

Презентация на тему:

# «ВИРУС КРАСНУХИ»

Выполнила: Бейшеева Асель,

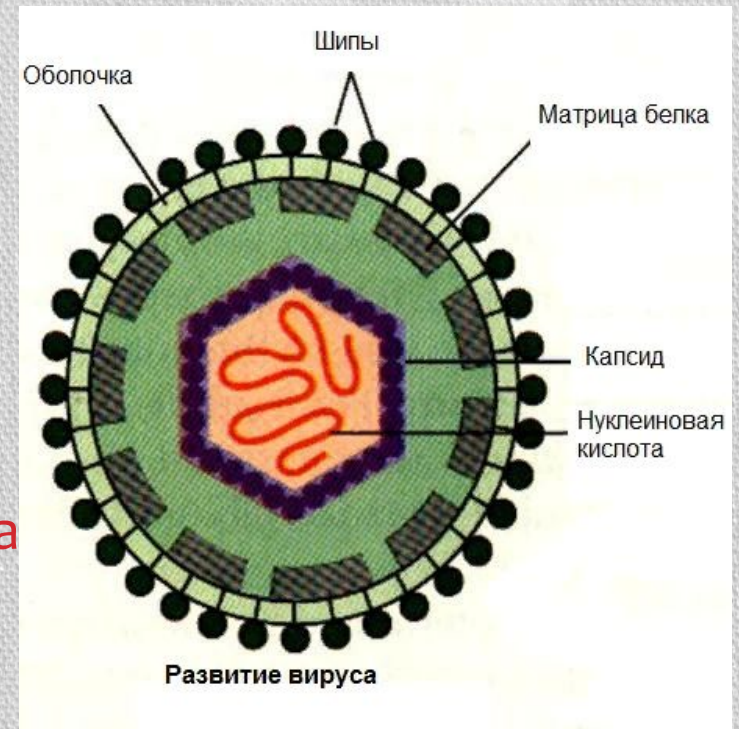
ЛД-3-16

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 развиться 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 дифференцирования тканей.

При внутриутробном заражении плода развивается характерная триада пороков (глухота, слепота, пороки сердца).

При внутриутробном заражении плода развивается характерная триада пороков (глухота, слепота, пороки сердца).

При внутриутробном заражении плода развивается характерная триада пороков (глухота, слепота, 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.