**Государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего профессионального образования**

**«Дагестанская государственная медицинская академия»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра эпидемиологии**

**ЛЕКЦИЯ**

**Для курсантов ФПО по специальности – эпидемиология**

**Тема: «Эпидемиология и профилактика легионеллеза».**

 **Цель:** изучение эпидемиологического процесса при легионеллезе и методов профилактических и противоэпидемических мероприятий.

**Время лекции:** 2 часа.

**Основные вопросы:**

1. Легионелез, как «новая» инфекционная болезнь.
2. Характеристика возбудителя.
3. Источник возбудителя легионелеза
4. Механизм, пути и факторы передачи инфекции.
5. Восприимчивость населения
6. Характеристика эпидемиологического процесса
7. Профилактика и мероприятия по борьбе с легионелезом

 Специфические условия жизни человека могут являться фактором активации аспирационного механизма передачи становления патогенности тех микроорганизмов, которые в иных социально – экономических условиях представляли сапрофитические или условно – патогенные виды. Примером становления новой нозологической формы инфекционной болезни в современных условиях может служить легионеллез, передача возбудителя которого аспирационным путем обусловлена специфическими обстоятельствами жизни человека, в условиях урбанизированной (городской) среды.

 В июле 1976г. в Филадельфии (штат Пенсильвания, США) в течение месяца после конгресса «Американский легион» и ветеранов войны, составляющегося в июле в отеле «Белью - Стратфорд», из 4400 его участников, а также лиц, останавливавшихся в том же отеле или посещавших ею, 221 человек заболел неизвестной гриппоподобной болезнью, преимущественно с симптомами поражения легких, из которых 34 (15,4%) умерло.

 Полагают, что в США ежегодно заболевают этой инфекцией около 25 тыс. человек. Помимо США спорадические случаи и вспышки болезни легионеров были выявлены и описаны в Канаде, Австралии, ЮАР, Великобритании, Норвегии, ФРГ, Швейцарии, Испании, Греции, Югославии и др. странах. В 1980г. первый случай этого заболевания был описан на территории бывшего СССР (С.В. Прозоровский, 1984г.).

 Новая болезнь еще до установления ее инфекционной природы получила название «болезнь легионеров», или легионеллез.

 Выделенный J.Mc Dale (1977) из легочной ткани умерших возбудитель (неописанная ранее грамотрицательная бактерия) был назван Legionella pneumopbila.

 Легионелла – естественный обитатель пресных водоемов, где она ведет сапрофитический образ существования. Она размножается в симбиозе с сине-зеленными водорослями (поставщиками энергии и углерода), а также в организмах амеб, инфузорий и др. простейших обитателей водоемов. Заносимые с потоком воздуха, легионеллы успешно колонизируют различные искусственные бытовые, промышленные и медицинские водные инженерно – технические системы, такие, как душевные установки, плавательные бассейны, водопроводы (особенно их резиновые части), оборудование для искусственной вентиляции легких и др. В этих сооружениях микробы формируют так называемые защитные биостенки, успешно размножаются и накапливаются и затем распространяются в окружающее воздушное пространство.

 Особенно благоприятными для легионелл оказались охлаждающие башни и испарительные кондиционеры рециркуляторного типа, куда они попадают с потоком наружного воздуха из почвы и водоемов, здесь они активно размножаются и накапливаются в условиях повышенной температуры, высокой влажности и обилия засасываемых извне органических веществ.

 Сочетание высокой концентрации легионелл в зараженной водной среде с формированием мелкодисперсного аэрозоля создает возможность эффективной реализации аспирационного механизма передачи и попадания легионелл в нижние отделы легких, где происходит контакт с альвеолярными макрофагами в которых вирулентные штаммы активно размножаются. В то же время отсутствие рецепторов, позволяющих легионеллам закрепиться в клетках мерцательного эпителия слизистой оболочки дыхательных путей, частично объясняет фактическое отсутствие передачи легионелл от человека к человеку.

 При спорадическом легионеллезе и нозокомиальных вспышках заражение возможно при аспирации воды, контаминированной легионеллами, без образования аэрозоля. Это, обусловлено повышенной восприимчивостью к легионеллезу лиц со сниженной иммунной реактивностью, на фоне сопутствующих заболеваний, иммуносупрессивной терапии и др. клинически выраженное заболевание (легионеллезная пневмония развивается только у 5-10% лиц, находившихся в зоне контаминированного легионеллами аэрозоля).

 Спорадический легионеллез выявляется как правило, у лиц среднего и пожилого возраста на фоне воздействия таких факторов риска, как курение, сопутствующие заболевания, иммуносупрессивная терапия, первичные и вторичные иммунодефициты.

 В связи с этим, например, риск возникновения нозокомиального (в/больного) легионеллеза определяется не только возможностью контаминации легионеллами систем водоснабжения, кондиционирования, медицинского оборудования, но и наличием больного числа высоко восприимчивых к инфекции лиц с нарушениями иммунного статуса. В отделениях онкологии или трансплантологии при контаминации легионеллами водных систем чистота легионеллеза в этиологической структуре нозокомиальных пневмония составляет 15-20%, а летальность -30-40%.

**Источник возбудителя легионеллеза.**

Как указывалось, резервуаром, т.е. местом естественного обитания, возбудителя являются объекты окружающей среды- водоемы и почва.

 Передача возбудителя инфекции от человека к человеку даже при тесном общении больными не зарегистрирована. Не установлено также выделение возбудителя от каких – либо животных, птиц или членистоногих.

**Механизм передачи возбудителя** – воздушно – капельный, факторы передачи – почва в эндемичных районах; вода из системы кондиционирования воздуха, вода з головок душевных установок. Накопившиеся в почве, в кондиционерах и в головках душевных установок возбудитель в виде водного аэрозоля вдыхается и таким образом происходит инфицирование людей.

**Восприимчивость населения.** Пневмоническая форма легионеллеза развивается примерно у 5% лиц, подвергшихся риску заражения, а ОРЗ легионеллезной природы (лихорадка Понтиак) – у 95% экспонированных вне зависимости от возраста. Постинфекционный иммунитет вырабатывается в процессе болезни. Специфические антитела в диагностических титрах можно выявить в период реконвалесценции, после чего титры их снижаются. Длительность постинфекционного гуморального иммунитета неизвестна, однако рецидивы болезни не зарегистрированы.

**Характеристика эндемичного процесса.** В эпидемиологическом плане заболеваемость легионеллезом дифференцируют на вспышечную и спорадическую.

 При анализе вспышек обращает внимание резко выраженная сезонность заболевания: все эпидемические вспышки имели место в летние месяцы. Случаи заболевания, связанные с нозокомиальными вспышками, отмечались в течение всего года.

 Средний возраст больных при вспышках составлял 50-60 лет. Частота заболеваемости возрастает вместе с возрастом: 15,1%- для лиц 40-49 лет, 6,2%-50-59 лет, 9,8%-60-69 лет, 12,3% для лиц старше 70 лет. Однако отмечены случаи болезни легионеров у детей, в частности у 3-летнего ребенка в Филадельфии в 1976г. Средний возраст лиц, заболевших лихорадкой Понтиак -18-39 лет.

 Сезонность спорадических случаев мало отличается от таковой при сезонных вспышках. Около 5% спорадических случаев приходится на период с июня по октябрь включительно, из них почти 45% случаев имели место в августе – сентябре.

 Частота заболеваемости более высокая в экономически развитых, индустриальных районах.

 Степень риска заболеваемости легионеллезом у мужчин в 2,6 раза больше, чем у женщин.

Клиническая и лабораторная диагностика.

Диагноз болезни всегда затруднителен. Он основывается на совокупности эпидемиологических, клинических и лабораторных данных. Описаны две основные формы болезни: пневмоническая, т.е. собственно болезнь легионеров, острые респираторные заболевания без пневмонии – лихорадка Понтиак. В обоих случаях инкубационный период длиться от 2 до 10 дней, но может быть и более длительным. При среднетяжелом течении болезнь начинается остро с недомогания, болей в мышцах, головной боли, легкого познабливания, повышения температуры, которая в первые 2-3 суток достигает 38,5-40,60С.

 В первые дни появляются сухой кашель, насморк, боль в груди, усиливающаяся при кашле и глубоких вдохах, а затем и одышка. В большинстве случаев болезнь прогрессирует в течение 3-5 дней. Вскоре кашель становиться продуктивным, мокрота, однако, почт никогда не бывает гнойной. При аускультации в легких выявляются участники ослабленного дыхания, крепитирующие хрипы. У 90% больных в начальном периоде рентгенологически обнаруживаются очагово – интерстинальные изменения, причем у 50% случаев инфильтраты односторонние. Каверн не бывает.

 При легком течении болезни отмечаются лишь умеренное повышение температуры, озноб, миалгии, острый ринит. Летальных исходов не бывает. При тяжелом течении процесс быстро прогрессирует с нарастанием дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности. Гипоксией, азотемией, повышением уровня аминорансфераз и щелочной фосфостазы, развитием метаболического и респираторного ацидоза, снижением содержания натрия и калия в крови и альбуминов. Причиной смерти в 50% случаев является инфекционно – токсический шок.

 При благоприятном исходе болезни выздоровление начинается со 2-й недели, состояние больных улучшается, ремитирующая лихорадка заканчивается постоянным лизисом. Однако длительно сохраняются слабость, головокружение, раздражительность, наблюдается ретроградная амнезия. Улучшение рентгенологической картины в легких начинается с 10-го дня болезни. Однако окончательное восстановление иногда затягивается до 8-10 нед.

 При спорадической заболеваемости клиническая картина аналогична, но вариантов течения здесь гораздо больше: среди них выделяют острую пневмонию, острый альвеолит и острый бронхит. Легионеллез как нозокомиальная инфекция протекает обычно тяжело, особенно у тех больных, которым назначают иммунодепрессанты.

 Острый респираторный легионеллез (лихорадка Понтиак) по клинической манифестации не отличается от ОРЗ другой этиологии.

 Следует подчеркнуть, что дифференциация диагноза по клиническому симптома комплексу по существу невозможна.

 Лабораторная диагностика включает бактериологический метод – выделение возбудителя от больных, анализ клинического материала методом прямой иммунофлюоресценции, серологическую диагностику с помощью реакции непрямой иммунофлюоресценции и реакции микроаглютинации.

**Профилактика и мероприятия по борьбе с легионеллезом.**

В связи с тем, что нет достоверных данных о возможности передачи возбудителя легионеллеза от человека человеку, считается нецелесообразным проведение карантинных мероприятий.

 Особое значение имеет своевременное обнаружение водного резервуара возбудителя, путей образования водного аэрозоля и проведение своевременной дезинфекции. Результативность исполнения известных дезинфектантов на легионеллы в водных и водопроводных объектах невелика. Лишь повышение температуры горячей воды до 600С позволяет очищать душевую систему и систему кондиционирования воздуха от легионелл. Именно это обстоятельство следует иметь ввиду для предотвращения и ликвидации внутрибольничных вспышек легионеллеза.

**Вопросы и задания для самопроверки студентов:**

1. Этиология легионелеза
2. Источники возбудителя
3. Механизм передачи
4. Факторы, способствующие распространению инфекции
5. Основные клинические и диагностические признаки
6. Профилактические мероприятия.

**Список литературы:**

1. Б.Л.Черкасский Эпидемиологический надзор за зоонозами М, 1991г
2. Э.Н.Шляхов, Б.Л Черкасский. Эпидемиология зоонозов – Кишинев: 1980 – 231с
3. Черкасский Б.Л. Системный подход в эпидемиологии – М: Медицина, 1988
4. Черкасский Б.Л.- Глобальная эпидемиология, - М.Медицина 2008
5. Покровский В.И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней М., Медицина, 1993

**Лекция подготовлена:**

**Методическая разработка утверждена на заседании кафедры №\_\_\_ от «\_\_\_\_»**

**Зав.кафедрой Зульпукарова Н.М.-Г.**