

Острые респираторные вирусные инфекции

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ)

- У детей и взрослых по своей частоте и эпидемической распространенности занимают первое место среди всех болезней.
- Ежегодно в Москве регистрируется от 2.5 до 3 млн больных гриппом и ОРВИ.

ОРВИ

- Регистрируются повсеместно и в любое время года, но массовый характер приобретают во время сезонного подъема заболеваемости, который охватывает период с октября по февраль-март сопряженных лет.

ОРВИ

- Грипп
- Парагрипп
- Аденовирусная инфекция
- РС-инфекция (респираторно-синцитиальная инфекция)
- Риновирусная инфекция
- Реовирусная инфекция

Вирус гриппа

- Относится к семейству ортомиксовирусов. Имеет сферическую форму и размер 80-120 нм.
- Содержит РНК, наружную оболочку, в которой размещены два антигена: **гемагглютинин и нейраминидаза.**

Вирус гриппа

- Гемагглютинин обеспечивает способность вируса присоединяться к клетке.
- Нейраминидаза отвечает за способность вирусной частицы проникать в клетку-хозяина и за способность выходить из нее после размножения.

СХЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВИРУСА ГРИППА

Ø 80-120 нм

Нуклеокапсид

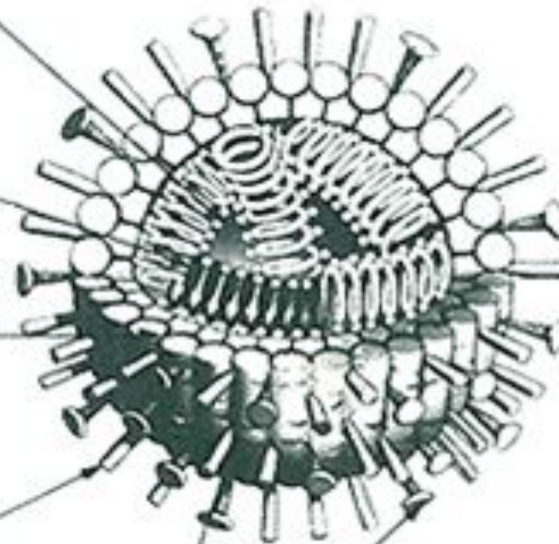
РНК,
несущая
генетическую
информацию

Белковые
субъединицы

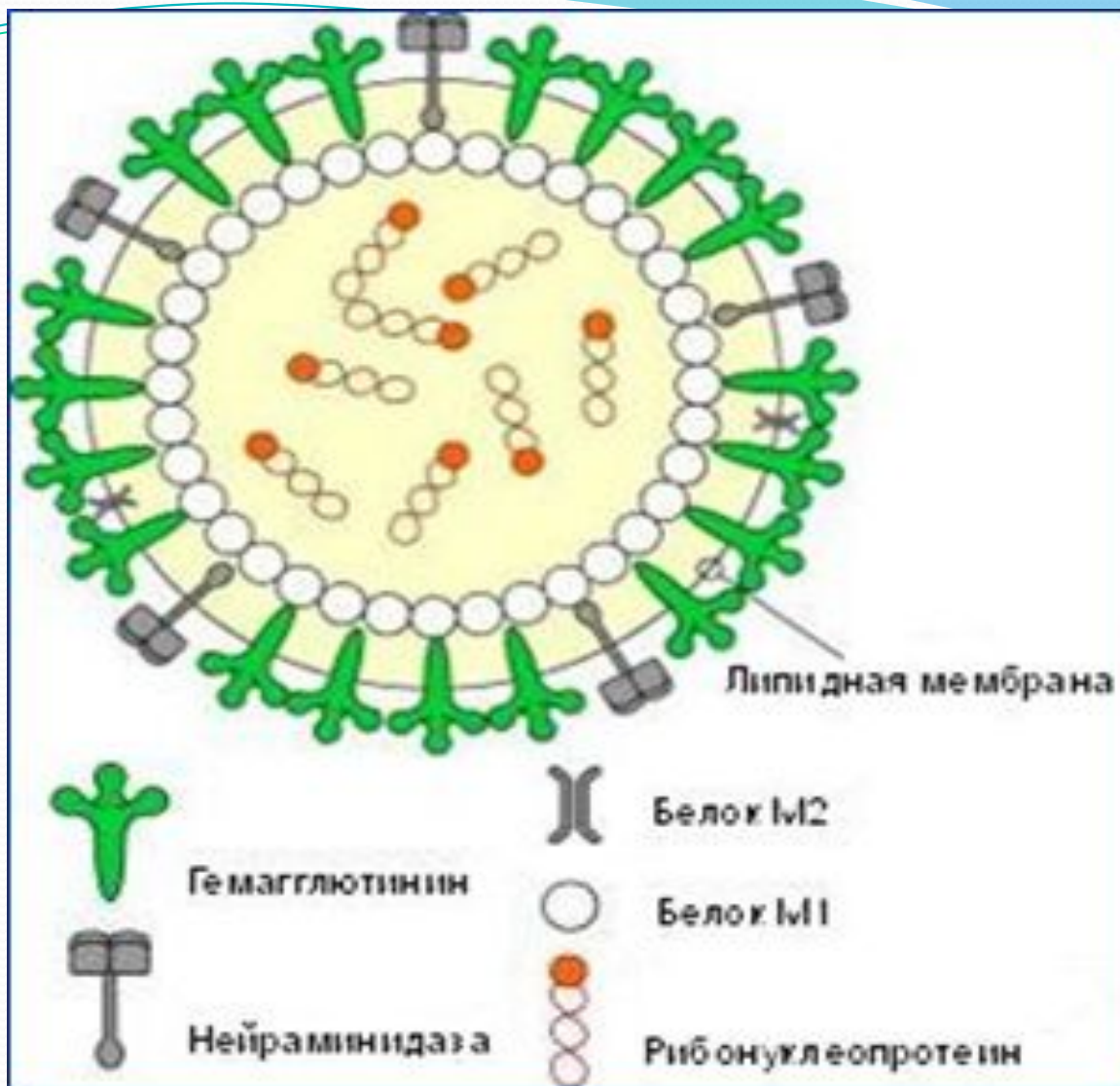
Гемагглютинин

Оболочка со специфичными
антигенами, образованная
частично из клеточных
элементов хозяина

Нейраминидаза



(c) 2000 Aventis Pasteur



Вирус гриппа

- **антигенный дрейф** – изменения антигена, вызванные точечными мутациями в гене, контролирующем его образование. Обуславливает периодичность эпидемий.
- **антигенный шифт** – полная замена гена, в основе которой лежит рекомбинация между двумя генами. Следствием чего является возникновение новых подтипов вируса и развитие пандемий.

Три типа вирусов гриппа

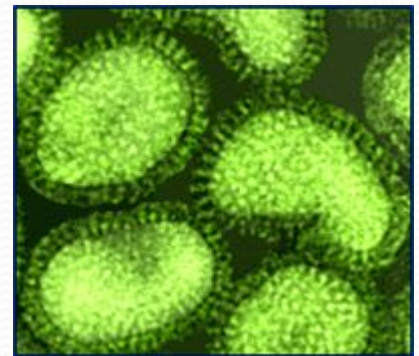
- А
- В
- С

Вирус гриппа А

- С вирусом типа А связывают развитие пандемий и тяжелых эпидемий.
- Может поражать как человека, так и некоторых животных (птицы, свиньи, лошади, хорьки).
- Известно множество подтипов вируса А, которые классифицируются по своим поверхностным антигенам – гемагглютнину и нейраминидазе.

Вирус гриппа В

- Циркулирует только в человеческой популяции.
- Не способен вызывать пандемии. С ним связаны локальные вспышки инфекции или эпидемии, охватывающие одну или несколько стран.



Вирус гриппа С

- Вызывает только спорадические случаи заболевания.
- Инфицирует только человека.

Исторические сведения

- С конца XIX века человечество пережило 4 пандемии гриппа:
 - 1889-1891 гг (H₃N₂).
 - 1918-1920 гг (H₁N₁)- «испанка». Умерло 20 млн человек.
 - 1957-1958 гг (H₂N₂)- «азиатский грипп». Умерло 1 млн человек.
 - 1968-1969 гг (H₃N₂)- «гонконгский грипп». Умерло 33800 человек.

Исторические сведения

- 1933 г – У. Смит, К. Эндрюс и П. Леидлоу установили вирусную этиологию гриппа. Открытый ими вирус получил название вирус гриппа А.
- 1940 г – Т. Френсис и Т. Меджилл выделили вирус гриппа В.
- 1947 г – Р. Тейлор выделил вирус гриппа С.

Эпидемиология

- Источник инфекции – больной человек.
- Заражение происходит воздушно-капельным путем.

Инкубационный период

(в среднем 48 часов)

Стадия репродукции вируса

Вирус размножается в эпителиальных клетках верхних дыхательных путей (носоглотка, трахея, бронхи)

Стадия распространения вируса

Вирус распространяется через верхние дыхательные пути.
Возможно проникновение вируса в другие органы и системы гематогенным путем
(ЦНС, сердце, мышечная система)

Клиника

1. Синдром интоксикации:

- Озноб
- Повышение температуры (38.5-40 С)
- Резкая головная боль
- «Ломота» в мышцах
- Боль при движении глазных яблок
- Резкая слабость, адинамия

Клиника

2. Катаральный синдром (коней 2-начало 3 суток заболевания):

- Ринит
- Фарингит
- Ларингит
- Трахеит

Клиника

Отсутствие носового дыхания при отсутствии ринореи; сухость и першение в горле; боль за грудиной; сухой упорный кашель.

Клиника

3. Геморрагический синдром:

- Положительный симптом «щипка и жгута»
- Геморрагии на коже и слизистых оболочках
- Носовые кровотечения

Степени тяжести гриппа

1. **Легкая**: температура тела нормальная или не превышает 38 °С, симптомы интоксикации отсутствуют или слабо выражены.
2. **Среднетяжелая**: температура тела 38.5-39.5 °С, «классическое» проявление заболевания.
3. **Тяжелая**: температура тела выше 40 °С, синдром интоксикации с явлениями энцефалопатии (психотические состояния, судорожные припадки, галлюцинации), геморрагический синдром.

Степени тяжести гриппа

4. Гипертоксическая: гипертермический синдром, отечно-геморрагический синдром, нарушения гемодинамики.

Осложнения гриппа

- Первичные:

- ИТШ

- Отек легких

- Отек мозга

- Респираторно-токсический дистресс-синдром

Осложнения гриппа

- Вторичные:

- Пневмония, бронхит

- Воспаление лор-органов

- Энцефалит, менингит, неврит

- Миокардит, перикардит

Диагностика

1. Клинико-эпидемиологические данные.
2. ИФ мазков с нижней носовой раковины – экспресс-метод.
3. РНИФ и РСК с парными сыворотками (с 5-6 дня болезни).

Лечение гриппа

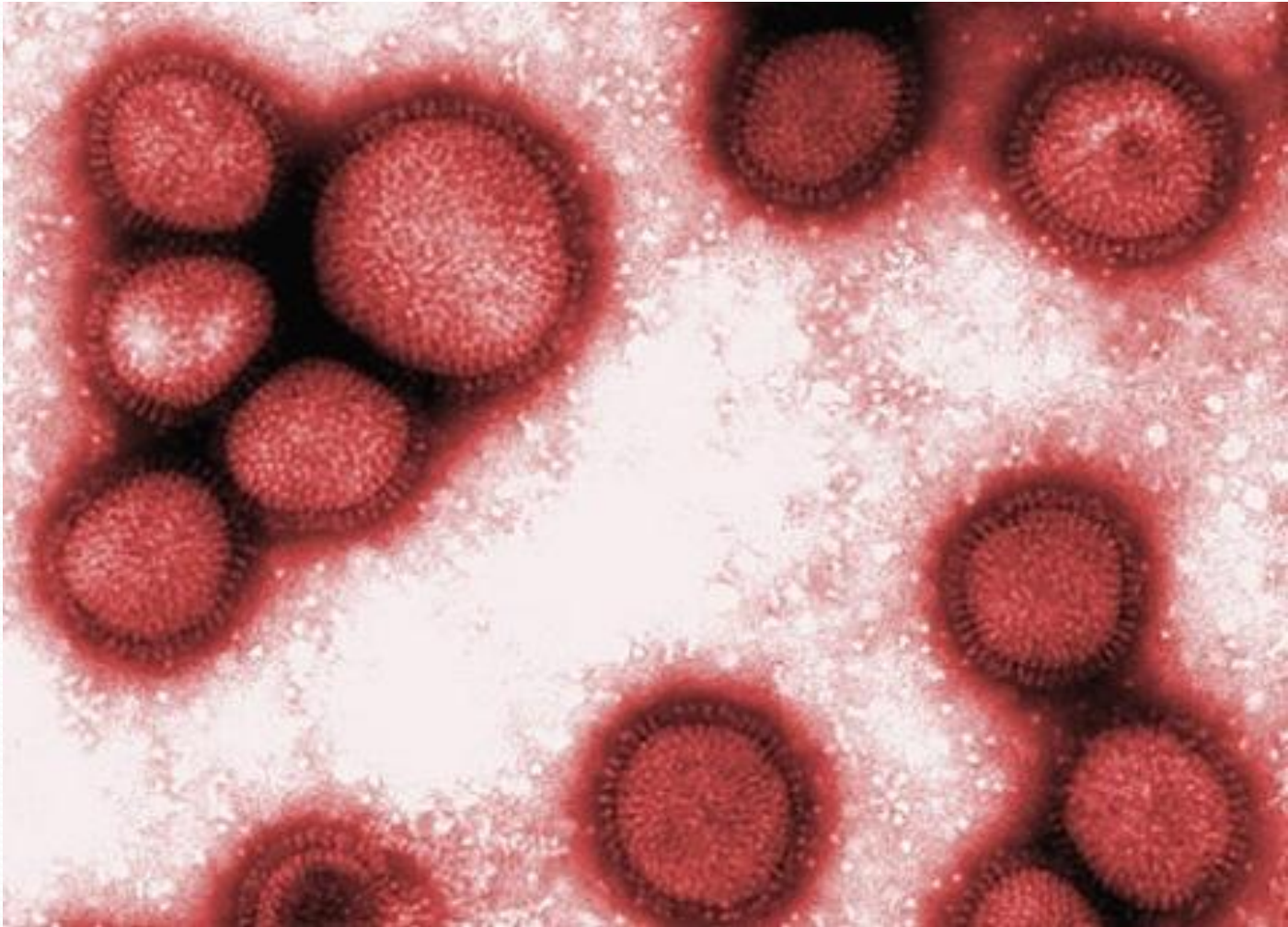
1. Противовирусные препараты: Осельтамивир (Тамифлю), Ремантадин, Арбидол, Занамивир (Реленза), Ингавирин.
2. Интерфероны: интерферон альфа -2b (Гриппферон, Виферон), интерферон альфа- 2a (Реаферон липинд) и гамма-интерферон (Ингарон) и Индукторы интерферона: Кагоцел, Циклоферон, Амиксин.

Лечение гриппа

- Осельтамивир - по 75 мг два раза в день (суточная доза 150 мг) в течение 5 дней (с учетом назначения препарата в первые 2 дня от начала заболевания);
- Занамивир - в виде порошка для ингаляционного применения по 2 ингаляции 2 раза в сутки в течение 5 дней ;
- Арбидол - 4 раза в сутки по 200 мг каждые 6 часов (суточная доза 800 мг) в течение 7-10 дней;
- Ингавирин - суточная доза 90 мг 1 раз в день в течение 5 дней (с учетом назначения препарата в первые 2 дня от начала заболевания).

Вирус свиного гриппа А (H1N1)

- Вирус свиного гриппа А(H1N1) состоит из фрагментов генома вирусов:
 - Североамериканского свиного гриппа;
 - Европейского свиного гриппа;
 - Птичьего гриппа;
 - Сезонного гриппа человека.
- * Получил название - А/Калифорния/07/2009/H1N1.



Особенности течения гриппа H1N1

- Поражаются как ВДП, так и НДП.
- Выраженные симптомы интоксикации, продолжительный сухой надсадный кашель, может быть диарейный синдром.
- На 1-3 сутки может развиваться первичная пневмония. Частое осложнение – острый респираторный дистресс-синдром.
- Основные противовирусные препараты: осельтамивир (Тамифлю) и занамивир (Реленза).

Птичий грипп (H5N1)

- Это острая инфекционная болезнь птиц, которая характеризуется поражением дыхательных путей, пищеварительной системы и высокой летальностью.
- Относится к особо опасным инфекциям ввиду того, что штаммы птичьего гриппа обладают высокой степенью вирулентности и изменчивости.

Птичий грипп (H5N1)

- Природным резервуаром вируса являются дикие мигрирующие птицы (чаще дикие утки), у которых к данному вирусу имеется природная устойчивость, домашняя же птица при заражении вирусом гриппа птиц в большинстве случаев погибает.

Птичий грипп (H5N1)

- H5N1 является высоковирулентным штаммом, которым человек на данный момент может заразиться только при непосредственном контакте с зараженной птицей.

Симптомы заболевания у людей

- лихорадка (повышение температуры до 39 градусов)
- озноб
- головная боль
- сухой кашель
- фарингит
- мышечные боли
- конъюнктивит
- в тяжелых случаях наблюдается рвота, проблемы с дыханием и развитие пневмонии с последующим летальным исходом
- в одном случае была отмечена диарея, с последующим развитием комы

H5N1

- Присутствие вируса в организме приводит к так называемому “цитокиновому шторму”, когда иммунная система в ответ на вирус выбрасывает в организм большое число цитокинов.
- Цитокины же приводят к разрушению тканей в области инфекции и в результате чрезмерного их выброса из-за разбалансировки иммунной системы могут приводить к смерти собственного организма.

Лечение птичьего гриппа

- В настоящее время специфическими лекарственными препаратами против птичьего гриппа являются ингибиторы нейраминидазы 2-ого поколения (Занамивир, торговая марка Реленза) и 3-го поколения (Осельтамивир, торговая марка Тамифлю).

Специфическая профилактика гриппа

1. Медикаментозная.
2. Иммунопрофилактика.

Иммунопрофилактика

1. Инактивированные цельновирионные вакцины: Бегривак (Германия) и Ваксигрипп (Франция) – разрешены с 6 месяцев; Флюарикс (Англия) – с 1 года.
2. Инактивированные субъединичные вакцины: Инфлювак (Нидерланды), Агриппал (Италия), Гриппол (Россия) – разрешены с 6 месяцев.

Специфическая профилактика вируса гриппа H1N1

- На сегодняшний день создана вакцина от высокопатогенного вируса свиного гриппа (H1N1).
- Данная вакцина защищает от гриппа В и штаммов А/H1N1 (свиной) и H3N2 - **Гриппол плюс.**

Аденовирусная инфекция

- ДНК-содержащие вирусы.
- Неустойчивы во внешней среде, легко инактивируются при нагревании и действии дезинфицирующих средств.
- Политропность (поражение слизистых оболочек глаз, респираторного тракта, ЖКТ, лимфоидной ткани).

Аденовирусная инфекция

«Ползучий» характер болезни (постепенное вовлечение органов в воспалительный процесс).

Чаще, чем при других ОРВИ, развивается вирусемия.

Инкубационный период от 4 до 14 дней.

Клинические формы

- Ринофарингит
- Ринофаринготонзиллит
- Ринофарингобронхит
- Фарингоконъюнктивальная лихорадка
- Пленчатый конъюнктивит

Клинические проявления

- Острое начало заболевания.
- Умеренно выраженные проявления синдрома интоксикации.
- Продолжительность лихорадки – 8-14 дней.
- Лимфаденопатия, увеличение печени и селезенки, может быть кратковременная полиморфная сыпь



Лечение

- Этиотропной терапии не разработано.
- Применяют симптоматическую и патогенетическую терапию.

Парагрипп

- В 1953 г открыт РНК-содержащий вирус, вызывающий гриппоподобное заболевание, протекающее чаще всего в легкой форме.
- Известно четыре типа вирусов парагриппа: П1-1, ПГ-2, ПГ-3, ПГ-4.

Парагрипп

- Ворота инфекции – слизистые оболочки респираторного тракта, особенно носа и гортани.
- Инкубационный период – 2-7 дней.
- Для клиники характерно: умеренно выраженный синдром интоксикации с последующим развитием катарального синдрома, который является ведущим при парагриппе.

Парагрипп

Типичным считается развитие **ларингита**:

- сухой «лающий» кашель (может сохраняться до 12-21 дня болезни);
- осиплость голоса;
- афония.

Парагрипп

У детей может осложняться развитием **«ЛОЖНОГО крупа»**.

- Стеноз гортани I степени проявляется грубым, «лающим» кашлем, осиплостью голоса, инспираторной одышкой при физическом напряжении.
- Стеноз гортани II степени проявляется бледностью кожных покровов, периоральным цианозом, тахикардией. Дети беспокойны, возбуждены, дыхание шумное с втяжением яремной ямки и работой вспомогательной дыхательной мускулатуры, кашель грубый, «лающий», голос осипший.
- Стеноз гортани III степени проявляется дыхательной недостаточностью, цианозом губ, акроцианозом, бледностью кожных покровов, потливостью. Дыхание шумное с резким втяжением уступчивых мест грудной клетки. Дети беспокойны, мечутся, испытывают чувство страха. Тоны сердца приглушены, тахикардия.
- Стеноз гортани IV степени (асфиксия) проявляется тяжелым состоянием больного, кожные покровы бледно-серые, конечности холодные. Дыхание частое, поверхностное, периодически с глубокими вдохами, апноэ, брадикардия. Сознание отсутствует, может наступить смерть от асфиксии.

Парагрипп

- Лечение симптоматическое и патогенетическое.
- Специфическая профилактика не разработана.

Респираторно-синтициальная вирусная инфекция (РСВ- инфекция)

- Возбудитель – РС-вирус, относящийся к семейству миксовирусов.
- РСВ обладает высокой контагиозностью. Заболевание нередко носит эпидемический характер.

РСВ-инфекция

- Морфологической особенностью является пролиферация эпителия трахеи, бронхов, бронхиол, альвеолярных ходов в виде сосочков или клеточных пластов.

РСВ-инфекция

- В легких случаях протекает в виде катарального ларинготрахеобронхита.
- У детей до 1 года поражаются бронхиолы и паренхима легких с некрозом трахеобронхиального эпителия и развитием обтурационного бронхиолита.

РСВ-инфекция

- Лечение – симптоматическая и патогенетическая терапия.
- Специфическая профилактика не разработана. Проходит доклинические испытания специфическая вакцина.

Риновирусная инфекция

- Возбудителями являются ДНК-содержащие риновирусы.
- Поражаются ВДП, преимущественно эпителий носовых ходов.
- Инкубационный период – 2-3 дня.

Риновирусная инфекция

- Клиническая картина: незначительные симптомы интоксикации и ярко выраженный катаральный синдром:
 - заложенность носа и обильные серозные выделения из носа;
 - снижение обоняния;
 - боль в горле;
 - сухой кашель;
 - слезотечение.

Риновирусная инфекция

- Лечение – симптоматическое.
- Специфическая профилактика не разработана.

Реовирусная инфекция

- Возбудитель – РНК-содержащие вирусы из семейства реовирусов.
- Основной путь заражения – воздушно-капельный, но возможен и фекально-оральный.
- Заболевание встречается в виде спорадических случаев и семейных вспышек. В детских коллективах возможны эпидемические вспышки.

Реовирусная инфекция

- Инкубационный период – 1-6 дней (в среднем 2-3 дня).
- Клиника – умеренно выраженный синдром интоксикации, одновременное развитие катаральной симптоматики (назофарингит) и кишечной дисфункции.

Реовирусная инфекция

- Лечение – симптоматическая терапия.
- Специфическая профилактика не разработана.

Причины широкого распространения ОРВИ

- Высокая контагиозность.
- Полиэтиологичность вирусов, вызывающих респираторные заболевания, и строгая избирательность противогриппозных вакцин.
- Полиморфизм возбудителей, определяющих ежегодный сезонный подъем заболеваемости ОРВИ.
- Снижение общего иммунитета среди населения.
- Урбанизация (высокая плотность населения в городах, особенно в мегаполисах).