



ГРИПП

острое инфекционное вирусное заболевание человека

Выполнила:
студентка 201 группы
фармацевтического факультета
Каркузаева Диана

Историческая справка

Грипп известен с древних времен.

О похожем на грипп заболевании упоминал Гиппократ.

Болезнь фигурировала под различными названиями.


Одно из них - "инфлюэнца" - было дано в средние века итальянцами, которые считали, что эпидемии болезни

возникают в результате негативного влияния небесных светил (*influere* - вливать). Термин "инфлюэнца" был

широко распространен вплоть до начала прошлого века.

В настоящее время болезнь прочно получила название

"грипп", которое точно определяет эпидемиологическую суть болезни (фр. *gripper* - хватать, схватывать) – быстрое и глобальное распространение.



Грипп — тяжёлое заболевание, способное вызвать осложнения у лиц любого возраста и состояния здоровья. Заболевание характеризуется одновременным поражением большого числа людей в одном регионе, что приводит к высокой обращаемости за медицинской помощью и наносит огромный экономический ущерб, как отдельным лицам, так и обществу в целом.

Дополнительные затраты от гриппа, связанные с потерей трудоспособности у работающих пациентов, во время годов эпидемий гриппа превышают затраты, связанные со всеми другими острыми заболеваниями.

Профилактика гриппа с помощью вакцинации может предотвратить высокую заболеваемость гриппом. В случаях возникновения заболевания у привитых течение болезни более благоприятное, что снижает риск постгриппозных осложнений и смертность, особенно у пожилых и детей раннего возраста. Проведение активных профилактических вмешательств в группах высокого риска позволяет снизить величину эпидемической вспышки в отдельно взятых регионах.

Симптомы гриппа

Центральные

- Головная боль

Системные

- Температура

Мышечные

- Слабость

Суставы

- Боль

Носоглотка

- Заложенность
носа
- Боль в горле

Дыхательные

- Кашель

Желудок

- Рвота



Эпидемиология

Ежегодно гриппом заболевает около 10% населения. Наибольшее количество заболевших наблюдается среди детей в возрасте от 1 до 14 лет (37%). В России и других районах Северного полушария максимум заболеваемости гриппом приходится на осенне-зимние месяцы. Продолжительность эпидемии гриппа обычно составляет 3-6 недель, после чего вирус исчезает. Больной гриппом заразен для окружающих с конца инкубационного периода и в течение всего лихорадочного периода, пик контагиозности — через 1—2 дня после начала заболевания. Передача вируса гриппа осуществляется воздушно-капельным путем при дыхании, чихании, кашле, разговоре. Существует вероятность передачи инфекции через предметы обихода, соски, игрушки, бельё, посуду. После 5—7 дней течения заболевания больной становится практически неопасным для окружающих. После перенесённого гриппа у человека вырабатывается типоспецифичный иммунитет.



Таксономия

Семейство

Orthomyxoviridae

Род

Influenzavirus

**Различают 3
серотипа вируса
гриппа:**

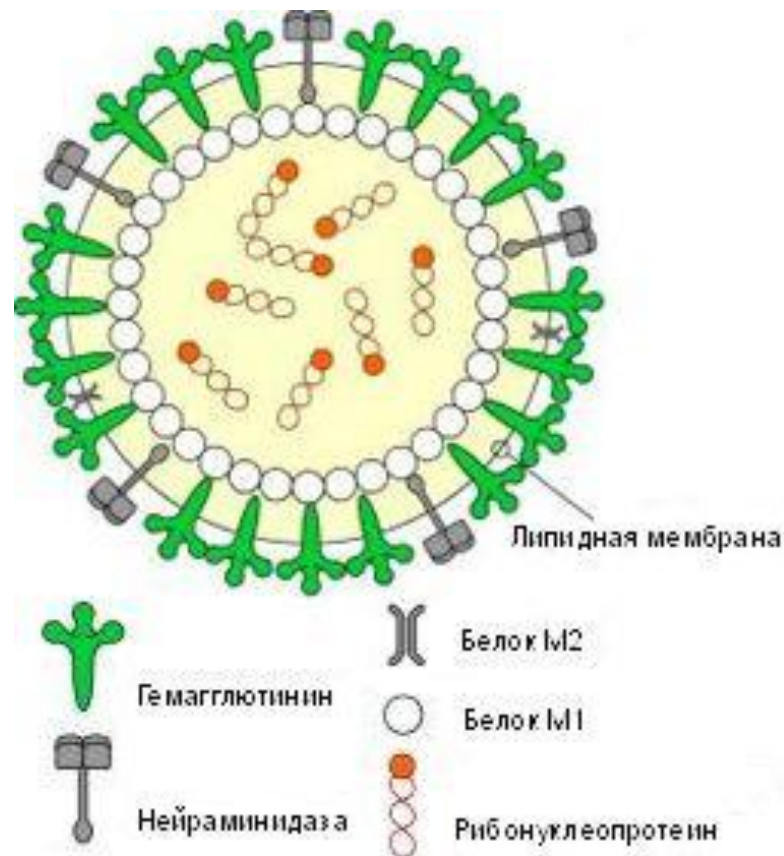
A, B и C

Морфология

Вирионы имеют сферическую форму диаметром 80-120 нм, реже палочковидную и нитевидную; состоят из сердцевины и наружной липопротеидной оболочки.

Сердцевина содержит однонитчатую линейную фрагментированную минус-нитевую РНК, белковый капсид, окруженный дополнительной мембраной, слоем матриксного белка.

Нуклеокапсид имеет спиральный тип симметрии. На поверхности суперкапсидной оболочки имеются шипы гликопротеидной природы, одни из которых являются гемагглютинином, другие . нейраминидазой



Антигенная структура

Вирусы гриппа имеют внутренние и поверхностные антигены:

- Внутренние сердцевидные антигены являются типоспецифическим, на основании чего вирусы гриппа подразделяются на типы А, В и С.
- Поверхностные представлены гемагглютинином (Н) и нейраминидазой (N).
- Н - основной специфический антиген, вызывающий образование вируснейтрализующих антител и обеспечивающий адсорбцию вируса на клетках, в том числе эритроцитах человека или животных, в результате чего происходит их склеивание (гемагглютинация).
- N - вызывает образование антител, частично нейтрализующих вирусы; являясь ферментом, N участвует в освобождении вирусов из клетки.

Характерной особенностью вирусов гриппа, в основном типа А, является изменчивость антигенов Н и N.

Известны три разновидности Н и две разновидности N.

В зависимости от их сочетания выделяют три подтипа вируса гриппа А человека:

- H1N1
- H2N2
- H3N2

соответственно

- A1
- A2
- A3

Внутри подтипов имеется множество антигенных вариантов, отличающихся по структуре Н- и N-антигенов.

Изменчивость поверхностных антигенов связана с фрагментарным строением РНК вируса и может происходить в виде дрейфа и шифта. Дрейф - постоянно осуществляющиеся незначительные изменения Н- и N-антигенов в результате точечных мутаций, приводящие к возникновению новых антигенных вариантов вируса. Шифт (скачок) - редко встречающиеся значительные изменения Н- и N-антигенов в результате рекомбинаций, приводящие к появлению новых подтипов вируса.

По сравнению с вирусами гриппа типа А, антигенная структура вирусов гриппа типа В изменяется только по типу дрейфа, а тип С не имеет N-антигена и мало изменчив.

Резистентность

В воздухе вирусы гриппа могут сохранять инфекционные свойства при комнатной температуре в течение нескольких часов; чем выше температура и относительная влажность воздуха, тем быстрее инактивируются вирусы.

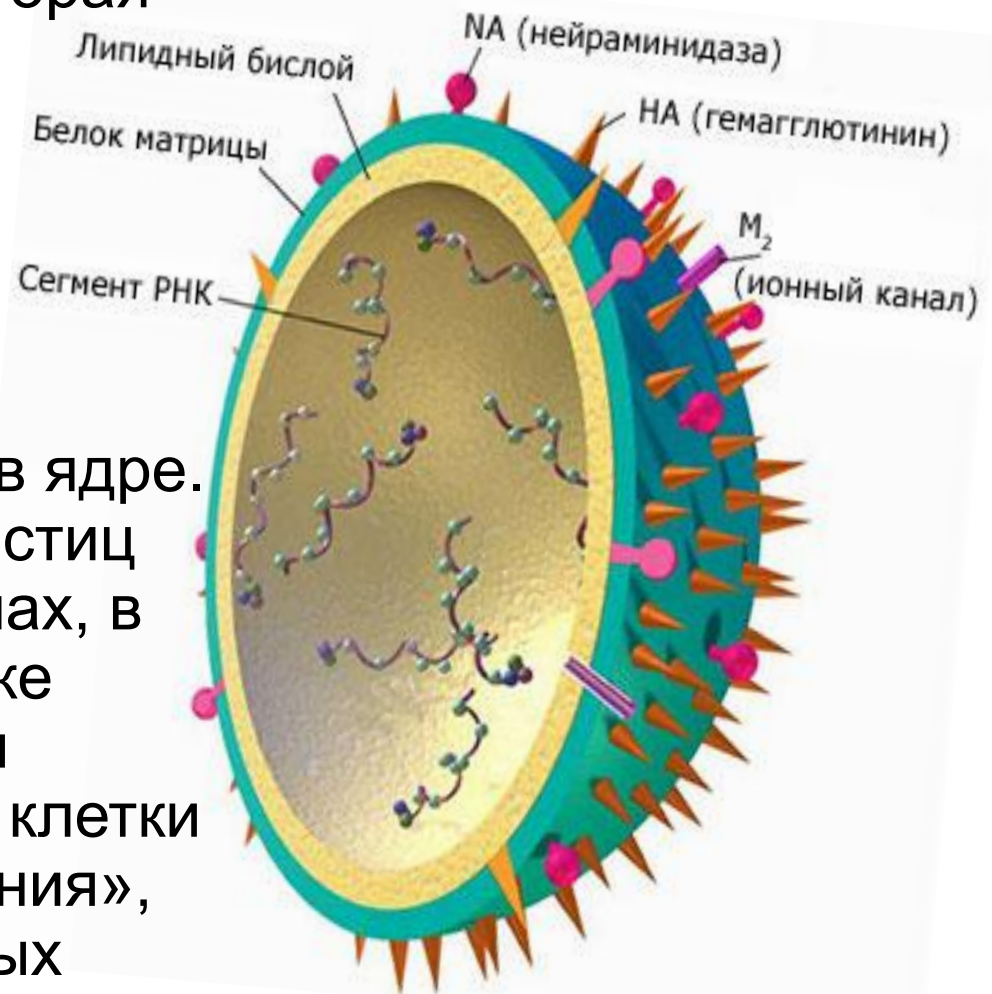
Возбудители гриппа чувствительны к действию УФ-лучей, многим дезинфицирующим средствам (формалину, этиловому спирту, фенолу, хлорамину), жирорастворителям; в жидкой среде инактивируются при температуре 50-60 °С в течение нескольких минут. Длительное время сохраняются в замороженном состоянии и в глицерине.

Восприимчивость животных.

В естественных условиях вирусы гриппа типа А поражают как человека, так и животных; вирусы типов В и С . только человека. Среди лабораторных животных к вирусам гриппа чувствительны африканские хорьки, сирийские хомяки, белые мыши. Заболевание характеризуется поражением легких и нередко заканчивается гибелью животных.

Взаимодействие вируса с клеткой

При репликации генома, которая идет в ядре клеток, транскрибируется вся нить сегмента РНК. Сначала образуется +нить, затем на матрице образуется –нить дочерних РНК. Сборка нуклеокапсида происходит в ядре. Формирование вирусных частиц идет на клеточных мембранах, в которые к этому времени уже выстроены гемагглютинин и нейраминидаза, а выход из клетки происходит путем «почкования», что типично для оболочечных вирусов.



Микробиологическая диагностика

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- отделяемое из респираторного тракта;
- мазки и смывы со слизистой оболочки верхних дыхательных путей;
- промывные воды бронхов;
- мокрота.

Методы диагностики:

1. Экспресс-методы диагностики:

Исследования:

- *Иммунохимические*
- *Биохимические*
- *Молекулярно-биологические*

2. Серодиагностика.

■ **Иммунохимические исследования.**

Метод ИФ является высокоспецифичным, универсальным в отношении разных возбудителей методом экспресс-диагностики. Он позволяет обнаружить антигены вируса-возбудителя заболевания непосредственно в инфицированных клетках, присутствующих в исследуемом материале. Используют прямой и непрямой методы ИФ. Из исследуемого материала готовят мазки на нескольких предметных стеклах. Носоглоточные смывы предварительно центрифугируют и из осадка, содержащего зараженные клетки, готовят мазки. Препараты обрабатывают различными флюоресцирующими антителами и изучают методом люминесцентной микроскопии. В положительном случае внутри клеток обнаруживают светящиеся вирусные включения и обращают внимание на их внутриклеточную локализацию. Так, при аденовирусной инфекции включения располагаются преимущественно в ядре зараженных клеток, при гриппе и парагриппе - в Цитоплазме.

Присутствие вирусных антигенов в исследуемом материале может быть выявлено с помощью чувствительных серологических реакций: ИФА, РИА и др.

■ **Молекулярно-биологические исследования.**

Вирусные НК в исследуемом материале обнаруживают с помощью ПЦР или метода ДНК-зондов.

■ Серодиагностика.

Наличие антител определяют с помощью РСК и РТГА со стандартными диагностикумами, представляющими собой наборы эталонных штаммов различных серотипов вируса гриппа.

Результаты РСК с парными сыворотками крови больного (1 и 2)
при серодиагностике гриппа и других ОРВИ

| Диагностikum | Сыворотка № | Разведения сыворотки | | | | | Контроль сыворотки |
|----------------------------|-------------|----------------------|------|------|------|-------|--------------------|
| | | 1:10 | 1:20 | 1:40 | 1:80 | 1:160 | |
| Вирус гриппа А (H3N2) | 1 | + | + | - | - | - | - |
| | 2 | + | + | + | + | - | - |
| Вирус гриппа В | 1 | + | - | - | - | - | - |
| | 2 | + | - | - | - | - | - |
| Аденовирус (поливалентный) | 1 | + | - | - | - | - | - |
| | 2 | + | - | - | - | - | - |
| РСВ | 1 | + | - | - | - | - | - |
| | 2 | + | - | - | - | - | - |

Условные обозначения: + - *задержка гемолиза*

- - *гемолиз*



Противовирусные препараты:

- **Интерферон** человеческий лейкоцитарный (получают из культуры лейкоцитов человека, обработанных интерфероногеном);
- **Интерферон** рекомбинантный;
- **Неовир** и другие индукторы интерферона.
Применяют для профилактики и лечения гриппа и других вирусных респираторных заболеваний.
- **Ремантадин**. Назначают для профилактики и лечения гриппа в первые дни заболевания.
- **Рибавирин**. Применяют для лечения пневмонии, вызванной РСВ.
- **Арилдон** и другие производные 3-метил-изоксазола. Применяют для лечения риновирусных инфекций.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ГРИППА

Отит, гайморит

(воспаление ушей,
придаточных пазух носа)

Менингит

(воспаление мозговой оболочки)

Трахеит (воспаление трахеи)

Миокардит

(воспаление сердечной мышцы)

Пневмония, бронхит

(воспаление легких, бронхов)

Гломерулонефрит

(воспалительное поражение клубочкового аппарата почек)

