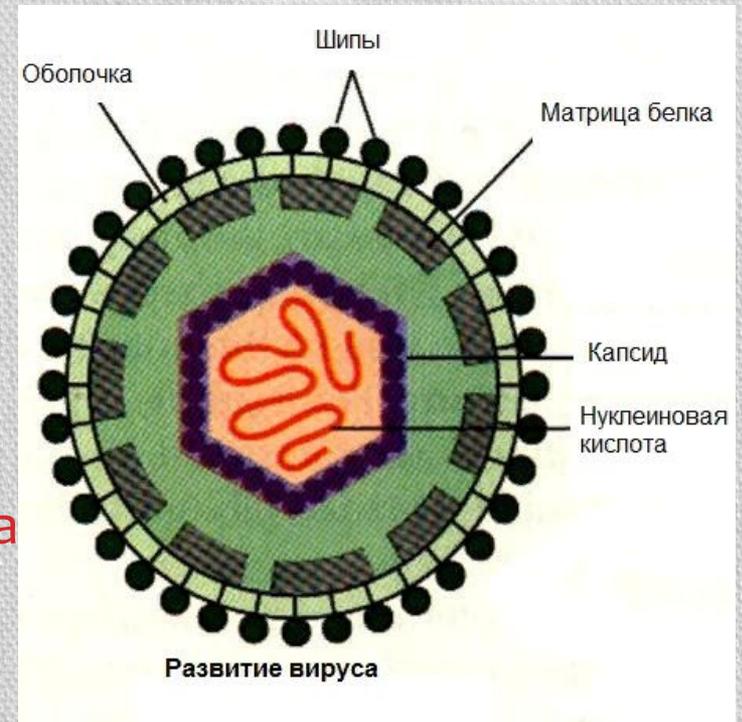
ЛД-3-16

Преподаватель: Сабодаха М.А.



# Морфология

- Краснуха — острая инфекция, проявляющаяся кратковременной лихорадкой, мелкопятнистой экзантемой, генерализованной лимфаденопатией и поражением плода у беременных.
- Вирус краснухи включён в род *Rubivirus*; семейства *Togaviridae*; и является единственным *тогавирусом*, эпидемиология которого не связана с членистоногими-переносчиками.
- Зрелые вирионы имеют сферическую форму и диаметр 50-60 нм.



- **Геном вируса представлен** однонитчатой плюс-нитевой РНК, **окруженной** капсидом с **кубическим типом симметрии** и **внешней** липидсодержащей оболочкой, на поверхности которой **находятся шипы**. В структуре вириона три белка: С, Е1 и Е2. Е1 и Е2 — гликопротеины, или шипы, расположенные во внешней оболочке вириона.
- Е1 (агглютинирует эритроциты кур)
- Е2 (служит рецептором при контакте с клеткой).



# Резистентность

- Вирус чувствителен к эфиру. Малоустойчив к действию физических и химических факторов, неустойчив в окружающей среде. Разрушение происходит под действием органических растворителей, УФ-лучей, солнечного света.

# Антигенная структура

Вирус представлен одним серотипом. Он имеет внутренний нуклеокапсидный антиген С, выявляемый в РСК, и внешние антигены:

- Е2, выявляемый в РН, это протективный антиген вируса.
- Е1, или гемагглютинин, выявляемый в РГА и РТГА.

# Культивирование

- В первичных культурах клеток вирус можно обнаружить по феномену интерференции, в качестве индуктора для суперинфекции используют вирус ЕСНО-11 и вирус везикулярного стоматита. Вирус краснухи вызывает развитие ЦПД и образование бляшек под агаровым покрытием лишь в некоторых перевиваемых культурах клеток: ВНК-21, Vero, RK-21, SIRC, а также в первичных культурах клеток из тканей человеческого плода.
- Наилучшей культурой для репродукции и выявления ЦПД являются клетки ВНК-21. Вирус размножается в цитоплазме клеток, вызывая очаговую деструкцию клеточного монослоя и образование цитоплазматических эозинофильных включений.
- Обладает нейраминидазной активностью.

- **Vero** (от эспер. *истина*) — линия клеток, используемая для культивирования. Была получена из эпителия почки, взятой у африканской зеленой мартышки (*Chlorocebus aethiops*) 27 марта 1962 года Ясумурой и Кавакитой в университете города Тиба. Культура клеток была названа эспер. *vero* — истина, как аббревиатура от эспер. *verdo* — зелёны цвет и эспер. *reno* — почка.

# Эпидемиология

Факультативный возбудитель медленных вирусных инфекций.  
Антропоноз.

*Источник* - человек, опасный со второй половины инкубационного периода и в течение 7 дней с момента появления сыпи.

Выделение вируса из организма происходит с носоглоточным секретом, а также с мочой и испражнениями.

*Пути передачи*: воздушно-капельный и трансплацентарный.

- Вирус, персистирующий в организме больного с врожденной краснухой, обладает повышенной вирулентностью.



# Патогенез

Две формы болезни: приобретенная и врожденная.

## **Приобретённая краснуха:**

### **1. Типичная форма**

Входными воротами инфекции - слизистые оболочки верхних дыхательных путей → вирус в регионарные лимфатические узлы → размножается → поступает в кровь → разносится по органам → оседает в лимфатических узлах и эпителиальных клетках кожи → развивается иммунная воспалительная реакция, сопровождающаяся появлением пятнисто-папулезной сыпи.

### **2. Атипичная форма (без сыпи)**

Протекает легко, без экзантемы. Характеризуется легким катаральным воспалением верхних дыхательных путей и умеренно выраженной лимфаденопатией. Облегчает диагностику этой формы выявление в эпидеанамнезе контакта с больным краснухой.

### **3. Иннапарантная (субклиническая)**

Протекает бессимптомно. Диагностируется только лабораторно путем обнаружения нарастания титра противокраснушных антител.

## **Врожденная краснуха:**

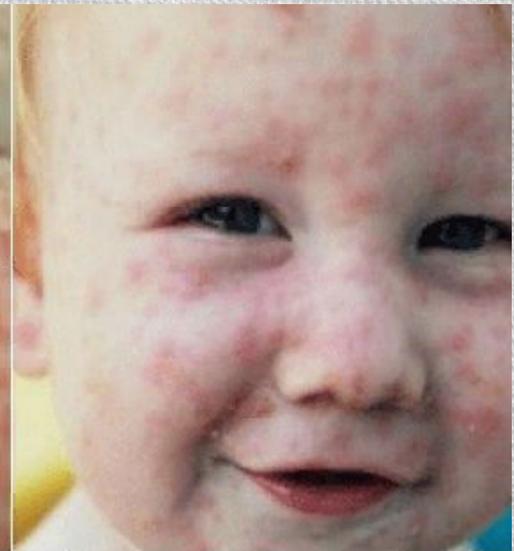
Развивается при внутриутробном заражении. Может развиваться и после бессимптомной (иннапарантной) краснухи у матери.

Характеризуется триадой Грегга:

- 1 – поражения органов зрения;
- 2 – патология органов слуха;
- 3 – врожденные пороки сердца.



**Сыпь при кори**



**Сыпь при краснухе**

Патогенез поражений плода при врожденной краснухе обусловлен двумя моментами:

- хроническим характером инфекции и
- блокировкой процессов митоза.

В период вирусемии у беременной (70-90%) происходит заражение плода.

Размножение вируса, начавшись в первом триместре, продолжается до родов и по окончании беременности инфекции развиваются выраженные. Первичным механизмом, при котором возникают пороки развития, является подавление процессов дифференцирования тканей.

При внутриутробном заражении плода развивается характерная триада (печеночная недостаточность, микроцефалия и врожденные пороки сердца).

В ряде случаев поражения плода могут привести к его гибели (самопроизвольные ранние и поздние аборт, мертворождения).



# Клиника

- Инкубационный период — от 11 до 24 дней
- Проявления: незначительное повышение температуры и легкие катаральные симптомы → конъюнктивит → увеличение затылочных лимфатических узлов → пятнисто-папулезная сыпь, расположенная по всему телу.

Вирус выделяется из организма больных с секретом слизистых оболочек верхних дыхательных путей, а также с мочой и фекалиями. Он исчезает из крови через двое суток после появления сыпи, но сохраняется в секрете слизистых оболочек верхних дыхательных путей в течение 2 недель.



# Иммунитет

Стойкий, напряженный. В ходе заболевания развивается вторичный иммунодефицит клеточного типа.

- **Врожденная краснуха** — это медленная вирусная инфекция, развивающаяся в результате внутриутробного трансплацентарного.

Проявления: развитие катаракты, глухоты и пороков сердца.

Внутриутробные пороки.

- Особая опасность - заражение в 1 триместре беременности. Тератогенное действие обусловлено торможением митотической активности клеток, ишемией плода, цитопатогенным действием вируса на клетки плода.
- Иммунитет менее стоек, так как формирование его происходит в условиях незрелой иммунной системы плода.

- **Прогрессирующий краснушный панэнцефалит** — медленная вирусная инфекция, характеризующаяся комплексом прогрессирующих нарушений двигательной и умственной функции ЦНС, и завершающаяся летальным исходом.

# Микробиологическая диагностика

*Вирусологические исследования:*

Материал для исследования: выделение вируса из смывов со **слизистой оболочки носа и зева, крови, мочи**, реже — **испражнений**, а также внутренних органов погибших детей и на обнаружении антител в **парных сыворотках** и **цереброспинальной жидкости** при врожденной краснухе и прогрессирующем краснушном панэнцефалите.

*Серологические исследования:*

Выделение вируса путем заражения чувствительных клеток.

Индикацию вируса осуществляют на основании интерференции с цитопатогенными вирусами или по обнаружению ЦПД и в РГА.

Идентификацию вируса осуществляют в РН, РТГА, РИФ и ИФА.

- Для обнаружения антител применяют РН, РСК, РТГА, ИФА. Диагностическое значение имеет четырехкратное и более увеличение титров антител в динамике заболевания, а также определение специфических IgM. Обнаружение антител у беременных. Если через 10—12 дней после общения беременной с источником инфекции у женщины регистрируется нарастание титров антигемагглютининов в парных сыворотках, а после 20-го дня определяются IgM, то это подтверждает первичное инфицирование и необходимость решения вопроса о прерывании беременности.
- Обнаружение у новорожденных специфических IgM свидетельствует о перенесенной внутриутробной инфекции.

#### *Молекулярно-генетические методы:*

- Применяют полимеразную цепную реакцию (ПЦР), главным образом при исследовании секционного материала.

# Специфическое лечение и профилактика

Лечение симптоматическое. Специфического лечения нет.

Профилактика:

- защита женщин детородного возраста от внутриутробного инфицирования плода,
- вакцинация против краснухи в возрасте 12 месяцев,
- ревакцинации детей в 6 лет и иммунизация девочек в 13 лет.

Применяют живые и убитые вакцины.  
(Живая вакцина, изготовленная на основе аттенуированных штаммов вируса).

Для проведения вакцинации используют:

1. ассоциированные вакцины  
(паротитно-коревая-краснушная вакцина, паротитно-краснушная вакцина),
2. моновакцины.