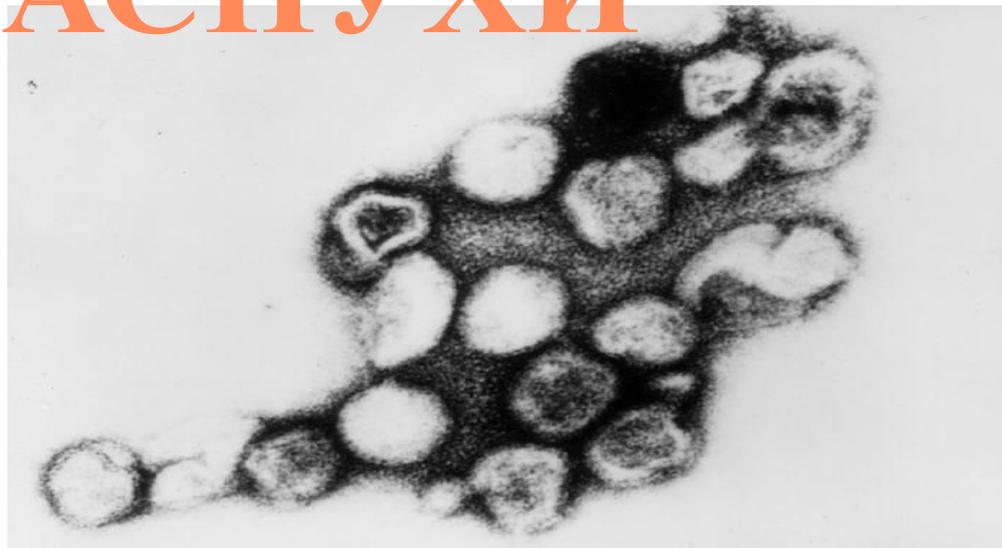


КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ
ГОУ ВПО ИГМУ

ВИРУС КРАСНУХИ



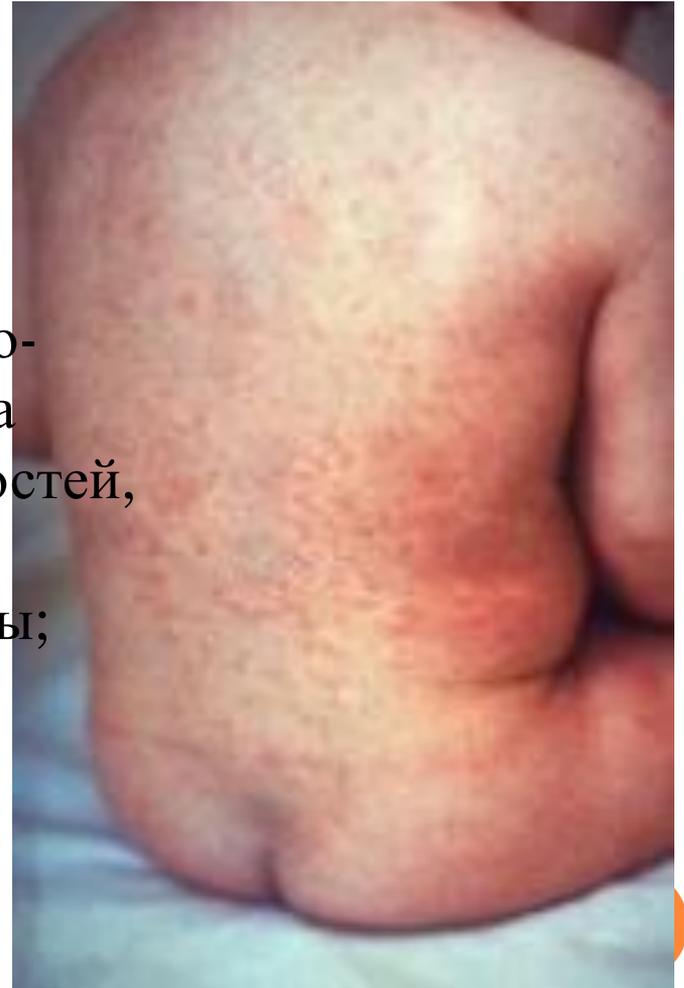
Подготовила : студентка 3 курса
педиатрического факультета
Замагина Е.Г.
Проверила : Понамарева О.А.

КРАСНУХА (RUBELLA) —
ОСТРАЯ АНТРОПОНОЗНАЯ
ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯСЯ
УМЕРЕННОЙ ЛИХОРАДКОЙ,
МЕЛКОПЯТНИСТОЙ ЭКЗАНТЕМОЙ
И ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ
ЛИМФАДЕНОПАТИЕЙ.



СТАНДАРТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЯ КРАСНУХИ (СанПин МЗ РФ, 2002)

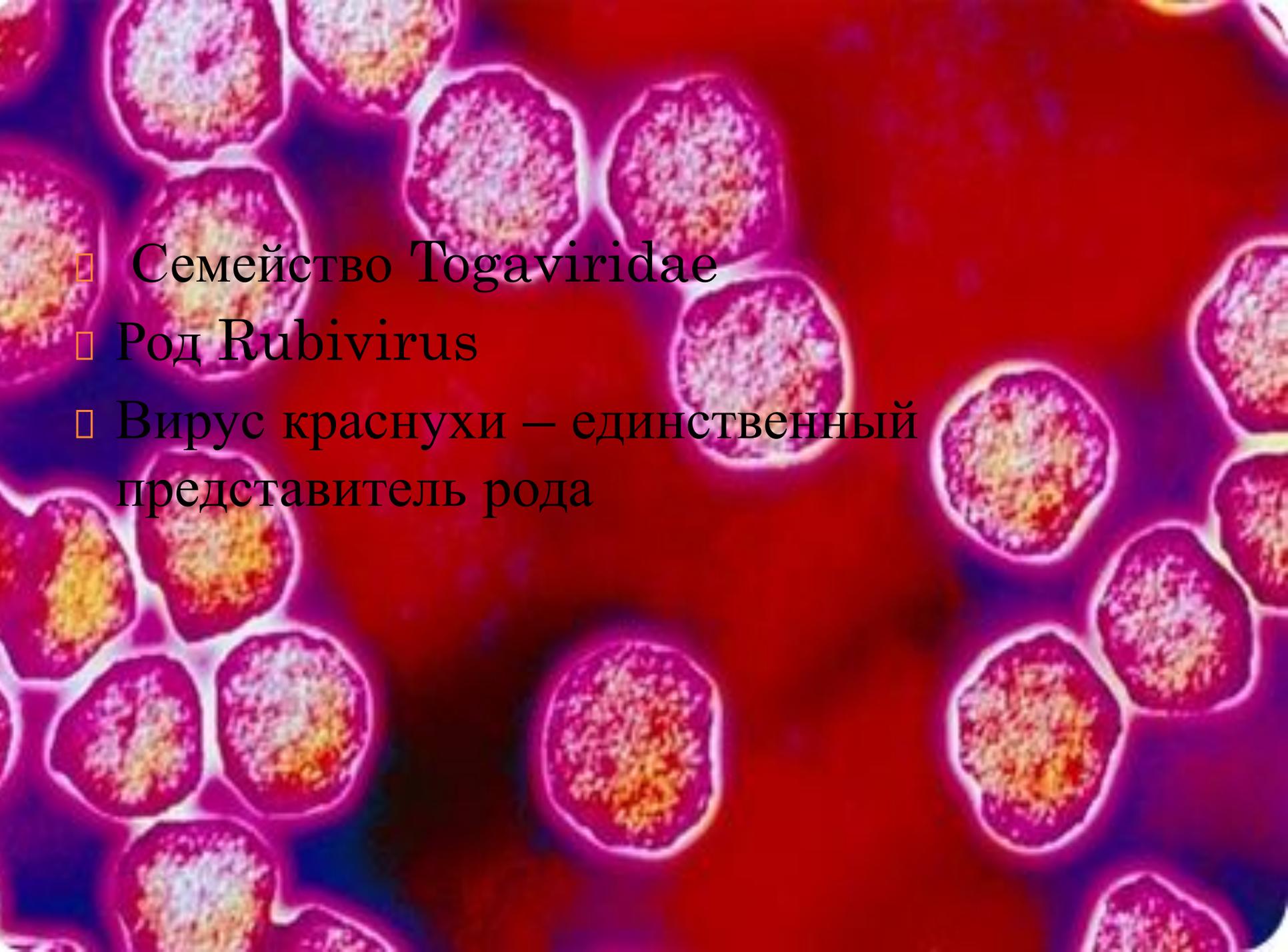
- **Краснуха** — острое заболевание, характеризующееся в типичной манифестной форме всеми перечисленными ниже проявлениями:
- непродолжительная мелкая пятнисто-папулезная сыпь, преимущественно на разгибательных поверхностях конечностей, спине и ягодицах;
 - незначительный подъем температуры;
 - отсутствие интоксикации;
 - лимфаденопатия, увеличение заднешейных и заушных лимфоузлов;
 - редко — арталгия



История

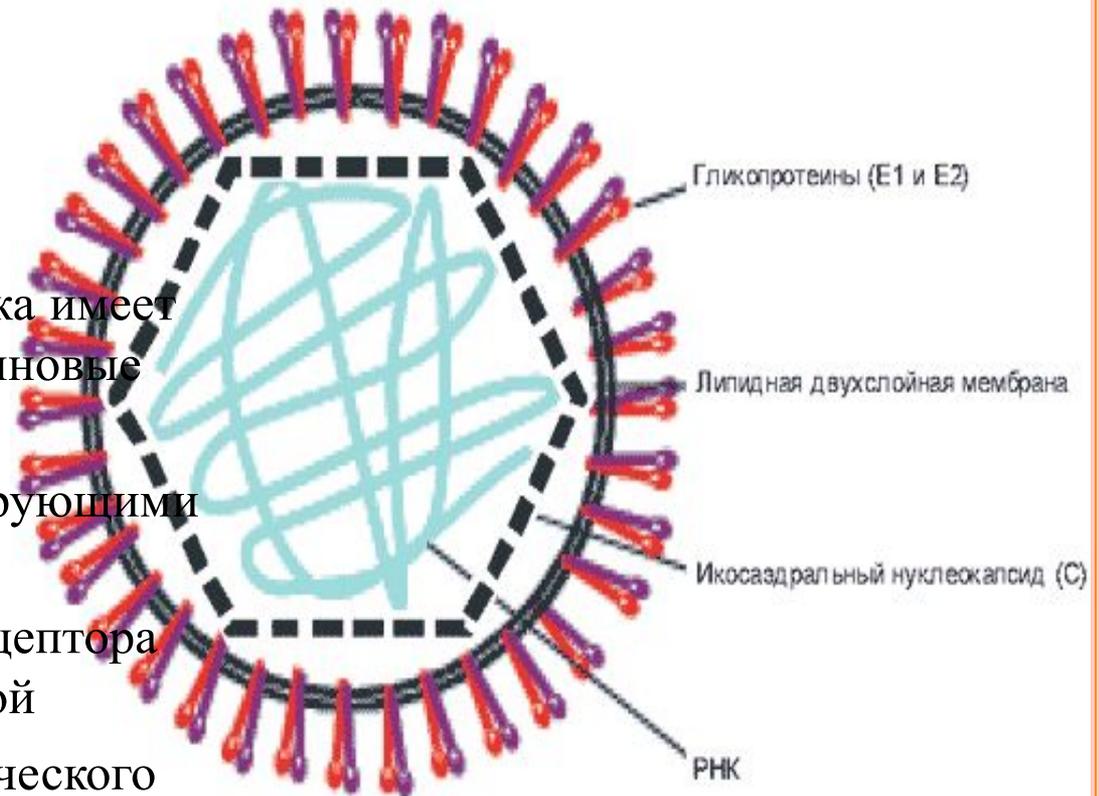
- Самые давние записи о данном заболевании датируются шестнадцатым веком. Описание было дано французским медиком Ж. де Байю. Но в те далекие времена все детские болезни казались похожими друг на друга. Никакие лабораторные исследования, естественно еще не проводились. Поэтому только в начале девятнадцатого столетия Вагнер заметил различия между краснухой, скарлатиной и корью.
- Краснуха была описана в 1740 г. немецким терапевтом Ф. Хофманом. В 1881 г. заболевание официально выделено в отдельную нозологическую форму. В 1938 г. японские исследователи доказали вирусную природу инфекции, заразив волонтеров фильтратом отделяемого носоглотки. Возбудитель краснухи выделен в 1961 г. несколькими учеными почти одновременно; П. Д. Паркманом, Т. Х. Уэллером и Ф. А. Невой. В 1941 г. австрийский исследователь Н. Грегг описал различные аномалии плода в связи с его внутриутробным заражением вирусом краснухи во время болезни беременной матери. Наиболее часто встречающиеся аномалии — катаракта, пороки сердца и глухота были объединены под названием «классический синдром врожденной краснухи».
- В шестидесятые годы прошлого века в Америке была практически эпидемия краснухи. Такого массового заболевания страна не видела уже давно. Длилась она совсем недолго, но затронула двадцать миллионов жителей. Но ужас этой эпидемии заключался в том, что через несколько месяцев в стране стали появляться на свет малыши, чьи мамы перенесли это заболевание. Это было почти два миллиона малышей с врожденными пороками.



- 
- The background of the slide is a microscopic image showing numerous spherical virus particles. Each particle has a distinct outer envelope and a dense, granular core. The particles are scattered across the field of view, with some appearing in small clusters and others in isolation. The overall color palette is dominated by shades of red and purple, with the virus cores appearing as bright yellow-orange spots.
- Семейство *Togaviridae*
 - Род *Rubivirus*
 - Вирус краснухи – единственный представитель рода

МОРФОЛОГИЯ

- Форма: сферическая
- Диаметр: 60-70 нм
- Наружная липидная оболочка имеет на поверхности гликопротеиновые шипы:
- ❖ E1-обладает гемагглютинирующими свойствами
- ❖ E2- выполняет функцию рецептора при присоединении с клеткой
- Под оболочкой капсид кубического типа симметрии
- Геном: однонитевая плюс-РНК
- Вирус имеет нейроминидазу



АНТИГЕННАЯ СТРУКТУРА

- Группоспецифический (Антиген С- внутренний нуклеокапсидный)- связан с нуклеокапсидом, выявляется РСК.
- Типоспецифический (Антиген Е1 выявляется РН, и антиген Е2-гемагглютинин выявляется РГА и РГТА.) входят в состав гликопротеинов внешней оболочки.
- Е1 и Е1 являются протективными антигенами.



КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ВИРУСА

- Вирус растет в культурах клеток амниона человека, почек кролика, почек обезьян Vero
- Вирус размножается в цитоплазме клеток, вызывая очаговую деструкцию клеточного монослоя и образования цитоплазматических эозинофильных включений.
- Вирус способен размножаться в организме некоторых лабораторных животных (хомячков, крыс, кроликов и обезьян), у которых инфекция обычно протекает бессимптомно.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

- Краснухой чаще всего болеют дети в возрасте от 1 года до 7 лет, возможно заболевание и у взрослых.
- Источником инфекции являются больные люди, а также лица с бессимптомными формами инфекции.
- Основные пути передачи: аэрозольный, контактный (через инфицированные предметы), трансплацентарный.
- Вирус начинает выделяться через 7-8 дней после инфицирования с секретом слизистых оболочек верхних дыхательных путей, а также с мочой и фекалиями.
- Вирус малоустойчив при хранении, воздействию физических (УФ излучение) и химических факторов. Он быстро инактивируется в патологическом материале при воздействии хлорсодержащих дезинфектантов и формалина.



ПАТОГЕНЕЗ

- ❑ Вирус краснухи при естественной инфекции проникает в организм через слизистые оболочки дыхательных путей, хотя в эксперименте на добровольцах удавалось вызвать заболевание и при интрадермальном введении вируса. В дальнейшем наступает вирусемия.
- ❑ Гематогенно вирус разносится по всему организму, обладает дерматотропными свойствами, вызывает изменения лимфатических узлов, которые увеличиваются уже в конце инкубационного периода. В это время вирус можно выделить из носоглотки.
- ❑ С появлением сыпи вирус в крови и в носоглотке не обнаруживается, но в некоторых случаях выделение его продолжается 1-2 нед. после высыпания.

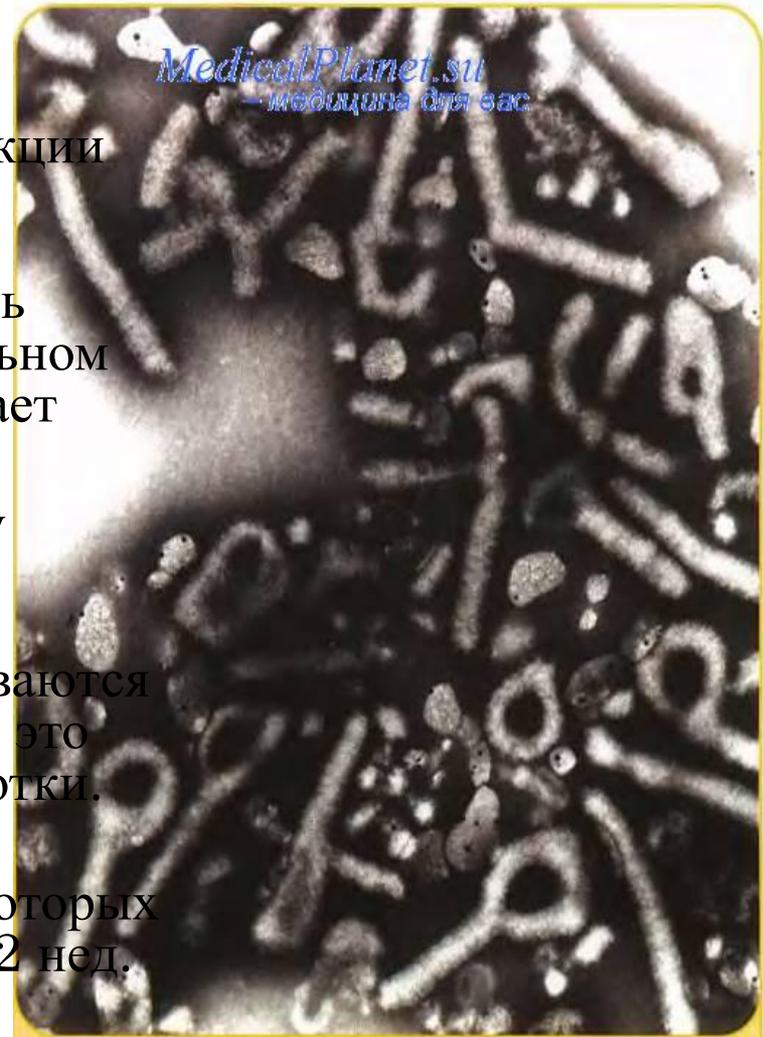


Рис. 4.50. Электронограмма вирионов вируса Эбола (негативное контрастирование)

ВЛИЯНИЕ ВИРУСА КРАСНУХИ НА ПЛОД

- Вирус краснухи обладает тропизмом к эмбриональной ткани, значительно нарушает развитие плода. Частота поражений плода зависит от сроков беременности. Заболевание краснухой на 3-4-й неделе беременности обуславливает врожденные уродства в 60% случаев, на 9-12-й неделе - в 15% и на 13-16-й неделе - в 7% случаев. При заболевании беременных краснухой во время вирусемии вирус попадает в плаценту, там размножается и инфицирует плод. Инфекция вызывает нарушения митотической активности, хромосомные изменения, что приводит к отставанию в физическом и умственном развитии. При врожденной краснухе, несмотря на наличие в сыворотке крови антител к вирусу краснухи, возбудитель длительное время (до 31 мес) сохраняется в организме ребенка. Ребенок в течение всего этого времени может быть источником инфекции для других детей.



ТЕЧЕНИЕ

Инкубационный период длится от 11 до 24 дней (чаще 16-20). Общее состояние больных краснухой страдает мало, поэтому часто первым симптомом, обращающим на себя внимание, является экзантема. Больные отмечают небольшую слабость, недомогание, умеренную головную боль, иногда боли в мышцах и суставах. Температура тела чаще остается субфебрильной, хотя иногда достигает 38-39°C и держится 1-3 дня. При объективном обследовании отмечаются слабо выраженные симптомы катара верхних дыхательных путей, небольшая гиперемия зева, инъекция сосудов конъюнктивы. С первых дней болезни появляется генерализованная лимфаденопатия. Особенно выражены увеличение и болезненность заднешейных и затылочных лимфатических узлов. Иногда все эти симптомы выражены слабо, и болезнь обращает на себя внимание лишь при появлении сыпи. Заболевание может протекать в разных формах. Общепринятой классификации клинических форм краснухи нет.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КРАСНУХИ

□ **А. Приобретенная краснуха:**

- Типичная форма: легкая, средней тяжести, тяжелая.
- Атипичная форма (без сыпи).
- Инаппарантная форма (субклиническая).

□ **Б. Врожденная краснуха:**

- Поражение нервной системы.
- Врожденные пороки сердца.
- Форма с поражением слуха.
- Форма с поражением глаз.
- Смешанные формы.
- Резидуальные явления врожденной краснухи.



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

- Очень частым проявлением краснухи является воспаление верхних дыхательных путей в виде ринита (у 70%) и фарингита (у 90%). Больные жалуются на умеренно выраженный сухой кашель, неприятные ощущения в горле (саднение, першение, сухость). На мягком небе иногда можно увидеть мелкие красные элементы (пятна Форхгеймера). У большинства больных (около 70%) наблюдается конъюнктивит, но менее выраженный, чем у больных корью.
- Характерным проявлением краснухи является экзантема

появление сыпи у больных



ТИПИЧНАЯ ФОРМА КРАСНУХИ МОЖЕТ БЫТЬ:

Неосложненной

- протекают легко или в форме средней тяжести, симптомы общей интоксикации выражены слабо. Температура тела может оставаться нормальной на всем протяжении болезни (у 22%) или повышаться до субфебрильной (48%),

Осложненной

- При артрите, энцефалите, тромбоцитопенической пурпуре, акушерской патологии.
- температура колеблется в пределах 38-39°C. Лихорадка чаще всего длится от 2 до 4 дней и лишь у отдельных больных (10%) дольше 5 дней.



Отличия

Краснуха

- ❑ Отсутствует этапность высыпания
- ❑ Сыпь более обильна на разгибательных поверхностях конечностей, на спине, пояснице, ягодицах. На лице сыпь менее выражена, чем на туловище

Корь

- ❑ Поэтапное высыпание
- ❑ Обильное появление пятен на лице



АТИПИЧНАЯ ФОРМА КРАСНУХИ

- протекает легко, без экзантемы, она характеризуется легким катаральным воспалением верхних дыхательных путей и умеренно выраженной лимфаденопатией. Если больной отмечает контакт с краснухой, то в таких случаях можно подумать о данном заболевании. Это особенно важно при диагностике краснухи у беременных.



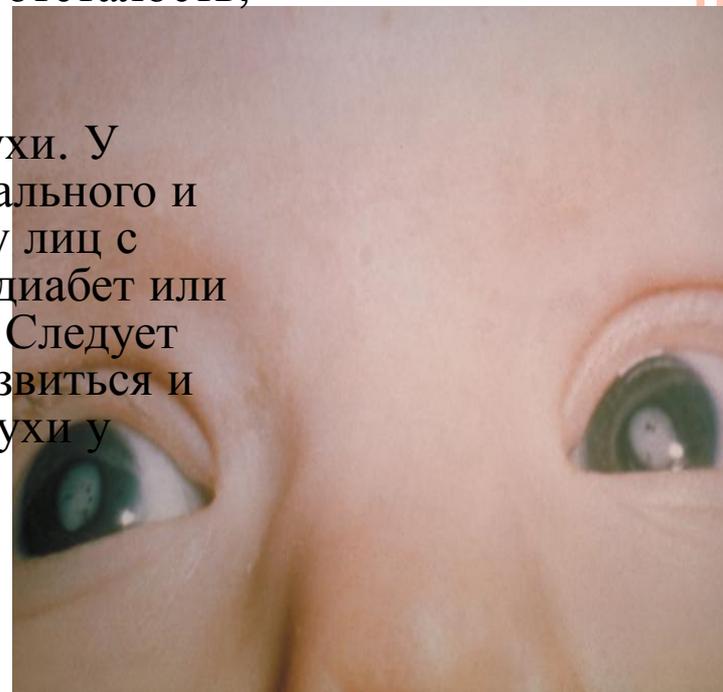
ИНАППАРАНТНАЯ ФОРМА КРАСНУХИ

- Частота этой формы остается неясной. При заражении 7 добровольцев лишь у 2 возникла клинически выраженная краснуха. По данным других наблюдений было установлено, что инаппарантное течение краснухи наблюдается в 5-6 раз чаще, чем клинически выраженное. Единственным способом выявления бессимптомных форм является обнаружение нарастания титра противокраснушных антител.



ВРОЖДЕННАЯ КРАСНУХА

- Течение болезни при внутриутробном заражении значительно отличается от обычной краснухи. К синдрому врожденной краснухи принято относить пороки развития сердца - незаращение артериального протока, дефекты межжелудочковой перегородки, стеноз легочного ствола; поражение глаз - помутнение роговицы, катаракты, хориоретинит, микрофтальмия; характерна также микроцефалия, умственная отсталость, глухота
- Перечень этих проявлений стали именовать расширенным синдромом врожденной краснухи. У некоторых детей выявлялись признаки гуморального и клеточного иммунодефицита, в дальнейшем у лиц с врожденной краснухой развивался сахарный диабет или прогрессирующий подострый панэнцефалит. Следует отметить, что врожденная краснуха может развиваться и после бессимптомной (инаппарантной) краснухи у матери.



ИММУНИТЕТ

- После перенесенной инфекции формируется напряженный, преимущественно гуморальный, иммунитет. В сыворотке крови обнаруживаются вируснейтрализующие, комплементсвязывающие антитела, а также антигемагглютинины.
- У детей с врожденной краснухой вирус длительно персистирует в организме при подавлении синтеза интерферона. При этом в сыворотке крови определяются вирусоспецифические иммуноглобулины.



ДИАГНОСТИКА

Диагноз спорадических случаев, особенно при атипичном течении, довольно сложен. Заболевание приходится дифференцировать от других заболеваний, протекающих с мелкопятнистой экзантемой (аденовирусные и энтеровирусные заболевания, корь, инфекционный мононуклеоз, розовый лишай, лекарственная экзантема, инфекционная эритема и др.).

В диагностике помогает характерная картина периферической крови (лейкопения, относительный лимфоцитоз, увеличение числа плазматических клеток).

Вирус выделяют из носоглоточных смывов, крови, мочи и кала, в культуре клеток.

Диагноз краснухи можно подтвердить или посредством выделения и идентификации вируса, или по нарастанию титров специфических антител. Для этой цели используют различные реакции: РСК, иммуноферментный анализ, реакция иммунофлюоресценции, а также выявление специфических антител класса М. Серологические реакции ставят с парными сыворотками с интервалом 10-14 дней. Диагностическим является нарастание титра антител в 4 раза и более. Выделение и идентификация вируса довольно сложны и в практической работе почти не используются.

ПРОФИЛАКТИКА

- Применяют убитые и живые вакцины.
Рекомендуется иммунизировать девочек 12-14 лет при отсутствии у них антител к вирусу краснухи.
- Введение иммуноглобулина беременным женщинам не предупреждает размножения вируса в организме.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

