

ФГБОУ ВО Волгоградский
государственный медицинский
университет Минздрава России

Кафедра общественного здоровья и
здравоохранения



ИНФЕКЦИОННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ. ВИЧ и СПИД как социально- гигиеническая проблема



**ЦИНССЕР ХАНС (Zinsser Hans),
американский бактериолог и
иммунолог, 1878-1940**

Мечи и копья, стрелы и автоматы, и даже взрывчатка оказали заметно меньшее влияние на судьбы наций, чем тифозная вошь, чумная блоха и комар - переносчик желтой лихорадки. Цивилизации отступали перед возбудителями малярии и армии рассыпались пред натиском холерного вибриона или дизентерийных и брюшнотифозных микробов. Огромные пространства стали безжизненными из-за трипаносом, которые «путешествовали на крыльях мухи це-це» и поколения лишал жизненных сил «обольстительный» сифилис. Войны, завоевания и множество других обстоятельств, сопровождающих то, что зовется цивилизацией, только служили подмостками для более сильных исполнителей человеческой трагедии.

**УРОВЕНЬ ИНФЕКЦИОННОЙ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ
ИНДИКАТОРОВ
СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ СТРАН МИРА**

- **Инфекционные болезни** - это обширная группа болезней, вызванных патогенными возбудителями.
- В отличие от других заболеваний инфекционные болезни характеризуются **контагиозностью, способностью к массовому (эпидемическому) распространению**

Отнесение к инфекционной патологии лишь части заболеваний инфекционной природы связано с традицией восприятия инфекций как высококонтагиозных заболеваний, склонных к массовому эпидемическому распространению.

- В настоящее время насчитывается **более 1200 известных науке инфекций**. Доказана роль инфекционных агентов в этиологии и патогенезе многих соматических и онкологических заболеваний.
- Развитие лабораторной диагностики (**ИФА - иммуноферментный анализ, ПЦР - полимеразная цепная реакция**) существенно дополнило представление о причинности многих болезней, удалось установить «многофункциональность» вирусов семейства герпеса

- Установлено участие вирусов семейства герпеса в возникновении таких заболеваний, как рецидивирующий радикулит, болезнь Альцгеймера, психические расстройства, синдром Стивенса-Джонсона, Лайелла (ВПГ-1), синдром Гийена-Барре, ретинит (цитомегаловирус), лимфаденопатия, экзантема (HHV-7), синдром хронической усталости, злокачественные лимфомы, рассеянный склероз (HHV-6). Доказана вирусная природа ряда онкологических заболеваний. По данным ВОЗ (1996), этиологической причиной до 84% заболеваний некоторыми формами злокачественных новообразований являются инфекционные агенты.

В первой половине XX века достижения в борьбе с инфекциями были обусловлены тем, что была установлена природа моноэтиологических форм заболеваний и созданы адекватные средства их профилактики и лечения.

Во второй половине XX века открылись более сложные проблемы инфекционной патологии. Массированное применение средств вакцинопрофилактики и химиотерапевтических препаратов обеспечило снижение одних инфекций, но сопровождалось ростом других.

ХОЛЕРА

В 2010-2011 гг. за последние 200 лет существует возможность 8-ой пандемии холеры. Ее возникновение может быть обусловлено последствиями страшного землетрясения на острове Гаити 12 января 2010 года. Жертвами землетрясения стали 222 570 человек, более 311 000 человек получили ранения, общее число пострадавших превысило 1,5 млн. человек. Практически в стране разрушена вся инфраструктура. На этом фоне существует угроза многих инфекционных заболеваний, в т.ч. холеры.

Водопроводы в городе были разрушены, имелись проблемы с доступом к свежей воде. Дороги были перегорожены завалами. В городе были зафиксированы случаи мародёрства. Трупы погибших складывались на тротуарах и обочинах дорог и свозились на грузовиках в центральный госпиталь.

Из Гаити и Доминиканской Республики было эвакуировано 25 189 россиян. Никто из них не заболел. Противостоять холере можно только строгим соблюдением правил гигиены.



- Холера известна с древнейших времен. Исторический эндемический очаг – бассейны рек Ганга и Брахмапутры в Индии. Из Индии холера заносилась в другие страны, вызывая опустошительные эпидемии. С 1917 по 1926 год было 6 пандемий продолжительностью от 6 до 23 лет каждая.
- В СССР вспышки холеры регистрировались в Каракалпакской АССР и Хорезмской области в 1965 году. В Астрахани, Одессе и Керчи в 1970 году. Они были быстро ликвидированы.

О реализации угрозы новых инфекций и вспышках старых говорит распространение эпидемии ВИЧ-инфекции, активизации туберкулёза, бруцеллёза и др., появление новых заболеваний губчатого энцефалита коров (1995г.), циклоспородиоза, болезни легионеров и др.

Возникли новые проблемы для здравоохранения и общества в виде геморрагических лихорадок, ВИЧ-инфекций и других нозологических форм инфекционных заболеваний



- **Установлена инфекционная природа практически всей бронхолегочной патологии, доказана ведущая роль инфекционных агентов в развитии гломерулонефрита, пиелонефрита и других заболеваний почек. Выявлена этиологическая связь различных видов кардиоваскулярной патологии с инфекционными агентами. Число подобных примеров постоянно увеличивается. Можно ожидать, что в будущем установят этиологическую связь многих болезней, ныне считающихся неинфекционными, с различными инфекционными агентами**



В 2005 году Нобелевская премия в области медицины и физиологии была присуждена австралийцам патологу Робину Уоррену и врачу Барри Маршаллу за открытие роли бактерий *Helicobacter pylori* (в переводе с латинского «спиралевидная») в развитии язвенной болезни

- **Инфекционные и паразитарные болезни - это огромное число самостоятельных форм, из которых регистрации подлежат более 200.**
- **Они входят в класс I МКБ 10-го пересмотра, им отведены две буквы латинского алфавита A00-V99, число трехзначных рубрик составляет 21.**
- **Ряд инфекционных заболеваний отнесен к другим классам МКБ. Например, острые респираторные инфекции, грипп, пневмония и др. включены в состав X класса «Болезни органов дыхания»**

Принято выделять следующие уровни распространения инфекционных заболеваний:

- **спорадическая** заболеваемость (единичные, несвязанные между собой заболевания),
- **эпидемическая** вспышка (групповые заболевания, связанные с одним источником инфекции),
- **эпидемия** (широкое распространение инфекционной болезни, охватывающее население страны или нескольких стран),
- **пандемия** (повсеместная эпидемия, интенсивно распространяющаяся во многих странах или даже во всех частях света)

Под термином **эндемическая заболеваемость**, или **эндемия**, понимается постоянно регистрируемая на определенной территории заболеваемость определенной болезнью, обусловленная социальными и природными условиями.

Экзотическая заболеваемость несвойственна данной местности

Медико-социальная и экономическая значимость

- В общей структуре заболеваний человека на инфекционные болезни приходится от 20 до 40%.
- Ежегодно в мире умирает около 51 млн. человек, при этом у одной трети (около 16 млн.) причиной смерти являются инфекционные и паразитарные болезни.
- После второй мировой войны (с 1945 по 1993 г.) во всех военных конфликтах погибло 23 млн. человек, и за это же период времени только от малярии, туберкулеза и СПИДа умерло 150 млн. человек. Хорошо известны примеры опустошительных эпидемий, приводивших не только к драматическому сокращению населения, но даже и временной депопуляции значительных территорий. В наши дни более половины плодородных земель Африки исключены из сельскохозяйственного производства из-за широкого распространения малярии, шистосомозов, онхоцеркоза и трипаномозоза

В Российской Федерации в течение года регистрируется 30-40 млн. случаев инфекционных заболеваний, из них заканчивается летальным исходом около 35 тыс. случаев. Смертность от инфекционных заболеваний по сравнению с другими классами причин смерти невелика. Среди причин смерти от инфекционных болезней основное место занимает туберкулез (более 80%), на втором месте - септицемия (6%), другие инфекции дают от долей до 3,5%.

**Условно совокупность
инфекционных заболеваний
можно разделить на 4 группы:**

- ❖ грипп и ОРЗ,**
- ❖ прочие инфекции (кишечные инфекции, инфекции дыхательных путей, трансмиссивные инфекции и инфекции наружных покровов),**
- ❖ социально обусловленные инфекции (социопатии)**
- ❖ паразитарные болезни**

**Основное место в
распространенности инфекционных
заболеваний, при исключении
гриппа и ОРЗ, принадлежит
ветряной оспе, острым кишечным
инфекциям, педикулезу, краснухе,
дизентерии, сальмонеллезной
инфекции, вирусным гепатитам,
скарлатине и эпидемическому
паротиту**

- В стационары Российской Федерации ежегодно госпитализируется более 1,7 млн. человек с инфекционными заболеваниями, исключая грипп и ОРВИ.
- Значительное влияние инфекционная патология оказывает на формирование показателей временной утраты трудоспособности работающих: каждый третий случай в Российской Федерации (34,1%) и каждый пятый день (22,5%) нетрудоспособности связаны с инфекционными болезнями

**Инфекционные болезни
отличаются резко выраженным
участием детей в формировании
показателей заболеваемости.**

**Наиболее значительна доля
детей (0-14 лет) при инфекциях
дыхательных путей (85,4%),
гриппе и ОРВИ (54,0%),
а также при кишечных инфекциях
(54,2%)**

Значительную роль играют инфекционные заболевания в структуре младенческой смертности (детей первого года жизни).

Удельный вес только I класса составляет 6,8%, а с ОРВИ, гриппом и пневмониями – 15,7%

Мероприятия, направленные на профилактику инфекционных заболеваний принято называть **противоэпидемическими**.

Среди них выделяют **профилактические** (проводят постоянно, независимо от наличия или отсутствия инфекционного больного)

и **мероприятия в эпидемических очагах** (в случае возникновения (выявления) инфекционной болезни)

Основу профилактики составляют **меры социального характера** - улучшение уровня жизни людей, санитарно-гигиенические мероприятия, а также санитарно-просветительные, профилактические, клинко-диагностические, лечебные, изоляционные, режимно-ограничительные (обсервация, карантин) мероприятия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний.

Обязательна **регистрация** в ЦГСЭН **впервые выявленного случая инфекционного заболевания**

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В организации лечебно-профилактической помощи больным с инфекционными заболеваниями выделяют ряд этапов:

I этап - ранняя диагностика, изоляция и лечение инфекционного больного в домашних условиях с проведением соответствующих противоэпидемических мероприятий;

II этап - оказание экстренной или неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе, в процессе транспортировки больного в стационар и в стационаре;

III этап - стационарное лечение;

IV этап - обеспечение диспансеризации реконвалесцентов (переболевших) и соблюдение сроков карантина у контактных;

V этап - реабилитация реконвалесцентов. По показаниям и при наличии соответствующих условий возможно проведение санаторно-курортного лечения больных, перенесших инфекционное заболевание

Координирующая роль в организации медицинской помощи инфекционным больным на догоспитальном этапе принадлежит врачам-инфекционистам территориальных поликлиник. **Кабинет инфекционных заболеваний (КИЗ)** является структурным подразделением поликлиники по оказанию специализированной помощи инфекционным больным.

Штатное расписание КИЗа формируется из расчета 0,2 должности врача-инфекциониста на 10 тыс. взрослого населения. Должности медицинских сестер и санитарок устанавливаются из расчета по одной должности на каждую ставку врача. Расчетные нормы нагрузки для врача инфекциониста поликлиники составляют 5 больных в час на поликлиническом приеме и 2 больных в час при обслуживании на дому.

Стационарная медицинская помощь инфекционным больным оказывается преимущественно в профильных отделениях или больницах.

Основными задачами инфекционной больницы являются оказание высококвалифицированной консультативно-диагностической и лечебно-профилактической помощи, организация ухода за больными в условиях противоэпидемического режима, участие в проведении лечебно-профилактических и организационно-методических мероприятий по снижению заболеваемости и смертности от инфекционных болезней в районе обслуживания.

Больница может быть предназначена как для больных с различными инфекциями, так и для больных с определенным заболеванием, для госпитализации больных всех возрастов и только для взрослых или детей. Планирование коечной сети инфекционных отделений и стационаров осуществляется из расчета 9,64 койки на 10 000 населения для обеспечения 24,4 случаев госпитализации на 1000 населения в год.

Должности врачей отделений устанавливаются из расчета – 1 должность на 15 коек в инфекционном боксированном отделении и на 20 коек в инфекционном небоксированном отделении

Безусловной госпитализации подлежат больные с подозрением на особо опасные карантинные инфекции (ООКИ): холера, чума, натуральная оспа, желтая лихорадка.

В России санитарно-карантинные меры предусматриваются также в отношении сибирской язвы, малярии, сыпного и возвратного тифа, ящура и т.д.

Группы риска некоторых инфекционных заболеваний с учетом демографических, социальных и профессиональных характеристик

| Нозологическая форма | Группы риска |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бруцеллез | 18-50 лет, животноводы (доярки, чабаны, пастухи); работники мясокомбинатов и шерстеперерабатывающих фабрик |
| Вирусный гепатит А | 4-15 лет, детские коллективы (ДДУ, школы, интернаты) |
| Вирусный гепатит В | Переливание крови, оперативные вмешательства; больные гемофилией; медицинские работники (особенно стоматологи и медицинский персонал хирургических отделений); наркоманы |
| Вирусный гепатит С | Те же, что и для вирусного гепатита «В» и ВИЧ-инфицированные |
| ВИЧ-инфекция | Гомосексуалисты; наркоманы; проститутки; дети, находящиеся на естественном вскармливании у ВИЧ-инфицированных матерей; + те же, что и для вирусного гепатита «В» |
| Клещевой весенне-летний энцефалит | 20-40 лет; лица, выезжающие в эндемичный очаг |
| Лептоспироз | Мужчины; 20-50 лет, охотники; рыболовы; работники с/х, занятые производством риса; шахтеры; персонал ЖКО, занятый очисткой канализационных систем |
| Педикулез | Социально-дезадаптированные лица; дети и больные в коллективах с тесным бытовым контактом (ДДУ, интернаты, больницы) |
| Сибирская язва | 20-40 лет, убойщики скота, обвальщики мяса, скорняки, охотники |
| Трихинеллез | Лица, употребляющие в пищу мясо диких животных и мясо, не прошедшее ветеринарную экспертизу |
| Туляремия | 20-50 лет, охотники, скорняки |

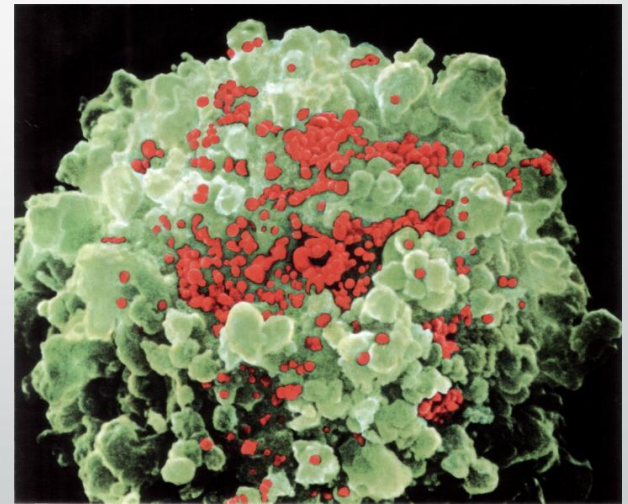
Инфекционные болезни

(возбудители, профилактика и контроль)

| Профилактика и контроль | Вирусы | Бактерии | Паразиты и простейшие |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Вакцинация | Полиомиелит, корь, краснуха, свинка, грипп, гепатит, ветряная оспа, гепатит А. | Дифтерия, туберкулез, коклюш, сибирская язва, столбняк, бруцеллез, гемофильная инфлюэнца В | |
| Контроль переносчиков и путей передачи | Гепатит А, ротавирусы, полиомиелит, арбовирусы, вирусы, разносимые комарами, клещами. | Сальмонеллез, шигеллез, холера, болезнь легионеров, бруцеллез, туберкулез | Малярия, онхоцеркоз, дракункулез, шистосомоз, гельминтоз |
| Разрыв медицинских путей заражения | ВИЧ, гепатит В. | Стафилкокк | |
| Контроль животных | Бешенство | Бруцеллез, сальмонеллез, | гельминтозы |
| Лечение | Цитомегаловирус | Туберкулез, венерические заболевания | Малярия, гельминтоз, дракункулез, онхоцеркоз, шистосомоз |
| Просвещение, изменения в поведении | ВИЧ, гепатит В | Диарейные и венерические заболевания | Малярия, чесотка, онхоцеркоз, дракункулез |

- В 1981 году в средствах массовой информации появились сообщения об открытии загадочной болезни – СПИД.
- С тех пор смертоносный вирус иммунодефицита человека стремительно распространился по всему земному шару. Более 25 млн. человек умерли, более 40 млн. являются носителями вируса. В обширных районах мира эпидемия вообще не контролируется.
- Каждый день в мире от СПИДа умирает 8 тыс. человек, а 13 тыс. заражаются ВИЧ.
- В 2025 г. число инфицированных достигнет 100 млн.

- **Вирус ВИЧ на человеческой клетке:**



Вирус человеческого иммунодефицита (ВИЧ) был обнаружен и описан в 1983 году французскими учеными **Франсуазой Барре-Синусси** (Françoise Barré-Sinoussi) и **Люком Монтанье** (Luc Montagnier).

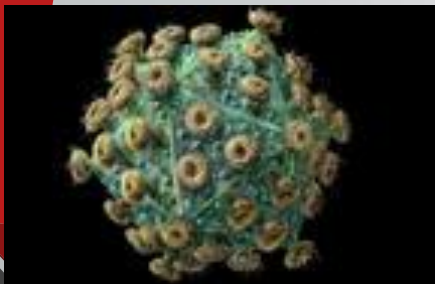


Франсуаза Барре-Синусси (Françoise Barré-Sinoussi)



Люк Монтанье (Luc Montagnier).

В 2008 году за это открытие они получили Нобелевскую премию по медицине.



Независимо от французских ученых вирус был также открыт известным американским вирусологом **Робером Галло** (Rober Gallo)



Робер Галло (Rober Gallo)

Всемирная эпидемия

ВИЧ-инфицированные, 2005 г., млн. человек



Источник: UNAIDS/World Health Organization

DER SPIEGEL

Африка к югу от Сахары - самый пораженный СПИДом регион в мире. (Данные Специализированной программы ООН по борьбе против ВИЧ-инфекций - ЮНЭЙДС). В этом регионе насчитывалось в 2000 году 25,3 млн. больных и ВИЧ инфицированных (70% от общего числа больных в мире - 36,1 млн.чел.)

- ЮАР - 4,7 млн.человек
- Эфиопия -3,0 млн.человек
- Нигерия -2,7 млн.человек
- Кения -2,1 млн.человек
- Зимбабве -1,5 млн.человек
- Танзания -1,3 млн.человек
- Мозамбик -1,2 млн.человек
- Дем. Респ. Конго -1,1 млн.человек

Ожидаемая продолжительность жизни в наиболее пораженных африканских странах сократится вследствие СПИДа в 2010 году в среднем на 20 лет



Умершие от СПИДа в Кении: апокалипсис не заставит себя ждать, потому что не хватает лекарств

- Печальный «абсолютный рекорд» в настоящее время принадлежит Ботсване, где пандемия охватила 35,8% взрослого населения.
- В Зимбабве и Свазиленде этот показатель составляет 25%, в Лесото - 23%, в ЮАР, Намибии и Зимбабве - около 20%.
- Кроме СПИДа, Африке угрожают эпидемии связанных с ним заболеваний, в первую очередь туберкулеза. Число случаев туберкулеза в ближайшие 10 лет удвоится.
- Примерно 500 тыс. африканцев, среди которых много детей, умирают от малярии



Памятник перед входом в храм Prabat Namphu в Таиланде, где находят последний приют больные СПИДом

ВИЧ-инфекция на территории России

Ежегодно в стране проводится около 25 миллионов тестов на ВИЧ-инфекцию. По состоянию на конец 2014 г. в России за весь период наблюдения зарегистрировано 864 394 человек, инфицированных ВИЧ. Поражённость ВИЧ-инфекцией составила 482,3 на 100 000 населения, из них умерло 171 555 человек.

По сравнению с 2013 годом количество новых случаев инфекции возросло на 63 863. Показатель заболеваемости в 2014 г. составил 44,5 на 100 000 населения. Среди ВИЧ-инфицированных преобладают мужчины (61,0%). Количество женщин составило 318 тысяч. Из числа этих людей 60% получили ВИЧ-инфекцию в результате употребления инъекционных наркотиков.

В России, как и во многих других странах, наблюдается быстрый рост ВИЧ-инфекции, передающейся половым путем.

С 1985 г. было выявлено 22 480 ВИЧ-инфицированных иностранных граждан, в том числе 2 418 за 2014 год.

ВИЧ-инфекция на территории Волгоградской области

В 2013 г. было обследовано 506 992 человека (охват обследованием населения в регионе составил 19,6%; в РФ – 18,2%), в т.ч. иностранных граждан 13 444 человека (выявлено 33 инфицированных ВИЧ).

За годы наблюдения в регионе выявлено 10 282 человека, инфицированных ВИЧ (в т.ч. 9 773 жителя области), умерло 2 037 человек.

В 2013 г. выявлено 1 015 ВИЧ-инфицированных больных.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией составила 39,2 на 100 000 населения.

Подлежит диспансерному наблюдению 7 555 человек, охвачено наблюдением 6 614 человек (87,5%).

Антиретровирусную терапию получают 3 234 ВИЧ-инфицированных.

В 2013 году от ВИЧ-инфицированных матерей родилось 217 детей (за весь период наблюдения – 1 516 детей).

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России

В стране в 2014 г. продолжала ухудшаться эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции. Сохранялся высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией, увеличивалось общее число и число смертей ВИЧ-инфицированных, активизировался выход эпидемии из уязвимых групп населения в общую популяцию. В стране наблюдалась тенденция к увеличению частоты и доли парентерального пути передачи ВИЧ-инфекции среди наркопотребителей. Увеличивается частота выявления случаев ВИЧ-инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи.

В 2014 г. впервые было выявлено 16 детей, зараженных ВИЧ от матерей при грудном вскармливании (0,1% от числа новых случаев с установленной причиной заражения).

Нозокомиальный вид инфекции

В 2014 г. продолжали регистрироваться случаи заражения ВИЧ, связанные с оказанием медицинской помощи.

Всего зарегистрировано 4 случая с подозрением на заражение во внутрибольничных очагах ЛПО Российской Федерации при использовании нестерильного медицинского инструментария, и 5 случаев при переливании компонентов крови от доноров реципиентам.

Еще 2 новых случая ВИЧ-инфекции у детей, вероятно, были связаны с оказанием медицинской помощи в странах Центральной Азии, в частности в Узбекистане и Таджикистане.

Лечение и профилактика ВИЧ-инфекции

Человек, получающий антиретровирусную терапию, должен получать ее пожизненно.

ВИЧ не является болезнью, которая немедленно убивает. Люди, проявляющие приверженность к лечению, живут полноценно и долго.

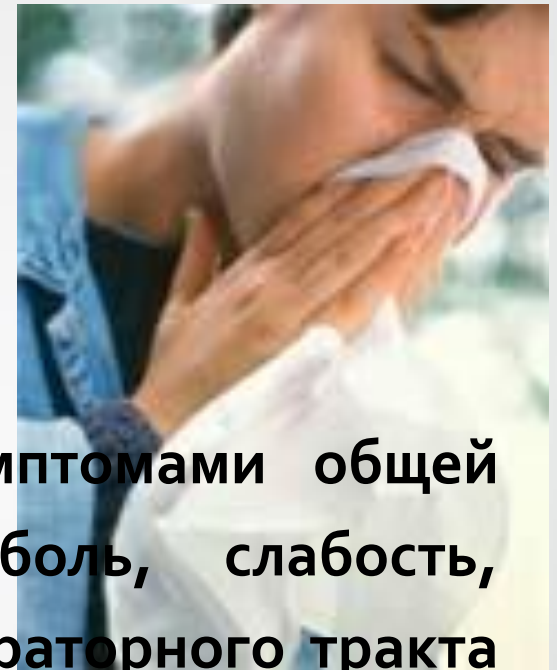
Пример России в области предупреждения передачи вируса от ВИЧ-положительных женщин к детям является примером для систем здравоохранения всего мира. Около 95% беременных ВИЧ-инфицированных женщин охвачена антиретровирусной терапией. Это позволило тысячам детей родиться на свет здоровыми.

Пока нет вакцины от ВИЧ-инфекции, помочь может только «социальная вакцина». Это внедрение с помощью профилактики и информирования ответственности за собственное поведение, сознательное отношение к своему здоровью и благополучию, а также здоровью и благополучию близких и всего общества.

Грипп и ОРВИ

- **Грипп и ОРВИ** – это группа острозаразных вирусных болезней, которые относятся к самым распространенным заболеваниям в мире.
- Ежегодно в мире регистрируется более 1млрд.больных ОРВИ, в России – 27-30млн. случаев. Около 70% заболеваний приходится на детей.
- Из всех ОРВИ чрезвычайно заразным острым инфекционным заболеванием является грипп.
- Вирусная природа гриппа установлена в 1933г. английскими учеными Уилсоном Смитом (Smith), Кристофером Эндрюсом (Andrews), Патриком Лэйдлоу (Laidlaw).

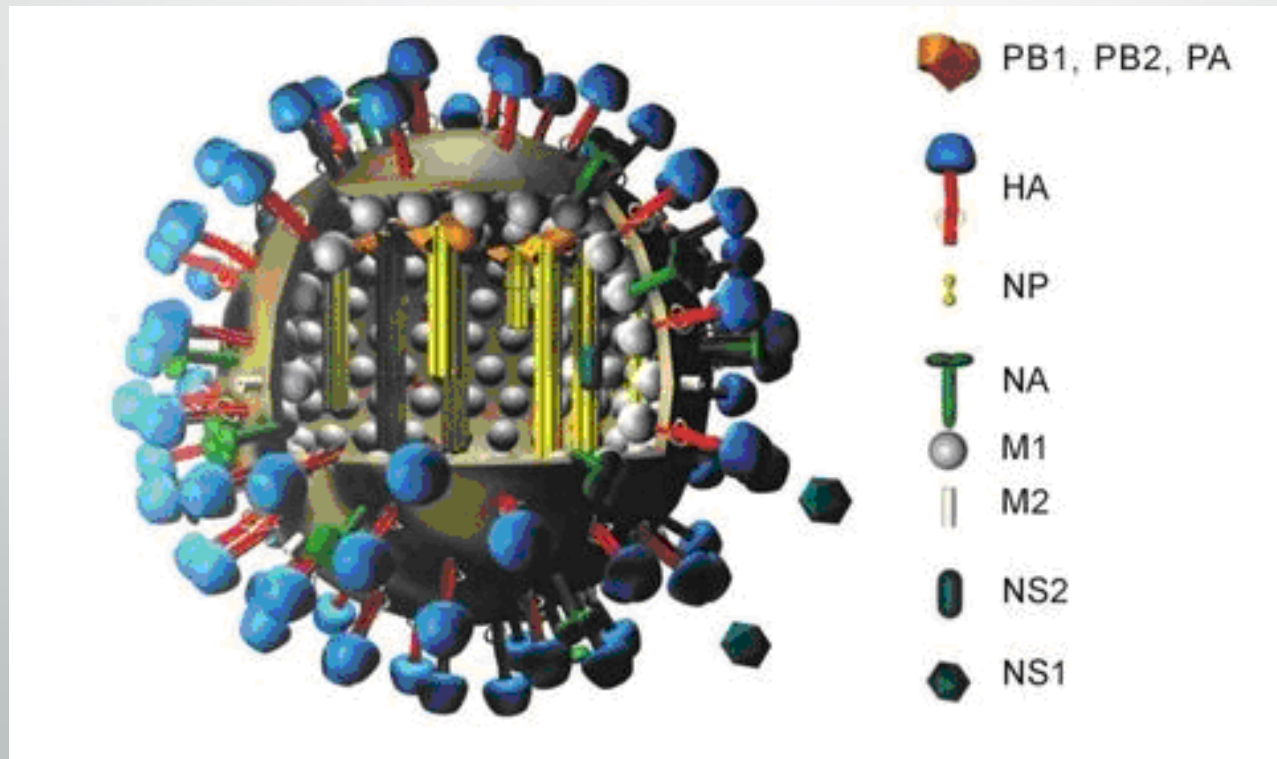
Признаки гриппа



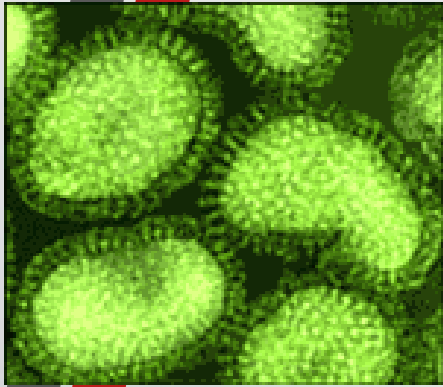
- Признаки гриппа связаны с симптомами общей интоксикации: озноб, головная боль, слабость, мышечные боли и поражения респираторного тракта (ринофарингит, ларинготрахеит). В тяжелых случаях заболевание проявляется ярко выраженным нейротоксикозом с гипертермическим и менингоэнцефалическим синдромами, фибрино-некротическим ларинготрахеитом, геморрагическим диатезом, вплоть до возникновения геморрагического отека легких, приводящего к летальному исходу.

Как устроен вирус гриппа

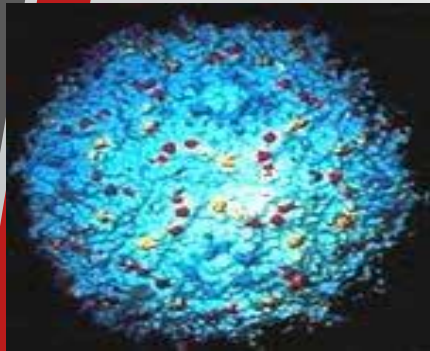
Гены гриппа упакованы в жировую оболочку, инкрустированную молекулами белков — гемагглютининов (H) и нейраминидаз (N). Всего в природе 16 вариантов (субтипов) H и 9 — N, а их сочетаний может быть великое множество: A (H₁N₁), A (H₁N₂), A (H₂N₁) и так далее. Подбирая H и N как отмычки, вирус вскрывает оболочку клетки человека и проникает внутрь нее. Отсюда все последующие несчастья.



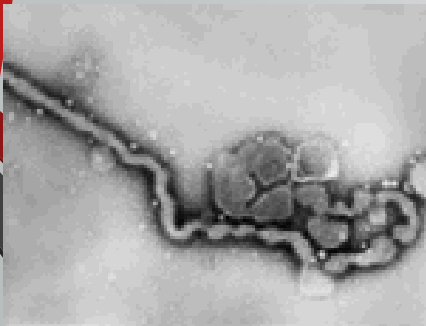
Пути видоизменения штаммов гриппа



Вирус гриппа А



Вирус гриппа В



Вирус гриппа С

- Грипп по рибонуклеопротеидному антигену (РНП) классифицируется на три антигенно самостоятельных типа: А, В, С.
- Вирус гриппа отличается своей уникальной способностью быстро меняться, уходя от иммунной защиты организма. Такое кардинальное изменение вируса может произойти двумя путями:
 1. посредством обмена больших фрагментов генетического материала с другим штаммом либо типом вируса гриппа (т.н. реассортация);
 2. либо за счет случайной мутации.
- Смена одного антигена происходит практически через каждые 2-3 года, смена двух антигенов – явление чрезвычайно редкое.

Пандемии гриппа XX века

- Помимо ежегодных эпидемий гриппа, в которые заболевает от 5 до 15% населения, периодически происходит значительное изменение свойств вируса, способное вызвать пандемию, заболеваемость при которой в разы выше.
- Пандемии гриппа случаются редко и в тех случаях, когда появляется совершенно новый вирус, который не узнает иммунная система. При этом антитела для защиты у подавляющего большинства людей отсутствуют, т.е. население оказывается иммунонаивным.
- В XX веке зарегистрировано три пандемии гриппа – в 1918-20гг., в 1957г. и в 1968г.

Штаммы гриппа, вызвавшие пандемии гриппа в XX веке

- Пандемия гриппа, в 1918-20гг. была предположительно вызвана крайне агрессивным вирусом А с антигенной формулой H_1N_1 (по разным оценкам погибло от 20 до 40млн. человек). Штамм, как предполагают, появился в результате мутации птичьего вируса.
- Пандемические штаммы 1957г. (H_2N_2) (унесшие жизни свыше 2 млн. человек) и 1968г. (H_3N_2) (число летальных исходов около 1млн.) появились в результате реассортации человеческого и птичьего штаммов.
- В России на протяжении последних 10 лет заболеваемость гриппом характеризовалась относительно стабильными показателями. В этиологической структуре преобладали вирусы гриппа А с антигенной формулой (H_3N_2). Вирус А (H_1N_1) выделялся в относительно небольшом проценте случаев с несущественными колебаниями в разные годы.

Поиск пандемиков

- С 2000г. экспертами ВОЗ на основании анализа ситуации последних лет и опыта пандемий гриппа XX века был разработан Глобальный план подготовки к возможности возникновения новой пандемии. В рамках этого плана партнерскими лабораториями ВОЗ (включая Россию) осуществляется контроль вспышек эпизоотий птиц и животных и заболеваний людей, проводится сбор образцов контагиозных штаммов, их идентификация, подготовка диагностических панелей.
- На основании этих данных эксперты выделили штаммы вируса гриппа – наиболее вероятные кандидаты в пандемики.

- **Людей на планете становится все больше, в отдельных ее местах они живут крайне скученно, рядом с птицефабриками и свинофермами, и все это вместе образует буквально «эволюционный котел», в котором из природы отбираются и размножаются вирусы, до этого жившие в ее самых потаенных местах. Вначале они слабо поражают человека, но постепенно происходит их эволюция, и при такой плотности населения и домашних животных и птиц вирусы всегда могут найти подходящий объект для обитания. Постепенно их «вредоносность» возрастает, причем скачкообразно (эволюционных скачков - изменений в геномном материале - может быть всего 3 – 10 мутаций), и в конце концов они становятся вредными для человека.**
- **В случае «птичьего гриппа» резервуаром являются дикие утки, гуси, чайки и многие другие птицы, т.е. природных носителей очень много. Вот почему говорят о возможности возникновения глобальной эпидемии.**

2003 год – эпидемия атипичной пневмонии (SARS – синдром острого респираторного заболевания)

- Во время эпидемии от вируса SARS погибло около 900 заболевших. История вирусов SARS и возникшего несколько позже «птичьего гриппа» схожи. Однако источник SARS был более локальным: это употребление в пищу мяса очень редких животных - пальмовых циветт, которые оказались резервуаром этого вируса в природе. Когда запретили разведение и отлов, уничтожили все домашнее поголовье этих зверьков и провели санитарно-карантинные мероприятия в больницах, вспышка прекратилась.**



**2005 ГОД –
ВСПЫШКА
ПТИЧЬЕГО
ГРИППА**

Вирус пандемического гриппа А (H₁N₁)

- В апреле 2009г. в США зарегистрирован новый высококонтагиозный штамм А (H₁N₁), получивший условное название «свиной» грипп, т.к. имеет генетическое родство со штаммами вируса гриппа свиней А (H₁N₁).
- Проведенный филогенетический анализ образцов показал, что данный штамм имеет изменения, не детектировавшиеся ранее как среди вирусов гриппа свиней, так и среди вирусов гриппа человека.
- В отличии от зарегистрированных ранее случаев, штамм А/H₁N₁/Калифорния/04/2009, вызвавший всплеск заболеваний в период с апреля по май 2009г., обладает высокой трансмиссивностью и, по данным специалистов Американского центра по контролю заболеваемости (СДС), представляет собой реассортант вируса гриппа А (H₁N₁), включающий фрагмент четырех штаммов: одного вируса человека, одного птичьего и двух вирусов свиного гриппа (происхождением из Северной Америки и Евразии).

Вспышка свиного гриппа угрожала превратиться в пандемию.

**При вспышке инфекционных
болезней счет времени идет часто
на дни или даже часы, в течение
которых необходимо осуществить
профилактические мероприятия,
и может быть слишком мало
времени для проведения
специального анализа.**

Вакцины против обычного гриппа

- ЖГВ – живая гриппозная вакцина (Россия)

Содержит живой ослабленный вирус и распыляется в нос. Преимущества - высокая эффективность (защита сохраняется в течение двух лет) и широкий спектр действия (иммунитет к другим разновидностям вируса гриппа, даже не входящим в вакцину). Недостатки - больше противопоказаний: нельзя применять людям с обострениями хронических заболеваний.

■ ИГВ —
инактивированная
гриппозная вакцина
(Россия)

Содержит убитый вирус
гриппа. Из-за недостаточной
степени очистки не
рекомендуется применять
детям младше 7 лет.

■ Гриппол,
Моногриппол Нео,
Моногриппол Плюс
(Россия)

Инактивированные
субъединичные вакцины
(содержат только
поверхностные белки вируса
гриппа). В состав введен
иммуномодулятор
полиоксидоний, повышающий
общий иммунитет организма.

■ Агриппал (Германия), инфлювак (Нидерланды) и другие зарубежные вакцины

Инактивированные субъединичные вакцины с более высокой степенью очистки, меньше противопоказаний могут применяться, начиная с 6-месячного возраста).

■ Зарубежные вакцины, приготовленными по так называемой сплит-технологии

Содержат все поверхностные и внутренние белки актуальных штаммов вируса и обладают достаточно высокой степенью очистки. По сравнению с субъединичными более эффективны, иммунитет сохраняется дольше.

Моногриппол Нео и Моногриппол Плюс – вакцины против пандемического вируса А (H₁N₁)

По данным Роспотребнадзора, в России ежегодно вакцинируется от 26 до 31млн.человек. В 2008г. 18 млн. человек были привиты вакциной Гриппол и 1 млн. её усовершенствованным аналогом без консервантов в шприц-дозе – вакциной Гриппол плюс.

В 2010 году Моногриппол Нео и Моногриппол Плюс будут применяться для защиты от гриппа А (H₁N₁) в рамках государственного заказа.

Факторы обострения "старых" инфекций

| Заболевание или возбудитель | Факторы, вызвавшие новые вспышки |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Вирусы | |
| Бешенство | Недостатки в профилактике, землепользование, путешествия |
| Лихорадка Денге Желтая лихорадка | Перемещения, эмиграция, урбанизация Размножение moskitov |
| Паразиты | |
| Малярия | Устойчивость к лекарствам и инсектицидам, недостаток ресурсов |
| Шистозоматоз | Сооружение платин, ирригация |
| Нейроцистицеркоз Акантамебиоз | Иммиграция Ношение мягких контактных линз |
| Висцер. лейшманиоз | Война, перемещение населения, иммиграция |
| Токсоплазмоз | Нарушения иммунитета |
| Гиардиазис | Использование детских игрушек |
| Эхинококкоз | Экологические изменения |
| Бактерии | |
| Траншейная лихорадка | Недостатки здравоохранения |
| Чума | Освоение земель |
| Дифтерия | Недостатки в прививочном деле |
| Туберкулез | Адаптация микробов, экономические факторы |
| Коклюш | Отказ от вакцинации |
| Сальмонеллез | Антисанитария, недостатки приготовления пищи |
| Пневмококкоз | Адаптация микробов, недостатки в применении наркотиков |
| Холера | Недостатки в хлорировании воды, путешествия |

Примеры новых заболеваний и возбудителей (с 1973 г.)

| Год | Микроорганизм | | Тип | Заболевание |
|------|---------------------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------------|
| | Латинское наименование | Русское наименование | | |
| 1973 | Rotavirus | Ротавирус | Вирус | Дет. диаррея |
| 1975 | Parvovirus B 19 | Парвовирус | Вирус | Гемолит. анемия |
| 1976 | Cryptosporidium parvum | Криптоспора | Паразит | Диаррея |
| 1977 | Ebola virus | Вирус Эбола | Вирус | Геморраг. лихорадка Эбола |
| 1977 | Legionella pneumophila | Легионелла | Бактерия | Болезнь легионеров |
| 1977 | Hannan virus | Вирус Ханаана | Вирус | Геморр. лихорадка с почечн. синдромом |
| 1977 | Campylobacter jejuni | Кэмпилобактерия | Бактерия | Энтерит |
| 1980 | Human T-lymphotropic virus 1 (HTLV-1) | Лимфотропный вирус человека-1 | Вирус | Т-клеточная лимфома/Лейкемия |
| 1982 | Escherichia coli 0157:H7 | Этерихия | Бактерия | Геморр. колит, гемолит. уремия |
| 1982 | HTLV-II | Лимфотропный вирус человека-II | Вирус | Лейкемия |
| 1982 | Borrelia burgdorferi | Боррелия | Бактерия | Болезнь Лима |
| 1983 | Human immunodeficiency | Вирус иммунодефицита человека | Вирус | ВИЧ-инфекция (СПИД) |
| 1983 | Helicobacter pylori | Геликобактерия пилори | Бактерия | Пептическая язва |
| 1985 | Enterocytozoon | Энтероцитозоон | Паразит | Диаррея |
| 1986 | Cyclospora cayetanensis | Циклоспора | Паразит | Диаррея |
| 1988 | Human herpes virus 6 | Герпес вирус человека 6 | Вирус | Розеолез |
| 1988 | Hepatitis E | Гепатит E | Вирус | Гепатит E |
| 1989 | Eschrichia chafeensis | Этрихия | Бактерия | Эшрихиоз |
| 1989 | Hepatitis C | Гепатит C | Вирус | Гепатит C |
| 1991 | Guanarito virus | Вирус Гуанарито | Вирус | Геморр. лихорадка Венесуэлы |
| 1991 | Encephalitozoon hellem | Энцефалитозоон | Паразит | Конъюнктивный, диссемин. заболевание |
| 1992 | Vibrio cholerae 0139 | Холерный вибрион 0139 | Бактерия | Холера |
| 1992 | Bartonella henselae | Бартонелла | Бактерия | Ангиомитоз |
| 1994 | Sabia virus | Вирус Сабиа | Вирус | Браз. геморр. лихорадка |
| 1995 | HNV-8 | ХХ-вирус 8 | Вирус | Вирус саркомы Капоши |

В последнее время редко упоминается идея **ликвидации инфекций**.

Всё большее внимание уделяется проблеме **управления распространением инфекционных заболеваний**.

Неизбежность сосуществование человека в мире микроорганизмов может иметь социально-нежелательный характер и реализовываться в инфекционных заболеваниях.

Природа не терпит нарушение экологического баланса и ещё больше – пустоты.

***Благодарю
за внимание!***