Государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Дагестанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра эпидемиологии**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

 подпись)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ**

по теме практического занятия:

 **«ЛЕГИОНЕЛЛЕЗ»**

Факультет - лечебный

**МАХАЧКАЛА- 2018**

**I. Учебная цель**

1. Целью темы занятия «Эпидемиология и профилактика легионеллеза» является изучение эпидемиологического процесса при легионеллезе и методов профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В результате обучения по теме: «Эпидемиология и профилактика легионеллеза» студенты должны:

**1.Знать**

**-** источники возбудителя легионеллеза;

- механизм передачи инфекции;

- пути и факторы передачи инфекции;

- восприимчивость людей**;**

**-** характеристику эпидемиологического процесса

- профилактику и мероприятия по борьбе с легионеллезом.

**Уметь:**

- определять границы очага;

- организовать работу в эпид. очаге;

- оценивать лабораторные показатели;

- заполнить медицинскую документацию**;**

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ:**

 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.

Тесты:

**1.Резервуар легионелл:**

а) человек

б) животные

в) одноклеточные аквабионты

г) одноклеточные маринобионты

д) сине – зеленые водоросли

**2.Легионеллез, обусловленный Legionella pneuophilla, отнесен к особо опасным инфекциям из-за:**

а) способности передаваться от человека к человеку

б) высокой летальности

в) принадлежности к группе карантинных болезней

г) принадлежностей к группе болезней, на которые распространяются СанПиН 3.4.035 – 95 «Санитарная охрана территория Российской Федерации»

**3.Возбудители легионеллезов в природе существуют с ассоциациями с**

а) амебами

б) аквабионтами

в) маринобионтами

1. **Заражение человека легионеллезом осуществляется:**

а) через воду

б) при употреблении в пищу термически недостаточно обработанных гидробионтов

в) воздушно – капельным путем

г) при укусе кровососущими членистоногими

1. **Сезонность внегоспитального (нетехногенного) легионеллеза:**

а) весеннее – летняя

б) летнее – осенняя

в) осеннее – зимняя

г) зимнее – весенняя

**6.Госпитальный («техногенный») легионеллез регистрируется преимущественно в:**

а) весенне-летний период

б) летне-осенний период

в) осенне-зимний период

г) зимне-весенний период

д) в течение года

**7.Оснвоные профилактические мероприятия при легионеллезах:**

а) вакцинопрофилактика

б) экстренная профилактика

в) разобщение контактировавших с больным

г) периодическая очистка систем кондиционирования воздуха от аквабионтов.

д) обеззараживание воды в душевых установках

**Ответы:**

1. **в, д 5.б**
2. **б 6. д**
3. **а, б 7. г, д**
4. **в**

**Литература основная:**

1. Ющук Н.Д.: Эпидемиология – М., Медицина 1993
2. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х.: Эпидемиология. М.: Медицина, 1989
3. Ющук Н.Д. и др. Эпидемиология: сборник тестов и задач, М: Медицина 1997
4. Биглхол Р., Бонита Р., Кьельстрем Т. Основы эпидемиологии - Женева, ВОЗ, 1994 – 259с.
5. Зуева Л.Р., Яфаев Р.Х. Эпидемиология Санкт – Петербург, 2005

**ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

**ПРИ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ (ООИ)**

 К особо опасным инфекциям относят чуму, холеру, желтую лихорадку.

Карантинная инфекция – чума. Карантин накладывается только с разрешением сан. противоэпидемиологической комиссии СПК.

Конвенционные болезни- чума, холера, натуральная оспа, желтая лихорадка, сыпной тиф, возвратный тиф и ВИЧ-инфекция.

С 1851-1951г. проведено около 20 конвенция (до I мировой войны -14, до II-й еще 20). Согласно этим конвенциям в мире существует 4 информационных центра: по Европе – сведения поступают в Женеву, по Азии – в Сингапур, по Африке – в Александрию и по Америке – в Вашингтон.

**Противоэпидемические мероприятия при ООИ подразделяются на:**

1. Международную защиту
2. Государственную охрану территории страны
3. Предупреждение завоза ООИ и борьба с ней внутри страны.

Международная защита включает информацию в течение 24-48 часов в информационный центр и соседние страны.

 Мероприятия по охране границ включает организацию санитарно – карантинных пунктов (на сухопутных авто и авиа – дорогах, сан - карантинные отделы в портах) с пунктом санитарной обработки.

Мероприятия внутри страны: 1) административно-санитарные и 2) медико-санитарные на которые возлагаются:

1. Профилактические мероприятия (до появления ООИ)

2. Предупредительные (при угрозе ООИ)

3. Мероприятия при уже возникших случаях заболевания ООИ

**Медико-санитарные мероприятия включают:**

1. Сбор сведений

2.На 5 лет составляется комплексный план, согласно которому каждое мед. учреждение должно составить свой оперативный план (на 1 год)

3. Обучение персонала, подготовка и контроль за плановой вакцинацией.

4. Подготовка сан. – просвет работы.

**Предупредительные меры: если где-то рядом есть случаи ООИ нужно:**

а) пересмотреть планы;

б) усилить контроль по всем пунктам;

в) усилить наблюдения за грызунами (если это чума), если холера-контроль за объектом за объектами водоснабжения, рынком

в) проводятся семинары

**Сеть учреждений сан. карантинная служба**

1. Санитарно – карантинные пункты (СКП) в аэропортах международных линий и на сухопутных границах.

2. Санитарно – карантинные отделы (СКО организованы составе бассейновых и портовых сан. эпид. станций в морских и речных пунктах, через которые осуществляются международные водные связи РФ.

3. Санитарно – контрольные пункты (СКП) в составе железнодорожных СЭС, находящихся на погран. ж/д узлах. Оперативное и методическое руководство СКП и СКО осуществляют отделы ООИ соответствующих СЭС.

Санитарно – карантинные учреждения являются составной частью сан. эпид. службы. Методическая помощь на местах этим учреждений оказала п/чумная станции.

ПЧС (противочумная станция) и противочумные лаборатории (ПЧЛ) в морских и речных портах, имеющих международные пассажирские и грузовые сообщения.

Общее руководство – Главное управление по карантинным инф. МЗ РФ.

г) если угроза чумы – противочумные работы

д) эпид. наблюдение за районом

**Если заподозрена ООИ:**

1. позвонить в санэпидстанцию

2. уточнить эпид. данные

Самому принять с целью профилактики препараты, дать больному, изолировать больного, самому оставаться на месте.

 В очаг идет специалист с Республиканского центра санэпиднадзора и центра инфекционных болезней, где имеются 3 бригады быстрого реагирования (в состав 1 бригады: врач-инфекционист, врач-эпидемиолог, бактериолог и лаборант). Как только бригада возвращается и врач-инфекционист готовит, что исключить ООИ нельзя- созывается штаб куда входят: службы исполкома, лечебная служба. Лечебная служба должна подготовить отделение. Если выявлен даже 1 больной разворачивают 5 отделений:

1) приемное,

2) для больных с подозрением на ООИ

3) для контактных

4) лабораторное

5) обслуживающего персонала

 Накладывается карантин на максимальный срок инкубационного периода (при чуме на 6 дней).

 Проводят первичные профилактические мероприятия в очаге

- дезинсекцию, дератизацию

 Трупы захороняют на глубину не менее 2 метров, предварительно завернув в ткань, пропитанную хлорамином или осыпав хлорной известью.

Неблагополучным по ООИ считается район, где ООИ была в течение 5 лет.

По эпид. показаниям проводятся профилактические прививки.

**Схема оповещения на случай выявления больного**

**с подозрением на «Атипичную пневмонию»**

 Как уже было отмечено инфекционные болезни продолжают составлять серьезную опасность для населения Земного шара, а новое инфекционное заболевание, появившееся в начале третьего тысячелетия нашей эры - ТОРЕ (тяжелый острый респираторный синдром) или SARS «(severa acbte respiratoru sindrom)» вызывает особую тревогу.

 В целях недопущения завоза и распространения синдрома острого респираторного заболевания («атипичная пневмония») в Республике Дагестан, во исполнение решений СПК Правительства Республики Дагестан №1 от 07.04.03г. «О мерах по предупреждению завоза и распространения синдрома острого респираторного заболевания (атипичных пневмоний SARS) в РД», заинтересованными министерствами и ведомствами РД проводится целенаправленная работа.

 В сегодняшнем выступлении мне бы хотелось конкретно остановиться на схеме оповещения на случай выявления больного с подозрением на «Атипичную пневмонию» которая была предложена МЗ РД и центром госсанэпиднадзора и утверждена СПК при правительстве РД.

 В схеме предложены различные варианты деятельности работников различных ведомств в случае выявления подозрения на заболевание «Атипичной пневмонии»

1. Вариант: заболевание или подозрение на заболевание на воздушном судне.

В этом случае экипаж сообщает в диспетчерскую службу аэропорта, далее - в здравпункт аэропорта, т.е. в свою очередь в БСМП и СКП в аэропорту.

БСМП – информирует МЗ РД и РЦИБ из МЗ РД сообщение поступает 1-й зам. Правительства РД.

СКП информирует ЦГСЭН на транспорте РД, т.е. ФГУ «ЦГСЭН в РД», отсюда – департамент МЗ РФ и председателя Правительства РД.

2. Вариант: заболевание или подозрение на заболевание среди экипажа или пассажиров морского судна.

Информация следует по схеме:

1.диспетчерская служба морского порта

2. здравпункт в морском порту

3. БСМП

4.СКП

Из БСМП сообщение поступает в МЗ РД, а оттуда 1-й зам. председателя Правительства РД.

Из СКП - в ЦГСЭН на морском транспорте РД ФГУ «ЦГСЭН в РД», которые сообщают в МЗ РФ и 1-му зам. председательства Правительства РД.

3. Вариант: Заболевание или подозрение на «атипичную пневмонию» возникло на железной дороге.

Проводник железнодорожных пассажирских вагонов сообщает бригадиру поезда тот – в мед. пункт СК ЖД. Отсюда сообщение – в скорую мед. помощь и ЦГСЭН СКЖД в г. Дербенте и ЦГСЭН СКЖД, далее - в ФГУ «ЦГСЭН в РД», который информирует МЗ РД и 1-го зам. председателя Правительства РД.

 Данная схема оповещения согласна ЦГСЭН, МЗ РД, УУП «Авиалинии Дагестана», Махачкалинским международным морским портом и Махачкалинским отделением СКЖД.

4. Вариант:

Если диагноз «атипичной пневмонии» устанавливается мед. работником любого ЛПУ и ск. мед. пом. сообщение поступает в ЦГСЭН в городах республики и гор. больницы городов, районов, которые также в свою очередь информируют ЦГСЭН, а также в РЦИБ и МЗ РД с ЦГСЭН сообщение поступает в администрацию города, района и ФГУ «ЦГСЭН в РД, отсюда в МЗ РД и 1-му зам. пред. Правительства РД, а из МЗ РД – опять таки – к 1-му зам. председателя Правительства РД».