

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Кафедра гигиены, экологии и эпидемиологии



# ЧУМА

Подготовил:  
Студент 604 группы  
лечебного факультета  
Першин С.Н.

Тюмень, 2017

- 
- 
- Чума является **зоонозной природно-очаговой особо опасной бактериальной** инфекционной болезнью с **преимущественно трансмиссивным** механизмом передачи возбудителя. Характеризуется интоксикацией, поражением лимфатических узлов, кожи и лёгких. Каждый случай чумы людей является основанием для объявления чрезвычайной ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации.



Ни одна из войн не уносила столько человеческих жизней как эпидемия чумы. Сейчас многие думают, что это просто одна из болезней, которая лечится. Но представьте себе 14-15 века, на лицах людей ужас, который появлялся лишь только при одном слове - "чума".

Пришедшая из Азии  
Черная смерть(чума) в  
Европе унесла треть  
населения . В 1346-1348  
году в Западной Европе  
бушевала бубонная чума,  
умерло более 25  
миллионов человек.





Лондонская эпидемия чумы унесла жизни около 100 тысяч человек всего за год. По тем временам - огромное количество народу, примерно пятая часть населения Лондона. Современные ученые определили что тогдашняя Великая Чума была спровоцирована распространением возбудителя бубонной чумы из-за антисанитарии. Великая Чума Лондона была немного меньше по масштабам, чем пресловутая Черная Смерть, унесшая жизни миллионов европейцев за период с 1347 по 1353 год.

## **Великая Чума в Лондоне**



Бубонная чума поражала не только лондонцев, но и жителей Византийской империи еще в 541-542 года нашей эры. У Византийской эпидемии есть и отличие от эпидемии Черной Чумы. Все дело в том, что в шестом веке нашей эры Византийская чума была только частью общей пандемии, охватившей Азию, Северную Африку, арабов, Северную Америку и Европу вплоть до Ирландии. Эпидемия возвращалась с каждым новым поколением вплоть до 750 года нашей эры. Безо всякого сомнения можно сказать, что именно пандемия 6-го века оказала величайшее влияние на всю историю человечества.

## **Византийская моровая язва**

Эта пандемия относится уже к нашему времени: в 1855 году она началась в провинции Яннан в Китае. За короткий срок чума убила более 12 миллионов человек в Китае и Индии. Ученые считают, что отголоски той пандемии были замечены даже в 1959 году, когда начались регистрации заболевания чумы - правда, не более 200 в год.



## Третья Пандемия

# ЭТИОЛОГИЯ

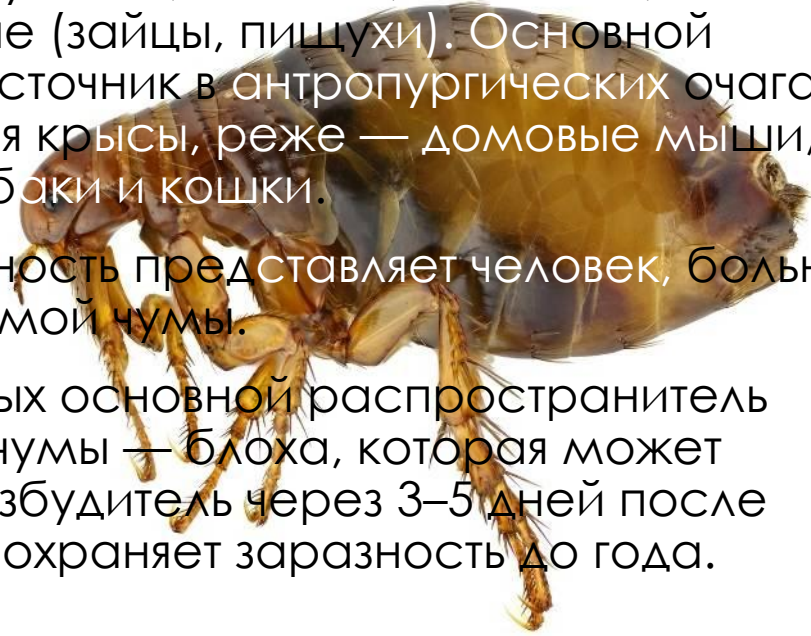
- **Возбудитель — грамотрицательная мелкая полиморфная неподвижная палочка *Yersinia pestis* семейства Enterobacteriaceae рода *Yersinia*. Имеет слизистую капсулу, спор не образует. Факультативный анаэроб. Растёт на простых питательных средах с добавлением гемолизированной крови или натрия сульфата, оптимальная температура для роста 28 °С. 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, к которому относятся V- и W-антигены, которые предохраняют микроб от лизиса в цитоплазме мононуклеаров, обеспечивая внутриклеточное размножение, ЛПС и т.д. 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.**



# Эпидемиология





- Ведущую роль в сохранении возбудителя в природе играют **грызуны**, основные из них — сурки (тарбаганы), суслики, полёвки, песчанки, а также зайцеобразные (зайцы, пищухи). Основным резервуар и источник в антропургических очагах — серая и чёрная крысы, реже — домовые мыши, верблюды, собаки и кошки.
- Особую опасность представляет человек, больной лёгочной формой чумы.
- Среди животных основной распространитель (переносчик) чумы — блоха, которая может передавать возбудитель через 3–5 дней после заражения и сохраняет заразность до года.







# Механизмы передачи разнообразны:

- трансмиссивный — при укусе заражённой блохи;
- 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;
- фекально-оральный — при употреблении в пищу недостаточно термически обработанного мяса инфицированных животных;
- аспирационный — от человека, больного лёгочными формами чумы.

- 
- 
- Заболеваемости людей предшествуют эпизоотии среди грызунов. Сезонность заболевания зависит от климатической зоны и в странах с умеренным климатом регистрируется с мая по сентябрь. **Восприимчивость человека абсолютна** во всех возрастных группах и при любом механизме заражения.
  - **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.
  - Больной бубонной формой чумы до вскрытия бубона не представляет опасности для окружающих, но при переходе её в септическую или лёгочную форму становится высокозаразным, выделяя возбудитель с мокротой, секретом бубона, мочой, испражнениями.
  - **Иммунитет нестойкий**, описаны повторные случаи заболевания.

- 
- 
- 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.

# О ситуации по чуме на о. Мадагаскар и принимаемых мерах (11.11.2017 г.)







- По информации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по состоянию на 3 ноября 2017 года среди населения Республики Мадагаскар зарегистрировано 1947 случаев заболевания чумой, из которых 143 завершились летальным исходом. В эпидемический процесс вовлечено 16 из 22-х регионов страны, заболел 71 медицинский работник. По-прежнему наиболее пострадавшими остаются крупные центры Мадагаскара – столица Антананариву и портовый город Туамасина. Специалисты ВОЗ отмечают тенденцию к снижению числа новых случаев заболеваний.
- По информации Посольства Российской Федерации в Республике Мадагаскар все сотрудники привиты против инфекции вакциной, доставленной специалистами Роспотребнадзора. Запасы вакцины достаточны для вакцинации всех российских граждан, проживающих на Мадагаскаре. Все профилактические рекомендации выполняются, случаев инфицирования российских граждан не зарегистрировано.
- Роспотребнадзор продолжает проведение комплекса мер, направленных на недопущение завоза чумы на территорию России. Прорабатываются вопросы взаимодействия с органами здравоохранения Мадагаскара.
- Ситуация находится на строгом контроле Роспотребнадзора.

# О ситуации по чуме в Китае (19.12.2017 г.)




- 15 декабря текущего года Комиссия по вопросам здравоохранения и планирования семьи провинции Ганьсу (Китайская Народная Республика) подтвердила смерть пастуха из Субей-Монгольского автономного уезда (СМАУ) от септической формы чумы. Смерть наступила 12 декабря, несмотря на принятые меры.
- Официально объявлено о 12-ти находящихся под медицинским наблюдением лицах, которые имели контакты с умершим.
- Органы здравоохранения ввели карантин в госпитале г. Субей (где находился на лечении больной), а также по месту жительства пострадавшего. Министерство здравоохранения Китая направила в СМАУ специальную комиссию для расследования случая заболевания чумой и предотвращения распространения инфекции.
- В июле 2017 г в провинции Ганьсу от чумы уже умерли 3 человека. За 2016 год в Китае был зарегистрирован только один случай заболевания чумой и больной выздоровел.
- Роспотребнадзор обращает внимание российских граждан и просит учитывать данную информацию при планировании поездок.

- 
- 
- 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. Специалисты противочумных учреждений и эпидемиологи следят за эпидемической обстановкой в этих регионах. За последние 30 лет групповые вспышки в стране зарегистрированы не были, а уровень заболеваемости оставался низким — 12–15 эпизодов в год.


- 
- 
- В настоящее время чума включена в перечень заболеваний, возбудитель которого может быть использован как **средство бактериологического оружия (биотерроризма)**. В лабораториях получены высоковирулентные штаммы, устойчивые к распространённым антибиотикам. В России существует сеть научно-практических учреждений по борьбе с инфекцией: противочумные институты в Саратове, Ростове, Ставрополе, **Иркутске** и противочумные станции в областях.





# Клиническая диагностика

- Заподозрить чуму позволяют клинико-эпидемиологические данные: выраженная интоксикация, наличие язвы, бубона, тяжёлой пневмонии, геморрагической септицемии у лиц, находящихся в природно-очаговой зоне по чуме, проживающих в местах, где наблюдались эпизоотии (падёж) среди грызунов или есть указание на регистрируемые случаи болезни. Каждый подозрительный больной должен быть обследован.







# Специфическая и неспецифическая лабораторная диагностика



- Картина крови характеризуется значительным лейкоцитозом, нейтрофилией со сдвигом формулы влево и увеличением СОЭ. В моче обнаруживают белок. При рентгенологическом обследовании органов грудной клетки кроме увеличения медиастинальных лимфатических узлов можно увидеть очаговую, лобулярную, реже псевдолобарную пневмонию, при тяжёлом течении — РДС. При наличии менингеальных знаков (ригидность мышц затылка, положительный симптом Кернига) необходима спинномозговая пункция. В СМЖ чаще выявляют трёх-значный нейтрофильный плеоцитоз, умеренное увеличение содержания белка и снижение уровня глюкозы. Для специфической диагностики исследуют пунктат бубона, отделяемое язвы, карбункула, мокроту, мазок из носоглотки, кровь, мочу, испражнения, СМЖ, секционный материал. Правила забора материала и его транспортировки строго регламентированы «Международными медико-санитарными правилами». Забор материала осуществляют с использованием специальной посуды, биксов, дезинфицирующих средств. Персонал работает в противочумных костюмах. Предварительное заключение дают на основании микроскопии мазков, окрашенных по Граму, метиленовым синим или обработанных специфической люминесцентной сывороткой. Обнаружение овоидных биполярных палочек с интенсивным окрашиванием по полюсам (биполярная окраска) позволяет предположить диагноз чумы в течение часа. Для окончательного подтверждения диагноза, выделения и идентификации культуры производят посев материала на агар в чашке Петри или на бульон. Через 12–14 ч появляется характерный рост в виде битого стекла («кружева») на агаре или «сталактиты» в бульоне. Окончательную идентификацию культуры производят на 3–5-е сутки.
- Диагноз можно подтвердить серологическими исследованиями парных сывороток в РПГА, однако этот метод имеет второстепенное диагностическое значение. Изучают патологоанатомические изменения у заражённых внутрибрюшинно мышей, морских свинок через 3–7 дней, с посевом биологического материала. Аналогичные методы лабораторного выделения и идентификации возбудителя применяют для выявления эпизоотий чумы в природе. Для исследования берут материалы от грызунов и их трупов, а также блох



# Бубонная чума




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

- 
- 
- Все больные с подозрением на чуму подлежат экстренной госпитализации на специальном транспорте в инфекционный стационар, в отдельный бокс с соблюдением всех противоэпидемических мер. Персонал, ухаживающий за больными чумой, должен носить защитный противочумный костюм. Предметы быта в палате, выделения больного подлежат дезинфекции.
  - О каждом случае заболевания человека необходимо сообщать в территориальный центр Роспотребнадзора в виде экстренного извещения с последующим объявлением карантина. Международными правилами определён карантин длительностью 6 сут, обсервация контактных с чумой лиц составляет 9 дней.

- 
- 
- Противочумные учреждения Роспотребнадзора (далее - противочумные учреждения) осуществляют научно-методическое и практическое обеспечение федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, направленного на профилактику чумы, участие в проведении комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по профилактике чумы



- 
- 
- Мероприятия по профилактике чумы, направленные на предупреждение возникновения заболеваний чумой среди населения, проживающего на территориях природных очагов инфекции, вывоза (выноса) ее за пределы природных очагов, завоза (заноса) из-за рубежа и распространения на территории Российской Федерации проводят в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами, нормативными документами федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации и нормативно-правовыми актами Российской Федерации.







# Направлениями проведения противочумных мероприятий являются:

- - проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на территории природных очагов чумы Российской Федерации;
- - проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на территории Российской Федерации вне зоны природных очагов чумы;
- - проведение санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации в отношении организаций, осуществляющих международные перевозки пассажиров, транспортных средств, товаров, грузов, а также в отношении граждан, прибывших из стран, неблагополучных по чуме: Монголии, Казахстана, Китая, Кыргызстана, а также из других стран мира, в которых имеются эпидемически активные природные и антропоургические очаги этой болезни (далее - страны, неблагополучные по чуме), во время эпидемических осложнений в них.




- 
- 
- Организацию и проведение мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения по чуме на территории Российской Федерации, осуществляют органы и учреждения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области ветеринарии и подведомственные им учреждения, а также другие заинтересованные организации в части, отнесенной к их компетенции, индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, в рамках утверждаемых ими комплексных планов по санитарной охране территории и возглавляемых межведомственными санитарно-противоэпидемическими комиссиями.



- 
- 
- Организацию и проведение мероприятий по предупреждению возникновения чумы на территории ее природных очагов и территории вне зоны природных очагов, а также при завозе (заносе) чумы из зарубежных стран осуществляют органы Роспотребнадзора во взаимодействии с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, учреждениями ветеринарного профиля, а также при участии индивидуальных предпринимателей и юридических лиц в соответствии с осуществляемой ими деятельностью.

- 
- 
- Противочумные учреждения обеспечивают проведение мероприятий по профилактике чумы и других особо опасных инфекционных болезней в субъектах Российской Федерации в соответствии с перечнем противочумных учреждений и закрепленных за ними субъектов Российской Федерации для оказания методической и практической помощи по вопросам профилактики чумы и других особо опасных инфекционных болезней и дифференцированием территории Российской Федерации при проведении мероприятий по профилактике чумы.

Дифференцирование профилактических мероприятий определяется с учетом рисков возникновения эпидемических проявлений чумы в субъектах, на территории которых имеются активные природные очаги чумы или отсутствуют природные очаги чумы, но в которые возможно распространение этой болезни, в том числе с учетом пограничных территорий других стран или субъектов Российской Федерации с активными природными очагами чумы.

- Порядок и сроки передачи информации определяются нормативными документами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

- 
- Юридические лица и индивидуальные предприниматели, направляющие работников на территории природных очагов чумы, информируют их о наличии природных очагов чумы в местах предполагаемого пребывания, мерах индивидуальной защиты и действиях при подозрении на заболевание чумой, а в случаях обострения эпизоотологической обстановки, по запросу территориальных органов Роспотребнадзора, в течение 3 дней предоставляют информацию обо всех лицах, работающих на территории этих природных очагов чумы.
  
  - Органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья и медицинские организации обеспечивают:
    - готовность госпитальной базы (инфекционного госпиталя для больных чумой, изолятора для контактных лиц, провизорного госпиталя, обсерватора) и других медицинских организаций к проведению противозидемических мероприятий на случай выявления больных чумой;
    - подготовку медицинских работников по вопросам эпидемиологии, клиники, диагностики и профилактики чумы, организации и проведения первичных противозидемических мероприятий при выявлении случаев заболевания чумой или случаев подозрения на заболевание чумой с привлечением специалистов Управлений Роспотребнадзора, ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора и противочумных учреждений;
    - организацию и проведение тренировочных учений (занятий) с вводом условного больного чумой совместно с органами и учреждениями Роспотребнадзора.
  
  - Медицинские организации, индивидуальные предприниматели, занимающиеся медицинской практикой, незамедлительно представляют в органы и учреждения Роспотребнадзора, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья информацию о каждом выявленном случае заболевания (смерти) или случае подозрения на заболевание чумой.

- 
- 
- Лабораторные исследования полевого, клинического и патолого-анатомического материала при подозрении на чуму проводятся учреждениями, имеющими разрешение на работу с возбудителями I группы патогенности (опасности) в соответствии с санитарными правилами. В исключительных случаях, при удаленности учреждений, имеющих разрешение на работу с возбудителями I группы патогенности (опасности), допускается исследование материала на чуму прибывшими специалистами противочумных учреждений на базе лаборатории особо опасных инфекций учреждений Роспотребнадзора, имеющей разрешение на работу с возбудителями II группы патогенности (опасности).

