



ҚР ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
С.Д.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

Кафедра внутренних болезней №2 с курсом смежных
дисциплин

Презентация на тему: Пневмония вызванная легионеллой

Выполнила: Тоймухамбетова Ботагоз
группа 719-2
направление терапия

- В настоящее время описано более 30 видов легионелл, 19 из них вызывают развитие пневмонии у человека. Наиболее часто - это *Legionella pneumophila*.
- *Legionella pneumophila* впервые была выделена в 1977 г. Название этот микроорганизм получил по названию Американского легиона, среди участников конференции которого вспыхнула эпидемия пневмонии.



- Легионеллы являются грамотрицательными бактериями, они не входят в состав физиологической флоры человека, широко распространены в водной среде, обитают в системах кондиционирования, вентиляции, в сантехнике душевых, ванн, водонагревателях, в озерах, реках, ручьях
- *Legionella pneumophila* попадает в легкие воздушно-капельным путем. Легионеллезная инфекция может быть причиной как внегоспитальной, так и госпитальной пневмонии
- Особенностью легионеллезной пневмонии является внутриклеточное расположение возбудителя (внутри альвеолярных макрофагов и других клеток).

Наиболее подвержены легионеллезной пневмонии следующие группы лиц:

- пациенты с сопутствующей хронической бронхопульмональной патологией;
- курящие;
- больные сахарным диабетом;
- больные с иммунодефицитными состояниями;
- получающие иммунодепрессанты;
- лица, работающие в помещениях с кондиционерами, а также связанные по роду работы с водной средой, промышленными стоками, канализацией, душем.

Патогенез.

Воротами инфекции является слизистая оболочка респираторного тракта. Проникновение возбудителя в организм происходит при вдыхании водных аэрозолей (душ, кондиционеры воздуха, ванна, ультразвуковые распылители воды, увлажнители систем искусственной вентиляции легких, фонтаны и т. п.)



- Патологические изменения охватывают, как правило, не менее одной доли легкого и протекают в виде сливной пневмонии. Воспалительный процесс распространяется на терминальные бронхиолы и альвеолы (более проксимальные отделы обычно интактны). В зоне поражения обнаруживается массивная экссудация полиморфоядерных нейтрофилов и макрофагов с явлениями интенсивного лизиса лейкоцитов.

разование деструктивных бронхоэктазов, сетчатого и очагового пневмосклероза.

При **стрептококковой пневмонии** макроскопически наблюдается спектр различных изменений, от очаговой до лobarной пневмонии, при этом очаги, как правило, серо-пурпурного цвета на разрезе, в бронхиолах определяется бесцветный экссудат. Для гистологической картины характерно наличие некрозов ткани со стрептококками по периферии. Дистальнее центра некроза фибрин, нейтрофилы, фрагменты их ядер в альвеолах сменяются серозным экссудатом без стрептококков. Характерно наличие гиалиновых мембран. Довольно часто некрозы в бронхах и бронхиолах преобладают над некрозами в респираторной части легких.

Клебсиеллезная пневмония носит лobarный характер, располагается главным образом в задних отделах легких. При этом виде пневмонии легочная ткань уплотнена, серо-розового или серого цвета, выявляются обширные очаги безвоздушной ткани, нередки кровоизлияния. При макроскопическом исследовании поверхность разреза слегка зернистая или гладкая, с нее отделяется тягучая слизистая розовая жидкость, от ткани исходит запах, напоминающий запах пригорелого мяса. При гистологическом исследовании в бронхиолах и альвеолярных ходах обнаруживают рыхлый экссудат с преобладанием нейтрофилов с умеренной примесью серозной жидкости и фибрина (рис. 2), встречается множество клебсиелл, большая часть из которых фагоцитирована нейтрофилами, по периферии в альвеолах – густой серозный экссудат с клебсиеллами, часто встречаются лимфангиты и лимфадениты, а также инфаркты легкого, ограниченные лейкоцитарным валом.

Для **пневмонии, вызванной гемофильной палочкой**, характерно ее сочетание с выраженным трахеобронхитом. Макроскопически такая пневмония напоминает очаговую пневмококковую. На разрезе ткани легких видны очаги серозно-красного цвета, с гладкой влажной поверхностью. Могут поражаться все доли легких, но чаще нижние отделы (47% случаев). Гистологически стенки бронхов и бронхиол инфильтрированы мононуклеарами, преимущественно лимфоцитами с примесью нейтрофилов, макрофагов, в просвете дыхательных путей определяется слизисто-гнойный экссудат, очаги некроза эпителия, в окружающих альвеолах – отек и интерстициальные кровоизлияния. Встречаются тромбы в мелких сосудах, чаще в острой фазе воспаления.

Легионеллезная пневмония макроскопически может быть очаговой и лobarной. Макроскопически легкие на разрезе имеют серовато-красный или сероватый цвет с ржавым оттенком, могут наблюдаться мелкие полости абсцессов, довольно часто развивается серозный или серозно-фибринозный плеврит. Возможно распространение возбудителей по лимфатическим и кровеносным сосудам с поражением лимфоузлов, почек, сердца, кожи. Экссудат в альвеолах микроскопически состоит из нейтрофилов, макрофагов, отдельных эритроцитов, фибрина и серозной жидкости, отмечаются гиалиновые мембраны, типичным считается значительный распад нейтрофилов с кариорек-

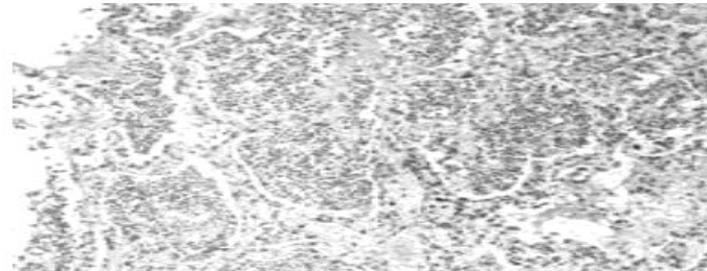


Рис. 2. Пневмония: скопления нейтрофилов в просветах альвеол, полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок. Здесь и на рис. 3–8: окраска гематоксилином и эозином. Здесь и на рис. 3, 4, 6–8: $\times 100$.

сисом; обнаруживается тромбоз мелких вен. В зонах поражения могут иметься легионеллы, лежащие свободно в цитоплазме лейкоцитов и макрофагов, иногда в просветах сосудов. Васкулиты встречаются в 30% наблюдений.

При **микоплазменной пневмонии** макроскопически, как правило, определяется поражение одной нижней доли, преимущественно перибронхиально, возможны субсегментарные ателектазы. Микроскопически в цитоплазме альвеолярного эпителия обнаруживаются мелкие тельца, окруженные просветленной цитоплазмой; сами альвеолоциты и их ядра увеличены в размерах, большинство клеток десквамируется в просвет альвеол. Такие же изменения наблюдаются в реснитчатых клетках бронхов. В просветах бронхов и альвеол видна серозная жидкость с единичными или многочисленными эритроцитами, макрофагами, возможно, с небольшим числом нейтрофилов. Межальвеолярные перегородки полнокровные, местами утолщенные, с ограниченными периваскулярными лимфоцитарными инфильтратами. Встречаются мелкие очаги дистелектазов.

При **хламидийных пневмониях** макроскопически поражение чаще носит очаговый, реже – долевого характер, очаги поражения хорошо отграничены от неизменной легочной ткани. Микроскопически в альвеолах обнаруживают серозный и фибринозный экссудат с примесью моноцитов, макрофагов и десквамированных альвеолоцитов, инфильтрацию межальвеолярных и междолевых перегородок моноцитами и нейтрофилами.

Вирусные пневмонии

Для вирусного поражения, особенно при гриппе, характерно нарушение микроциркуляторного русла в виде отека и диapedезных кровоизлияний. Указанные изменения придают легким при вирусных пневмониях характерный вид: они увеличены в размерах, тяжелые, цианотичные, резко выражен отек, консистенция ткани различная. Вследствие продуктивных нарушений легкие приобретают "резиную" плотность. Во всех случаях наблюдается выраженный в той или иной степени геморрагический тра-

Клинические особенности пневмоний, вызываемых легионеллами

- Легионеллезная пневмония поражает людей любого возраста, но чаще болеют мужчины средних лет. Инкубационный период составляет от 2 до 10 дней (в среднем 7 суток). Болезнь начинается с недомогания, общей слабости, головных, мышечных, суставных болей.

- На 2-3 сутки от начала болезни у большинства больных появляется резкий озноб, температура тела повышается до 39-40 С и даже выше.
- С 4-7 дня появляется кашель вначале сухой, затем с отделением слизистой мокроты, часто с примесью крови, у многих больных мокрота слизисто-гнойная.

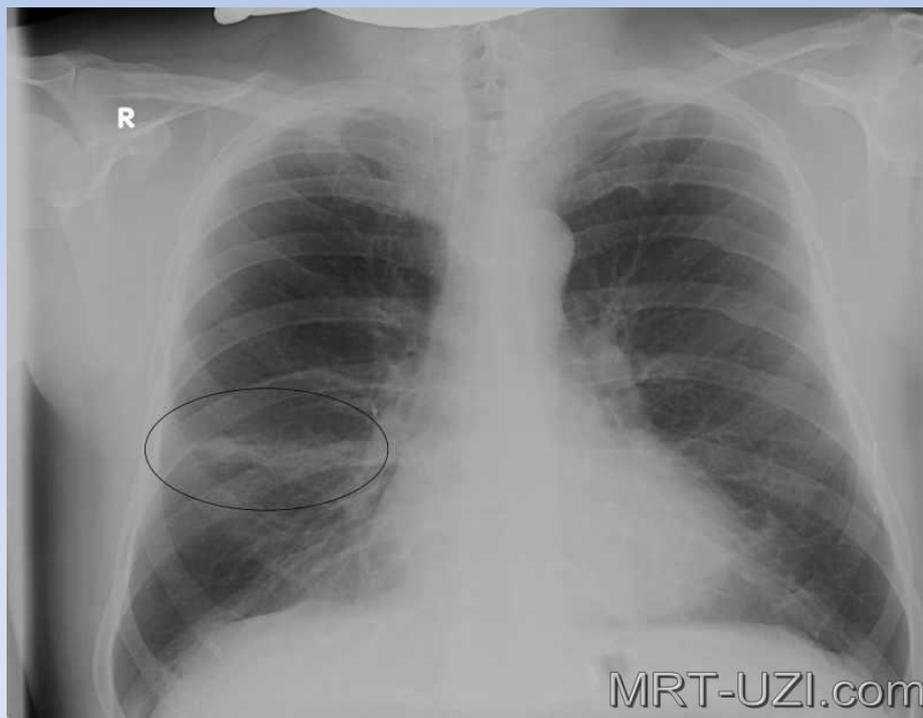
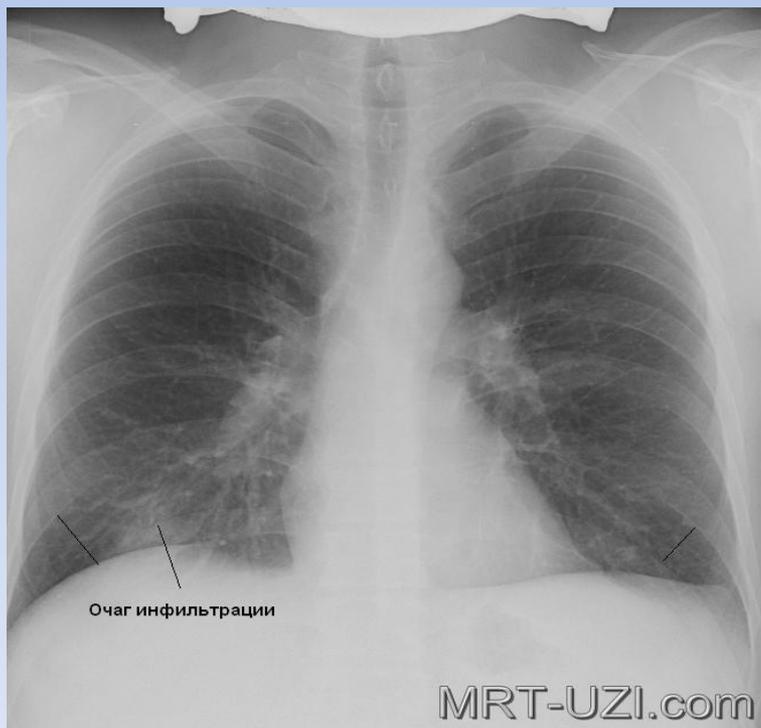


- При легионеллезной пневмонии в большинстве случаев поражаются нижние доли легких, особенно правого, что при физикальном исследовании проявляется притуплением перкуторного звука, крепитацией и мелкопузырчатыми хрипами.
- Приблизительно у 50% больных развивается экссудативный плеврит, что проявляется тупым звуком при перкуссии и отсутствием везикулярного дыхания в этой же зоне. Однако количество экссудата в плевральной полости обычно не велико.

- Легионеллезная пневмония может нередко принимать тяжелое течение с развитием :

- выраженной дыхательной недостаточности,
 - инфекционно-токсического шока,
 - отека легких.
 - синдрома диссеминированного
- внутрисосудистого свертывания крови нарушением микроциркуляции,
 - инфаркта легких,

- Рентгенологические проявления легионеллезной пневмонии разнообразны. В ранние сроки заболевания выявляются односторонние негетомогенные инфильтративные тени, которые по протяженности могут быть очаговыми или занимать целую долю. Воспалительные инфильтраты могут быть двусторонними и нередко сливающимися.



При постановке диагноза легионеллезной пневмонии учитываются следующие основные положения.

- ❑ Учет эпидемиологических факторов (наличие кондиционеров, работа в ваннах, душевых и др.).
- ❑ Использование Ноттингемских диагностических критериев
- ❑ Выделение легионелл из мокроты, плеврального выпота, крови при посеве на агар с дрожжевым экстрактом и древесным углем. Рост легионелл в культуре - важнейший диагностический признак, так как легионеллы не являются представителями нормальной микрофлоры. В посевах мокроты легионеллы удается обнаружить лишь в 30-70% случаев.



- ❑ Определение легионелл в мокроте и других биологических материалах с помощью метода **иммунофлюоресценции**, основанного на окрашивании мазков Моноклональными антителами, которые либо непосредственно конъюгированы с флуоресцентным красителем (прямой метод), либо выявляются в мазке вторичными флуоресцеин-мечеными антигенами (непрямой метод). Мазки исследуют под люминесцентным микроскопом.



- ❑ **Определение легионелл в мокроте и других биологических материалах с помощью полимеразной цепной реакции.**

Метод основан на выявлении в составе биологического материала фрагментов ДНК или РНК, специфических для данного возбудителя. Метод обладает чрезвычайно высокой чувствительностью и практически исключает ложноположительные результаты, однако пока применяется преимущественно в научно-исследовательских лабораториях.



**В первые 24 часа поступления
больного**

Предшествующее заболевание,
протекавшее с токсикозом и
гипертермией (на менее 39 С в
течение 4-5 дней)

Кашель, диарея, нарушение сознания
или сочетание этих признаков.

Лимфоцитопения (лимфоцитов менее
 $10 \times 10^9/\text{л}$) в сочетании с
лейкоцитозом (лейкоцитов не менее
 $15 \times 10^9/\text{л}$)

Гипонатриемия (натрия менее 130
ммоль/л)

В последующие 2-4 суток

Рентгенологическое подтверждение
уплотнений в легких (несмотря на
обычную терапию антибиотиками)

Нарушение функции печени при
отсутствии очевидного гепатита -
уровень билирубина или
аминотрансфераз более чем в 2 раза
превышает верхний предел нормы

Гипоальбуминемия (уровень
альбуминов менее 25 г/л)

Лечение пневмоний, вызываемых легионеллами

Особенностью легионеллезной пневмонии является внутриклеточное расположение возбудителя (внутри альвеолярных макрофагов и других клеток).

Оптимальными препаратами для лечения легионеллезной пневмонии являются препараты, накапливающиеся в высоких концентрациях внутри фагоцитов и хорошо проникающие в бронхиальный секрет.

Легионелла высокочувствительна к макролидам (эритромицину и особенно к новым макролидам: азитромицину, рокситромицину, кларитромицину, тетрациклинам, фторхинолонам, рифампицину, триметоприму, сульфаметоксазолу).

- Препаратом первого ряда является **эритромицин**. Его можно применять внутрь по 0.5 г 4 раза в день, однако пероральный прием не всегда дает стабильные результаты и часто вызывает диспептические расстройства (тошноту, рвоту, боли в животе).
- Поэтому предпочтение отдается внутривенному введению **эритромицина фосфата** или **эритромицина аскорбината** капельно по 1 г в сутки (встречаются рекомендации до 2-4 г в сутки) в изотоническом растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы в концентрации не более 1 мг/мл.



- Наиболее выраженная активность в отношении легионелл наблюдается у фторхинолонов: ципрофлоксацина, офлоксацина, нефлоксацина, ломефлоксацина, флероксацина, спарфлоксацина.

● Прогноз.

Неблагоприятный исход среди больных, которым требуется госпитализация, наблюдается примерно в 15% случаев. При наличии сопутствующих, отягощающих течение легионеллеза заболеваний смертность может увеличиваться в 2-3 раза. Так, среди лиц с иммунодепрессией летальность составляет около 50%