ЧУМА

Yersinia pestis

Японская керамическая бомба (содержала около 30 тысячи инфицированных чумой блох)

Ishii Shiro himself developed the Uji-50 bacterial bomb.

07/11/2012

ЧУМА (Pestis)

- острая зоонозная природно-очаговая инфекционная болезнь с преимущественно трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, которая характеризуется интоксикацией, поражением лимфатических узлов (серозно-геморрагическое воспаление), кожи и лёгких.

Относится к особо опасным, конвенционным болезням.

Историческая справка

- В истории человечества опустошительные эпидемии чумы оставили в памяти людей представление об этой болезни как о страшном бедствии, превосходя-щем по нанесенному ущербу губительные для цивилизаций прошлого последствия малярии или эпидемий сыпного тифа, «косившего» целые армии. Один из самых удивительных фактов в истории эпидемий чумы – это возобновление их на огромных территориях после длительных промежутков (столетий) относительного благополучия. Три самых страшных пандемии чумы разделены периодами в 800 и 500 лет.

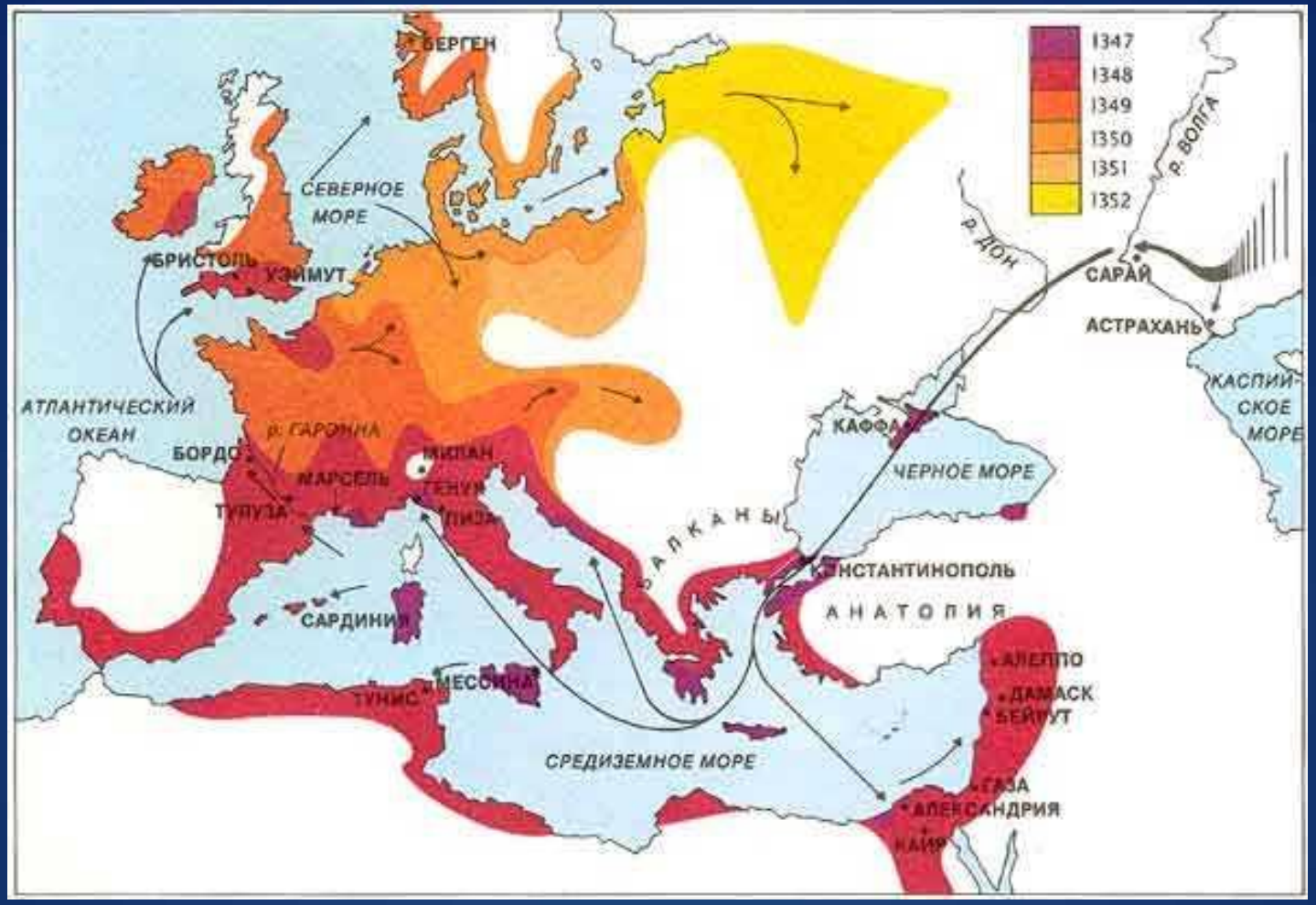
- Руф Эфесский (1 в. н.э.) описал крупную эпидемию инфекционного заболевания, сопровождавшегося развитием бубонов и высокой смертностью, на территории нынешних Египта, Ливии и Сирии.

- В 6 в. разразилась первая пандемия— «юстинианова чума (название свое эта пандемия получила по имени византийского императора Юстиниана, в годы правления которого она свирепствовала). Тогда болезнь захватила страны Ближнего Востока, Европы и север Африки. Во время пандемии погибла почти половина населения Восточной Римской империи.
- Умерло 100 млн. человек

- Вторая пандемия началась в Китае и Индии в 1334 г., а в дальнейшем «черная смерть» распространилась на страны Ближнего Востока, Европы, Африки. За 3 года пандемии (1348—1350 гг.) в Старом Свете от чумы умерли 75 миллионов человек; погиб каждый пятый европеец. Это была преимущественно легочная чума, наиболее тяжелая.

- В 70-е годы 14 века из Турции через Украину чума была занесена и в Россию. По официальным данным, только в Москве погибли более 130 тыс. человек, тогда же там было открыто 10 новых кладбищ для захоронения умерших от чумы.

- Во многих европейских городах оставшихся в живых было столь мало, что они не успевали хоронить умерших — их либо сваливали в огромные ямы, либо оставляли прямо на улицах. Врачи, работавшие в госпиталях для больных чумой, были обречены — почти все они погибли.



«**ЧЕРНАЯ СМЕРТЬ**» пришла в Европу из центральной Азии по «шелковому пути», достигнув в 1347 г. Каффы. Отсюда она была перевезена кораблями в главные порты Европы и Северной Африки. Большая часть Европы была поражена эпидемией, которая затихла в 1352 г. К этому времени она, пройдя по кругу, достигла мест, откуда началась. Милан, один из крупнейших городов, избежал чумы; как полагают, это объясняется тем, что он удален от моря.

- В конце 14 века для защиты от чумы начали вводить карантины (от итал. ***quaranta giorni***— сорок дней). Изоляция на сорок дней, согласно библейским канонам, очищала человеческий организм от всякой скверны. Первые карантины были организованы в 1368 г. в Венеции. Одним из первых ввел карантины для прибывающих из далеких стран кораблей и портовый город Марсель в 1383 г. В дальнейшем карантинные мероприятия были положены в основу профилактики многих инфекционных болезней.

- Третья пандемия чумы начала свое шествие в 1894 г. из Китая, и за 10 лет она захватила уже все континенты, в том числе Северную и Южную Америку и Австралию. Это была преимущественно бубонная чума, но и она «собрала немалую дань» — около 15 млн. погибших.

СТРАХ, НАВОДИМЫЙ ЧУМОЙ, запечатлен на картине Питера Брейгеля Старшего «Триумф смерти», где смерть в виде бродячих скелетов уничтожает все живое. Ни король с его золотом, ни молодые кутилы за столом не могут избежать нашествия безжалостной армии мертвецов. На заднем плане скелеты сталкивают свои жертвы в наполненную водой могилу; неподалеку можно видеть бесплодный, безжизненный ландшафт. Апокалиптические видения такого рода были характерными во времена, когда чума опустошала Европу и за несколько дней уносила жизни многих людей.

Памятник жертвам чумы (г. Карловы Вары, Чехия)

КОСТЮМ ВРАЧА, который носили во время вспышки чумы в Марселе в 1720 г.

Птичьего вида облачение из кожи покрывало врача с головы до пят; полагали, что такое одеяние способно защитить от заразы.

В большой клюв клали приятно пахнущие травы для фильтрации заразы, передающейся по воздуху;

в жезле был ладан, который, как думали, может защитить от нечистой силы.

Даже отверстия для глаз, в которые вставляли стеклянные линзы, были защищены.

Кварц -1

EPA/UPG/IR

Во время третьей пандемии в Пастеровском институте для вскрытия чумных трупов были разработаны специальные инструменты, необычайная длина которых должна была предотвратить контакт рук патанатома с зараженным материалом. А для переноски тел использовались специальные клещи.

Халаты и маски защищали от воздушной инфекции, но не от вездесущих блох.

Поммандер - шкатулочка для ароматических трав и веществ, которые должны были «отпугнуть» чуму

- Помандер (ароматница, pomander) – изначально особая смесь вроде шара, сделанного из ароматических веществ (серая амбра, мускус и цибетин). Шарики ложили в специальную емкость с перфорированными стенками. В Средние века помандеры использовались для защиты от заразных болезней, ими отгоняли неприятные запахи. Кроме того, они обладают насыщенной магией, нейтрализующей негативные энергии в доме.

«Чёрная смерть» в средневековом городе. **Мортусы** (специальные служащие, набранные из тех, кто выжил, переболев чумой, или из осужденных преступников) катят тележку, на которую свалены тела умерших. На улицах горят жаровни.

Среди бесчисленного множества болезней, от которых страдает человечество, есть одна, отношение к которой не сравнится ни с чем. Она стала чем-то вроде эталона ужаса: любую вновь обнаруженную смертельную инфекцию сравнивают именно с ней. Ее именем называют опасные политические идеи и бурную коррозию металла, ее поминают в пословицах и проклятиях, она стала героиней множества легенд и бродячих сюжетов, ей посвящены произведения классиков мировой литературы — от Боккаччо до Камю. Никакой другой недуг не смог произвести на людей столь глубокое впечатление, как чума.

– **МАДАГАСКАР(2014г.)**

- На Мадагаскаре произошла вспышка чумы, от которой уже умерли 40 человек. Об этом сообщает Всемирная организация здравоохранения.**Первый случай** заболевания был зарегистрирован 31 августа, заразившийся пациент умер 3 сентября.Пациент, а это был мужчина из села Соамахатамана, умер 3 сентября. Какие-либо данные о нем не указываются. Как он заразился, не уточняется. Также нет никакой информации о других жертвах чумы. **Всего** по состоянию на 16 ноября насчитываются 119 подтвержденных случаев чумы в 16 районах семи провинций. В **столице** страны, Антананариву, также зафиксировано два случая, один из них — с **летальным** исходом.

- По мнению ВОЗ, в настоящее время существует **риск быстрого распространения** заболевания в связи с **высокой** плотностью населения в городах и **слабостью** системы здравоохранения."Ситуация осложняется высоким уровнем **устойчивости** к дельтаметрину (препарат, который используется для уничтожения блох, главных распространителей чумы), которое отмечается в стране", - заявили в ВОЗ.
- При этом организация отмечает, что власти принимают надлежащие меры в связи во вспышкой заболевания. Поддержку Мадагаскару оказывают Красный Крест и ВОЗ.

Мадагаскар 2011

- 16 человек умерли в результате крупной вспышки чумы на севере Мадагаскара. Об этом сообщает Xinhua со ссылкой на местную прессу. По данным мадагаскарского Минздрава, вспышка чумы началась в городе Амбилобе (округ Диана) в конце прошлого месяца.Первый больной с подозрением на чуму был выявлен 27 января, первый случай смерти от инфекции – двумя днями позже.Согласно сообщению, причиной смерти большинства умерших является легочная форма чумы. Точное число заболевших в сообщении не приводится.Наличие возбудителя инфекции в биоматериалах нескольких умерших подтверждено бактериологическими исследованиями, проведенными работающими в районе вспышки сотрудниками французского Института Пастера. Французские эпидемиологи совместно с мадагаскарскими коллегами принимают меры по локализации вспышки инфекции. Мадагаскар является эндемической по чуме территорией, вспышки опасной инфекции регистрируются на острове ежегодно. В среднем на Мадагаскаре регистрируется от 200 до 300 случаев чумы в год. Летальность инфекции, по официальным данным, составляет около 5 процентов.

- **В прошлом году локальная вспышка чумы** была зарегистрирована в одной из деревень, расположенных на северо-западе страны. Тогда заболели **20 человек,** все из которых **умерли**.

- **В 2012 году на Мадагаскаре** было **256 случаев** бубонной чумы, из которых **летальным исходом** завершились 60.

- **В МИРЕ:**

- За **период с 2004 по 2011** год по данным ВОЗ в **16 странах Азии, Африки и Америки зарегистрировано 13377** случаев заболевания чумой, из которых **896 имели летальный исход (6,7 %)**. **В Африке** отмечаются самые **высокие** показатели заболеваемости чумой в мире **– 97,6 %** от общего числа больных чумой и **96,4 % летальных исходов**.Наиболее **пораженными странами** являются **Демократическая Республика Конго, Индия, Мадагаскар, Мозамбик, Уганда и Танзания.** В Азии - Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Монголия, Китай. На Американском континенте постоянно действующие **природные очаги** чумы существуют в Бразилии, Боливии, Перу, Эквадоре и США. **В 4 странах:** Демократическая Республика Конго, Мадагаскар, Перу, США отмечается **ежегодная** регистрация больных чумой.**В 2009** году чума регистрировалась в 6 странах - Китае, Ливии, Алжире, США, Монголии, Демократической Республике Конго.**В 2010** - в 3 государствах: Танзании, Перу, Китае.**В 2011** году – в 2-х: Мадагаскаре (310/49), США(2/0).Более 92 % всех случаев, зарегистрированных в Африке, приходится на 2 страны: Демократическую Республику Конго и Мадагаскар.**В 2011 году** эпизоотии чумы отмечены также в 11 природных очагах Республики Казахстан, выделено 430 возбудителей чумы. **В Республике Казахстан** случаи заболевания зарегистрированы **трижды:** 2001, 2002 и 2003 гг., всего 7 больных, 2 летальных исхода. Все случаи чумы были выявлены в 4 природных очагах, располагающихся в непосредственной близости от южных границ Российской Федерации.**Страны, где регистрируются** заболевания чумой – Демократическая Республика Конго, Индия, Мадагаскар, Мозамбик, Уганда, Танзания, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Монголия, Китай, Бразилия, Боливия, Перу, Эквадор, США, Ливия, Алжир.

- **Примечание**.
- Резкое **уменьшение** официально зарегистрированных случаев, начиная с 2009 г. связано, по-видимому, **с вводом в действие международных** медико-санитарных правил (2005), статьи № 6, в соответствии с которой ВОЗ уведомляется только о случаях легочной чумы, если происходит быстрое распространение инфекции, способное оказать серьезное влияние на здоровье населения или распространиться в международных масштабах.

- ВСПЫШКА В ПЕРУ
- За период 2004-2009 гг. в странах Американского континента зарегистрировано 145 больных чумой, включая 6 умерших (ПЛ-4,1%), которые составляют 1,2% общемировой заболеваемости чумой, зарегистрированной в рассматриваемый период. Больные за этот период регистрировались только в Перу и США, и в каждой из них - ежегодно. В 2009 г. в Перу в провинции Ascope произошла вспышка заболеваний чумой, в ходе которой было зарегистрировано 15 больных. Всего в Перу было зарегистрировано 128 больных, включая 2-х умерших (ПЛ-1,6%) и в США – 27 больных, включая 5 умерших (ПЛ-18,5%). Боливия, Бразилия и Эквадор – страны с известными природными очагами чумы, и которые в предыдущие годы регистрировали больных, в рассматриваемый период не зарегистрировали ни одного больного чумой.

- В странах Азии было зарегистрировано 1,2% общемировой заболеваемости людей чумой (149 больных, включая 23 умерших; ПЛ-15,4%). В целом по сравнению с периодом 1999-2003 гг. заболеваемость чумой значительно снизилась. В 2004 г. в Индии была зарегистрирована локализованная вспышка заболеваний бубонной чумой в дистрикте Uttarkashi, деревня Dangud. В 2007 г. в Индонезии была зарегистрирована вспышка заболеваний чумой в провинции Восточная Ява (East Java), дистрикт Pasuruan – всего зарегистрированы 71 больной, включая 1 умершего (ПЛ-1,4%). В Китае и Монголии в период с 1987 по 2003 гг. вспышки заболеваний людей чумой регистрировались практически ежегодно, особенно зимой и осенью – сезоны, традиционно связанные с охотой и потреблением сурков (Marmota sibirica). В 2008 г. в Китае в префектуре Linzhi (Тибета Автономный район /Tibet Autonomous Region/) зарегистрирована вспышка заболеваний легочной чумой – 2-е больных, оба скончались. В 2009 г. в западном Китае в провинции Цинхай (Qinghai) зарегистрирована вспышка заболеваний легочной чумой - 12 больных, 3-е из которых умерли.

ПЕРУ

- 10 АВГУСТА 2010 Г. - По состоянию на 30 июля 2010 г. Министерство здравоохранения Перу подтвердило, в общей сложности, 17 случаев заболевания чумой в провинции Аскопе департамента Ла-Либертад. Эти случаи заболевания включали 4 случая легочной чумы, 12 случаев бубонной чумы и 1 случай первично-септической чумы. В последнем зарегистрированном случае легочной чумы симптомы заболевания появились 11 июля 2010 года. В ходе проведенных расследований у людей, грызунов и домашних кошек изолировано 10 штаммов Y. pestis
- Принимаемые контрольные меры включают борьбу с насекомыми в домашних хозяйствах, расположенных в районах высокого риска, усиление эпиднадзора за болезнью и ведения случаев заболевания, отслеживание контактов и повышение осведомленности населения в пораженных районах.

- ВОЗ работает с Министерством здравоохранения с целью оказания помощи департаменту Ла-Либертад в проведении расследования вспышки болезни и принятии ответных мер в пораженных и прилегающих к ним районах.

- В Кыргызстане, имеется 3 природных очага чумы (Тянь-Шанский, Алайский и Таласский), в августе текущего зарегистрирован случай бубонной чумы у 15-летнего подростка с летальным исходом. Предположительно, подросток заразился в долине реки Сары-Джаз, где за неделю до этого ел шашлык из сурка.

- В России эндемичными по чуме регионами являются Прикаспийская низменность, а также Восточно-Уральский регион, Ставрополье, Забайкалье и Алтай. Кроме того, природные очаги чумы имеются в Казахстане, Средней Азии, на юге Сибири, на Кавказе и в Закавказье.
- В Ставропольском крае 2009 г на ферме им.Ленина в селе Киевка Апанасенковского района уничтожено все поголовье свиней - 194 животных. Причиной тому было заражение свиней африканской чумой. На территории сельского поселения власти ввели карантин и режим чрезвычайной ситуации.
- по состоянию на 17:00 18 марта 2009Г общее количество павших животных составило 45 голов.

- 11 января в Ставропольском крае также была зарегистрирована вспышка заболевания чумы свиней. Установлено, что чума на свинотоварной ферме №2 колхоза "Ростовановский" началась после продажи свиней покупателям из Кабардино-Балкарии и Северной Осетии, осуществленной в нарушение требований ветеринарной безопасности, непосредственно на территории фермы, работающей в режиме предприятия закрытого типа.

- Напомним, Ставропольский край 31 октября 2008 года был переведен на положение карантина из-за вспышки африканской чумы свиней. 3 ноября 2008 года в селе Юца Предгорного района Ставропольского края был выявлен новый очаг вируса, четвертый по счету на территории региона. Позднее власти края стали массово закрывать стихийные рынки. Было принято решение забить все свиное поголовье в очаге заболевания. Карантин был отменен 10 декабря прошлого года.
- Африканская чума свиней (болезнь Монтгомери) впервые была зафиксирована в 1903 году в Южной Африке. В естественных условиях к заболеванию восприимчивы домашние и дикие свиньи. Для человека болезнь не опасна, но для свиней - смертельна. Заражение происходит при контакте здоровых животных с больными

Биол ор

- Использование возбудителя чумы в качестве биологического оружия имеет глубокие исторические корни. В частности, события в древнем Китае и средневековой Европе показали применение трупов заражённых животных (лошадей и коров), человеческих тел гуннами, турками и монголами для заражения источников воды и систем водоснабжения. Имеются исторические справки о случаях катапультирования инфицированного материала при осаде некоторых городов. В ходе Второй мировой войны японскими вооружёнными силами были разработаны образцы биологического оружия, предназначенного для массового сброса специально подготовленного носителя чумы — инфицированных блох.

- При разработке образцов биологического оружия специальный отряд 731, во главе которого стоял генерал Исии Сиро, производил намеренное заражение мирных жителей и пленных Китая, Кореи и Манчжурии для дальнейших медицинских исследований и экспериментов, изучения перспектив применения биологических средств как оружия массового поражения. (англ.) Группой был разработан штамм чумы, в 60 раз превосходящий по вирулентности оригинальный штамм чумы, своего рода абсолютно эффективное оружие массового поражения с естественным природным распространением. Для сбрасывания и распыления инфицированных носителей были разработаны различные авиабомбы и снаряды, к примеру, бомбы для заражения поверхности земли, бомбы с распылением аэрозоля и снаряды осколочного действия, поражающие ткани человека. Популярность имели керамические бомбы, учитывающие особенности применения живых организмов — блох и необходимость поддержания их активности и жизнеспособности в условиях сброса, для чего создавались специальные условия жизнеобеспечения (в частности,закачивался кислород).

Южная Америка является одним из районов, пострадавших во время третьего пандемии чумы, развязанной в Гонконге.

В последнее десятилетие (2001-2011), такие страны, как Эквадор, Бразилия, Боливия и Перу, особенно двух последних, остались регионы, где преобладает вспышки болезни или спорадические случаи.

Возможное происхождение лежит в социально-экономических условиях недостаточно, сосуществования человек с грызунами в своих домах и неблагоприятных климатических факторов с последующим перемещением диких животных.

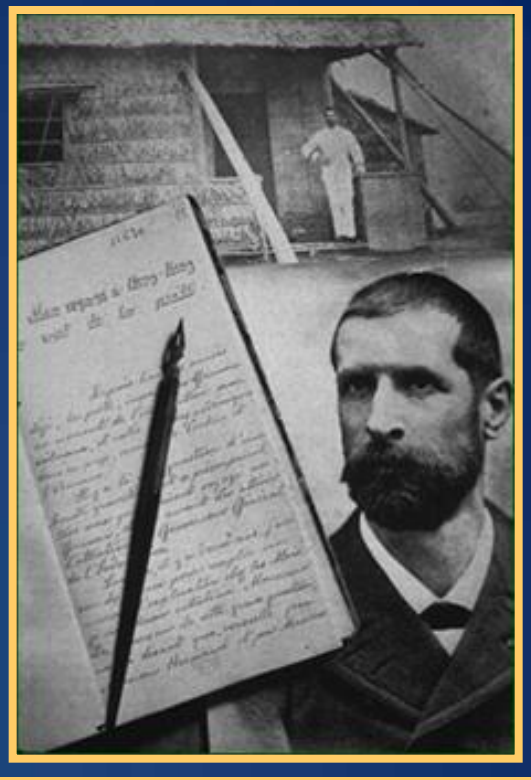
В Колумбии: экологические бедствия вызванные изменением климата и

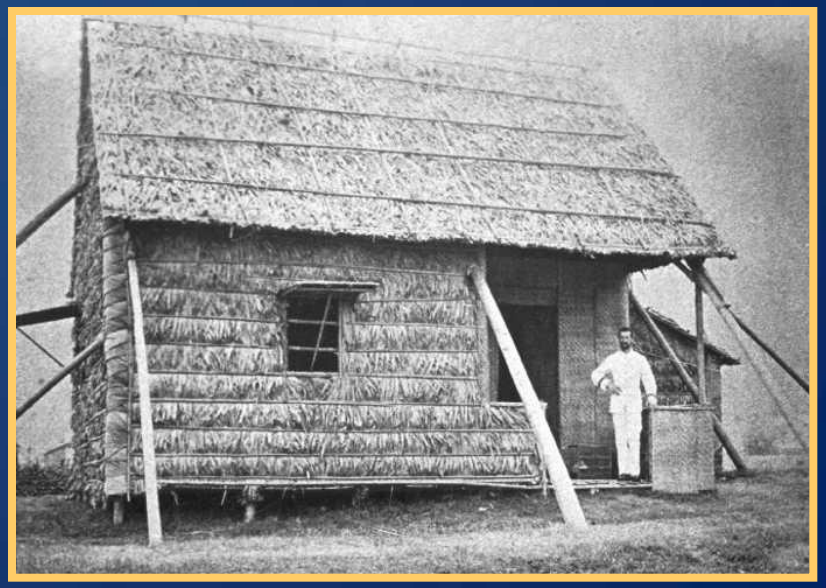
употреблением морской свинки (Наринь,Перу и Эквадоре), учитывая его роль грызунов уязвимы для болезней. Предоставляя возможность развязать эпидемии чумы.

В Колумбии: экологические бедствия вызванные изменением климата и употреблением морской свинки (Наринь,Перу и Эквадоре), учитывая его роль грызунов уязвимы для болезней. Предоставляя возможность развязать эпидемии чумы.

- Кишечная форма чумы встречается редко и, возможно, является вариантом первично-септической формы. Начало острое, возникает понос с примесью слизи и крови, тошнота, многократная рвота. Больные жалуются на резкую боль в животе. Состояние быстро ухудшается. Смерть наступает вследствие инфекционно-токсического шока.

ТАК ПРОДОЛЖАЛОСЬ
до 1894 г., пока французский бактериолог Александр Иерсин не установил, что бубонная чума вызывается грам-отрицательной бактерией *Yersinia pestis,* относящейся к группе бактерий, известных как палочковидные бациллы, многие из которых патогенны.





Dr. Alexandre Yersin in Front of the National Quarantine Station, Shanghai Station, 1936.

Ч У М А

- 1926 год-ученый Хавкин создал вакцину (ликвидация эпидемий)

Этиология

- Возбудитель чумы Yersinia pestis является представителем рода Yersinia семейства Enterobacteriaceae — неподвиж-ные грамотрицательные микроорганизмы, чаще имею-щие вид коротких палочек с закругленными концами, длина их 1—3 мкм, ширина — 0.3—0.7 мкм.

Этиология

Возбудитель — грамотрицательная мелкая полиморфная неподвижная палочка *Yersinia pestis* семейства *Enterobacteriaceae* рода *Yersinia.* Имеет слизистую капсулу, спор не образует. Факультативный анаэроб.

Выделяют крысиную, сурчиную, сусликовую, полёвочную и песчаночную разновидности чумной бактерии.

Встречается в виде вирулентных (R-форм) и авирулентных (S-форм) штаммов.

Yersinia pestis имеет более 20 антигенов, в том числе термолабильный капсульный, который защищает возбудителя от фагоцитоза полиморфно-ядерными лейкоцитами,

термостабильный соматический, которые предохраняют микроб от лизиса в цитоплазме мононуклеаров, обеспечивая внутриклеточное размножение, ЛПС и т. д.

Этиология

Факторы патогенности возбудителя

— экзо- и эндотоксин, а также ферменты агрессии: коагулаза, фибринолизин и пестицины.

Микроб отличается устойчивостью в окружающей среде: в почве сохраняется до 7 мес; в трупах, погребённых в земле, до года; в гное бубона — до 20-40 дней; на предметах бытовой обстановки, в воде — до 30-90 дней; хорошо переносит замораживание.

При нагревании (при 60 °С погибает через 30 с, при 100 °С — мгновенно), высушивании, действии прямого солнечного света и дезинфицирующих средств (спирт, хлорамин и др.) возбудитель быстро разрушается.

Его относят к 1-й группе патогенности.

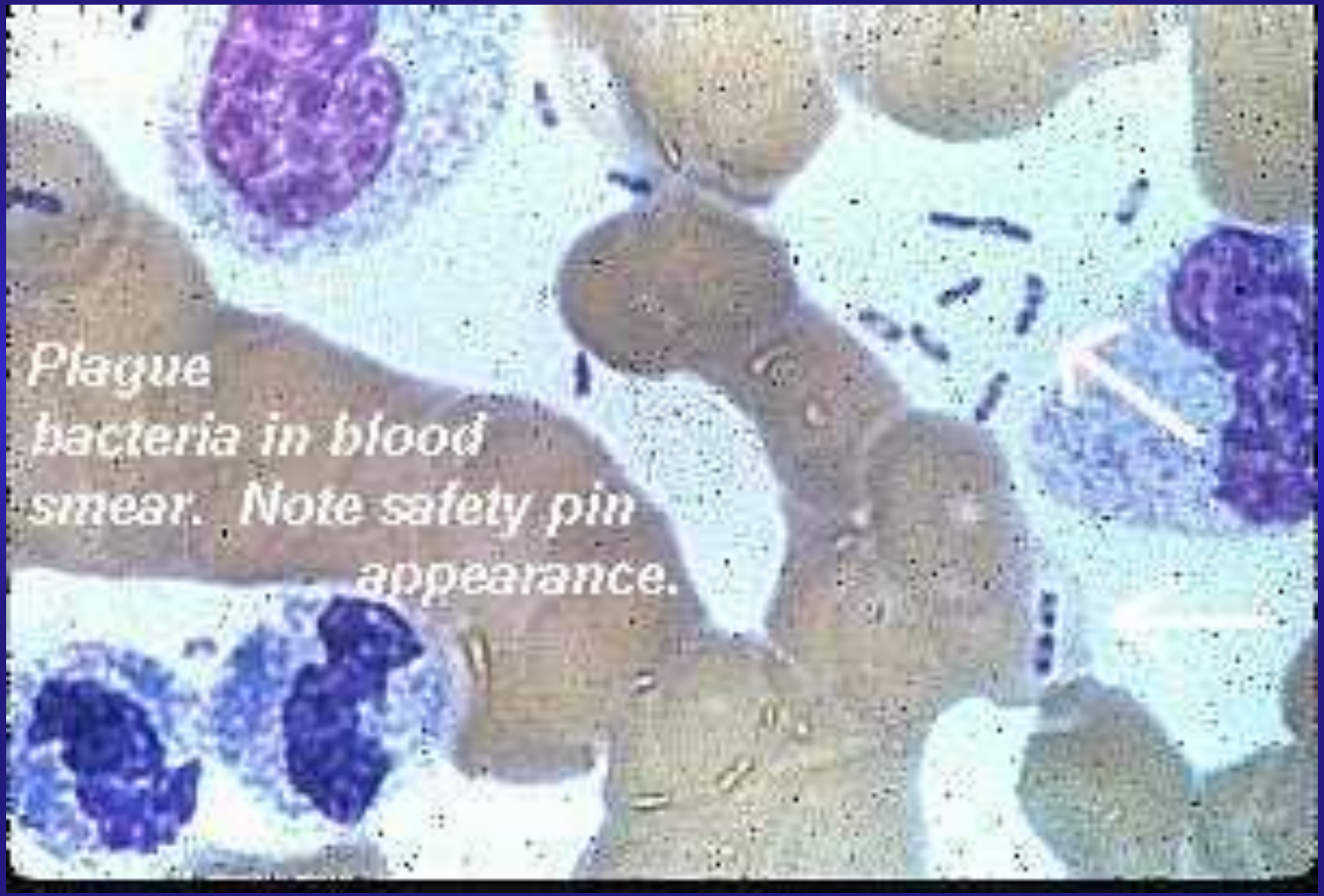
- Y. pestis способны длительно сохранять жизнеспособность во внешней среде.

- На одежде, загрязненной выделениями больных (особенно содержащих слизь, защищающую бактерии от высушивания), Y. pestis могут сохраняться несколько недель, а при температуре 0… + 5 °С — до 3—6 мес.

- В трупах людей, погибших от чумы, они бурно размножаются, и лишь гниение прекращает этот процесс (Y. pestis плохо переносят конкуренцию с другими микроорганизмами). По этой же причине они долго (до 2—5 мес.) сохраняются в почве, бедной другими микроорганизмами.

- Возбудитель является факультативным внутриклеточ-ным паразитом.
- Его высокая вирулентность опос-редуется V и W-антигенами, обеспечивающими резистентность микроорганизма внутриклеточному фагоцитарному уничтожению.
- Кроме того, фракция I (капсульный антиген) частично защищает микроб от фагоцитоза полиморфно-ядерными лейкоцитами.

Plague



- У возбудителя не установлено отдельных серотипов, но биотипы antigua, orientalis и mediaevalis имеют определенное географическое распространение. Доказана возможность генных перестроек, ведущих к утрате или восстановлению вирулентности возбудителя чумы.

- Из клинического материала в последнее время были выделены стрептомицино- и тетрациклиноустойчивые штаммы.

Эпидемиология

Ведущую роль в сохранении возбудителя в природе играют грызуны, основные из них — сурки (тарбаганы), суслики, полёвки, песчанки, а также зайцеобразные (зайцы, пищухи),хомяки, морские свинки (300 видов грызунов).

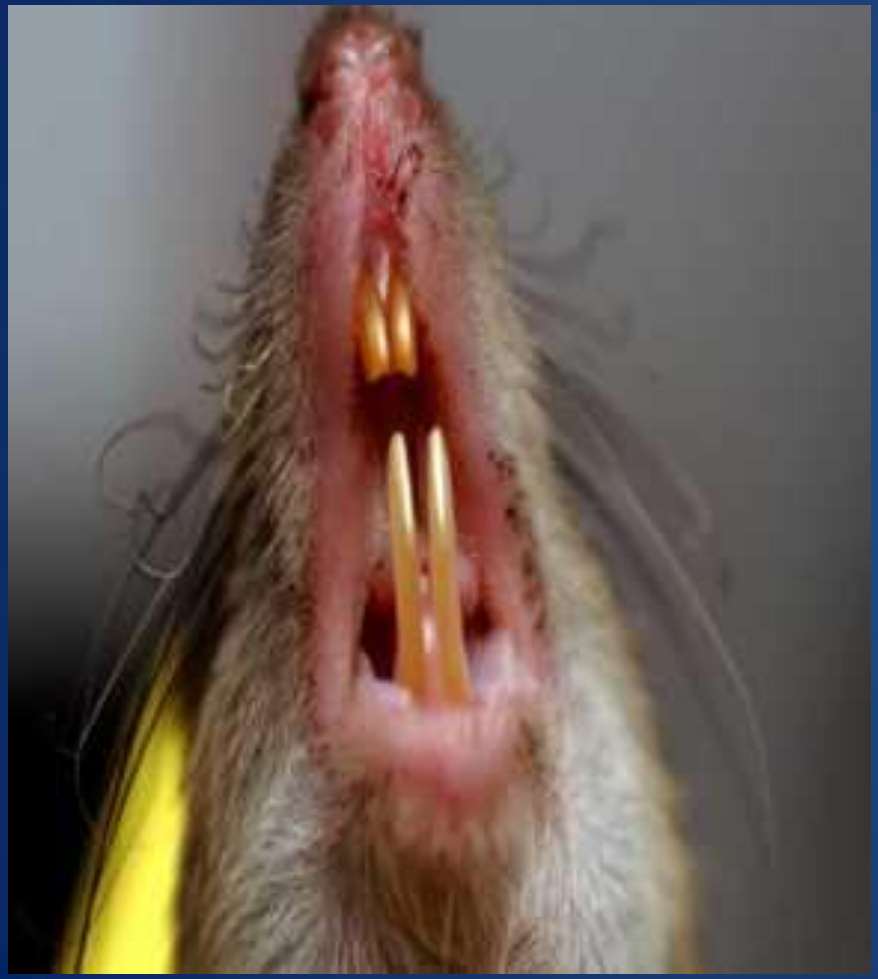
Основной резервуар и источник в антропургических очагах — серая и чёрная крысы, реже — домовые мыши, верблюды, собаки и кошки.

У животных чума протекает в хронической форме или в виде бессимптомного носительства.

Особую опасность представляет человек, больной лёгочной формой чумы. Среди животных основной распространитель (переносчик) чумы — блоха (120 видов), которая может передавать возбудитель через 3-5 дней после заражения и сохраняет заразность до года.

Укусы блохи

Укусы крысы



Эпидемиология

Механизмы передачи разнообразны:

1. *трансмиссивный* — при укусе заражённой блохи;
2. *контактный* — через повреждённую кожу и слизистые оболочки при снятии шкурок с больных животных; убое и разделке туш верблюда, зайца, а также крыс, тарбаганов, которых в некоторых странах употребляют в пищу; при соприкосновении с выделениями больного человека или с заражёнными им предметами;
3. *фекально-оральный* — при употреблении в пищу недостаточно термически обработанного мяса инфицированных животных;
4. *аспирационный* — от человека, больного лёгочными формами чумы.

Эпидемиология

Восприимчивость человека абсолютна во всех возрастных группах и при любом механизме заражения.

Больной бубонной формой чумы до вскрытия бубона не представляет опасности для окружающих.

При переходе её в септическую или лёгочную форму становится высокозаразным, выделяя возбудитель с мокротой, секретом бубона, мочой, испражнениями.

Иммунитет нестойкий, описаны повторные случаи заболевания.

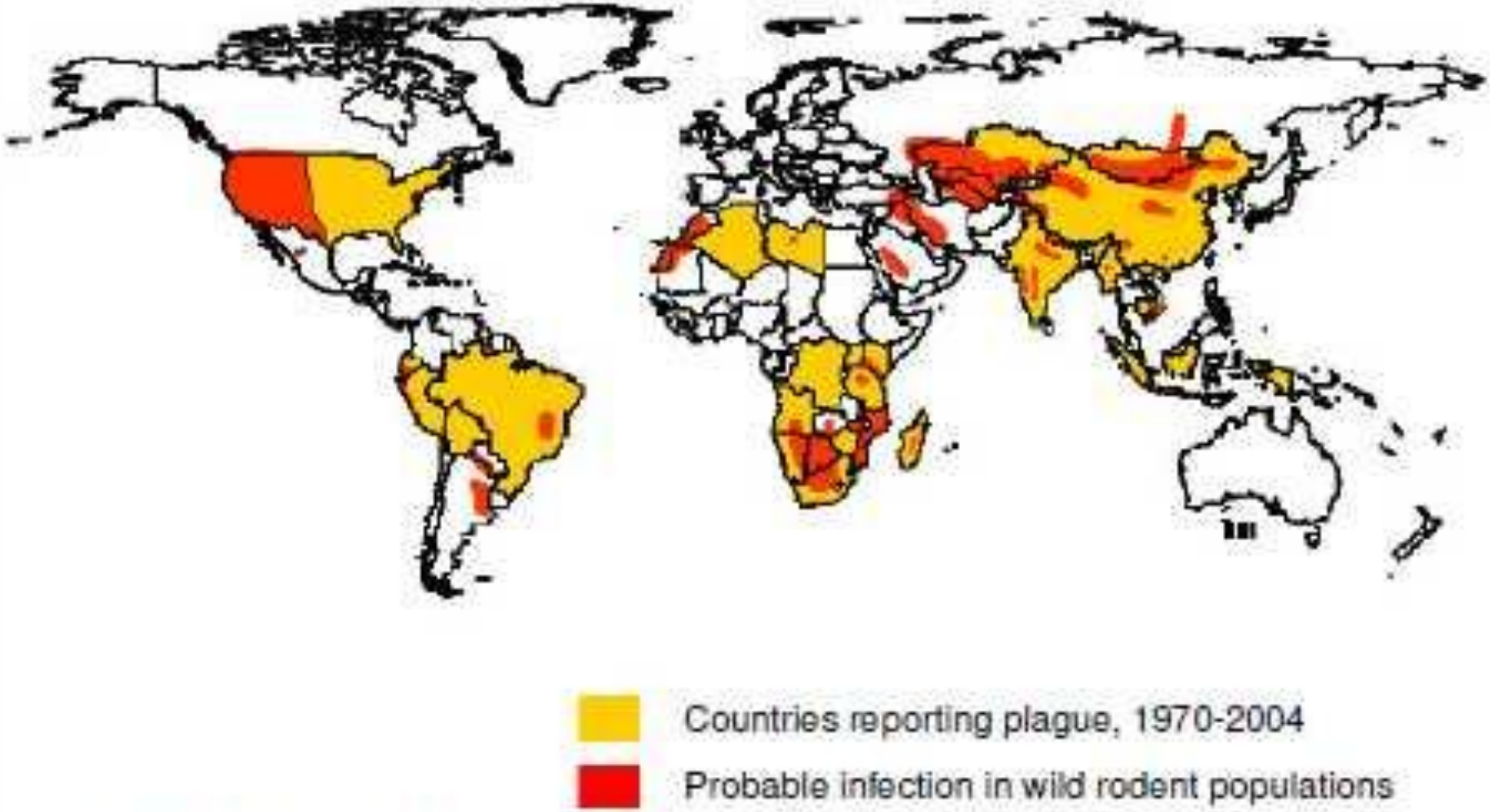
Эпидемиология

Природные очаги инфекции существуют на всех континентах, за исключением Австралии: в Азии, Афганистане, Монголии, Китае, Африке, Южной Америке, где ежегодно регистрируют около 2 тыс. заболевших.

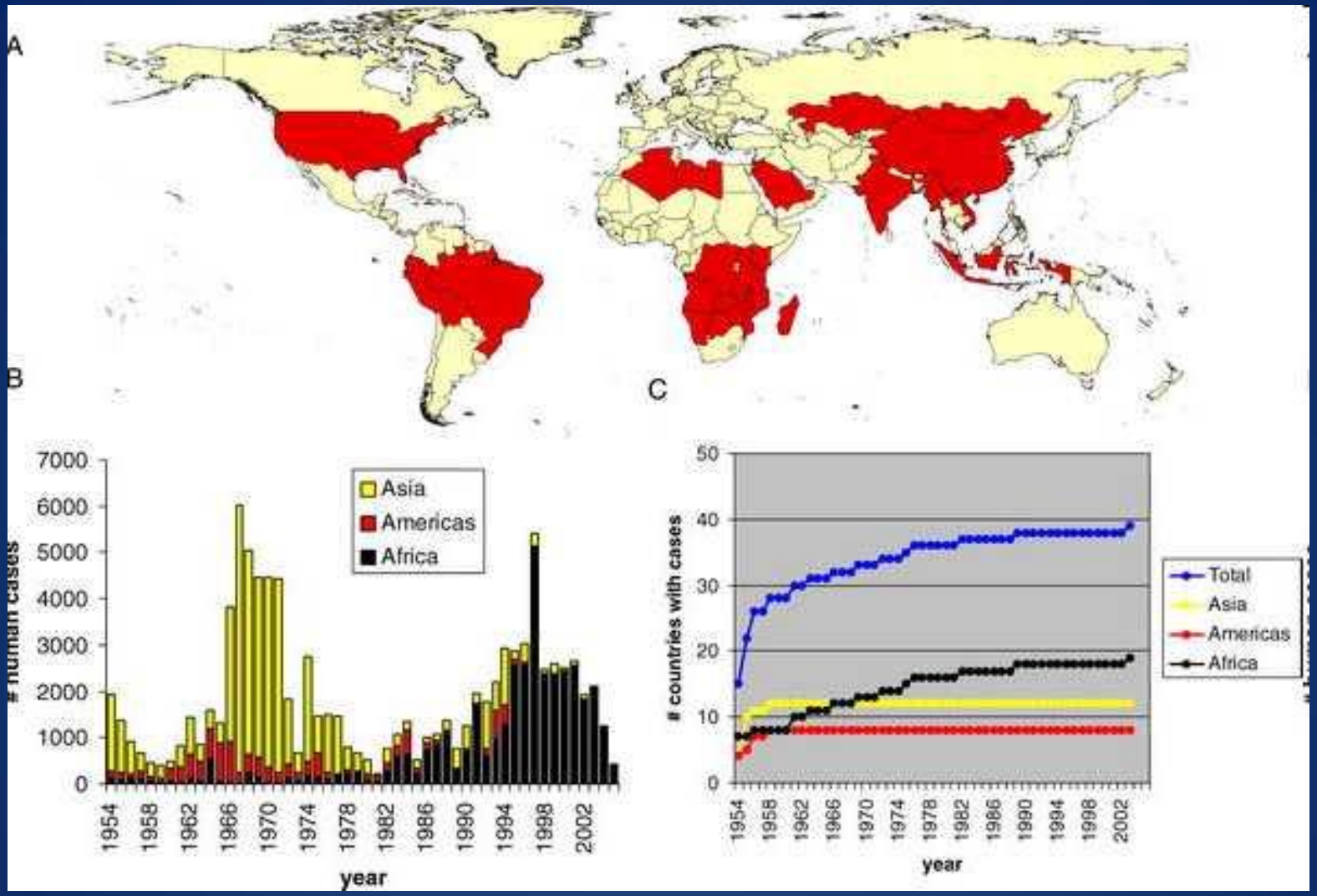
В России выделяют около 12 природно-очаговых зон: на Северном Кавказе, в Кабардино-Балкарии, Дагестане, Забайкалье, Туве, на Алтае, в Калмыкии, Сибири и Астраханской области.

За последние 30 лет групповые вспышки в стране зарегистрированы не были, а уровень заболеваемости оставался низким - 12-15 эпизодов в год.

Global Distribution of Plague



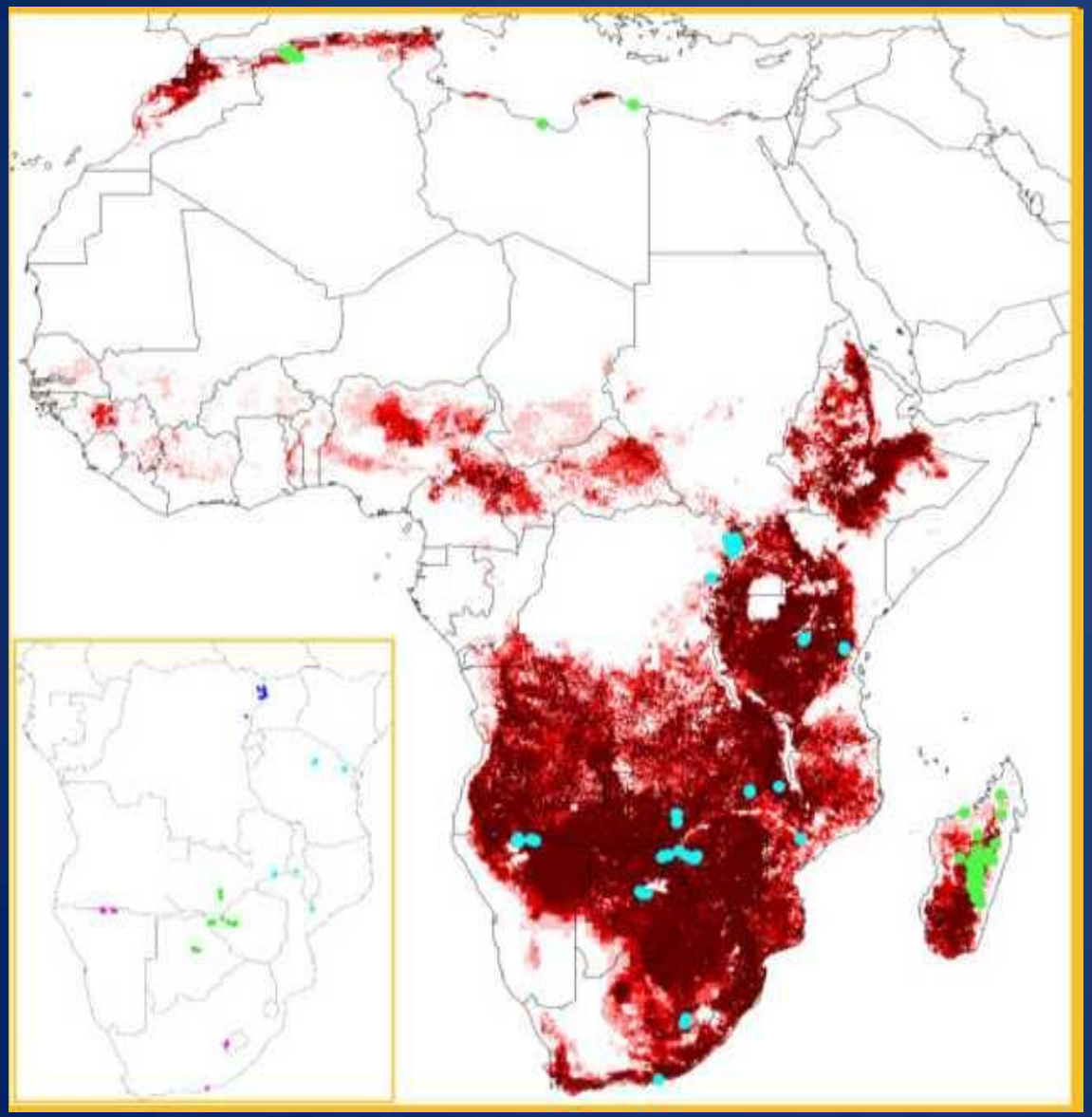
Compiled from WHO, CDC, and country sources



The Global Distribution of Plague

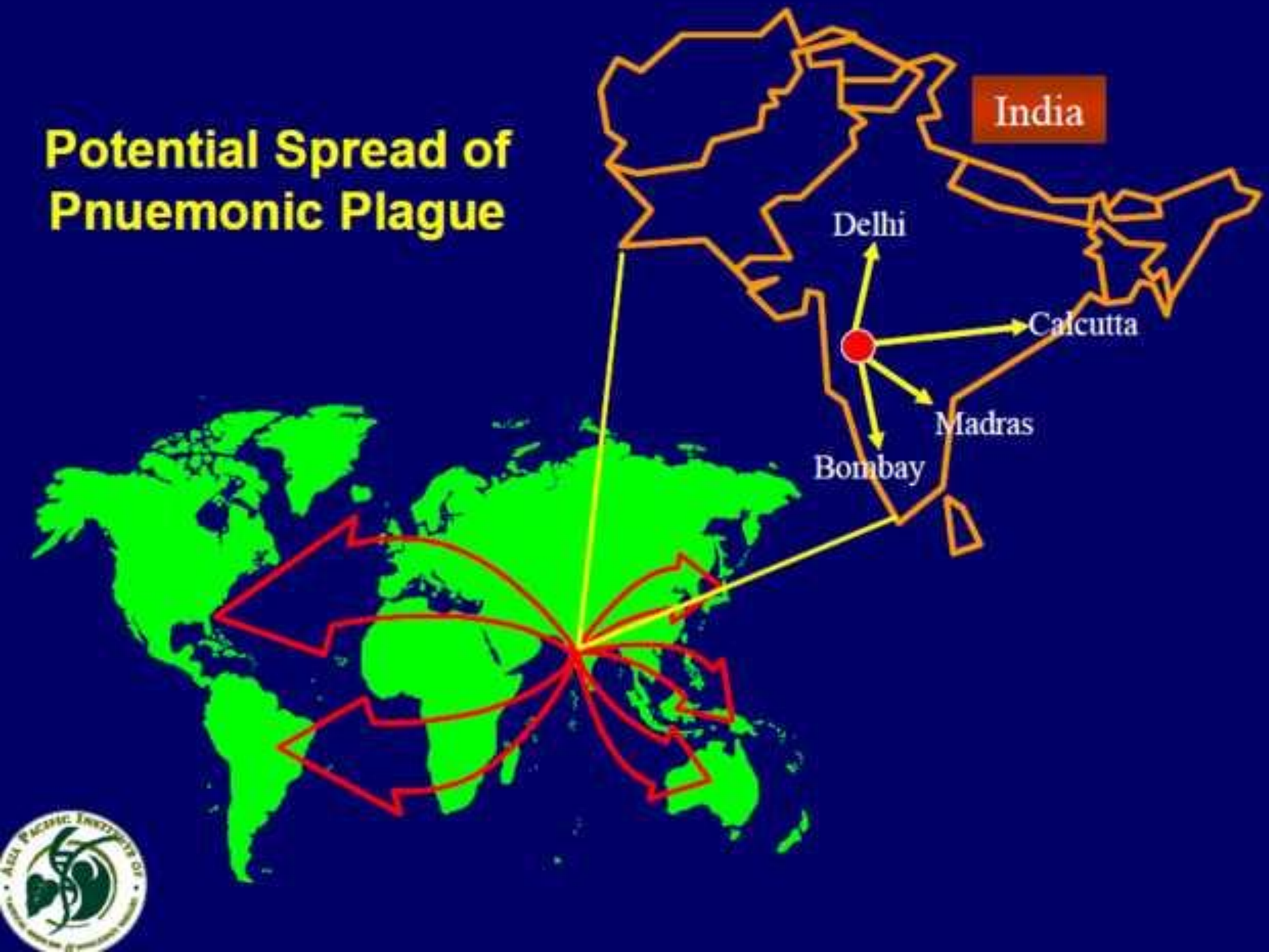
(A) Map showing countries with known presence of plague in wild reservoir species (red) . For US only the mainland below 50° N is shown. (B) Annual number of human plague cases over different continents, reported to WHO in the period 1954–2005. (C) Cumulative number of countries that reported plague to WHO since 1954.

Plague Distribution



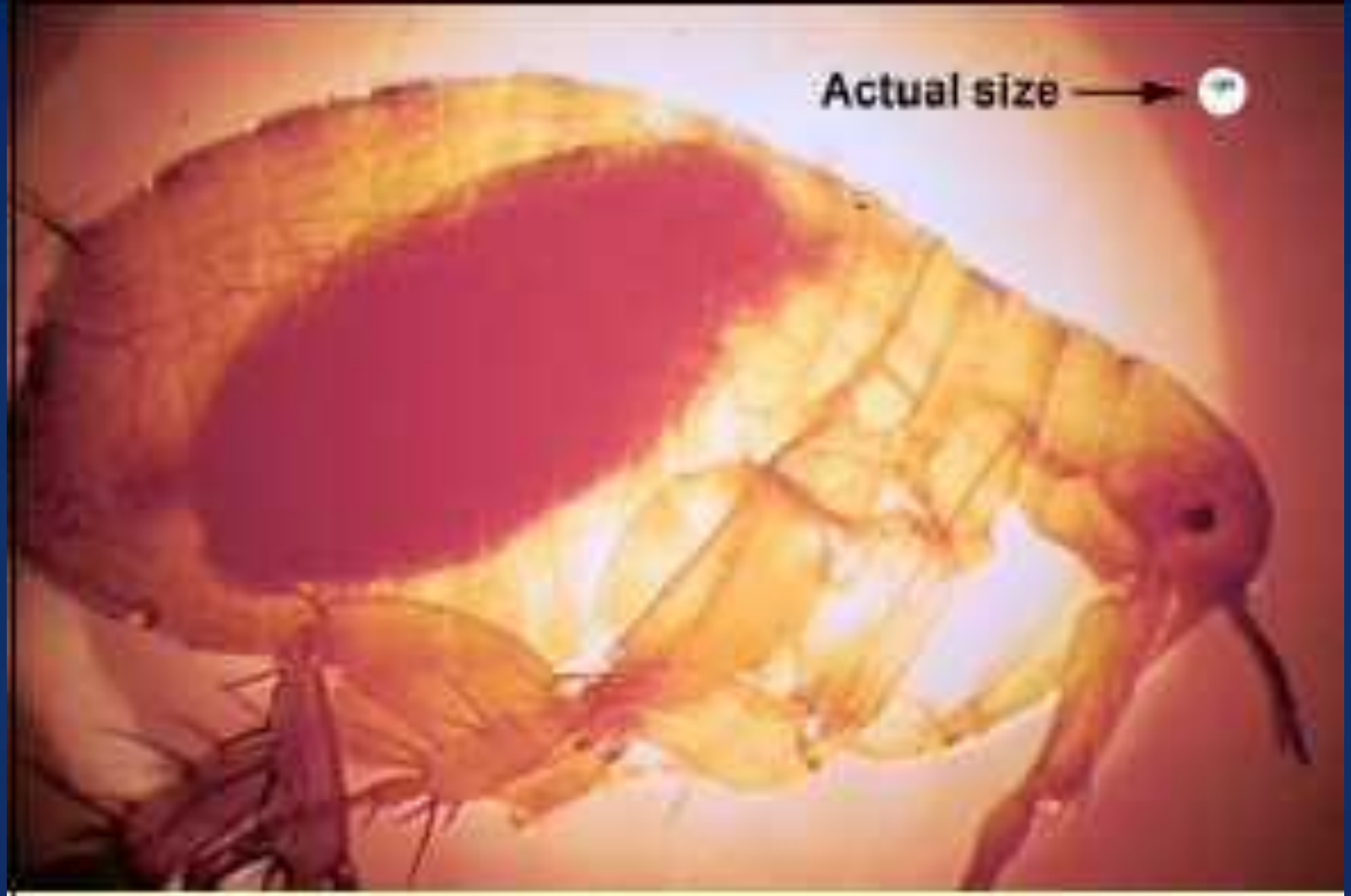
Geographic overview of plague in Africa

Potential Spread of Pnuemonic Plague



- Пути передачи: трансмиссивный, контактный, воздушно-капельный и алиментарный. Путь заражения в значитель-ной степени определяет особенности клинической формы болезни.

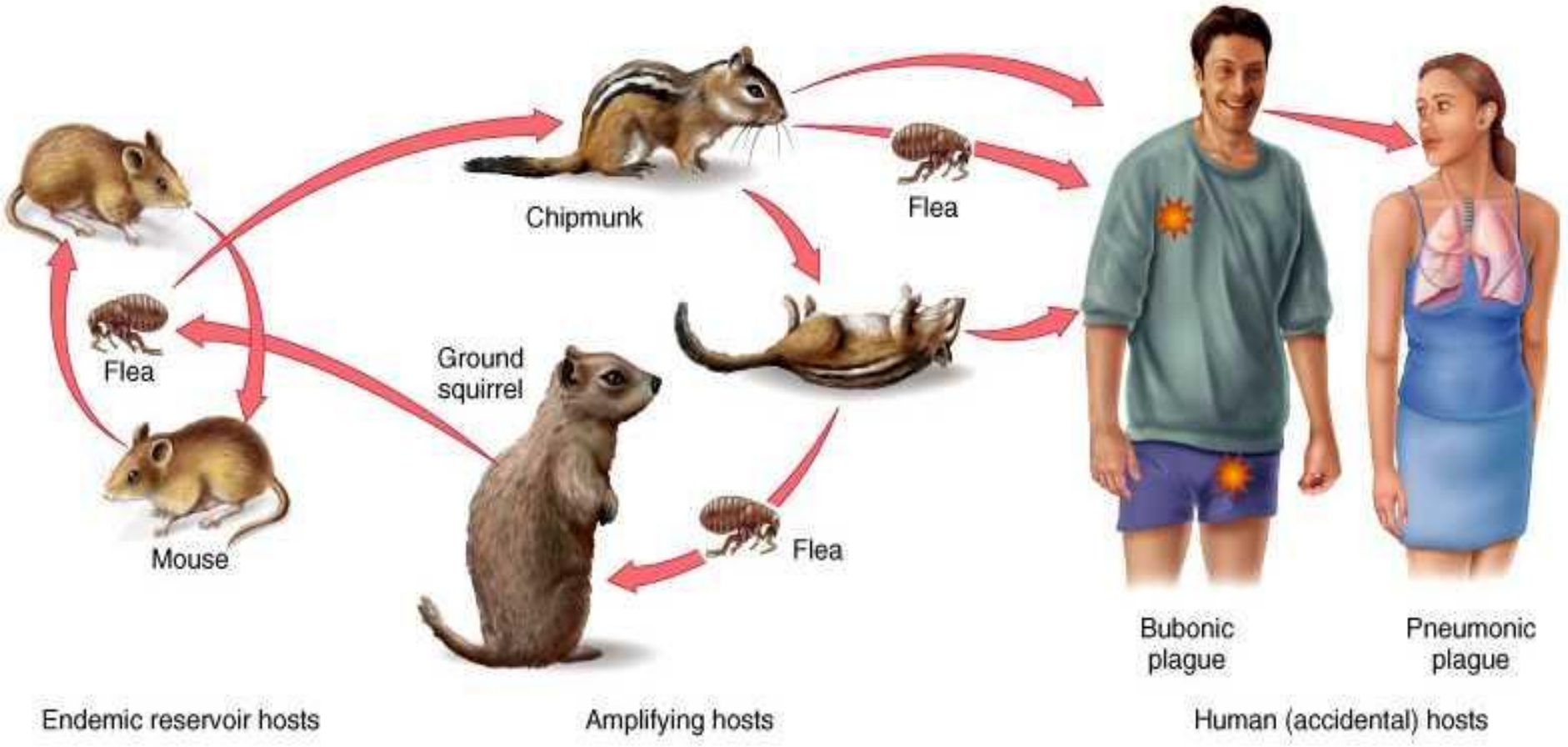
- Трансмиссивный путь реализуют преимущественно блохи. В просвете пищеварительной трубки насекомого, куда попадает при сосании на больном животном инфициро-ванная кровь, бактерии начинают быстро размножаться и уже через 4—5 сут. в огромном количестве скапливаются в преджелудке, формируя «пробку» («чумной блок»). При очередном кровососании блоха срыгивает эту «пробку» в ранку. Инфицированная блоха может сохранять Y. pestis в течение всей своей жизни, но потомству их не передает.



Male *Xenopsylla cheopis* (oriental rat flea) engorged with blood. This is a major vector of plague throughout Africa, Asia and South America. Both male and female fleas can transmit the infection.
Photo: CDC

Эпидемиология чумы

The infection cycle of Yersinia pestis



- Контактный путь реализуется при близком контакте с больным животным, когда на кожу человека может попасть возбудитель (из крови, бубона), чаще это бывает при снятии шкурок с них. Заразиться можно и при непрямом контакте — например, при пользовании одеждой, загрязненной кровью или выделениями больных грызунов.

- Воздушно-капельный путь возможен при попадании Y. pestis в дыхательные пути. Это происходит при вдыхании мельчайших частичек (капельки слизи, пылинки), содержащих возбудителей. В результате такого способа заражения развивается одна из самых тяжелых форм чумы — легочная. В эпидемиологическом отношении это самая опасная форма, тем более, что легочная чума приобретает характер антропонозной инфекции. Особенно опасна она в зимнее время из-за большей скученности людей.

Plague transmission

Plague-infected fleas usually transmit the disease just among rodents, but they can also transmit it to humans. You can be infected by a fleabite or by exposure to the bacteria through a break in your skin, such as when you handle a plague-infected animal, or by exposure to droplets coughed into the air by an animal or person with pneumonic plague.

- Возможен алиментарный способ заражения (с инфици-рованными водой, продуктами), но он не имеет такого значения, как предыдущие.

- Восприимчивость к чуме всеобщая, хотя имеются данные о некоторых отличиях в тяжести ее течения, обусловленных генетическими факторами.

- Эпидемическим вспышкам заболеваний среди людей обычно предшествуют эпизоотии среди грызунов.

- После перенесенного заболевания остается относитель-ный иммунитет, который не предохраняет от массивно-го повторного заражения.

Патогенез

- При укусе зараженных чумными бактериями блох у человека на месте укуса может возникнуть специфическая реакция, которая лишь изредка представляет собой пустулу с геморрагическим содержимым или язву (кожная форма).
- Затем возбудитель мигрирует по лимфатическим сосудам без проявления лимфангита в регионарные лимфатичес-кие узлы, где захватывается мононуклеарными клетками. Внутриклеточный фагоцитарный киллинг подавляется и антигенами возбудителя; он не уничтожается, а начинает внутриклеточно размножаться с развитием островоспали-тельной реакции в лимфатическом узле в течение 2-6 дней.

- Размножение бактерий в макрофагах лимфатических узлов приводит к их резкому увеличению, слиянию и образованию конгломерата (бубонная форма). На этой стадии микроорганизмы также резистентны к фагоцитозу полиморфно-ядерными лейкоцитами за счет защитного эффекта капсулы и из-за недостатка специфических антител. Поэтому при чуме развивается затем характер-ный геморрагический некроз лимфатических узлов, при котором огромное количество микробов получает воз-можность прорываться в кровоток и внедряться во внутренние органы.
- В результате распада микроба освобождаются эндотокси-ны, обусловливающие интоксикацию.
- В дальнейшем возбудитель попадает в кровь и разносится по всему организму.

- Генерализация инфекции, которая не является строго обязательной, может приводить к развитию септической формы, сопровождающейся поражением практически всех внутренних органов и формированием вторичных бубонов.
- Особенно опасны с эпидемических позиций "отсевы" инфекции в легочную ткань с развитием вторично-легочной формы болезни (воздушно-капельный путь распространения). Легкие поражаются вторично в 10-20% наблюдений (вторично-легочная форма). Развивается быстро прогрессирующая распространенная пневмония с геморрагическим некрозом, часто сопровождающаяся образованием плеврального выпота. Одновременно развивается специфический трахеобронхиальный лимфаденит.

- У некоторых больных возникают выраженные признаки сепсиса без выявляемого бубона (первично-септическая).
- Септическая чума характеризуется быстрым появлением множества вторичных микробных очагов, что сопровождается массивной бактериемией и токсемией, обусловливающими полное подавление иммунной системы и развитие сепсиса.
- Резко выраженная эндотоксинемия быстро приводит к возникновению пареза капилляров, нарушениям микроциркуляции в них, ДВСК, развитию тромбогеморрагического синдрома, глубоких метаболических нарушений в тканях организма и др. изменениям, клинически проявляющимся ИТШ, инфекционно-токсической энцефалопатией, ОПН и другими нарушениями, являющимися основной причиной смерти этих больных.

- При воздушно-капельном пути заражения развивается первично-легочная форма заболевания, крайне опасная, с очень быстрым течением. В легочной ткани развивается серозно-геморрагическое воспаление с выраженным некротическим компонентом. Наблюдается лобарная или сливная пневмония, альвеолы заполнены жидким эксудатом, состоящим из эритроцитов, лейкоцитов и огромного количества чумных палочек.

Клиническая картина

Инкубационный период длится от нескольких часов до 9 дней и более (в среднем 2-4 дня), сокращаясь при первичной лёгочной форме и удлиняясь у привитых или получавших профилактические препараты.

Классификация

Локализованные

кожная, бубонная, кожно-бубонная.

Генерализованные

первично-септическая, первично-лёгочная, вторично-септическая, вторично-лёгочная.

Клиническая картина

Основные симптомы и динамика их развития (1)

Независимо от формы болезни чума обычно начинается внезапно.

Выражен синдромом интоксикации: ознобом, высокой лихорадкой (>39 °С), головной болью, жаждой, тошнотой, иногда рвотой.

Кожа горячая, сухая, лицо красное одутловатое, склеры инъецированы, конъюнктивы и слизистые оболочки ротоглотки гиперемированы, с точечными кровоизлияниями, язык сухой, утолщённый, покрыт толстым белым налётом («меловой»).

Клиническая картина

Основные симптомы и динамика их развития (2)

По мере развития болезни нарушается сознание, галлюцинации, бред, возбуждение. Речь становится невнятной; нарушается координация движений.

Внешний вид и поведение больных напоминают состояние алкогольного опьянения. Характерны артериальная гипотензия, тахикардия, одышка, цианоз.

При тяжёлом течении болезни возможны кровотечение, рвота с примесью крови. Печень и селезёнка увеличены. Отмечают олигурию.
Температура остаётся постоянно высокой течение 3-10 дней. В периферической крови — нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево.

Клиническая картина

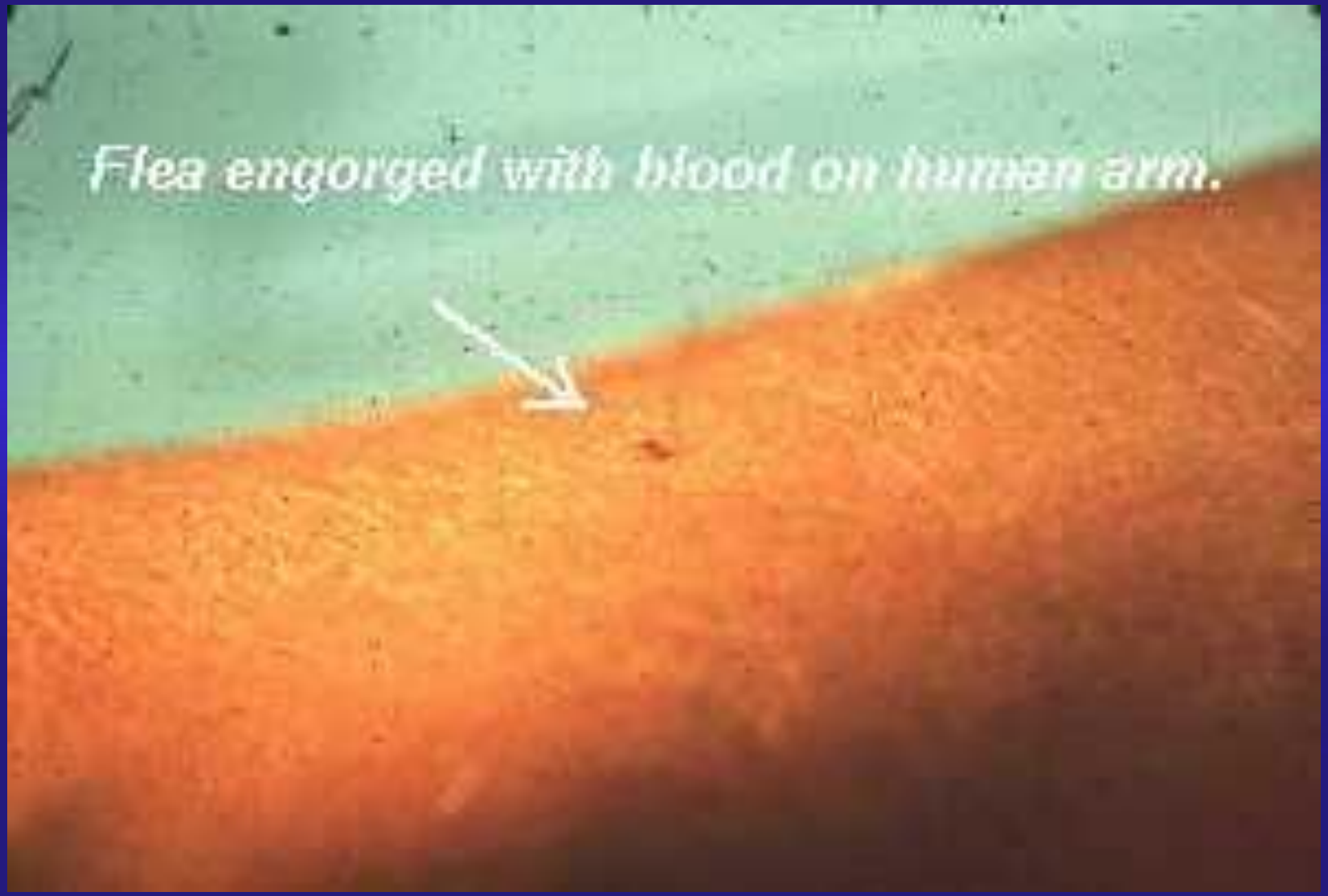
Кожная форма (3-5%)

На месте входных ворот инфекции появляется пятно, затем папула, везикула (фликтена), заполненная серозно-геморрагическим содержимым, окружённая инфильтрированной зоной с гиперемией и отёком.

Фликтена отличается резкой болезненностью. При вскрытии её образуется язва с тёмным струпом на дне, заживает медленно, образуя рубец.

Если эта форма осложняется септицемией, возникают вторичные пустулы и язвы.
Возможно развитие регионарного бубона (кожно-бубонная форма).

Plague



Клиническая картина

Бубонная форма (около 80%)

В области регионарных лимфатических узлов появляется резкая болезненность, что затрудняет движения и заставляет больного принимать вынужденное положение.

Первичный бубон, как правило, одиночный, реже наблюдаются множественные бубоны.

Чаще поражаются паховые и бедренные, несколько реже подмышечные и шейные лимфатические узлы.
Размеры бубона - от грецкого ореха до яблока средних размеров.

Яркие особенности — резкая болезненность, плотная консистенция, спаянность с подлежащими тканями, сглаженность контуров из-за развития периаденита.

Клиническая картина

Бубонная форма (около 80%) [2]

Бубон формируется на второй день болезни. Кожа над ним краснеет, блестит, часто имеет цианотичный оттенок. В начале он плотный, затем появляется флюктуация, контуры становятся нечёткими.

На 10-12-й день болезни вскрывается — образуется свищ, изъязвление, рассасывание или склерозирование.

При гематогенном заносе возбудителя формируются вторичные бубоны меньшего размера и болезненности без нагнаения.

Осложнением этой формы - вторичная лёгочная или вторичная септическая форма.

Plague

A large, swollen, red lymph node (bubo) in the armpit (axillary) of a person with bubonic plague. Symptoms of the plague are severe and include a general weak and achy feeling, headache, shaking chills, fever, and pain and swelling in affected regional lymph nodes (buboes).

Young woman with eschar of an infected flea bite and local facial carbuncle
(unusual form of plague)

Bubonic plague

Further cases of bubonic plague

Copyright © 2005, 2004, 2000, 1995, 1990, 1985, 1979 by Elsevier Inc.

Copyright © 2005, 2004, 2000, 1995, 1990, 1985, 1979 by Elsevier Inc.

Plague

Inguinal bubo on upper
thigh of person with
bubonic plague.
p5.jpg

Клиническая картина

Первично-лёгочная форма (5-10%)

Начинается остро, бурно. На фоне резко выраженного интоксикационного синдрома с первых дней появляются сухой кашель, сильная одышка, режущие боли в груди.

Кашель затем становится продуктивным, с выделением мокроты, количество которой может варьировать от нескольких плевков до огромных количеств.

Мокрота, вначале пенистая, стекловидная, прозрачная, затем приобретает кровянистый вид, позже становится чисто кровавой, содержит огромное количество чумных бактерий. *Обычно она бывает жидкой консистенции — один из диагностических признаков.*

Клиническая картина

Первично-лёгочная форма (5-10%) [2]

Физикальные данные скудные: небольшое укорочение перкуторного звука над поражённой долей, при аускультации необильные мелкопузырчатые хрипы, что явно не соответствует общему тяжёлому состоянию больного.

В терминальном периоде нарастает одышка, цианоз, развитие сопора, отёк лёгких и ИТШ. В отсутствие лечения заболевание в течение 2-6 сут. заканчивается летально.

При раннем применении антибиотиков течение болезни доброкачественное, мало отличается от пневмонии другой этиологии, вследствие чего возможны позднее распознавание лёгочной формы чумы и случаи заболевания в окружении больного.

Клиническая картина

Первично-септическая форма (бывает редко)

— при попадании в организм массивной дозы возбудителя, чаще воздушно-капельным путём.

Начинается она внезапно, с выраженных явлений интоксикации и последующего быстрого развития клинических симптомов: *множественных кровоизлияний на коже и слизистых оболочках, кровотечений из внутренних органов («чёрная чума», «чёрная смерть»),* психических нарушений. Прогрессируют признаки сердечно-сосудистой недостаточности.

Смерть больного наступает через несколько часов от ИТШ.

Изменения в месте внедрения возбудителя и в регионарных лимфатических узлах отсутствуют.

Клиническая картина

Вторично-септическая форма

Осложняет другие клинические формы инфекции, обычно бубонную.

Генерализация процесса значительно ухудшает общее состояние больного и увеличивает его эпидемиологическую опасность для окружающих.

Симптомы аналогичны вышеописанной клинической картине, но отличаются наличием вторичных бубонов и более длительным течением.

При этой форме болезни нередко развивается вторичный чумной менингит.

Plague

Cutaneous hemorrhages due to infection with *Y. pestis*.
Photo: CDC

Plague

Possible darkened extremities from DIC ("Black Death"). Rapidly fatal if not Rx'd within 1st 24h.

Plague

The Black Death

Plague

Gangrene is one of the manifestations of plague, and is the origin of the term "Black Death" given to plague epidemics throughout the ages. Photo: CDC

Клиническая картина

Вторично-лёгочная форма

Как осложнение встречается при локализованных формах чумы в 5-10% случаев и резко ухудшает общую картину заболевания.

Объективно это выражается нарастанием симптомов интоксикации, появлением болей в груди, кашля с последующим выделением кровавой мокроты. Физикальные данные позволяют диагностировать лобулярную, реже псевдолобарную пневмонию.

Некоторые авторы выделяют отдельно кишечную форму, но большинство клиницистов склонны рассматривать кишечную симптоматику (резкие боли в животе, обильный слизисто-кровянистый стул, кровавую рвоту) как проявления первично- или вторично-септической формы.

Клиническая картина

Осложнения

специфические осложнения:
ИТШ, сердечно-лёгочную недостаточность, менингит, тромбогеморрагический синдром,
неспецифические, вызванные эндогенной флорой (флегмона, рожа, фарингит и др.), что нередко наблюдают на фоне улучшения состояния.

Летальность и причины смерти

При первично-лёгочной и первично-септической форме без лечения летальность достигает 100%, чаще к 5-му дню болезни.

При бубонной форме чумы летальность без лечения составляет 20-40%, что обусловлено развитием вторично-лёгочной или вторично-септической формы болезни.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Диагностика чумы основывается на характерных для нее клинических данных и эпидемических предпосылках. Особенно трудными для диагноза обычно являются первые случаи чумы.

В связи с этим каждый больной, прибывший из эндемичной по чуме страны или из эпизоотического очага этой инфекции, у которого отмечается острое начало болезни с озноба, высокой лихорадки и интоксикации, сопровождающееся поражением кожи (кожная форма болезни), лимфатических узлов (бубонная форма), легких (легочная форма), а также наличие в анамнезе факта охоты на тарбаганов, лис, сайгаков и т. д., контакта с грызунами, больной кошкой, собакой, употребления верблюжьего мяса и т.п., должен расцениваться как подозрительный на чуму и подвергаться изоляции и обследованию в условиях инфекционного стационара, переведенного на строгий противоэпидемический режим.

- Бубонную форму чумы дифференцируют с туляремией, содоку, болезнью кошачьей царапины, гнойным лимфаденитом, венерическим лимфогранулематозом.

- Туляремийный бубон в отличие от бубона при чуме имеет четкие контуры, не спаян с кожей и соседними лимфатическими узлами, так как явления периаденита отсутствуют. Бубон развивается медленно, достигает больших размеров к концу недели, нагноение, если оно происходит, выявляется лишь на 3-й неделе болезни. Обратное развитие происходит медленно, при склерозировании бубона увеличение лимфатического узла сохраняется и после выздоровления. Лихорадка и симптомы общей интоксикации при туляремии выражены умеренно.

- Для содоку характерны: укус крысой в сроки инкубацион-ного периода (2-20 дней), развитие первичного аффекта (язвы) и регионарного лимфаденита (бубона), повторные приступы лихорадки, пятнистая или уртикарная сыпь.
- Болезнь кошачьей царапины чаще наступает в результате царапины, реже укуса. Через 1-2 нед. на месте уже зажив-шей царапины (укуса) появляется небольшое красное пят-но, затем оно превращается в папулу, везикулу, пустулу и, нраконец, образуется язвочка небольших размеров. Чеез 15-30 дней после заражения развивается регионарный лимфаденит. При развитии бубона повышается температу-ра тела (38-40оС) и появляются признаки общей интокси-кации. Дальнейшее течение доброкачественное, лимфа-тические узлы достигают 3-5 см в диаметре и через 2-3 нед. появляется флюктуация и их

- Для острых гнойных лимфаденитов (стафило- и стрепто-кокковой этиологии) характерны лимфангиты и местные отеки, часты воспалительные процессы в местах входных ворот инфекции (раны, фурункул, панариций и другие гнойные заболевания). Общее состояние больных значи-тельно легче, явления интоксикации выражены меньше, температура ниже, чем при чуме.

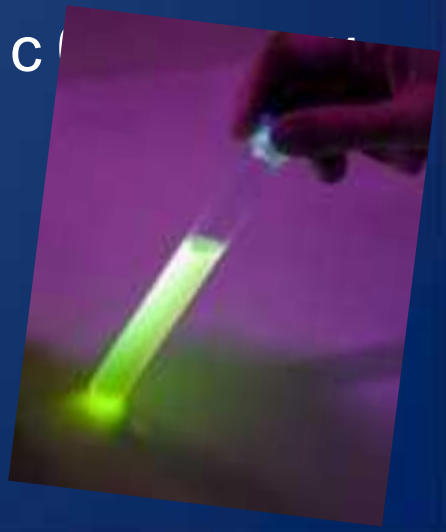
- Лимфогранулематоз венерический обусловлен хламидиями, передается половым путем. Первичное поражение на половых органах имеет вид небольшой безболезненной эрозии, которая быстро проходит и часто остается незамеченной больным. Общее состояние больных в этот период остается хорошим, температура тела нормальная. Спустя 1,5-2 мес. в паховой области появляется увеличенный лимфатический узел. Иногда увеличиваются несколько лимфатических узлов, которые спаиваются между собой и с окружающими тканями. Кожа над бубоном краснеет. Затем наступает размягчение лимфатического узла, могут образовываться свищи, из которых вытекает желтовато-зеленый гной. На месте свищей могут оставаться рубцы. В период нагноения лимфатических узлов повышается температура тела и выявляются симптомы умеренно выраженной общей интоксикации.

- Кожная форма чумы требует дифференциации с кожной формой сибирской язвы. При последней имеются характерные эпидемиологические предпосылки (контакт с шерстью, шкурами, кожами, щетиной), локализация язвы на лице, руках, наличие темного струпа, отсутствие болевой чувствительности, периферический рост язвы за счет образования дочерних пустул.

- Легочную форму чумы необходимо дифференцировать с крупозной пневмонией из-за наличия в ее симптомокомплексе следующих характерных и для чумы симптомов: внезапное начало, обычно с потрясающим ознобом, ломотой и сильной головной болью, иногда рвотой, крутым подъемом температуры тела до 39оС и выше, колющими болями в боку, позже - кашель с

Лабораторная диагностика

- Установление точного диагноза необходимо осуществлять с помощью бактериологических и серологических исследований.
- Материалом для них является пунктат нагноившегося лимфатического узла, мокрота, кровь больного, отделяемое свищей и язв, кусочки органов трупа, пробы воздуха и смывы с объектов помещения, где находился больной.
- Доставка заразного материала в лабораторию осуществляется в соответствии с правилами, регламентированными инструкцией по работе с карантинными инфекциями.



- Предварительное заключение выдается через 1-2 ч. Оно основывается на результатах бактериоскопии препаратов из материала, в том числе окрашенных с помощью флуоресцентной специфической антисывороткой мазков отделяемого язв, пунктата бубона, культуры, полученной на кровяном агаре. Окончательный результат выдают через 5-7 сут от начала исследований после выращивания микробов на питательных средах и их идентификации с помощью проверки тинкториальных свойств, отношения к специфическому фагу и способности вызывать заболевание у животных.
- Из серологических методов: РПГА, РН, РНИФ, выявляющих на 2-й неделе заболевания 4-кратное и более увеличение титра антител.
- Для экспресс диагностики применяют чумной бактериофаг

Неотложные мероприятия

- Срочная госпитализация.
- Больного и лиц, общавшихся с ним, помещают в специализированные инфекционные лечебные учреждения.
- При своевременно начатом лечении (в первые 15 ч) прогноз благоприятный.

Лечение

- Основным препаратом для лечения всех форм чумы еще с 1948 г. Остается стрептомицин. Пока не созданы препараты, выдерживающие с ним конкуренцию по эффективности и даже безопасности.
- Необходимость назначения других препаратов (тетрациклин, хлорамфеникол, левомицетин) бывает обусловлена чаще всего индивидуальной непереносимостью стрептомицина, вестибулярными нарушениями, беременностью. Имеются лишь единичные сообщения о формировании резистентности к стрептомицину.

- Независимо от клинической формы болезни стрептомицин назначают внутримышечно в дозе 30 мг/кг в сутки, суточную дозу делят на 2 введения. Уменьшать суточную дозу стрептомицина можно лишь при наличии у больных ОПН (дозу уменьшают пропорционально ее тяжести). Целесообразность использования единой схемы лечения обусловлена прежде всего тем, что течение чумы непредсказуемо: начинаясь как бубонная, она может переходить в септическую. Курс лечения — не менее 10 дней, хотя в большинстве случаев температура тела может падать уже на 3—4-й день лечения. Не следует сокращать длительность курса, это позволит избежать рецидивов.
- Вторыми по эффективности являются антибиотики группы тетрациклина, их назначают при непереносимости стрептомицина в дозе до 4 г в сутки, длительность курса лечения та же — 10 дней.

- Патогенетическая терапия
- Ее объем и характер определяются клинической формой и тяжестью течения чумы. При выраженной интоксикации показано внутривенное введение 5 % раствора глюкозы, 0,9 % раствора натрия хлорида, а если к тому же происходит значительная потеря жидкости при рвоте, добавляют солевые растворы— «Ацесоль», «Трисоль».
- При значительном снижении АД может понадобиться введение допамина. Что касается кортикостероидов, то отношение к ним неоднозначное и четких обоснований целесообразности их применения нет.
- Имеются сведения об эффективности плазмафереза с последующим замещением удаленной плазмы свежезамороженной в объеме 1—1,5 л (Ю.В. Лобзин, 2000). Такие сеансы при выраженном токсикозе на фоне сепсиса проводят ежедневно до улучшения состояния больного. Эти процедуры способствуют

- При наличии бубонов в большинстве случаев нет необходимости в назначении местной терапии. Но при значительном напряжении и болезненности флюктуирующих бубонов можно их вскрывать с последующим дренированием. При этом обязательно следует производить посев содержимого бубонов на питательные среды с целью выявления возможной вторичной инфекции (стафилококковой). Однако в большинстве случаев такие возбудители не выявляются, поскольку возбудитель чумы не может сосуществовать ни с какими другими микроорганизмами. Введение в связи с этим непосредственно в бубон оксациллина, метициллина и других антибиотиков с целью борьбы со вторичной инфекцией является скорее профилактической, чем лечебной мерой.

- Порядок госпитализации и лечения больных чумой, как и другими ООИ, находится под строжайшим контролем органов здравоохранения, прежде всего его санитарных служб. Имеются специальные документы, регламентирующие этот порядок, «протоколы» ведения больных, которые периодически изменяются и дополняются (в основном в деталях). Но врач, приступающий к лечению больного чумой, должен обязательно знать их и руководствоваться ими. Любое отступление от таких приказов должно быть самым серьезным образом аргументировано и окументировано.
- Реконвалесценты после бубонной чумы выписываются не ранее чем через 4 нед. со дня полного клинического выздоровления при наличии 3 отрицательных результатов, полученных при посеве содержимого бубонов (пунктат), мазков из зева и мокроты.

- При легочной и септической формах чумы длительность пребывания в стационаре после выздоровления увеличена до 6 нед, перед выпиской необходимо провести те же исследования троекратно. После выписки реконвалесценты не менее 3 мес. должны находиться под наблюдением врача.

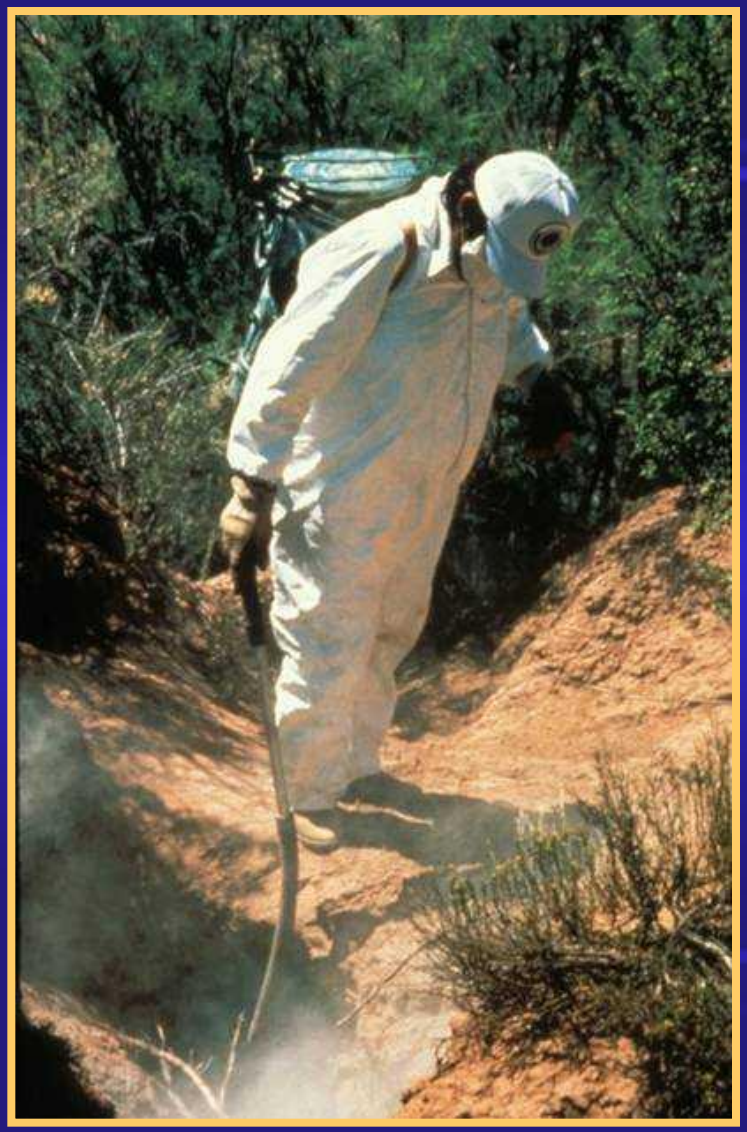
- Сроки допуска к работе определяются индивидуально и зависят от состояния больного.

Профилактика

- Общая профилактика заключается прежде всего в недопущении заноса инфекции на «чистую» территорию, контроле над существующими в природе очагами чумы, а при появлении случаев чумы на прежде свободной от нее территории — в локализации очага и недопущении распространения инфекции. Защита государства от заноса инфекции лежит на санитарно-эпидемиологической службе (санитарный осмотр грузов на границе, особенно в портовых городах, обсервация лиц, прибывших из мест, где регистрируется чума, контроль за соблюдением санитарных правил, в том числе в медицинских учреждениях, и др.).

- О всех зарегистрированных случаях чумы сведения должны передаваться в ВОЗ не позднее чем через 24 ч после выявления больного. В свою очередь ВОЗ регулярно представляет информацию в официальные органы всех стран о случаях чумы, зарегистрированных в отдельныхстранах, что, безусловно, облегчает контрольные меры.

- Очень важным является уничтожение крыс в городах, но полностью истребить их невозможно, удается в лучшем случае контролировать численность популяции этих животных.



PLEASE DO NOT DISTURB
Permethrin Treated Cotton
Cotton treated with permethrin for
rodents to collect and place in their nest
to prevent the transmission of enzootic
plague & Colorado tick fever by fleas and
ticks to other rodents and people.

Меры профилактики

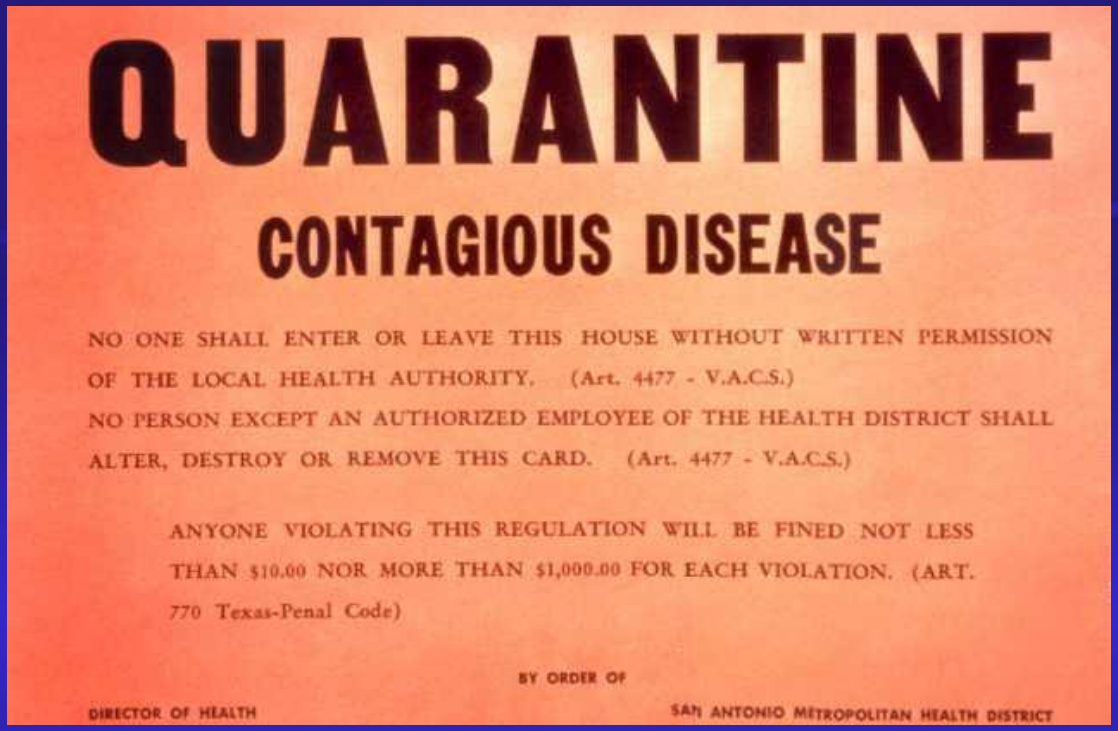
Специфические

Специфическая профилактика заключается в ежегодной иммунизации живой противочумной вакциной лиц, проживающих в эпизоотологических очагах или выезжающих туда.

Людям, соприкасающимся с больными чумой, их вещами, трупами животных, проводят экстренную химиопрофилактику.

Таблица. Схемы применения антибактериальных препаратов при экстренной профилактике чумы

Препарат	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Продолжительность курса, сут
Ципрофлоксацин	Внутрь	0, 5	2	5
Офлоксацин	Внутрь	0, 2	2	5
Пефлоксацин	Внутрь	0, 4	2	5
Доксициклин	Внутрь	0, 2	1	7
Рифампицин	Внутрь	0, 3	2	7
Рифампицин + ампициллин	Внутрь	0, 3 + 1, 0	1 + 2	7
Рифампицин + ципрофлоксацин	Внутрь	0, 3 + 0, 25	**1**	5
Рифампицин + офлоксацин	Внутрь	0, 3 + 0, 2	**1**	5
Рифампицин + пефлоксацин	Внутрь	0, 3 + 0, 4	1	5
Гентамицин	В/м	0, 08	3	5
Амикацин	В/м	0, 5	2	5
Стрептомицин	В/м	0, 5	2	5
Цефтриаксон	В/м	•1	1	5
Цефотаксим	В/м	1	2	7
Цефтазидим	В/м	1	2	7



- Class 1 quarantinable disease (WHO)
  - Detention and inspection if originating from plague endemic area
- CDC Division of Quarantine empowered if suspect a case
- Reportable disease to WHO

- Специфическая профилактика проводится путем вакцина-ции, осуществляемой по эпидпоказаниям. Имеются различные типы вакцин — живая ослабленная для под-кожного и внутрикожного введения, сухая таблетирован-ная для перорального применения и убитая формоловая.
- Каждая из них имеет свои схемы вакцинации, достоинства и недостатки. Ни одна из них не дает абсолютной гарантии защищенности — привитые тоже могут заболеть, при этом течение болезни имеет свои особенности, а именно:
- — удлиняется инкубационный период (до 10 дней);
- — начало более постепенное, температура тела первые 2—3 дня может быть субфебрильной, а интоксикация — умеренной;
- — формирующийся бубон меньше в размерах, менее выражена и локальная болезненность.

- Но если больному на этом фоне не назначить адекватную антибактериальную терапию, через 3—4 дня развернется классическая картина чумы.

Спасибо за внимание!

Противоэпидемические мероприятия при выявлении больного с карантинной инфекцией1

- Активное выявление новых случаев заболевания
- Немедленная изоляция больного и его лечение (госпиталь ООИ)
- Ежедневные подворные обходы всех жителей населенного пункта, неблагополучного по ООИ (при чуме с измерением температуры тела, дважды в день)
- Выявление и госпитализация лиц, подозрительных на ООИ, в провизорный госпиталь
- Выявление и изоляция на максимальный инкубационный период (6 суток при чуме, 5 – при холере, 17 – при геморрагических лихорадках) в изолятор всех контактных (при отсутствии клинической симптоматики)

Противоэпидемические мероприятия при выявлении больного с карантинной инфекцией2

- Установление территориального карантина
- Выписка переболевших после клинического выздоровления и при негативных результатах 3 бактериологических исследований после окончания лечения
- Лабораторное обследование населения на соответствующую ООИ
- Дезинфекционные мероприятия (в том числе при чуме – дератизация)

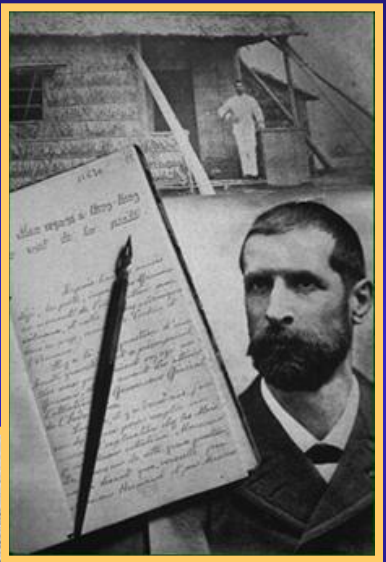
Меры профилактики

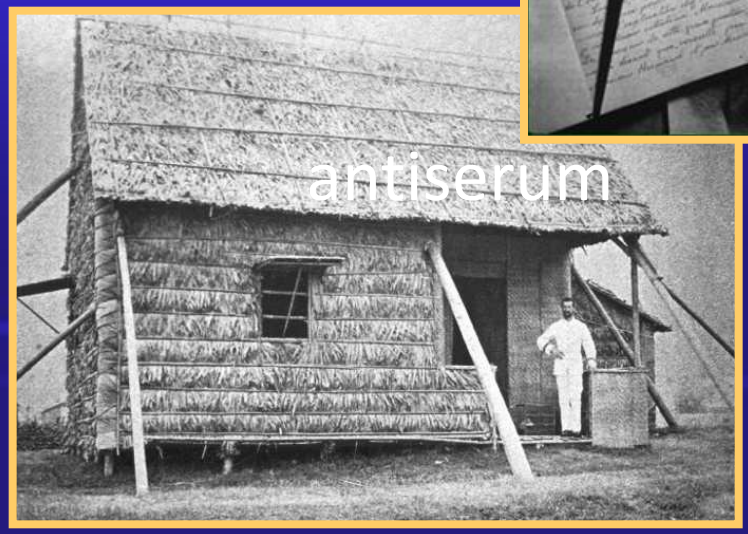
Неспецифические

1. Эпидемиологический надзор за природными очагами чумы.
2. Сокращение численности грызунов, проведение дератизации и дезинсекции.
3. Постоянное наблюдение за населением, находящимся в зоне риска заражения.
4. Подготовка медицинских учреждений и медицинского персонала к работе с больными чумой, проведение информационно-разъяснительной работы среди населения.
5. Предупреждение завоза возбудителя из других стран. Меры, которые необходимо принять, изложены в «Международных медико-санитарных правилах» и «Правилах по санитарной охране территории».

Discovery

- 1894: Hong Kong epidemic
- Alexandre Yersin
  - Gram negative
  - Bacillus
- 1896
  - Developed





КОСТЮМ ВРАЧА, который носили во время вспышки чумы в Марселе в 1720 г. Птичьего вида облачение из кожи покрывало врача с головы до пят; полагали, что такое одеяние способно защитить от заразы. В большой клюв клали приятно пахнущие травы для фильтрации заразы, передающейся по воздуху; в жезле был ладан, который, как думали, может защитить от нечистой силы. Даже отверстия для глаз, в которые вставляли стеклянные линзы, были защищены.

В 1346 г. население Европы, Северной Африки и прилежащей к ним западной части Ближнего и Среднего Востока составляло около 100 млн. человек. В течение следующих нескольких лет четверть из них умерла.

Причиной такой мрачной картины была бубонная чума. Вспышка длилась с 1346 по 1352 г.; тогда она была известна как «великий мор» или «великая зараза». Позднее при упоминании событий прошлого ее стали называть «черная смерть». Это название сохранилось до сих пор.

Хотя последствия «черной смерти» поистине катастрофические, на Западе еще не было известно, какая болезнь уносит миллионы жизней, все же это был не первый случай опустошительного нашествия чумы на Европу.

Примерно 800 лет до этого в период правления императора Юстиниана в VI в. была эпидемия примерно такой же силы.

Эпидемии, повторялись и в следующих двух веках, после чумы периода Юстиниана, а также в течение 400 лет после «черной смерти».

С тех пор масштабы поражения этим заболеванием резко сократились, хотя спорадически оно все же возникает в разных частях земного шара.

Из тех, кто в XIV в, заболевал чумой, 70—80% умирали.

- Хорошо переносят низкие температуры.
- До 3—4 нед. могут выживать в пресной воде, несколько меньше — в соленой.
- Могут длительно сохраняться на пищевых продуктах, особенно содержащих белок (до 2 нед).
- Y. pestis чувствительны к действию стандартных дезинфицирующих средств — 70° спирта, 0,1% раствора сулемы, 1 % раствора карболовой кислоты, 5 % раствора лизола, уничтожающих их в течение 5—20 мин.
- Высокие температуры для Y. Pestis губительны: нагревание до 58—60 °С убивает их через час, до 100 ° С — через 1—2 мин.

07/11/2012

a

- В 1347 году войско кипчаков, воевавших в киргизских степях, осадило генуэзскую колонию Кафу, современная Феодосия в Крыму.
- Вначале болезнь поразила осаждавших, но после того, как они стали с помощью катапульт забрасывать трупы умерших в город, заболели и осажденные...
-

Чумной доктор

Врачи времён самой крупной эпидемии чумы (1348—1350) предполагали, что передача болезни происходит во время физического контакта, через одежду и постельное бельё. На основании этих представлений и возник самый информативный костюм средневековья — костюм Чумного доктора. Именно из-за крупных эпидемиологических соображений, чтобы отличать больных от врачей чумы, врачи обязаны были носить эту специальную одежду.

Шляпа с широкими полями.
В то время такая шляпа идентифицировала человека как доктора.

Скальпель
для вскрытия бубонов.

Кожаные перчатки.

Поммандер.
На шее носили шкатулочку для ароматических трав и веществ, которые должны были «отпугнуть» чуму.

Связка чеснока.
Для профилактики доктор постоянно жевал чеснок.

Плащ.
Плащ доктора был заправлен у шеи под маской и тянулся до самого пола, чтобы скрыть как можно большую поверхность тела. Доктора часто накачивали всю одежду жиром или воском; поэтому это снижает шанс заражения от больных чумой. Воск служил защитой от заражения воздушно-капельным путем, а также от блох, основных переносчиков болезни.

Примитивная противогазная маска в форме птичьего клюва.
В то время многим казалось, что чума распространяется из-за испорченного воздуха. Хорошо поверьте, что маска в виде птицы отгоняет чуму от больного и навлекает ее на здравие врача. Считалось, что глаза маски из красного стекла делали врача неуязвимым к болезни.

Клюв маски наполнялся лекарственными травами для защиты от миазмов и от воли, которая тоже могла переносить чуму. По крайней мере, травы препятствовали запаху незахороненных трупов, мокроты и лопнувших бубонов жертв чумы.

Трость.
Для обследования пациентов не допускались до них, а также для самозащиты от заражения.

Рыбацкие забродники.
Одевались под плащ для защиты ног и тела от инфекции.

- **Последняя крупная эпидемия чумы на земном шаре (69 фото)**
  ГлавнаяГлавная » Прошлое 15 января 1910 года в центре Харбина упал постовой. Началась легочная азиатская чума. Болезнь передавалась воздушно-капельным путем. Вакцины, придуманные от других видов чумы, против легочной формы были бессильны. Смертность среди заболевших составляла 100%, т.е. тот, кто заражался, через несколько дней обязательно умирал. А заражались многие... В день приходилось сжигать по 3500 тел умерших. Врачи и администрация КВЖД прекрасно понимали, что только жесткие карантинные меры могут спасти Маньчжурию от распространения эпидемии. Харбин был оцеплен войсками. Правительство Китая обратилось к мировому сообществу с просьбой о помощи. Первыми откликнулись российские эпидемиологи. Из Москвы в Харбин выехали врачи во главе с профессором Заболотным. "Зажженная в безмолвии свеча. Из сердца вырвавшийся стон. Эпоха похорон", - писал китайский поэт Хэ Цифан.

  Китайцы стали бежать из города. Те, кто был побогаче, вырывали из земли гробы со своими умершими от чумы родственниками и двигались на юг, унося чуму с собой. Смерть настигала их через три дня.В борьбе с эпидемией российские врачи проявили образцы такой самоотверженности, что их работу без преувеличения можно назвать подвигом. В истории отечественной медицины навсегда останутся имена доктора Лебедевой, медсестры Снежковой, студента Мамонтова и нескольких десятков других российских медиков, погибших в Маньчжурии. Жесткие ограничительные меры, на которые пошла администрация КВЖД, грамотная организация карантинных мероприятий, и, конечно, мужество врачей привели к тому, что эпидемия, бушевавшая в Маньчжурии, была остановлена к апрелю 1911 года. "В борьбе с эпидемиями у нас есть, что написать на знамени, - сказал после укрощения эпидемии в Харбине профессор Заболотный, - но победа далась страшной ценой".
  Во время Маньчжурской эпидемии 1910-1911 годов погибло более 100 тысяч человек..

- Почему врачи во время бубонной чумы носили такую странную одежду?
- Каждая часть костюма, а именно, шляпа, птичья маска, красные стекла, черное пальто, кожаные штаны и деревянная трость, как полагают, имели важную функцию. Хотя врачи не знали, что они приносят больше вреда, чем пользы. С помощью своего наряда, а точнее пальто, в котором они ходили, они заражали больше и больше людей, потому что их одежда может быть и на время ограждала их от заражения, но сама становилась источником заражения. Ведь настоящими переносчиками вируса были клещи и крысы…
- Шляпа
- В 14-м веке врача можно было легко идентифицировать по широкополой черной шляпе. Считается, что широкополая шляпа была использована, чтобы частично оградить врачей от бактерий.
-
- Птичья маска
- Зачем клюв? Хоть в средневековье люди почему-то считали, что чуму распространяли птицы, но клюв служил другим целям. Клюв был наполнен уксусом, сладким маслом и другими сильно пахнущими химическими веществами, которые маскировали запах разлагающегося тела, который сопровождал врача того времени постоянно.
- Красные стеклянные линзы
- Врачи почему-то думали, что красные окуляры сделают их невосприимчивыми к смертельной болезни.
- Черное пальто
- Всё просто. Так они пытались уменьшить контакт с зараженным телом пациента. Также это бесформенное черное пальто скрывало то, что всё тело врача было намазано воском или жиром, чтобы сделать, как бы прослойку между вирусом и врачом.
- Кожаные брюки
- Подобные носят рыбаки и пожарные, чтобы внутрь не попадала вода, а кожаные брюки средневековых врачей оберегали их конечности и гениталии от инфекции. Да, там тоже было всё обмазано воском или жиром.
- Деревянная трость
- Тростью они передвигали мертвые тела.

- Казалось бы, врачи – это люди спасающие людей от болезней и смерти. Однако в Средневековье появление «Чумного доктора» наводило ужас на жителей европейских городов. «Чумной доктор» пугал людей своим костюмом – маской с клювом, длинным черным плащом и посохом в правой руке.

  Но справедливости ради стоит сказать, что такой инфернальный костюм врача являлся смесью средневековых предрассудков и здравого смысла, с точки зрения эпидемиологии.

  Считалось, что маска с клювом, придававшая врачам вид древнеегипетского божества, отпугивает болезнь. Однако этим функции клюва не ограничивались. Клюв защищал врача от «болезнетворного запаха». Клюв или его кончик наполнялись сильнопахнущими лекарственными травами, которые упрощали дыхание при постоянном чумном смраде. А поскольку Чумной доктор для профилактики постоянно жевал чеснок, клюв защищал окружающих от чесночного аромата. Кроме того, доктор помещал ладан на специальной губке в ноздри и уши. Чтобы он сам не задохнулся от всего этого букета запахов, в клюве имелись два небольших вентиляционных отверстия. Маска имела также стеклянные вставки, защищающие глаза. Длинный, пропитанный воском плащ и кожаная или промасленная одежда из плотной ткани были нужны во избежание контакта с зараженными. Часто одежду пропитывали смесью камфары, масла и воска. В реальности это позволяло в какой-то мере избежать укуса переносчика чумы – блохи, и защищало от болезни, передающейся воздушно-капельным путем, хотя об этом в те времена даже и не подозревали. Завершала костюм доктора кожаная шляпа, под которую надевали капюшон с пелериной, закрывающий стык между маской и одеждой.

- Появление в городах Чумных докторов означало приход Черной Смерти – чумы. Стоит отметить, что в Средние века чумой называли не только бубонную и легочную формы заболевания, но и любые эпидемии с летальным исходом. Первая чума в Европе была зарегистрирована в VI веке нашей эры в Восточной Римской империи, тогда жертвой чумы стал император Юстиниан.

  Но наибольшую известность получила чума 1348 – 1351 («великий мор»), завезенная генуэзскими купцами с Востока. Тогда от чумы в разных странах Европы погибло от 1/8 до 2/3 населения.

  Никто не был застрахован от чумы – ни короли, ни папы, ни простые граждане. Среди умерших – французский король Людовик Святой (Людовик IX), супруга Филиппа Валуа - Жанна Бурбонская, дочь Людовика X – Жанна Наваррская , Альфонс Испанский, император Германский Гюнтер, братья короля Швеции, художник Тициан.