

Вирусные
заболевания

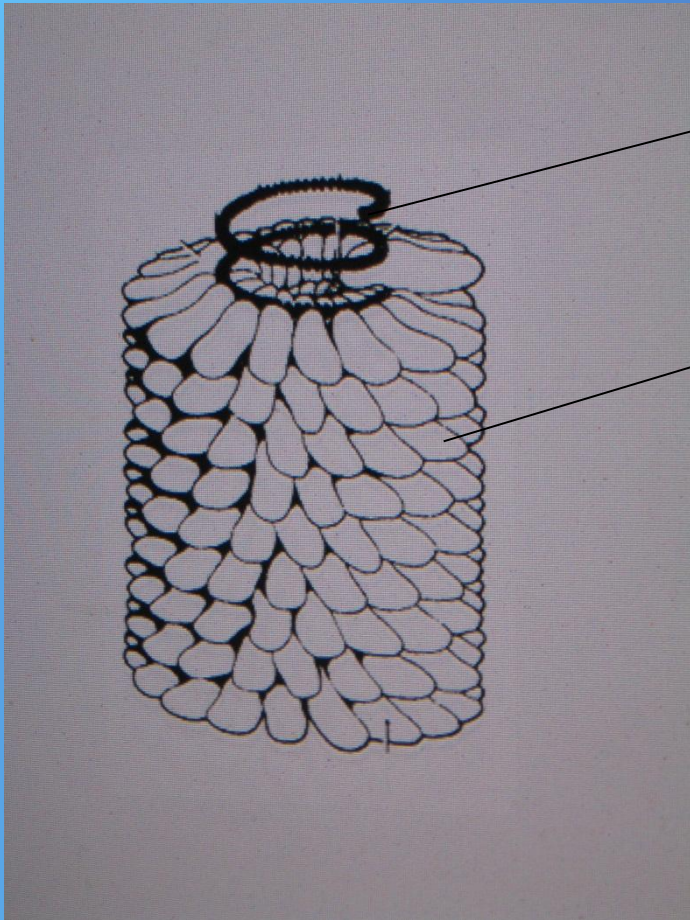
грипп

Что такое вирусы?

- Вирус (лат. Вирус – яд) – неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться только внутри нее.
- Вирусы являются внутриклеточными паразитами и поражают растения, животных, бактерий и человека.
- Вирусы имеют очень маленькие размеры и увидеть их можно, только с помощью электронного микроскопа.
- Размеры вирусов измеряются в нанометрах (нм) и варьируют от 20 до нескольких сотен нм.
- Изучает вирусы наука вирусология
- Вирусы были открыты в 1892 году русским ученым Д.И. Ивановским.
- В 1959 году Андре Львов определил, что вирусы в своем онтогенезе проходят две фазы: внеклеточную (состояние вириона) и клеточную.
- Вирусы (в отличии от других живых организмов) представлены двумя компонентами – нуклеиновой кислотой (ДНК или РНК) и белком.
- Вирусы подразделяют на 2 группы: простые и сложные.

Как устроены вирусы?

- Вирионы наиболее простых вирусов состоят из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки (капсид, от лат capsa – футляр), наиболее сложноорганизованные вирусы на поверхности капсида имеют дополнительную внешнюю оболочку – суперкапсид.
- Капсиды вирионов образованы белковыми субъединицами, уложенными строго определенным образом.
- Существует два типа капсидов – спиральные и изометрические (имеют форму правильного многогранника)
- Вирусы содержат только один тип нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК)
- Нуклеиновые кислоты вирусов могут быть обычными (ДНК двухцепочечная, РНК – одноцепочечная), и могут содержать одноцепочечную ДНК и двухцепочечную РНК.



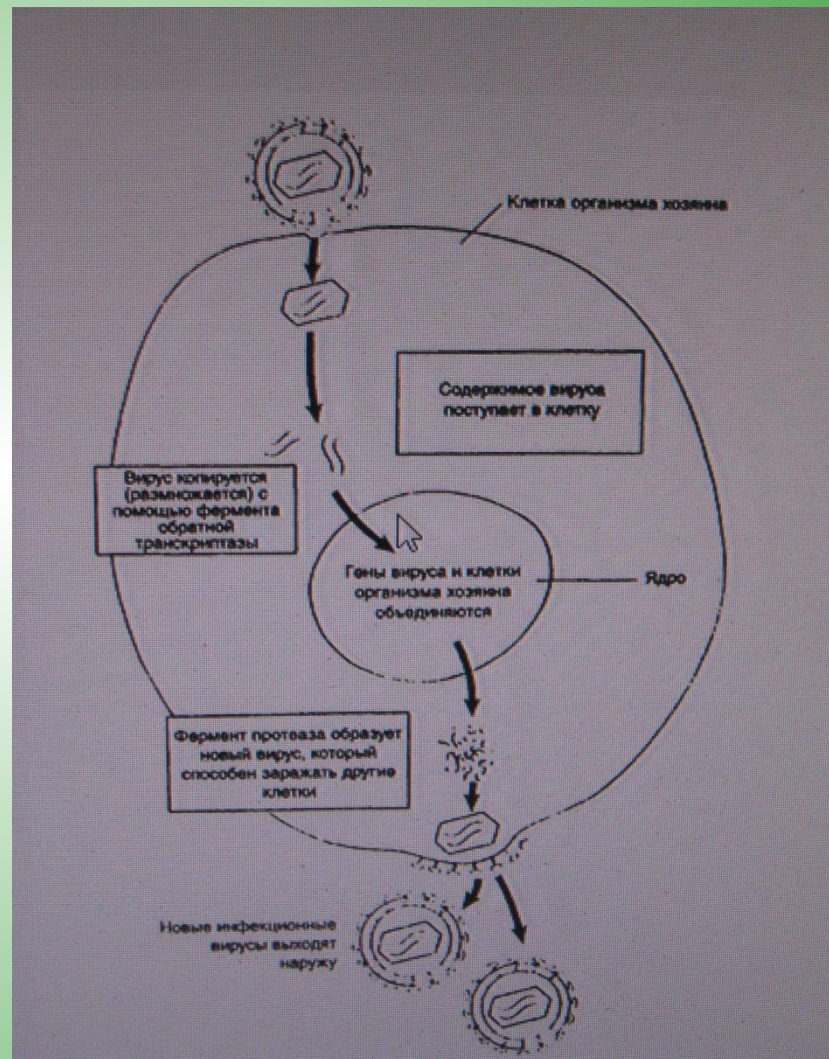
сердцевина

Капсомеры капсида



Каков жизненный цикл вируса?

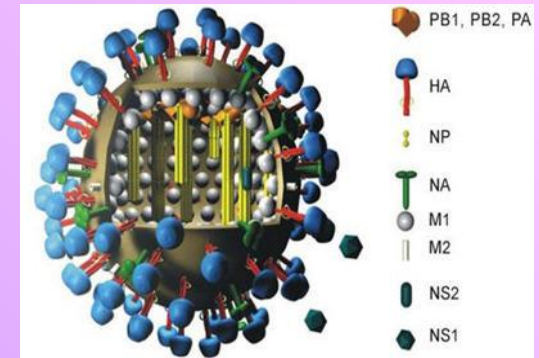
1. Хемосорбция вируса на поверхности клетки хозяина (возможна лишь в случае, если клетка несет на своей поверхности определенные чувствительные рецепторы)
2. Проникновение вируса в клетку хозяина
3. Депротенинизация вируса (освобождение нуклеиновой кислоты)
4. Синтез компонентов вируса
5. Сборка вириона



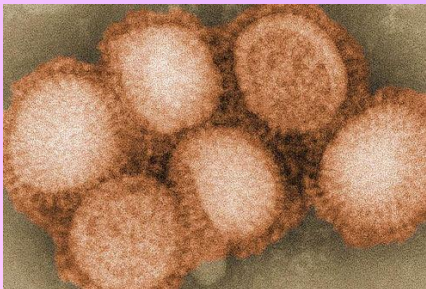
Какие заболевания вызывают вирусы у человека?

- Гепатиты А, В, С
- Герпес
- Полиомиелит
- Грипп
- Ящур
- Корь
- Бешенство
- Оспа натуральная
- Геморрагические лихорадки
- Цитомегалия
- Краснуха
- Оспа Ветряная
- Паротит
- ОРВИ
- Гастроэнтериты
- Папилломы
- Энцефалиты
- Предполагаемые возбудители опухолей
- Миокардиты ...

Грипп



- Болезнь вирусной этиологии, склонная к широкому распространению (эпидемии, пандемии) и протекающая с явлениями общей интоксикации
- Возбудители гриппа – вирусы типов А и В.
- Вирионы хорошо сохраняются на холоде, быстро гибнут при нагревании, воздействии прямых солнечных лучей, дезинфицирующих средств
- Путь передачи вируса – воздушно – капельный
- Вирус гриппа быстро видоизменяется, т.о. появляются новые штаммы
- Грипп опасен своими осложнениями: воспалением легких, отитом, поражениями сердца, суставов...



Чем грипп отличается от ОРВИ?

Симптомы	ОРВИ	Грипп
1. начало	Постепенное	Всегда острое
2. Лихорадка	Температура повышается незначительно, редко выше 38,5	Температура в течении нескольких часов достигает максимальных значений (39 – 40) и держится несколько дней
3. Интоксикация	Выражено слабо	Симптомы выражены сильно: озноб, обильное потоотделение, сильная головная боль, боль при движении глазных яблок, светобоязнь, головокружение, ломота в суставах и мышцах
4. Насморк, заложенность носа	Частый симптом, иногда преобладающий	Сильного насморка нет, возможна заложенность носа
5. Катаральные проявления	Обычный симптом, сопровождающий простуду	Выявляется не всегда, гипермированы задняя стенка глотки и мягкое небо
6. Кашель дискомфорт в груди	Слабо или умеренно выражен, чаще сухой с начала заболевания	Кашель мучительный, боль за грудиной (поражается оболочка трахеи)
7. Чихание	Частый симптом	Бывает редко

вызываемое вирусом гриппа. Входит в группу острых респираторных вирусных инфекций ([ОРВИ](#)) — острое инфекционное заболевание дыхательных путей,

вызываемое вирусом гриппа. Входит в группу острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Периодически распространяется в виде [эпидемий](#)) — острое инфекционное заболевание дыхательных путей, вызываемое вирусом гриппа.

Входит в группу острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Периодически распространяется в виде эпидемий и [пандемий](#)) — 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.

Предположительно, название болезни происходит от немецкого слова «Grips», что означает глотка, горло или от английского слова «grip» скрутить, схватить (о болезни). Русское слово «хрип» происходит от латинского слова crepitatio (crepito, crepo — трещать, скрипеть, щелкать) — звуки, издаваемые больными, и непосредственного отношения к слову грипп не имеет (русские

Грипп известен с
конца [XVI века](#).

Год	Подтип	Распространение
1889—1890	H2N8	Тяжёлая эпидемия
1900—1903	H3N8	Умеренная эпидемия
1918—1919	H1N1	Тяжёлая пандемия (Испанский грипп)
1933—1935	H1N1	Средняя эпидемия
1946—1947	H1N1	Средняя эпидемия
1957—1958	H2N2	Тяжёлая пандемия (Азиатский грипп)
1968—1969	H3N2	Умеренная пандемия (Гонконгский грипп)
1977—1978	H1N1	Средняя пандемия
1995—1996	H1N1 и H3N2	Тяжёлая <small>[источник не указан 344 дня]</small> пандемия (Птичий грипп)

здоровья больного. Средне тяжёлые и гипертоксические формы гриппа, могут являться причиной серьёзных осложнений. Причинами возникновения осложнений при гриппе могут быть следующие особенности инфекционного процесса: вирус гриппа оказывает выраженное капилляротоксическое действие, способен подавлять [ИММУНИТЕТ](#), разрушает тканевые барьеры, облегчая тем самым агрессию тканей резидентной флорой.

Различают несколько основных видов осложнений при гриппе:

Лёгочные: бактериальная [пневмония](#) бактериальная пневмония, геморрагическая пневмония,

формирование [абсцесса](#) бактериальная пневмония, геморрагическая пневмония, формирование абсцесса лёгкого,

образование [эмпиемы](#) бактериальная пневмония, геморрагическая пневмония, формирование абсцесса лёгкого,

образование эмпиемы, [респираторный дистресс-синдром](#).

Внелёгочные: бактериальные [риниты](#) бактериальные риниты, [синуситы](#) бактериальные риниты, синуситы, [отиты](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты,

[трахеиты](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты, трахеиты,

вирусный [энцефалит](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты, трахеиты, вирусный энцефалит, [менингит](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты, тр

ахеиты,

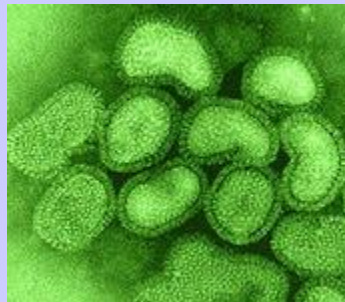
вирусный энцефалит, менингит, [неврит](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты, трахеиты,

вирусный энцефалит, менингит, неврит, [радикулоневрит](#) бактериальные риниты, синуситы, отиты, трахеиты,

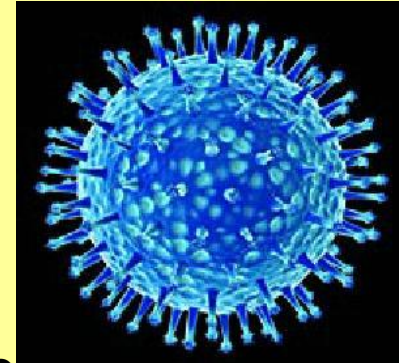
вирусный энцефалит менингит неврит радикулоневрит поражение

Испанский грипп (испанка)

- Самая массовая пандемия гриппа за историю человечества, вызванная вирусом серотипа А
- В 1918 – 1919 г.г за 18 мес. В мире умерло 50 – 100 млн. человек, заражено более 550 млн. (29,5% населения Земли)
- В России за этот период более 3000000 млн. погибших (проживало 88250000 чел.)
- Симптомы: цианоз, пневмонию, кровавый кашель, легочное кровотечение.
- Скоротечное развитие болезни, многие умирали на следующий день после заражения
- Знаменитые жертвы: Вера Холодная (актриса), Эгон Шиле (художник, Австрия, Карл Шлехтер (шахматист, Австрия, Яков Свердлов (революционер, председатель ВЦИК)
- Последняя пандемия – 2009 г. Серотип А Н1N1



Что такое птичий грипп?



- **Классическая чума птиц – острое инфекционное заболевание, обладающее высокой летальностью**
- **Впервые открыт в 1878 году Эдуардом Перрончито и назван куриным тифом**
- **В XX веке зарегистрировано 18 эпизоотий, поражающий диких куриных птиц, буревестников и крачек**
- **Вирус передается воздушно-капельным путем**
- **Первое заражение вирусом человека зарегистрировано в 1997 году (18 заболевших, 6 летальных случаев) в Гонконге**
- **С 2003 по 2008 год – 361 зараженный, 227 умерло**
- **Последний случай заражения – 2011 год в Китае**
- **Главный переносчик – водоплавающие птицы**
- **Предупредить заражение возможно при соблюдении следующих правил: нельзя трогать погибших птиц, термически обрабатывать мясо и яйца домашней птицы, при подозрении на болезнь домашней птицы обращаться в ветеринарную службу**

Что такое свиной грипп?

- Это условное название заболевания людей и животных, вызываемое вирусом гриппа А – штамм H1N1
- Данный штамм у людей был обнаружен в апреле 2009 года, ранее похожие вирусы находили у свиней в Северной Америке
- Вероятнее всего вирус животных мутировал и стал вызывать заболевания у людей
- Данный вирус передается как и обычный воздушно капельным путем
- Данный штамм вызывает у человека симптомы типичные для обычного гриппа, кроме того может проявляться тошнота, диарея, повышенная сонливость
- Данный вирус является высокопатогенным
- Симптомы заболевания могут проявляться на 3 день
- Наибольшее негативное влияние вирус оказывает:

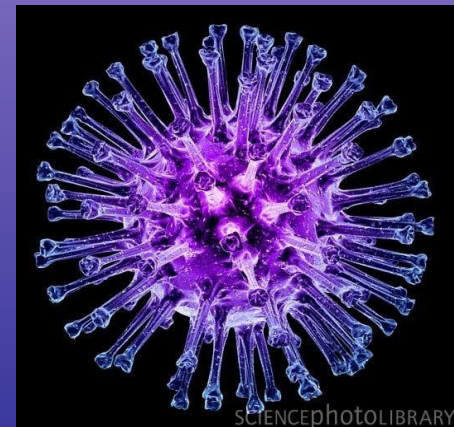
На легкие (осложнения – тяжелые формы пневмонии)

На мозг (возможно развитие воспаления мозга)

На верхние дыхательные пути

Сосуды

Желудочно – кишечный тракт



Некоторые особенности вируса H1N1

Вирус свиного гриппа относится к группе РНК - содержащих

Имеет специфическую оболочку и принадлежит к группе ортомиксовирусов

Его геном состоит из 8 (А, В) и 7 (С) сегментов

Капсид содержит два антигенных белка – гемагглютинин и нейроминидазу

Природный резервуар вируса – дикие птицы

Вирусы типа А способны к быстрому изменению поверхностных антигенов

Как уберечься от вируса?

- Возможно проведение вакцинации (Данное мероприятие следует отложить если: вы нездоровы, если уже сделана прививка от сезонного гриппа, если вы страдаете заболеваниями нервной системы, аллергиями на компоненты вакцины, если ранее тяжело переносили вакцинацию от гриппа)
- Возможно применение противовирусных препаратов. Перед приемом проконсультируйтесь у врача. Самолечение опасно!
- Не посещайте места с массовым скоплением людей
- Обязательно бывайте на свежем воздухе
- Ешьте побольше овощей и фруктов, особенно желтого и красного цвета (источник провитамина А – необходимого для работы иммунной системы)
- Принимайте витамины
- Пейте побольше очищенной воды
- Проводите дыхательную гимнастику
- Носите защитную маску (меняйте ее каждые 2 – 3 часа!). Надевайте ее только в помещениях.
- Чаще мойте руки
- Промывайте нос

Какие продукты следует включить в рацион?

- В сезон вирусных болезней забудьте о жестких диетах и голодании
- Необходимо включать в рацион – мясо, яйца, рыбу – источники белка. Особенно полезно куриное мясо, оно богато цинком
- Не забывайте про морскую капусту – источник йода и пектина
- Лук и чеснок – природные антибиотики
- «Живые» кисломолочные продукты – они восстанавливают микрофлору кишечника
- Квашеная капуста и цитрусовые – источник витамина С
- Печень и гречка – источники железа

- Ограничьте: сладости, откажитесь от тяжелой пищи.

Что делать если заболели?

- **Срочно обратитесь к врачу!**
- **Выполняйте рекомендации доктора**
- **Спите как можно дольше**
- **Пейте больше жидкости**
- **Каждые два часа проветривайте помещение**
- **Не ешьте если не хочется**

- **Ваши родственники должны обязательно носить марлевую повязку**
- **Делать влажную уборку помещений**
- **Правильно питаться**
- **Чаще мыть руки, промывать носовые ходы, смазывать их оксолиновой мазью**

Помните! Хорошее настроение помогает не только справиться с болезнью, но и предупредить ее!



ЖИЛИ-БЫЛИ 3 ПОРОСЕНКА

Ниф-Ниф, Наф-Наф и H1N1