



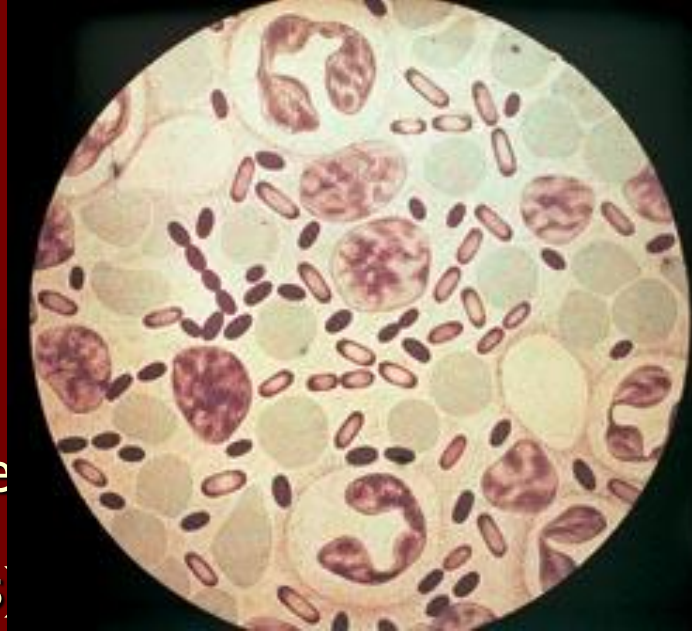
ЧУМА

Чума - острая природно-очаговая инфекционная болезнь, характеризуется тяжелой интоксикацией, лихорадкой, поражением кожи, лимфатических узлов, легких, способностью принимать септическое течение.

Возбудитель - чумная палочка (*Yersinia pestis*) принадлежит к роду семейства Brucellaceae; размер ее 0,5-1,5 мкм, неподвижная, не образует капсул и спор грамотрицательная, концы палочек окрашиваются гораздо интенсивнее средней части (биполярность).

Возбудитель является факультативным внутриклеточным паразитом. Его высокая вирулентность опосредуется V и W-

антигенами.



Исторический аспект. Три самых страшных пандемии чумы разделены периодами в 800 и 500 лет. Первая огромная пандемия, вошедшая в летописи, произошла в период царствования Юстиниана, в 542. Вторая крупнейшая пандемия, известная под названием «Черная смерть», прокатилась по всему миру в 14 в. Она унесла около четверти населения Европы. Эпидемия «Великой чумы» в Англии в 1665 была ограничена в основном пределами Лондона. Вслед за этими эпидемиями локальные вспышки были отмечены в ряде портовых городов мира; чума, однако, не распространялась в глубь материков. Третья большая пандемия началась в 19 в. в Китае и достигла Гонконга в 1894. На кораблях, вместе с зараженными крысами, чума быстро распространилась из этого большого порта в Индию, на Ближний и Средний Восток, в Бразилию, Калифорнию и другие регионы мира. За 20-летний период от пандемии умерло около 10 млн. человек.

Эпидемиология.

Основным резервуаром инфекции в природе являются различные виды грызунов (крысы, суслики, мышевидные грызуны, тарабаганы и др.) и зайцеобразные разных видов. Хищники, уничтожающие грызунов, также могут распространять чуму (кошки, лисы, собаки).

Эпидемии чумы среди людей часто были обусловлены миграцией крыс, заражающихся в природных очагах. Переносчик инфекции - блоха. Заражение человека происходит при укусе блохой, во время которого блоха срыгивает содержимое желудка с большим количеством находящихся в нем чумных палочек. Кроме того, возможно заражение при обработке охотниками шкур убитых зараженных животных (зайцев, лис, сайгаков и др.) и при употреблении в пищу зараженного мяса верблюда, болеющего чумой. Принципиально иным и особо опасным является заражение от человека к человеку, осуществляемое воздушно-капельным путем при возникновении среди людей легочной формы чумы. Человеческие вши и клещи также могут передавать инфекцию от

человека к человеку.

- **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 лимфатические узлы, где захватывается мононуклеарными клетками. Размножение бактерий в макрофагах лимфатических узлов приводит к их резкому увеличению, слиянию и образованию конгломерата (бубонная форма). Развивается характерный геморрагический некроз лимфатических узлов, при котором огромное количество микробов получает возможность прорываться в кровотоки и внедряться во внутренние органы. 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). У некоторых больных возникают выраженные признаки сепсиса без выявляемого бубона. Это особая форма бубонной чумы (первично септическая), при которой вовлечение в процесс лимфатической системы ограничено глубоко расположенными ее структурами или бубоны настолько малы, что могут оставаться незамеченными на фоне резко выраженных симптомов общей интоксикации.
- Септическая чума характеризуется быстрым появлением множества вторичных микробных очагов, что сопровождается массивной бактериемией и токсемией.
- При воздушно-капельном пути заражения развивается первично-легочная форма заболевания. В легочной ткани развивается серозно-геморрагическое воспаление с выраженным некротическим компонентом.

■ **Симптомы и течение.** Инкубационный период обычно длится 3-6 сут, при легочной форме он сокращается до 1-2 дней, у привитых может удлиниться до 8-10 сут. Чума обычно начинается внезапно. Температура тела с сильным ознобом быстро повышается до 39^oC и выше. Рано появляется и быстро нарастает интоксикация - сильная головная боль, головокружение, чувство резкой разбитости, мышечные боли, иногда рвота. В ряде случаев в рвотных массах появляется примесь крови в виде кровавой или кофейной гущи. У части больных отмечается нарастание беспокойства, непривычная суетливость, излишняя подвижность. Нарушается сознание, может возникать бред. Нарушается координация движений, становится невнятной речь, походка - шатающейся. Изменяется внешний вид больных: лицо вначале одутловатое, а в дальнейшем осунувшееся с цианотическим оттенком, темными кругами под глазами и страдальческим выражением. Иногда оно выражает страх или безразличие к окружающему.

При осмотре больного - кожа горячая и сухая, лицо и конъюнктивы гиперемированы, нередко с цианотичным оттенком, геморрагическими элементами (петехиями или экхимозами, быстро принимающими темно-багровый оттенок). Слизистая оболочка ротоглотки и мягкого неба гиперемированы, с точечными кровоизлияниями. Миндалины часто увеличены в размерах, отечны, иногда с гнойным налетом. Язык покрывается характерным белым налетом ("натертый мелом"), утолщен. Пульс частый (120-140 уд/мин и чаще), слабого наполнения, иногда нитевидный. Тоны сердца глухие. Артериальное давление снижено и прогрессивно падает. Дыхание учащено. Живот вздут, печень и селезенка увеличены. Резко уменьшается диурез. У некоторых больных с тяжелой формой присоединяется диарея. Учащаются (до 6-12 раз в сутки) позывы к дефекации, испражнения становятся неоформленными и содержат примесь крови и слизи.

- **Кожная форма** чумы встречается редко (3-4%) и является, как правило, начальной стадией кожно-бубонной. На коже сначала возникает пятно, затем папула, везикула, пустула и, наконец, язва. Пустула, окруженная зоной красноты, наполнена темно-красноватым содержимым, расположена на твердом основании красно-багрового цвета и отличается значительной болезненностью, резко усиливающейся при надавливании. Когда пустула лопается, образуется язва, дно которой покрыто темным струпом. Чумные язвы на коже имеют длительное течение, заживают медленно, образуя рубец.

■ **Бубонная форма чумы.** Характеризуется появлением лимфаденита (чумного бубона). В том месте, где должен развиваться бубон, больной ощущает сильную боль, которая затрудняет движение ногой, рукой, шеей. Позже больные могут принимать из-за болей вынужденные позы (согнутая нога, шея, отведенная в сторону рука). Бубон - болезненный, увеличенный лимфатический узел или конгломерат из нескольких узлов, имеет диаметр от 1 до 10 см и у 60-70% больных локализуется в паховой области. Кроме того, бубоны могут развиваться в области подмышечных (15-20%) или шейных (5%) лимфатических узлов. В процесс обычно вовлекается окружающая лимфатические узлы клетчатка, что придает бубону характерные черты: опухолевидное образование плотной консистенции с нечеткими контурами, резко болезненное. Кожа над бубоном, горячая на ощупь, вначале не изменена, затем становится багрово-красной, синюшной, лоснится. Рядом могут возникать вторичные пузырьки с геморрагическим содержимым (чумные фликтены). Одновременно увеличиваются и другие группы лимфатических узлов - вторичные бубоны. Лимфатические узлы первичного очага подвергаются размягчению, при их пункции получают гнойное или геморрагическое содержимое, микроскопический анализ которого выявляет большое количество палочек.



- **Первично-септическая форма** чумы начинается внезапно, остро, после инкубации, продолжающейся от нескольких часов до 1-2 сут. На фоне полного здоровья внезапно появляются озноб, сопровождающийся миалгиями и артралгиями, общая слабость, сильная головная боль, тошнота, рвота, исчезает аппетит и повышается до 39оС и выше температура тела. Через несколько часов присоединяются психические нарушения - возбуждение, заторможенность, в ряде случаев - делириозное состояние. Становится невнятной речь. Отмечается частая рвота, в рвотных массах может появляться примесь крови. Температура тела быстро достигает 40оС и более. Лицо становится одутловатым, с цианотичным оттенком и запавшими глазами. Отмечается выраженная тахикардия - пульс очень частый - 120-130 уд/мин. Тоны сердца ослаблены и приглушены. Артериальное давление понижено. Дыхание частое. Увеличиваются печень и селезенка. У большинства больных через 12-40 ч с момента заболевания начинают прогрессировать признаки сердечно-сосудистой недостаточности присоединяются олигурия, а вскоре - и анурия, а также геморрагический синдром, проявляющийся носовыми кровотечениями, примесью крови в рвотных массах, кровоизлияниями в различные участки кожного покрова, в ряде случаев - гематурией и появлением примеси крови в испражнениях.. При отсутствии адекватной медицинской помощи больные, как правило, погибают в течение 48 ч. При таком молниеносном сепсисе бактериемия настолько сильно выражена, что возбудитель легко обнаруживается при окраске по Граму светлого слоя кровяного сгустка. Количество лейкоцитов при этой форме чумы необычайно велико и достигает 40-60 тыс в 1 млЗ.

- **Вторично-септическая форма чумы.** В любой момент бубонная форма чумы может вызвать генерализацию процесса и перейти в бубонно-септическую. В этих случаях состояние больных очень быстро становится крайне тяжелым. Симптомы интоксикации нарастают по часам. Температура после сильнейшего озноба повышается до высоких фебрильных цифр. Отмечаются все признаки сепсиса: мышечные боли, резкая слабость, головная боль, головокружение, загруженность сознания, вплоть до его потери, иногда возбуждение (больной мечется в кровати), бессонница. Появляются мелкие кровоизлияния на коже, возможны кровотечения из желудочно-кишечного тракта (рвота кровавыми массами, мелена), выраженная тахикардия, быстрое падение артериального давления.

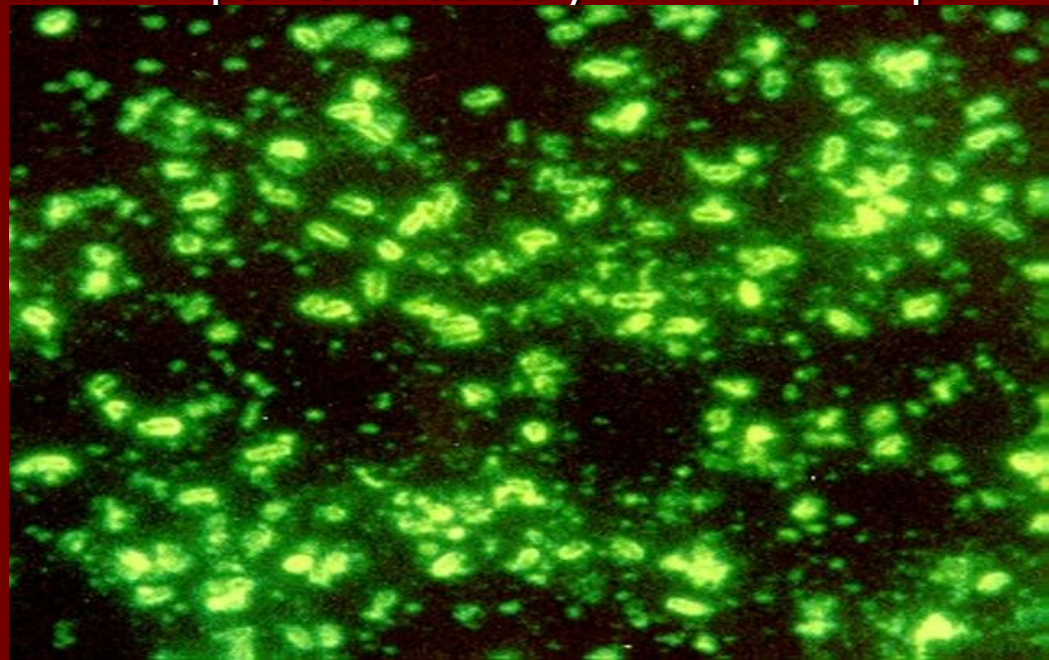
- **Первично-легочная чума;** период от первичного контакта с инфекцией и заражения человека воздушно-капельным путем до смертельного исхода составляет от 2 до 6 дней. Как правило, заболевание имеет сверхострое начало. На фоне полного здоровья внезапно появляются быстрое повышение температуры тела, сильная головная боль, головокружение, часто неоднократная рвота. Нарушается сон, появляется тахикардия, нарастающая одышка. Дыхание приобретает жесткий оттенок, у отдельных больных выявляются крепитирующие или мелкопузырчатые хрипы, локальное притупление перкуторного звука, иногда безболезненный кашель с жидкой стекловидной прозрачной мокротой.
- Если больные с легочной чумой не получают адекватной этиотропной терапии, они погибают на 3-4-е сутки от резко выраженной сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. Однако возможно так называемое молниеносное течение чумы, когда от начала заболевания до летального исхода проходит не более одних суток.
- **Вторично-легочная форма** чумы имеет те же клинические проявления, что и первично-легочная. Ее отличия состоят только в том, что она развивается у больных, страдающих кожно-бубонной или бубонной формой заболевания.

Дифференциальный диагноз.

- 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.
- Кожная форма чумы требует дифференциации с кожной формой сибирской язвы. При последней язва локализуется 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

■ **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. 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 используют РПГА, реакции нейтрализации или непрямой иммунофлуоресценции, выявляющих на 2-й неделе заболевания 4-кратное и более увеличение титра антител.

Чумная палочка при флуоресцентной микроскопии.



Лечение и профилактика.. Очень важно начать лечение как можно раньше. Стрептомицин наиболее эффективен при всех формах чумы и оказывает меньшее побочное действие в сравнении с другими антибиотиками. Тем, кто отправляется в «чумные районы», рекомендуется ежедневный профилактический прием тетрациклина в период возможного заражения.

Чума включена в группу особо опасных инфекций. Поэтому первостепенное значение имеют меры, предупреждающие ее распространение. В эндемичных районах необходимо проводить уничтожение крыс. О случаях, подозрительных в отношении чумы, нужно немедленно сообщать в местные органы здравоохранения. Больные легочной чумой должны быть сразу же изолированы от окружающих, так как эта форма инфекции наиболее заразна. Всех контактировавших с больным рекомендуется подвергнуть карантинному обследованию.

Благодарю за внимание!

