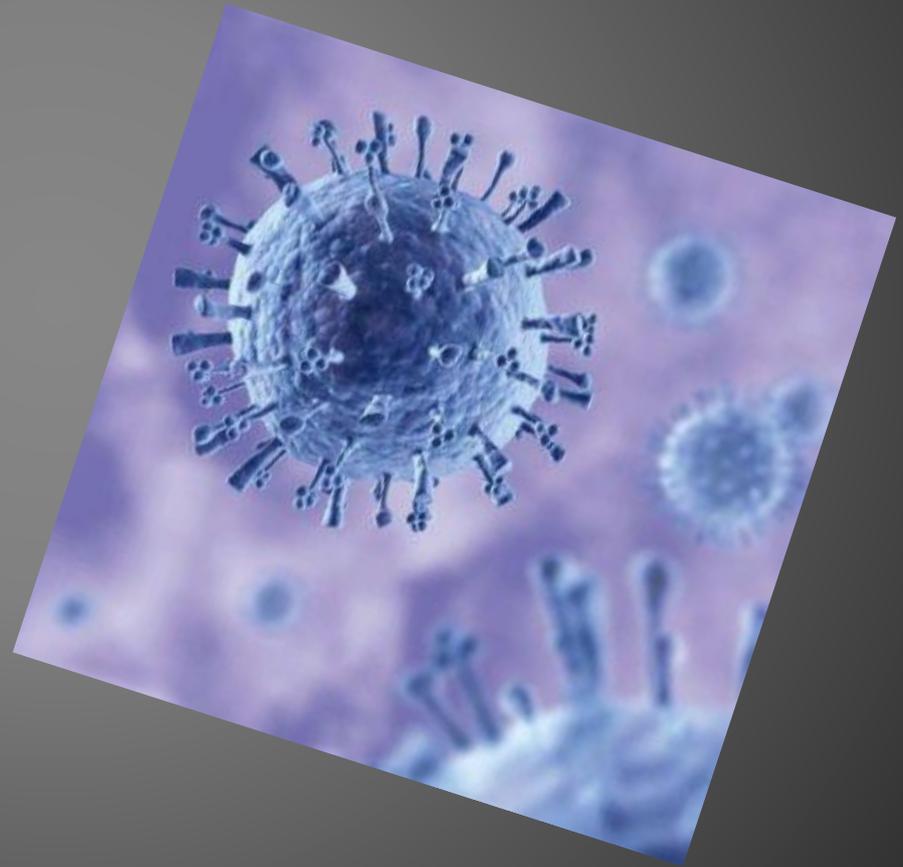
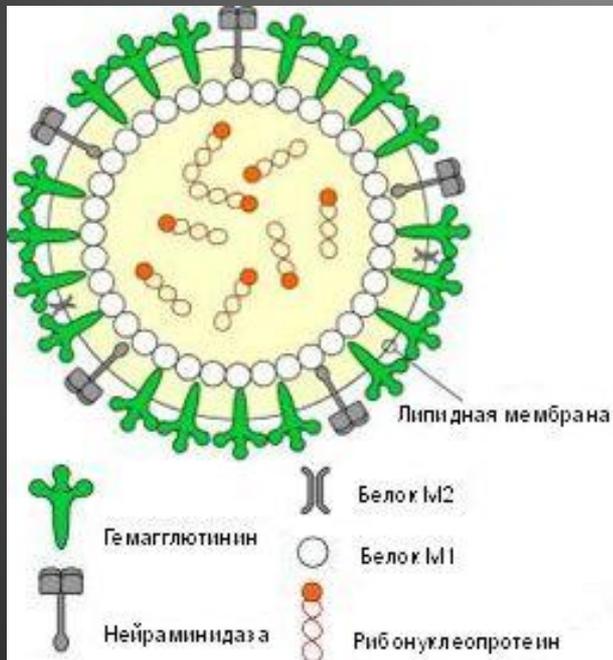


Возбудитель гриппа.



Грипп - острое инфекционное заболевание дыхательных путей, вызываемое вирусом гриппа. Входит в группу острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Периодически распространяется в виде эпидемий и пандемий. В настоящее время выявлено более 2000 вариантов вируса гриппа, различающихся между собой антигенным спектром. По оценкам ВОЗ, от всех вариантов вируса во время сезонных эпидемий в мире ежегодно умирают от 250 до 500 тыс. человек (большинство из них старше 65 лет), в некоторые годы число смертей может достигать миллиона.

История открытия:

Вирус гриппа А открыт в 1933 г. Смитом, Эндрюсом и Лейдлоу.

В 1940 г. Френсис и Меджилл выделили вирус гриппа В.

Тейлор (1949) и Френсис (1950) — выделил вирус гриппа С

Таксономия:

семейство – Orthomyxoviridae,
род- Influenzavirus.

Различают 3 серотипа вируса гриппа: А, В и С



Морфология

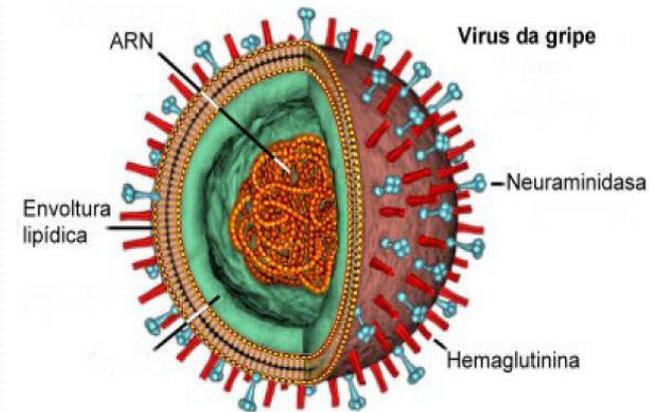
Форма вируса гриппа близка к сферической; средний диаметр его 80—120 нм.

Поверхность вириона густо покрыта ворсинками длиной 10—12 нм.

Нуклеокапсид заключен в вирусную оболочку и обладает спиральной симметрией. Некоторые штаммы вирусов имеют форму палочек, а иногда и нитей (филаментозная форма) различной длины. Морфологическая структура и химический состав вируса гриппа детально изучены.

Вирусные частицы состоят из 0,8—1,1% РНК, 70—75% белка, 20—24% липидов и 5—8% углеводов.

Гемагглютинин осуществляет адсорбцию вириона на сиалосодержащих рецепторах клетки-хозяина и обладает способностью агглютинировать эритроциты



Культивирование

Вирусы А и В культивируют в культурах клеток почек человека, обезьян, морских свинок, в хорион-аллантоисной, амниотической или аллантоисной полости 11 — 12-дневного куриного эмбриона; вирус гриппа С — только на курином эмбрионе. Благодаря наличию в оболочке вируса гемагглютинаина он обладает способностью агглютинировать эритроциты более 20 видов животных. Из лабораторных животных интраназально заражают белых мышей, белых крыс, хорьков. Через 2—3 дня животные заболевают. Вирус в большом количестве накапливается в легких.

Заражение куриных эмбрионов вирусами гриппа



Антигенная структура.

Внутренние и поверхностные антигены. Внутренние антигены состоят из РНК и белков капсида, представлены нуклеопротеином (NP-белком) и М-белками. NP-и М-белки — это типоспецифические антигены. NP-белок способен связывать комплемент, поэтому тип вируса гриппа обычно определяют в РСК. Поверхностные антигены — это гемагглютинин и нейраминидаза. Их структуру, которая определяет подтип вируса гриппа, исследуют в РТГА, благодаря торможению специфическими антителами гемагглютинации вирусов. Внутренний антиген – стимулирует Т-киллеры и макрофаги, не вызывает антителообразования. У вируса имеются 3 разновидности Н- и 2 разновидности N – антигенов.

Изменчивость вирусов гепатита А, приводящая к образованию новых антигенных вариантов, объясняется двумя процессами:

Антигенный дрейф вируса гриппа. Вызывает незначительные изменения структуры антигенов, обусловленные точечными мутациями. В большей степени происходит изменение структуры гемагглютинаина. Дрейф развивается в динамике эпидемического процесса и снижает специфичность иммунных реакций, развившихся в популяции в результате предшествующей циркуляции возбудителя.

Антигенный шифт вируса гриппа. Вызывает появление нового антигенного варианта вируса, не связанного либо отдалённо антигенно-родственного ранее циркулирующим вариантам. Предположительно антигенный шифт происходит в результате генетической рекомбинации между штаммами вируса человека и животных либо латентной циркуляции в популяции вируса, исчерпавшего свои эпидемические возможности. Каждые 10-20 лет происходит обновление популяции людей, но иммунная «прослойка» исчезает, что приводит к формированию пандемий.

Устойчивость

Б.

Вирус гриппа малоустойчив во внешней среде. В воздухе помещений он погибает в течение нескольких часов, при 60°С — через 4—5 мин. Однако месяцами сохраняется в высушенном состоянии при —20° и —70° С. Чувствителен к хлорамину, формалину, эфиру, действию ультрафиолетовых лучей, ультразвуку и нагреванию.

гриппа

Грипп - антропонозная инфекция. Источником инфекции является больной человек, заразный преимущественно в первые 2 дня заболевания. Передача инфекции происходит воздушно-капельным способом. Слизистые или слизисто-гнойные выделения из носоглотки могут инфицировать белье, полотенца, носовые платки, посуду, предметы обихода и детские игрушки. Заболеваемость гриппом увеличивается в сырее и холодное время года. Наблюдаются как единичные (спорадические) случаи, так и эпидемические вспышки, повторяющиеся обычно в зимние месяцы с периодичностью 2 года и продолжающиеся 2 мес. В 1918 и 1957 гг. наблюдались пандемии гриппа охватившие все материки земного шара



Патогенез.

После аэрогенного попадания на слизистые оболочки проводящих дыхательных путей (гортани, трахеи и бронхов) вирус гриппа, отличающийся эпителиотропностью, размножается в клетках однослойного многорядного эпителия. Под действием нейраминидазы вируса оголяются базальные клеточные мембраны, развиваются явления дегенерации в цитоплазме и ядрах поражённых эпителиоцитов, заканчивающиеся некрозом и отторжением клеток. Эти процессы облегчают накопление различных бактерий в слизистой оболочке носоглотки и бронхов и способствуют присоединению вторичных бактериальных инфекций, усиливающих воспалительные и аллергические реакции. Воспалительные изменения слизистой оболочки развиваются по типу «сухого катара» без выраженных продуктивных реакций. Воспаление активизируется вследствие макрофагальных процессов, направленных на локализацию и уничтожение вируса, но сопровождающихся гибелью макрофагов. Факторы внешней среды (например, переохлаждение) способствуют нарушению функций обкладочных (слизистых и бокаловидных) клеток

Клинические проявления

гриппа.

Продолжительность инкубационного периода гриппа составляет 1-3 дня, после чего наступает продромальный период, проявляющийся общим недомоганием, чувством разбитости и т. д. Основные симптомы — быстрое повышение температуры тела до 37,5-38 °С с сопутствующими миалгиями, насморком, кашлем, головными болями; продолжительность лихорадочного периода — 3-5 сут. Наиболее тяжёлые случаи вызывают так называемые токсигенные штаммы (возбудителей гриппа типа «испанки»), особенно при наличии лёгочно - сердечной патологии. Они протекают очень бурно с быстрым развитием крупозной пневмонии. Частое осложнение гриппа — бактериальные пневмонии, вызванные в большинстве случаев активацией аутомикрофлоры зева и носоглотки (обычно стрептококков группы Б). Во время пандемии «испанки» в 1918-1919 гг. погибло более 20 млн человек, в основном от вторичных бактериальных

Иммунитет:

Во время заболевания в противовирусном ответе участвуют факторы неспецифической защиты: выделительная функция организма, сывороточные ингибиторы, альфа-интерферон, специфические IgA в секретах респираторного тракта, которые обеспечивают местный иммунитет.

Клеточный иммунитет - NK-клетки и специфические цитотоксические Т-лимфоциты, действующие на клетки, инфицированные вирусом. Постинфекционный иммунитет достаточно длителен и прочен, новысокоспецифичен

Лабораторная диагностика.

Диагноз гриппа может быть поставлен по клиническим данным, особенно при наличии эпидемии гриппа в данной местности.

Специфическая диагностика основана на выделении вируса из исследуемого материала и определении антител в парных сыворотках больного.

Лаборатория осуществляет диагностику с помощью экспресс-методов, вирусологических и серологических методов исследования. Быстрая (экспресс) диагностика гриппа

● **метод флюоресцирующих антител (МФА)** - основан на выявлении вирусных антигенов в клетках эпителия носовых ходов, конъюнктивы (при явлениях конъюнктивита). Исследуемый материал: мазки из носа, конъюнктивы, взятые в первые 3 дня и не позднее 5 дня болезни. Определяемые возбудители: - вирусы сезонного гриппа типа А (Н₁Н₁) - вирусы сезонного гриппа типа А (Н₃Н₂) - вирусы гриппа типа В - вирусы парагриппа 1, 2, 3 типов - аденовирусы - респираторно-синцитиальный вирус;

- **Вирусологический метод.** Оптимальная лабораторная модель для культивирования штаммов—куриный эмбрион. Индикацию вирусов проводят в зависимости от лабораторной модели (по гибели, по клиническим и патоморфологическим изменениям, ЦПД, образованию «бляшек», «цветной пробе», РГА и гемадсорбции). Идентифицируют вирусы по антигенной структуре. Применяют РСК, РТГА, ИФА, РБН (реакцию биологической нейтрализации) вирусов и др. Обычно тип вирусов гриппа определяют в РСК, подтип — в РТГА.

- **Серологический метод.** Диагноз ставят при четырехкратном увеличении титра антител в парных сыворотках от больного, полученных с интервалом в 10 дней. Применяют РТГА, РСК, ИФА, РБН вирусов.
- **Экспресс-диагностика.** Обнаруживают вирусные антигены в исследуемом материале с помощью РИФ (прямой и непрямой варианты) и ИФА. Можно обнаружить в материале геном вирусов при помощи ПЦР.

- **метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)**- основан на обнаружении в клинических пробах генетического материала вирусов (РНК или ДНК)- является наиболее современным, высокочувствительным методом.
- Исследуемый материал: мазки из носа и зева, взятые в первые 3 дня и не позднее 5 дня болезни, секционный материал. Определяемые возбудители:
 - - вирусы пандемического высокопатогенного гриппа типа А (H₁N₁)
 - - вирусы гриппа типа А
 - - вирусы гриппа типа В - вирусы парагриппа 1, 2, 3,4 типов
 - - аденовирусы - респираторно-синцитиальный вирус;
- Вирусологическая диагностика - выделение вируса на чувствительной клеточной культуре с последующей идентификацией в реакции нейтрализации или ПЦР.
- Этот метод отличается трудоемкостью и длительностью и используется, главным образом, для эпидемиологических и научных целей (изучается изменчивость вирусов, что помогает прогнозировать эпидемические подъемы гриппа, отбираются актуальные штаммы, пригодные для изготовления вакцин)
Исследуемый материал: мазки из носа и зева (в первые 3 дня и не позднее 5 дня болезни).

- Определяемые возбудители:
- - вирусы гриппа типа А (разные серотипы)
- - вирусы гриппа типа В Серологическая диагностика является ретроспективной. Она выявляет прирост титров антител к возбудителям заболевания в парных сыворотках крови, что позволяет установить точную этиологию даже при отрицательных результатах других методов лабораторной диагностики, а также при бессимптомном или атипичном течении гриппа, широко применяется и для эпидемиологических целей. Исследуемый материал: сыворотки крови, взятые в начале заболевания и через 10- 14 дней.
- Возбудители к которым определяется прирост титров антител:
- - вирусы сезонного гриппа типа А (H₁N₁)
- - вирусы сезонного гриппа типа А (H₃N₂) - вирусы гриппа типа В
- - вирусы парагриппа 1, 2, 3 типов
- - аденовирусы
- - респираторно-синцитиальный вирус;

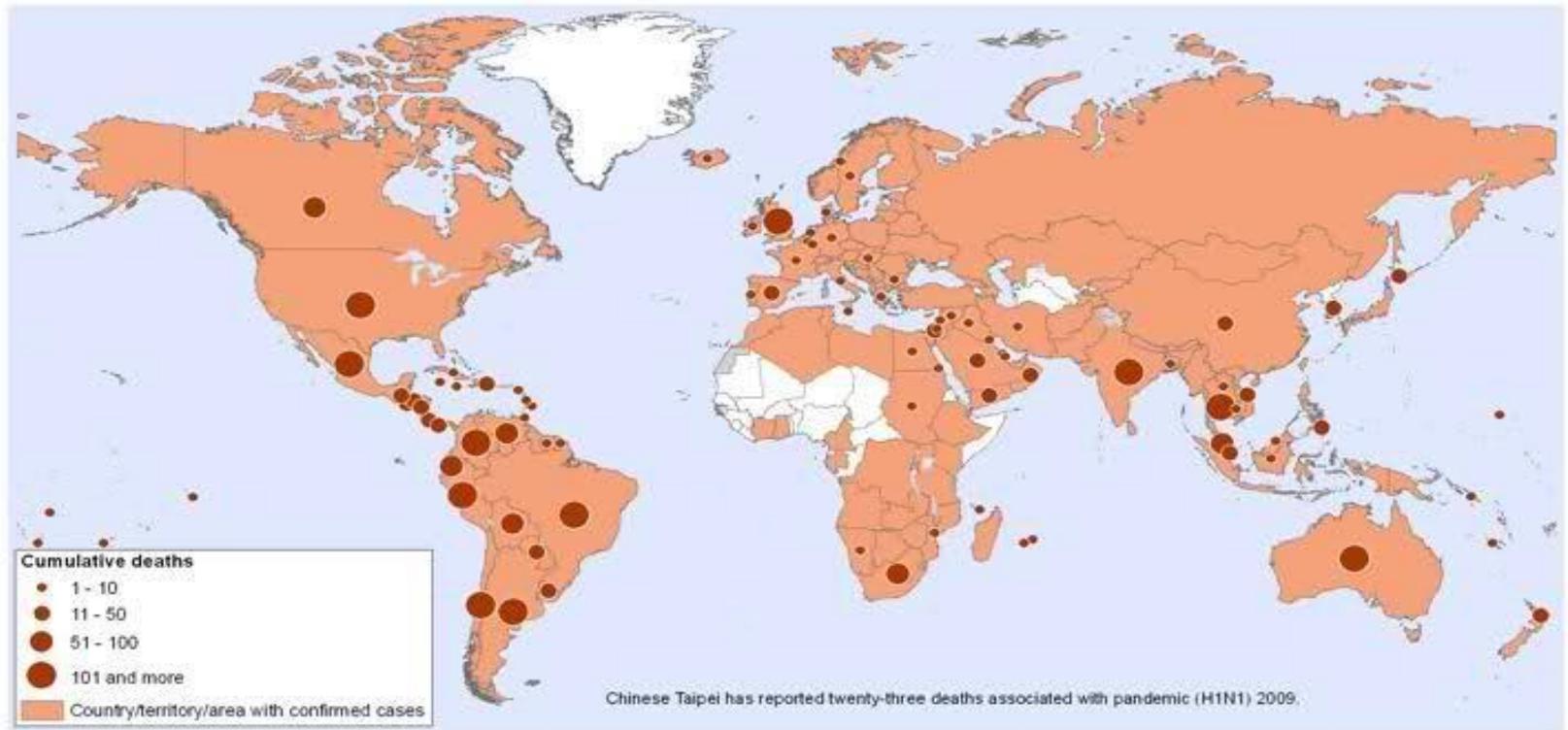


World Health Organization

Timeline (22 July 2009 onwards)
Pandemic (H1N1) 2009 laboratory confirmed cases
And number of deaths as reported to WHO

Status as of: 18 October 2009

◀ Previous



© WHO 2009. All Rights Reserved. Disclaimer.

- На 48 неделе (с 24 по 30 ноября 2014 г.) уровень заболеваемости населения в целом по стране повысился, по сравнению с предыдущей неделей, но оставался ниже базовой линии (68.9) на 10.4%.
- Эпидемические пороги заболеваемости гриппом и ОРВИ не были превышены ни в одном из 59 наблюдаемых городов России.
- В целом по России лабораторными методами грипп был подтвержден в 19 случаях (1.3% от числа обследованных больных ОРВИ), в том числе грипп А (H₃N₂) - в 18 (1.2%), грипп В - в одном (0.07%) случае.
- На прошедшей неделе вирусов гриппа выделено не было.
- Удельный вес ОРВИ негриппозной этиологии составил 22.0% и 14.1% от числа обследованных больных (по результатам ИФ и ПЦР, соответственно).
- В системе **Сигнального надзора** при ПЦР-обследовании клинических материалов от 84 больных ТОРИ и ГПЗ/ОРИ диагностировано два случая гриппа А(H₃N₂) в Сибирском ФО. Диагноз ОРВИ подтвержден в 12.5% случаев ТОРИ и 15.9% случаев ГПЗ/ОРИ.

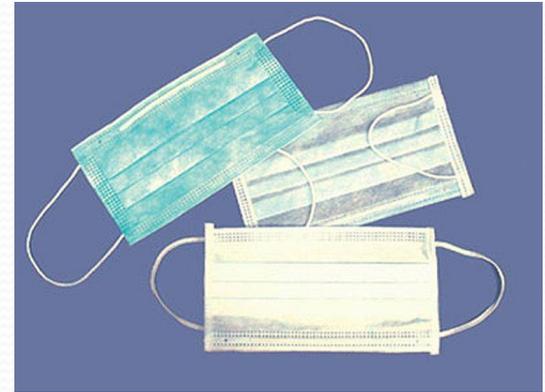
Данные за неделю с 24.11.2014 по 30.11.2014



Профилактика

•
•
Неспецифическая профилактика –
противоэпидемические
мероприятия, препараты а-
интерферона и оксолина.

Специфическая – вакцины. Живые
аллантоисные интраназальная и
подкожная, тривалентные
инактивированные цельно-
вирионные гриппозные
интраназальная и парентеральная-
подкожная (Грипповак),
химические Агриппал, полимер-
субъединичная «Гриппол». Живые
вакцины создают наиболее
полноценный, в том числе
местный, иммунитет



ГРИПП

КАК ЗАЩИТИТЬ СЕБЯ И ДРУГИХ



ПРИКРЫВАЙ НОС И РОТ ОДНОРАЗОВЫМИ САЛФЕТКАМИ, КОГДА КАШЛЯЕШЬ ИЛИ ЧИХАЕШЬ

НЕМЕДЛЕННО ВЫБРАСЫВАЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ САЛФЕТКИ



РЕГУЛЯРНО МОЙ РУКИ С МЫЛОМ

ЕСЛИ У ТЕБЯ СИМПТОМЫ, ПОХОЖИЕ НА СИМПТОМЫ ГРИППА, НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИСЬ К ВРАЧУ



ЕСЛИ У ТЕБЯ СИМПТОМЫ, ПОХОЖИЕ НА СИМПТОМЫ ГРИППА, НЕ ПРИБЛИЖАЙСЯ К ДРУГИМ ЛЮДЯМ БЛИЖЕ, ЧЕМ НА 1 МЕТР

ЕСЛИ У ТЕБЯ СИМПТОМЫ, ПОХОЖИЕ НА СИМПТОМЫ ГРИППА, ОСТАВАЙСЯ ДОМА. НЕ ХОДИ НА РАБОТУ, В ШКОЛУ, НЕ ПОСЕЩАЙ ОБЩЕСТВЕННЫЕ МЕСТА



ИЗБЕГАЙ ОБЪЯТИЙ, ПОЦЕЛУЕВ И РУКОПОЖАТИЙ ПРИ ВСТРЕЧАХ

НЕ ТРОГАЙ ГЛАЗА, НОС ИЛИ РОТ НЕМЫТЫМИ РУКАМИ



Лечение:

симптоматическое/патогенетическое. А-интерферон – угнетает размножение вирусов.

1. Препараты - индукторы эндогенного интерферона.

Этиотропное лечение - ремантидин – препятствует репродукции вирусов, блокируя М-белки. Арбидол – действует на вирусы А и В.

2. Препараты - ингибиторы нейраминидазы. Блокируют выход вирусных частиц из инфицированных клеток.

При тяжелых формах – противогриппозный донорский иммуноглобулин и нормальный человеческий иммуноглобулин для в\в введения.



Спасибо за внимание.

