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:

**«ТУЛЯРЕМИЯ»**

Факультет – лечебный

**МАХАЧКАЛА- 2018**

Целью темы занятия : **«**Эпидемиология и профилактика туляремия» является изучение вопросов эпидемиологического процесса туляремии.

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

**1. Иметь** представление об этиологии, эпидемиологии туляремии и проводимых противоэпидемических и профилактических мероприятий.

**2. Знать** этиологию, эпидемиологию, клинику заболевания, лабораторную диагностику, последовательность работы в эпидемиологическом очаге (меры в отношении источника инфекции, факторов передачи, других лиц в очаге), современные источники литературы по изучаемой теме.

**3. Уметь:** а) правильно собрать эпидемиологический анамнез; б) выявить изменения в объективном статусе; в) провести своевременно профилактические мероприятия; г) составить оперативный план работы.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ:**

Свое современное название туляремия с природной очаговостью получила по названию местности Туляре — одного из округов в штате Калифорния (США), где и 1911г. американские исследователи Мак-Кой и Чепин выделили от сусликов возбудителя этой инфекции.

**Этиология.** Возбудитель туляремии под микроскопом имеет вид очень мелких кокков или коротких палочек размером 0,3—0,5 мкм. На обычных питательных средах возбудитель не растет. Для выращивания применяются твердая свернутая желточная среда и полужидкие среды (для изготовления живой вакцины) с гидролизатами мя­са, печени или свежей рыбы. Размножается путем деле­ния, спор не образует. Способность к выживанию во внешней среде доволь­но высокая, но при этом характерной и важной в эпиде­миологическом отношении особенностью возбудителей туляремии является их слабая устойчивость к воздейст­виям повышенной температуры. Так, например, в зерне или соломе при 8—12° возбудители сохраняют свою жиз­неспособность в течение 60 дней, при температуре 20— 30° погибают уже через 20 дней. При воздействии су­хим жаром (70°) микробы погибают через 10 мин, при кипячении они погибают моментально. В воде при 4° воз­будители сохраняются более 4 мес, при 20—25° отми­рают через 10—15 дней, при 60° погибают через 10 мин. Возбудители туляремии хорошо переносят повторное замораживание и оттаивание. В мороженом мясе они выживают до 3—4 мес.

В высушенном состоянии в шкурках погибших от ту­ляремии грызунов микробы сохраняются при комнат­ной температуре в течение 35—45 дней. При воздейст­вии на них прямых солнечных лучей микробы погибают через 20—30 мин. При воздействии дезинфицирующих растворов в обычных концентрациях микробы погибают через 30 мин.

**Клинические проявления и диагностика**. В зависимо­сти от способов внедрения и места локализации микро­ба в организме болезнь принимает различные формы клинического проявления. Но при всех клинических фор­мах туляремии — это прежде всего общий остро проте­кающий инфекционный процесс с преимущественной локализацией возбудителя в лимфатических узлах. Туляремия характеризуется следующими основными осо­бенностями: коротким инкубационным периодом (в сред­нем от 2 до 6 дней), внезапным началом (озноб, жар, усиленное потоотделение, головные и мышечные боли, общая слабость) и быстрым развитием явлений общей интоксикации организма (нарушение функций вегета­тивной нервной системы, упадок сердечнососудистой деятельности, понижение артериального давления, уча­щение и лабильность пульса, общая слабость, бессонни­ца). Период лихорадочного состояния продолжается от I до 2—3 нед. и характеризуется температурными ремис­сиями с постепенным снижением температурной кри­вой к концу болезни. Период выздоровления затягивает­ся до 20—30 дней в связи с медленным восстановлением нарушенных функций вегетативной нервной системы, сердечнососудистой деятельности, общего физического состояния и работоспособности больного.

Возбудитель туляремии в зависимости от места вне­дрения в организм локализуется в тех или иных орга­нах и тканях, с чем связаны некоторые различия в кли­ническом проявлении болезни.

Классификация клинических форм ту­ляремии.

I. По локализации процесса: А. Формы туляремии с наружно выраженными поражениями кожи, слизистой оболочки и лимфатических узлов:

1) бубонная,

2) яз­венно-бубонная,

3) глазная,

4)ангинозно-бубонная,
5) с другими наружно выраженными локализациями.

Формы туляремии с преимущественным поражением внутренних органов:

1) дыхательных путей,

2) желу­дочно-кишечного тракта,

3) других внутренних органов.

II. По длительности течения:

1) острая,

2)затяжная,
3) рецидивирующая.

III. По тяжести процесса:

1) легкая,

2) средней тяжести,

3) тяжелая.

Бубонная форма туляремии возникает при внедрении возбудителя через кожу с последующей локализацией в регионарных лимфатических узлах, расположенных у входных ворот. Развивающийся при этом воспалитель­ный процесс в лимфатических узлах ведет к образова­нию бубонов. Туляремийные бубоны в отличие от чум­ных имеют резко очерченные контуры, подвижны, неспаянны с кожей и подкожной клетчаткой (отсутствие периаденитов), менее болезненны. В дальнейшем бубоны или постепенно рассасываются, или нагнаиваются и медленно заживают с образованием рубца.

Иногда при генерализации процесса в последние дни болезни могут возникать по ходу лимфатических сосу­дов бубоны вторичного происхождения, которые обычно рассасываются без нагноения.

Язвенно-бубонная форма отличается от бубонной, только последовательным образованием на месте внедрения микроба папулы, затем везикулы, пустулы и не­большой (не более 1 см в диаметре) кратерообразной язвы, которая медленно заживает под корочкой. После отпадения корочки на коже остается бурая пигментация или, редко, небольшой рубец. Наиболее часто эта форма возникает при заражениях через укусы кровососущих переносчиков.

Глазная (точнее глазо-бубонная) форма возникает при внедрении возбудителя через слизистую оболочку глаз и характеризуется резко выраженным конъюнкти­витом, часто с образованием множественных некротиче­ских язвочек, сильной отечностью век, воспалительны­ми процессами в регионарных (околоушных, подчелюст­ных, переднешейных) лимфатических узлах. Инфекцион­ный процесс, в случае поражения обоих глаз, протекает в тяжелой затяжной форме.

Ангинозно-бубонная форма возникает при внедрении возбудителя через миндалины. Клинические симптомы: значительная отечность миндалин при отсутствии силь­ных болевых ощущений, образование серовато-белого некротического налета, спаянного с клетчаткой, гипере­мия зева, бубоны в области шейных и подчелюстных лимфатических узлов большего размера (иногда по раз­меру больше куриного яйца). Чаще поражается минда­лина с одной стороны. При двустороннем поражении миндалин болезнь протекает в тяжелой форме.

При алиментарных и аспирационных заражениях воз­никают соответственно желудочно-кишечная (абдоми­нальная) и легочная (торакальная) формы туляремии с соответствующей локализацией возбудителей в мезентериальных и торакальных лимфатических узлах. Мест­ные поражения кожи или видимых слизистых оболочек при этих формах туляремии отсутствуют. Легочная форма туляремии чаще протекает как трахеиты, бронхиты и редко осложняется пневмонией, при которой резко ухуд­шается течение заболевания. Патогенез туляремии с преимущественным поражением внутренних органов не­достаточно изучен.

Летальные исходы при туляремии в РФ встре­чаются во много раз реже, чем, например, в США, где они достигают 5—7%, что объясняется более высокими патогенными свойствами возбудителей туляремии, ко­торые циркулируют в природных очагах на территории западного полушария.

При постановке клинического диагноза туляремии необходимо исключить сходные с ней заболевания, такие, как чума, сибирская язва, дифтерия, крупозная пневмония, сыпной и брюшной тифы.

 Точный диагноз должен основываться на лабора­торных исследованиях, эпизоотологических и эпидемио­логических обследованиях.

Простыми, доступными для широкого круга и вполне надежными методами лабо­раторной диагностики служат аллергическая кожная проба с тулярином и реакция агглютинации.

Аллергическую пробу ставят внутрикожным и на­кожным способами. Внутрикожно тулярин вводят в дозе 0,1 мл на ладонной стороне предплечья. У больных туляремией положительная реакция в виде инфильтрата и гиперемии появляется через 24—48 ч (иногда даже че­рез 8—10 ч).

Для накожной пробы пользуются концентрирован­ным тулярином, одну каплю которого наносят на обра­ботанную спиртом кожу плеча; через нанесенную кап­лю делают две параллельные насечки оспопрививатель­ным пером, плоской стороной которого тулярин втирают в скарифицированный участок кожи. Реакция считается положительной, если вокруг насечек через сутки появ­ляются отечность и краснота.

Положительные реакции проявляются уже на 5—6-й день заболевания; у переболевших туляремией и у при­витых они сохраняются многие годы.

Серологическая реакция агглютинации ставится обычным методом по типу реакции Видаля с концентра­цией туляремийного антигена (диагностикума) до 1 млрд. убитых микробных тел в 1 см3 в окончатель­ном разведении. Диагностическим считается титр не ни­же 1 : 100 с учетом его нарастания при повторных обсле­дованиях.

Для ускоренной серологической диагностики приме­няется упрощенный метод постановки реакции. Толстую каплю крови на предметном стекле смешивают с равным объемом туляремийного антигена. При отсутствии анти­гена толстую каплю высушивают на стекле и направ­ляют на исследование в лабораторию.

У больных туляремией положительные серологиче­ские реакции появляются на 11 — 15-й день болезни с нарастанием титра агглютининов (максимальный титр па 8-й неделе). После заболевания и у привитых поло­жительные реакции сохраняются многие годы.

Возбудитель туляремии обладает чрезвычайно высо­кой заразительностью, поэтому бактериологические ис­следования на туляремию следует проводить только в лабораториях со специальным режимом при отделах особо опасных инфекций санитарно-эпидемиологических станций, противочумных станций и специализированных институтов.

Далеко не всегда удается выделить возбудителя из крови, содержимого бубонов, соскобов со дня язвы или других материалов от больного человека. Поэтому для бактериологической диагностики пользуются методом постановки биопробы с последующей бактериоскопией мазков из внутренних органов павших или забитых лабораторных животных и посевами на специальные пи­тательные среды.

**Эпизоотологическая и эпидемиологическая характе­ристики**. **Источники возбудителя инфекции.** Многочисленными исследованиями установлено, что к заражению возбудителями туляремии восприимчивы около 40 видов грызунов, многие виды диких животных, а также домашние животные (овцы, крупный рогатый скот, верблюды, лошади, свиньи). Однако степень вос­приимчивости и чувствительности к туляремийиой ин­фекции у разных видов животных и их значение как источников инфекции далеко не одинаковы.

Основными носителями возбудителей туляремии, обеспечивающими их существование и циркуляцию в природе, являются наиболее восприимчивые и чувстви­тельные к заражению такие виды грызунов, как водяные крысы, полевки, степные пеструшки, домовые мыши, частично ондатры и зайцы. В организме этих грызунов возбудители туляремии размножаются чрезвычайно быстро, и уже в первые сутки после заражения инфек­ционный процесс принимает генерализованную форму с массивным обсеменением внутренних органов, септице­мией и интенсивным выделением возбудителей во внеш­нюю среду с мочой и испражнениями. В период нахож­дения микробов в крови их выход из организма и даль­нейшая циркуляция в природе обеспечиваются кровосо­сущими переносчиками. Трупы погибших грызунов про­должают интенсивно инфицировать внешнюю среду — почву, воду, солому, зерно, корнеплоды и др.

Другие виды грызунов, например суслики, белки, бу­рундуки, крысы, полевые мыши, при той же степени восприимчивости обладают пониженной чувствитель­ностью к туляремии.

Инфекционный процесс у этих грызунов протекает с незначительным обсеменением внутренних органов, без интенсивного поступления возбудителей в кровь. Если у грызунов, являющихся основными паразитоносителями, в период бактериемии в 1 мл крови уже на 3—4-й день заболевания обнаруживается более 10 млн. микроб­ных тел, а к концу болезни число их увеличивается до 100 млрд., то у этих грызунов в 1 мл крови содержится всего лишь около 100 микробных тел. Поэтому выделе­ние возбудителей во внешнюю среду и возможность их передачи через кровососущих членистоногих крайне ог­раничены, что дает основание рассматривать данную группу грызунов как побочных носителей возбудителя, которые имеют второстепенное значение в распростране­нии туляремии.

Дикие (ласки, хори, горностаи, лисицы), а также до­машние животные (собаки, кошки и все виды сельскохо­зяйственных животных) мало восприимчивы и мало­чувствительны к заражению туляремией. Инфекционный процесс у них протекает в легкой, нередко бессимптом­ной форме, как правило, без бактериемии и без выделе­ния возбудителей во внешнюю среду. Как источники инфекции эти виды животных не имеют существен­ного эпизоотологического и эпидемиологического зна­чения.

Инфекционный процесс у человека характеризуется незначительным обсеменением органов и тканей, а иногда ограничивается локализацией возбудителей в лимфати­ческих узлах. Известны лишь единичные случаи, когда некоторым исследователям удавалось выделить культу­ры возбудителя из мочи и мокроты больных туляремией. По-видимому, даже тогда, когда возбудители туляремии обнаруживаются в моче или мокроте больного, их кон­центрация настолько незначительна, что больной туля­ремией человек не представляет опасности для окружаю­щих.

**Механизмы передачи инфекции.** Специфи­ческим механизмом передачи возбудителей туляремии является перенос их из больного организма в здоровый кровососущими членистоногими. Насчитывается около 55 видов кровососущих членистоногих, у которых обна­ружена естественная зараженность возбудителями туля­ремии. В природных очагах важную роль в циркуляции возбудителей туляремии среди грызунов играют клещи, особенно иксодовые. Будучи активными переносчиками, клещи вместе с тем способствуют сохранению в природе возбудителей туляремии в межэпизоотический период. В организме клещей возбудители способны размножать­ся, выделяться во внешнюю среду с испражнениями и сохраняться до 2 лет, т. е. по существу в течение всей жизни паразитоносителя. Однако передача инфекции от животных человеку через клещей наблюдается редко, так как человек не является постоянным типовым прокормителем этих членистоногих.

Не менее активными переносчиками являются кома­ры и слепни. Н. Г. Олсуфьев и Д. А. Голов эксперимен­тально установили, что комары способны передавать воз­будителей в течение 27—35 дней, слепни — в течение 2—3 дней после их кормления на инфицированных жи­вотных. Следует отметить, что передача кровососущими возбудителей туляремии от больных животных здоровым происходит только при условии кормления их на грызу­нах, являющихся основным источником туляремийной инфекции. В период эпизоотии комары и слепни играют основную роль в возникновении трансмиссивных вспы­шек туляремии среди населения.

Другие виды членистоногих переносчиков — мухи-жигалки, блохи, клопы, играют второстепенную роль в передаче возбудителей туляремии, поскольку они не имеют тесной связи с грызунами, являющимися основ­ными источниками туляремийной инфекции.

Кроме специфического для туляремии механизма за­ражения, передача возбудителей осуществляется также путем выделения их из организма животных во внешнюю среду с последующим внедрением в новые организмы. Обладая высокой инвазионной способностью, возбуди­тели туляремии проникают в организм животного и че­ловека через поврежденную и при массивном обсемене­нии через неповрежденную кожу, слизистые оболочки раз, полости рта, желудочно-кишечного тракта, дыха­тельных путей.

Возникновение и характер течения эпизоотии, а так­же условия заражения людей связаны с природными, ландшафтными, климатическими и структурными осо­бенностями природных очагов туляремии в различных изографических зонах.

**Эпидемиологическое значение природных очагов ту­ляремии.** Природные очаги туляремии обнаруже­ны па территории многих стран, расположенных в се­мерном полушарии: в Канаде, США, Мексике, почти во тех странах Европы, в Японии, Турции и РФ. Су­ществование природных очагов туляремии в зонах юж­ною полушария не установлено.

В зависимости от природных, структурных и эпизоотологических особенностей принято различать шесть основных типов природных очагов: 1) луго-полевой 2) степной (балочный), 3) лесной, 4) пойменно-болотный, 5) предгорно-ручьевой и 6) тугайный. Основным переносчиками и хранителями туляремийных микроба в природных очагах всех шести типов являются клещи. Передача возбудителей среди животных осуществляется также кровососущими членистоногими и через инфицированные объекты внешней среды.

Очаги луго-полевого типа расположены в средней по­лосе Европейской части РФ. Основными источникам инфекции являются обыкновенные полевки. Эпизоотии среди этих грызунов возникают с наступлением зимнего периода, когда полевки, рассредоточенные в теплое время года по полям и лугам, перекочевывают на зимние « квартиры» — в скирды не обмолоченного хлеба, в стога сена и соломы. Массовые скопления грызунов способствуют интенсивному развитию эпизоотии, в которые вовлекаются домовые мыши и другие мелкие грызуны. Заражение людей происходит при поздних обмолотах зерновых культур, разборке, перекладке и перевозке стогов, скирд, ометов, а также при переборке овощей. Механизм заражения — преимущественно аспирационный, реже через колодезную воду, инфицированную мочой, испражнениями или трупами погибших грызунов.

Степной (балочный) тип очагов распространен в южной зоне Европейской части России ( Нижнее Поволжье, Северный Кавказ). Основным источником инфекции являются обыкновенные полевки, которые в степных местностях в летний период расселяются по склонам балок, оврагов, поросших кустарниками и бурьяном, вместе с другими мелкими грызунами, в том числе и домовыми мышами. Эпизоотии возникают в годы массового размножения этих грызунов, при скоплении их на зимовку в скирдах, стогах, ометах. Заражения людей происходят при тех же условиях, как и на территориях очагов луго-полевого типа.

Лесной тип очагов изучен недостаточно. Основными источниками инфекции являются лесные мыши и рыжие полевки. В эпизоотии вовлекаются зайцы. Заражение людей в лесных очагах связаны с охотой на зайцев и трансмиссивной передачей инфекции кровососущими переносчиками.

Очаги поименно-болотного типа широко распростра­нены в зонах Европейской части РФ, Западносибир­ской низменности, Якутии и располагаются в поймах рек, болотистых местностях, на территориях с большим количеством мелких пресноводных водоемов. Основным источником инфекции яв­ляется водяная крыса. В последние годы очаги этого типа занимали первое место по числу заболеваний людей и по интенсивности эпидемических вспышек, воз­никавших па указанных территориях. Заболевания лю­дей связаны с трансмиссивными заражениями кровососу­щими членистоногими, особенно комарами, в летний период при проведении полевых сельскохозяйственных работ (покос, сеноуборка, торфоразработки, мелиора­ция), при сборе ягод и грибов, рыбной ловле, охоте.

Значительно реже наблюдаются заражения через ин­фицированную воду (купание, употребление сырой воды из мелких непроточных водоемов, выполнение работ по осушению болотистых участков и др.).

В прошлом в очагах этого типа регистрировалось зна­чительное число заболеваний среди населения, занимаю­щегося промысловой охотой и отловом водяной крысы, снятием, обработкой, заготовкой шкурок. В связи с ох­ватом этих групп населения профилактическими привив­ками вспышки туляремии резко сократились.

Очаги предгорно-ручьевого (водного) типа распрост­ранены по предгорным долинам Алтая, западных Саян, восточного Тянь-Шаня, Кавказа и Закавказья. Основным источником инфекции является водяная крыса; иногда в эпизоотии вовлекаются обыкновенные полевки и другие мелкие гры­зуны. Инфекция распространяется через воду, заражен­ную выделениями или трупами водяных крыс и обыкно­венных полевок. Установлено, что водные обитатели ручьев и речек (лягушки, речные крабы, ручейники, мол­люски) заражаются возбудителями туляремии и инфици­руют воду своими выделениями.

Основной путь заражения людей — передача возбу­дителя через инфицированную воду (употребление сырой воды, купание, полоскание белья и т. п.), реже при кон­такте с больными или павшими грызунами.

Тугайный тип очагов обнаружен на ограниченны территориях в низовьях рек Амударьи, Или, в дельта реки Сырдарьи в зонах незатопляемых прибрежный участков, заросших тугаями (низкорослые деревья, кустарники). Источниками инфекции являются гребенщиковые песчанки, зайцы, ондатры, домовые мыши. Эпизоотологические особенности этих очагов мало изучены. Существенного эпидемиологического значения не имеют. Единичные случаи заболеваний регистрируются среди охотников.

Заболевания среди населения. Наряду с единичными и групповыми заболеваниями людей туляремия может сопровождаться крупными эпидемическими вспышками среди населения в районах распространения природных очагов. Независимо от типа очага интенсивные эпизоотии и эпидемические вспышки туляремии возникают в годы массового размножения грызунов.

В межэпизоотический период заболеваемость насе­ления туляремией носит спорадический характер. В этот период регистрируются единичные случаи заболеваний (чаще всего в результате контактных заражений от зайцев, водяных крыс, ондатр) или групповые заболевания, связанные с заражением людей в локаль­ных микроочагах инфекций (места концентрации гры­зунов).

Для характеристики эпидемических типов заболеваемости туляремией различными авторами предложено несколько классификаций, которые помогают, практическим работникам правильно ориентироваться в выявлении причин возникновения вспышек и целенаправленно разрабатывать соответствующие противоэпидемические и профилактические мероприятия.

По классификации, предложенной И. И. Елкиным, основанной на механизмах передачи инфекции от животных людям, эпидемические вспышки делятся на четыре основных типа: 1) эпидемии, при которых заражение происходит через поврежденную кожу и слизистые оболочки (контактные эпидемии); 2) эпидемии, при который возбудителей распространяют членистоногие переносчики (трансмиссивные эпидемии); 3) эпидемии, при которых заражение происходит через рот (водные и пи­щевые эпидемии); 4) эпидемии, при которых заражение происходит через дыхательные пути (аспирационные эпидемии.).

Каждый из этих типов эпидемических вспышек ха­рактеризуется присущими ему условиями возникновения эпидемий, наиболее угрожаемыми контингентами насе­ления, факторами передачи инфекции, преобладающими клиническими формами заболевания, сезонностью, ис­точниками инфекции и соответствующими мерами про­филактики и ликвидации вспышки.

И. И. Майский и II. Г. Олсуфьев в основу разрабо­танной ими классификации положили условия зараже­ния и факторы передачи инфекции, выделив девять эпидемиологических типов заболеваемости: 1) транс­миссивный, 2) промысловый, 3) охотничье-пищевой, 4) водный, 5) сельскохозяйственный, 6) бытовой (домо­вый), 7) продуктовый, 8) производственный и 9) траншейный. В каждом из этих типов выделяются варианты с соответствующими им источниками инфекции, меха­низмами заражения, преобладающими клиническими формами заболевания и типами природных очагов, с которыми чаще всего связан данный тип заболеваемости населения.

В этих двух классификациях полностью совпадает по всем признакам трансмиссивный тип эпидемических вспышек туляремии.

В настоящее время в результате широкого охвата профилактическими прививками лиц, занимающихся промыслом водяной крысы и других грызунов, а также рабочих мясокомбинатов и заготовительных пунктов, заболевания туляремией среди этой группы населения регистрируются в единичных случаях.

На втором месте по удельному весу после трансмис­сивных вспышек туляремии находятся вспышки, возни­кающие при заражении людей через рот (тип 3 по классификации И. И. Елкина; водные, продуктовые и частично охотничье-пищевые типы заболеваемости по классификации И. Н. Майского и Н. Г. Олсуфьева). При этом большинство людей заражались через инфи­цированную воду ручьев, озер, прудов и других откры­тых водоемов в природных очагах поименно-бо­лотного и предгорно-ручьевого типа. Вспышки этого типа происходят не только при питье сырой воды, но и при купании, умывании, когда инфицированная вода почти неизбежно попадает в рот и возбудитель внедря­ется в организм через миндалины и слизистые оболочки полости рта.

Групповые вспышки туляремии через инфицирован­ную воду колодцев, имевшие широкое распространение и военные и послевоенные годы, резко сократились в связи с благоустройством сельского водоснабжения.

Алиментарные пути заражения через инфицирован­ные грызунами пищевые продукты (мясо, молоко, хлеб, масло и др.) регистрируются лишь в годы развития эпизоотии домовых мышей. Заражения семейного харак­тера возникают обычно при снятии шкурок зайцев, раз­делке тушек, приготовлении блюд до варки мяса (кон­тактная передача инфекции); алиментарные заражения вследствие употребления в пищу мяса зайцев и других животных наблюдаются как уникальные случаи.

В результате происшедших изменений в социальных, материально-экономических, культурных и гигиениче­ских условиях труда и быта сельского населения, широ­кого использования метода специфической профилакти­ки заболеваемость туляремией утратила характер перио­дически возникающих эпидемий. Однако возможность возникновения эпидемических вспышек, особенно транс­миссивного происхождения, пока еще не исключена.

**Профилактика и меры борьбы.** К настоящему времени заболеваемость населения туляремией снижена до единичных вспышек на ограни­ченных территориях в годы интенсивного распростране­ния эпизоотии среди грызунов. Ближайшей задачей ра­ботников здравоохранения является предупреждение возможности возникновения эпидемических вспышек и групповых заболеваний туляремией, снижение заболе­ваемости до единичных случаев.

Основным, наиболее эффективным средством, с по­мощью которого может быть достигнуто эпидемиологи­ческое благополучие по туляремии, является плановая профилактическая вакцинация с полным охватом всего населения, проживающего в энзоотичных и угрожаемых по туляремии районах. Однако профилактические прививки против туляремии нельзя расценивать по аналогии с оспопрививанием как метод, с помощью которого можно достигнуть ликвидации заболеваемости населения туляремией. Такая задача может быть решена только путем выявления, обезвреживания, а в дальнейшем и ликвидации природных очагов туляремии, что возможно осуществить не только усилиями органов здравоохранения.

В мероприятиях по снижению и ликвидации туляремии, так же как и других инфекционных болезней должны принимать активное участие все общественные организации, министерства, ведомства, предприятия, и все население. Организаторами этих мероприятий должны быть работники здравоохранения, на которых ложится обязанность разработки комплексных планов по борьбе с туляремией в населенных пунктах, районах, областях с целью объединения и координация работы всех ведомств, организаций. Ликвидация обширных природных очагов туляремии может быть достигнута в процессе проведения плановых общегосударственных мероприятий по преобразованию природы. Уже в настоящее время имеются реальные возможности для активного воздействия на источники, очаги и пути распространения туляремийной инфекции. Основная задача при этом заключается в пре­дупреждении возможности возникновения и распростра- нения эпизоотии на грызунах. Это достигается проведением системы плановых мероприятий по борьбе с грызунами, осуществляемых органами и учреждениями Министерства сельского хозяйства и других ведомств санитарно-эпидемиологическими станциями, противочумными учреждениями и дезинфекционной службой. Не менее важное значение имеют мелиоративные и агротехнические мероприятия: осушение болот, распашка и хозяйственное освоение залежных земель резко изменяют условия существования грызунов и способствуют оздоровлению энзоотичных по туляремии территорий. К средствам, предупреждающим возникновение эпизоотии или ограничивающим их интенсивность, относятся мероприятия по борьбе с основными переносчиками инфекций - иксодовыми клещами, комарами, слепнями.

Нельзя считать правильным, когда мероприятия по борьбе с грызунами и переносчиками проводятся толь­ко с целью подавления уже возникших эпизоотии. Систе­матически организованные, ежегодно проводимые в межэпизоотический период мероприятия по обезврежи­ванию очагов инфекции дают значительно лучшие ре­зультаты, так как достигнутое при этом снижение чис­ленности грызунов препятствует возникновению обшир­ных эпизоотии.

**Специфическая профилактика.** В комплек­се профилактических мероприятий, проводимых непо­средственно медицинскими работниками, основным раз­делом является создание и поддержание высокой иммун­ной прослойки среди населения в эпизоотичных по туля­ремии районах. Созданная советскими учеными II. А. Райским и Б. Я. Эльбертом живая туляремийная вак­цина при правильном ее использовании дает возмож­ность медицинским работникам обеспечить полное эпи­демическое благополучие населения при самой неблаго­приятной эпизоотологической обстановке. Эта вакцина создает у привитых стойкий, высоконапряженный имму­нитет, надежно защищающий от заражения в течение не менее 5 лет после прививки. По своей эффективно­сти туляремийная вакцина превосходит все другие жи­вые вакцины, применяемые в широкой медицинской практике. Сухую живую туляремийную вакцину, выпускаемую в ампулах, перед прививками разводят дистиллирован­ной водой из ампулы, которая прилагается к вакцине. На наружной поверхности кожи плеча, протертой спир­том, через нанесенные в двух местах капли вакцины де­лают оспопрививательным пером по две насечки длиной 0,8—1 см каждая и тщательно втирают в них вакцину плоской стороной оспопрививательного пера. Детям до 7 лет наносят одну каплю вакцины, через которую делают две насечки длиной не более чем 0,5 см каждая.

Через 4—10 дней на месте насечек появляются крас­нота, незначительное припухание, затем мелкие везику­лы, иногда переходящие в пустулки. Образующиеся на месте везикул корочки сохраняются до 1 мес.

После отпадения корочек остаются небольшие рубцы. Общие реакции на прививку слабо выражены, и лишь в некоторых случаях отмечается недомогание и повыше­ние температуры до 38°С.

При тщательном соблюдении наставлений по тех­нике вакцинации туляремийная вакцина дает почти пол­ную прививаемость.

Плановые профилактические прививки проводятся не только в районах, неблагополучных по туляремии, но и в соседних с ними угрожаемых районах. Неблаго­получными по туляремии районами следует считать те, на территории которых хотя бы в одном из населенных пунктов были в прошлом зарегистрированы случаи за­болевания людей туляремией или при эпидемиологиче­ском обследовании были выявлены лица с положитель­ными диагностическими реакциями на аллергическую накожную пробу с тулярином; при этом нельзя отклады­вать проведение вакцинации до тех пор, пока не будут выделены культуры возбудителя туляремии от грызунов, кровососущих переносчиков или из объектов внешней среды.

Само собой разумеется, что выделение культур туляремийного микроба является прямым показанием для проведения вакцинации населения.

В районах, благополучных по туляремии, в городах и рабочих поселках плановыми прививками охваты­ваются:

1. все население, проживающее в прибрежных зо­нах озер, рек, ручьев, в местах расселения водяных крыс и ондатр;

2. все выезжающие в энзоотичные по туляремии ме­стности (за 15 дней перед выездом): рабочие, служа­щие, студенты, учащиеся, выезжающие на сельскохо­зяйственные работы, в дома отдыха, турбазы, лица, работа которых связана с выездами в сельские местности (агрономы, мелиораторы, топогра­фы и др.);

3. лица, занимающиеся промыслом, заготовкой, об­работкой шкурок грызунов, рабочие заготовительных, пунктов, меховых фабрик, получающих сырье из небла­гополучных по туляремии местностей;

4. работники лабораторий, санитарно-эпидемиологи­ческих станций, дезинфекционных учреждений, зоологи, паразитологи и другие специалисты, занимающиеся бактериологическими, зоологическими и другими иссле­дованиями, связанными с возможностью заражения ту­ляремией;

5. рабочие мясокомбинатов, зерно- и овощехрани­лищ, сахарных заводов, элеваторов, мельниц и других предприятий, принимающих и перерабатывающих сель­скохозяйственные продукты и сырье из неблагополучных по туляремии местностей.

Экстренная внеплановая профилактическая вакцина­ция производится при наличии эпидемиологических по­казаний: в случаях возникновения заболеваний, при ин­тенсивном размножении грызунов, возникновении эпи­зоотии туляремии и других угрожающих обстоятельст­вах.

Для обеспечения высокой эпидемиологической эф­фективности в энзоотичных по туляремии районах необ­ходимо охватывать прививками все население, за исключением лиц, которым по состоянию здоровья при­вивки противопоказаны. Медицинские противопоказа­ния при вакцинации против туляремии те же, что и при оспопрививании. Лица, переболевшие в прошлом туля­ремией, от прививок освобождаются. Детей прививают с 7 лет, а при наличии особо неблагоприятных эпиде­миологических показаний — с 2 лет. В дальнейшем, при­витые ревакцинируются через каждые 5 лет. Ежегодно проводится вакцинация вновь прибывающего населения и детей, достигших 7 лет. На 5—7-й день после приви­вок проверяют прививаемость вакцины по местным кож­ным реакциям: припухлость, краснота, зуд, везикулы на месте насечек, с 15-го дня — корочки, после отпадения которых остается небольшой рубчик или бледное пятно. При отсутствии кожных реакций в эти сроки проводит­ся вторичная проверка на 12—15-й день и повторная прививка лиц с отсутствующими кожными реакциями. Общая реакция на прививку наблюдается на 3—4-й день лишь в редких случаях и проявляется головной болью, общим недомоганием, обычно без повышения температуры.

Периодически проводятся выборочные проверки со­стояния иммунной прослойки в отдельных населенных пунктах с помощью накожной пробы с тулярином и про­веркой аллергических кожных реакций (отечность, краснота вокруг насечек). При наличии среди проверенных лиц (100—200 человек) значительного числа отрица­тельно реагирующих (более 10—15%) проверке подвер­гаются все жители населенного пункта; отрицательно реагирующих подвергают иммунизации.

Выборочные проверки необходимо также произво­дить среди привитых при возникновении у них заболева­ний, которые могут произойти только вследствие двух причин: 1) применения вакцины, в которой снизились иммуногенные свойства в результате небрежного ее хранения;

2) несоблюдения техники вакцинации. Оба этих нарушения могли остаться своевременно незаме­ченными, если прививки проводились без последующей проверки прививаемости вакцины.

Изучение причин возникновения эпидемических вспышек туляремии в последние годы показывает, что эти вспышки происходили только там, где работники здравоохранения не обеспечили поддержания должной иммунной к туляремии прослойки среди населения. От­сутствие эпизоотии, низкая численность грызунов, бла­гоприятные эпизоотологические прогнозы нередко успо­каивают работников здравоохранения, которые пере­стают уделять внимание плановой вакцинации населе­ния в межэпизоотическом периоде. В результате этого возникают не только единичные или групповые заболе­вания, по и крупные эпидемические вспышки. Только четко организованная, ежегодно проводимая при любых эпизоотологических прогнозах иммунизация населения с проверкой прививаемости, с точным учетом привитых, с выборочными проверками состояния иммунной про­слойки может обеспечить эпидемиологическое благопо­лучие населения.

При возникновении случаев заболевания туляремией принимаются меры к тому, чтобы единичные или группо­вые заболевания не переросли в эпидемическую вспыш­ку. При эпидемиологическом обследовании уточняют время, место и обстоятельства, при которых могло про­изойти заражение, выявляют контингента населения, которым угрожает опасность заражения. С целью актив­ного выявления заболевших туляремией проводятся под­ворные обходы с термометрией; больных и лиц, подо­зрительных на заболевание, госпитализируют. Угрожае­мые контингента населения вакцинируют. Устанавливается связь и взаимная информация с соседними рай­онами.

Организуется истребление грызунов в населенных пунктах. В случае необходимости запрещается доступ населения в зоны или участки с активной эпизоотией. При инфицировании водоисточников запрещается ис­пользование зараженных или подозрительных на зара­женность колодцев и других водоисточников; осуществ­ляется очистка, хлорирование и благоустройство колод­цев. Среди населения проводится санитарно-просветительная работа.

**Вопросы и тесты для самоконтроля**

1. Этиология. Эпидемиологическая оценка свойств возбудителя

2. Источники инфекции. Характеристика отдельных видов животных как основных и дополнительных источников инфекции.

3. Механизм передачи. Пути и факторы передачи. Сравнительная эпидемиологическая оценка значимости отдельных факторов и путей передачи.

4. Динамика заболеваемости. Влияние социально – экономических условий и эпизоотологического неблагополучия на уровень заболеваемости людей.

5. Сезонность, основные причины, ее обуславливающие.

6. Распределение заболевших по профессиям.

7. Распределение заболеваемости по территории. Заболеваемость городского и сельского населения.

8. Особенности эпидемиологического процесса.

9. Меры воздействия, направленные на нейтрализацию источника инфекции среди животных. Основные санитарно- ветеринарные мероприятия в отношении больных и инфицированных животных. Мероприятия в отношении человека как источника инфекции.

10.Мероприятия по разрыву механизма передачи. Санитарно – гигиенические, дезинфекционные, дератизационные, дезинсекционные мероприятия, их оценка.

11. Специфическая профилактика.

12. Экстренная профилактика: методы повышения неспецифических защитных сил организма.

13. Комплексность и взаимосвязь между санитарно – эпидемиологической и санитарно – ветеринарной службой в проведении противоэпидемических и профилактических мероприятий.

**1.Туляремия – это заболевание:**

а) зоонозное

б) природно-очаговое

в) облигатно – трансмиссивное

г) факультативно – трансмиссивное

д) карантинное

е) нетрансмиссивное

**2.Возбудитель туляремии относится к:**

а) иерсиниям

б) эшерихиям

в) францисселам

г) боррелиям

д) пастереллам

**3. Основные хозяева туляремийной инфекции в природе:**

а) черные крысы

б) водяные крысы

в) обыкновенные полевки

г) зайцы

д) сурки

е) ондатры

**4. В природных очагах туляремии инфекция среди животных распространяется:**

а) с помощью переносчиков

б) при каннибализме

в) пищевым путем

г) водным путем

д) воздушно – пылевым путем

**5.Переносчики возбудителя туляремии**

а) комары

б) клещи

в) блохи

г) мухи – жигалки

д) слепни

**6.Основные источники туляремйной инфекции:**

а) грызуны

б) хищные животные

в) птицы

г) гидробионты

**7.Туляремийная инфекция передается путями:**

а) водным

б) пищевым

в) воздушно – пылевым

г) через членистоногих

д) непрямым контактом

**8.Группы повышенного риска заболевания туляремией:**

а) охотники

б) строительные рабочие

в) рыболовы

г) косцы

д) лица, занятые на полевых работах

е) владельцы домашних животных

**9. Эпидемиологический надзор за туляремийной инфекцией в природных очагах включает:**

а) слежение за видовым составом и численностью грызунов

б) слежение за видовым составом и численностью кровососущих переносчиков

в) бактериологическое исследование грызунов и членистоногих

г) постоянное осуществление профилактических прививок

**10.Важнейшая мера индивидуальной защиты от туляремии в природных очагах:**

а) применение репеллентов

б) применение защитных противокомариных сеток и костюмов

в) вакцинопрофилактика

г) соблюдение мер личной профилактики при приеме воды и пищи

**Ответы:**

**1.а,б,г; 6.а**

**2. в; 7.а,б,в,г,д**

**3.б,в,г,е; 8.а,б,в,г**

**4.а,б,в,г; 9. а, б, в, д**

**5. а, б, в, г, д 10.в**

**Литература :**

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