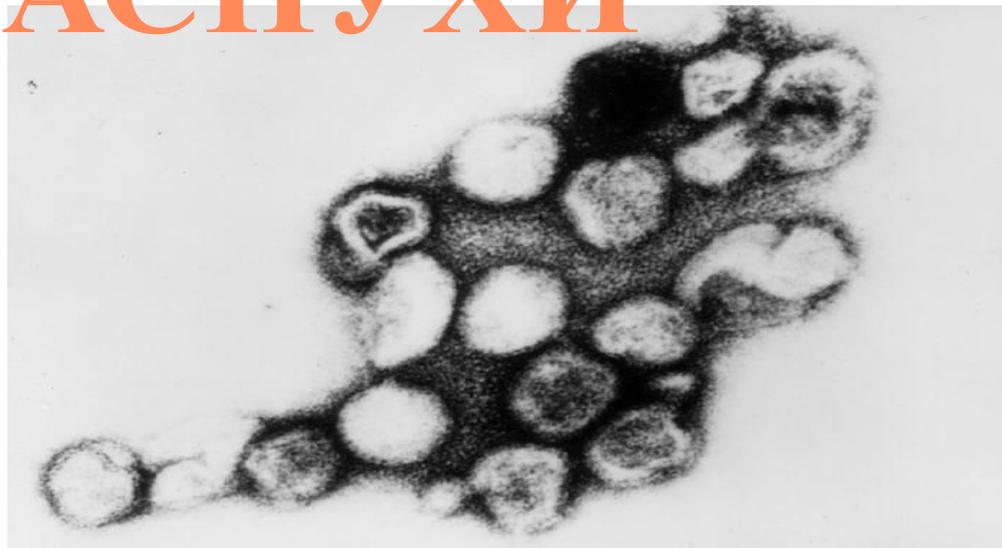


КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ
ГОУ ВПО ИГМУ

ВИРУС КРАСНУХИ



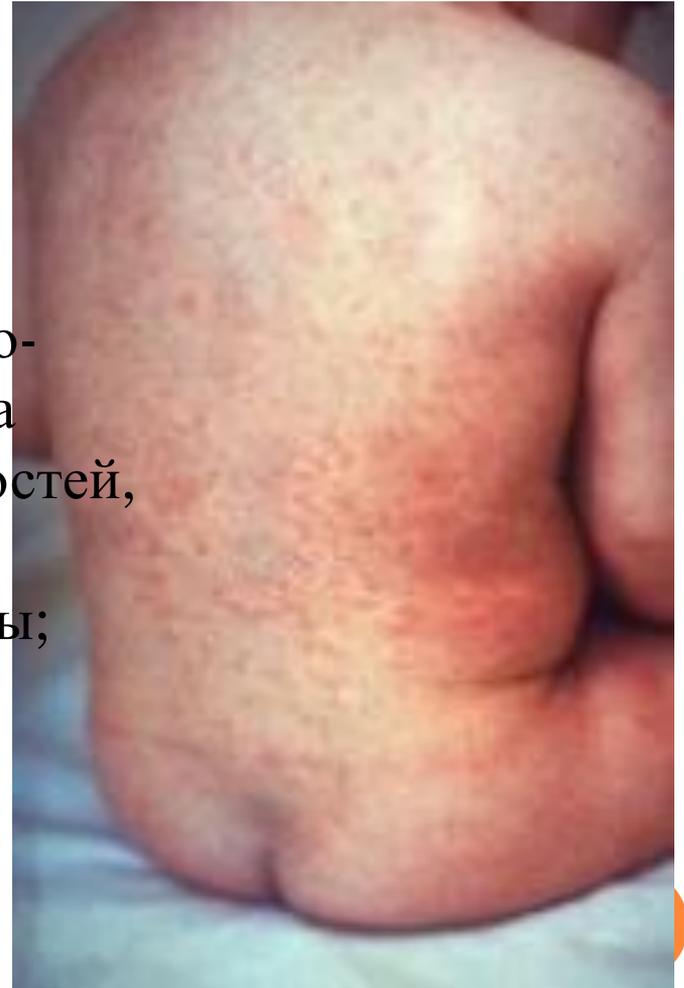
Подготовила : студентка 3 курса
педиатрического факультета
Замагина Е.Г.
Проверила : Понамарева О.А.

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



СТАНДАРТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЯ КРАСНУХИ (СанПин МЗ РФ, 2002)

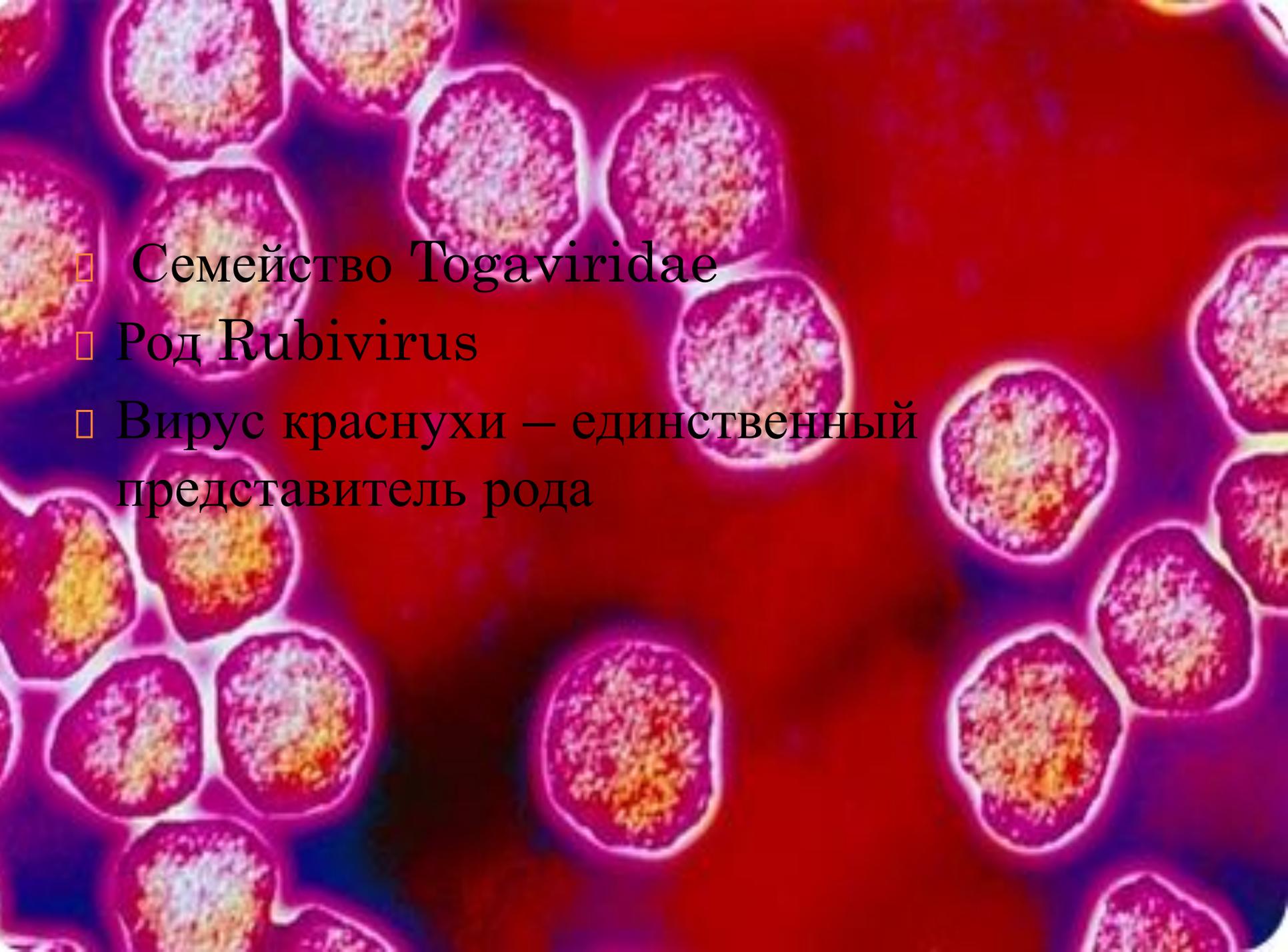
- **Краснуха** — острое заболевание, характеризующееся в типичной манифестной форме всеми перечисленными ниже проявлениями:
- непродолжительная мелкая пятнисто-папулезная сыпь, преимущественно на разгибательных поверхностях конечностей, спине и ягодицах;
 - незначительный подъем температуры;
 - отсутствие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



История

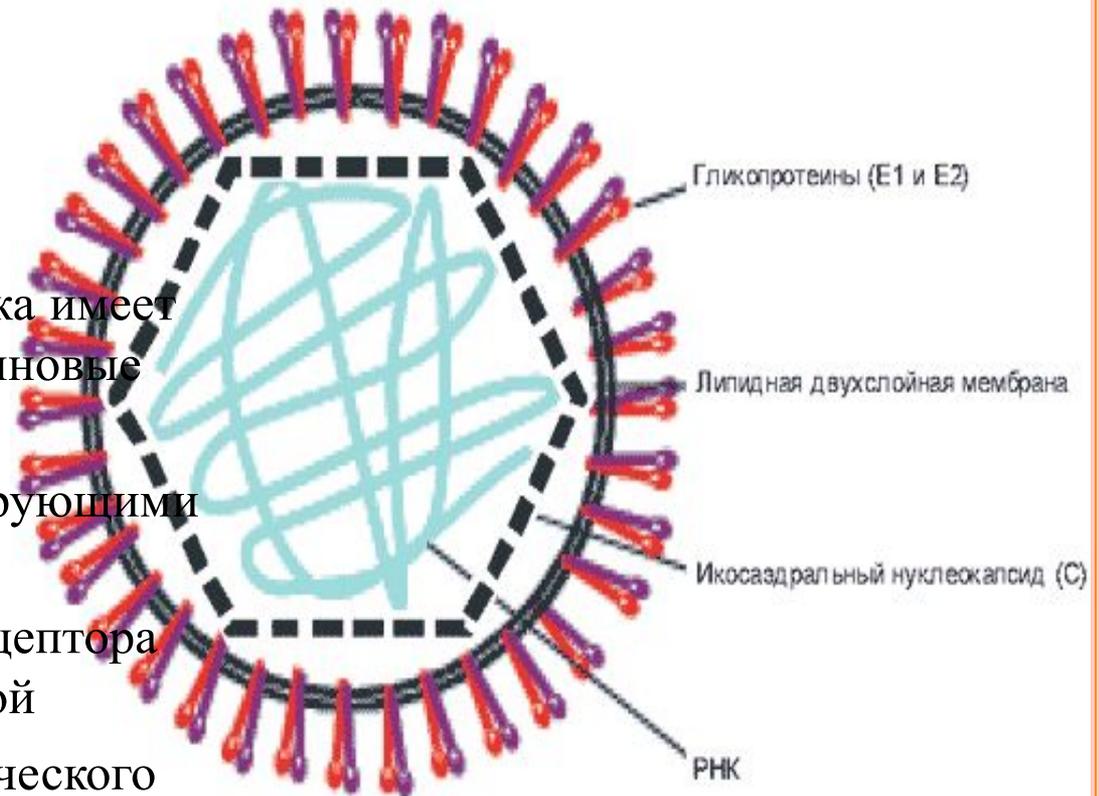
- Самые давние записи о данном заболевании датируются шестнадцатым веком. Описание было дано французским медиком Ж. де Байю. Но в те далекие времена все детские болезни казались похожими друг на друга. Никакие лабораторные исследования, естественно еще не проводились. Поэтому только в начале девятнадцатого 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 of Rubivirus particles. These particles are roughly spherical, with a distinct outer envelope and a dense, granular core. They are scattered across the field of view against a dark, reddish-brown background.
- 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.

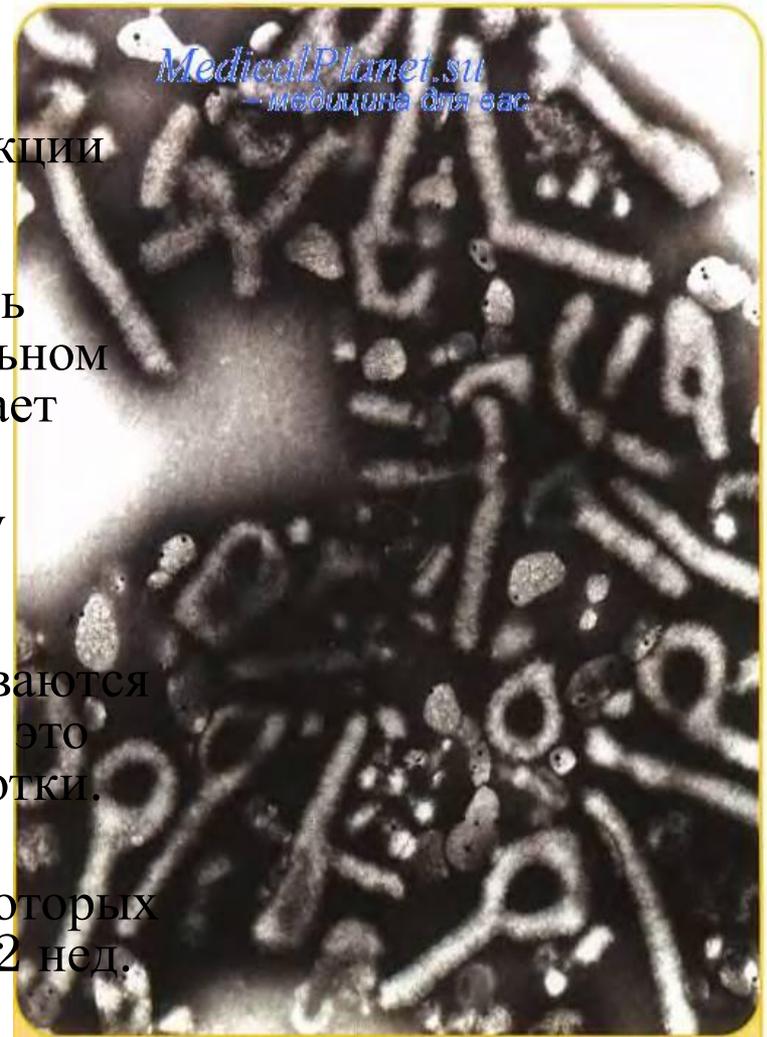


Рис. 4.50. Электронограмма вирионов вируса Эбола (негативное контрастирование)

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.



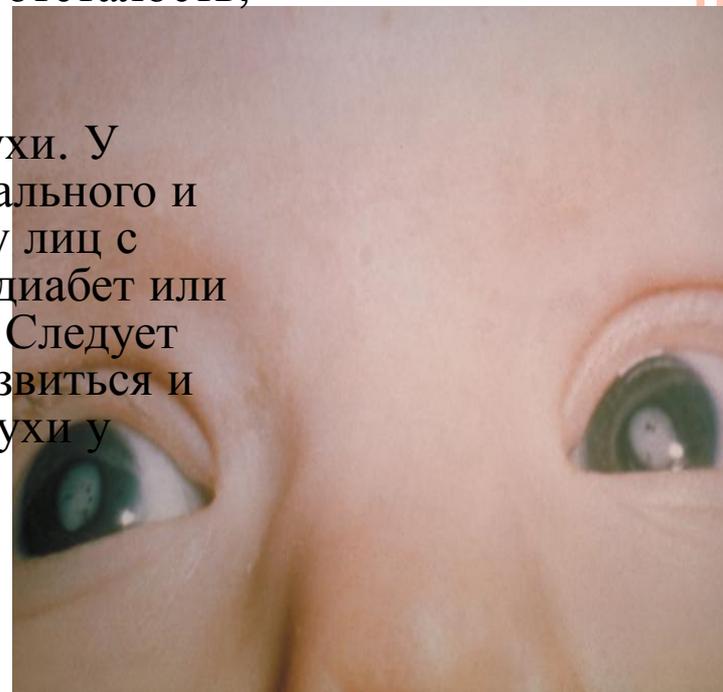
ИНАППАРАНТНАЯ ФОРМА КРАСНУХИ

- 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**

