

ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. ТУЛЯРЕМИЯ

А. В. Осипов, И. В. Макарова

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией, тропической медициной ВолгГМУ

Туляремия распространена во многих странах мира, преимущественно северного полушария – в Европе, Азии и Северной Америке, хотя в 2011 г. был впервые зарегистрирован случай инфицирования человека штаммом *F. tularensis subsp. holarctica* на острове Тасмания в Австралии. В Европе лидируют по заболеваемости туляремией Финляндия (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения от 0,28 до 17,90), Швеция (0,20–7,80), Чехия (0,34–2,20), Венгрия (0,15–1,40), Норвегия (0,00–3,66), Словакия (0,09–2,50) и Турция.

Эпидемиологическая ситуация в Российской Федерации на сегодняшний день также нестабильна. Так, в 2018 г. по данным Роспотребнадзора, зарегистрирован 71 случай инфицирования человека возбудителем туляремии в России (показатель заболеваемости составил 0,05 на 100 тыс. населения). Для сравнения – в 2017 г. произошло 168 случаев (показатель заболеваемости составил 0,11 на 100 тыс. населения). Эпизоотические проявления инфекции различной степени интенсивности выявлены в 2018 г. на территориях 52 субъектов федерации. Спорадические случаи заболевания людей туляремией в 2018 г. зарегистрированы в 19 регионах.

Впервые заболеваемость туляремией в Сталинградской области, имевшая эпидемический характер, была зарегистрирована в 1941 г. В послевоенные годы (1948–1965 гг.) в Сталинграде (с 1961 года в Волгограде) заболевания неоднократно регистрировались в виде единичных случаев или небольших вспышек, а природные очаги этой инфекции были обнаружены на многих территориях областного центра.

В настоящее время из 33 административных районов области 26 являются территориями с активными очагами туляремии, где в разные годы имелись проявления эпизоотий различной интенсивности и были зарегистрированы случаи заболевания людей этой инфекцией [3].

Туляремия (лат. *tularemia*; чумоподобная болезнь, кроличья лихорадка, малая чума, мышьяная болезнь, лихорадка от оленьей мухи, эпидемический лимфаденит) – это острая зоонозная бактериальная природно-очаговая инфекционная болезнь, вызванная *Francisella tularensis*, с разнообразными механизмами передачи возбудителя. Характеризуется лихорадкой, интоксикацией, воспалительными изменениями в области входных ворот инфекции, регионарным лимфаденитом. Источником возбудителя инфекции служат около 150 видов животных, включая 105 видов млекопитающих, 25 видов птиц, несколько видов рыб, лягушек, других гидробионтов. На территории России основной резервуар и источник инфекции – грызуны (мышевидные, кролики, зайцы, водяные крысы, ондатры, хомяки и др.). Среди домашних животных резервуаром инфекции могут быть овцы, свиньи, крупный рогатый скот, лошади, но заражение людей чаще всего происходит в природных очагах. Переносчиками инфекции, поддерживающими существование возбудителя в природных очагах являются кровососущие насекомые (иксодовые и гамазовые клещи, комары, слепни).

В организм человека возбудитель может проникать через микротравмы кожного покрова и неповрежденную слизистую оболочку миндалин, ротоглотки, ЖКТ, дыхательных путей, глаз. Случаев передачи от человека к человеку зарегистрировано не было.

F. tularensis может передаваться человеку с помощью различных механизмов:

- ✓ трансмиссивный (инокулятивный) механизм заражения человека осуществляется в результате укусов инфицированными кровососущими членистоногими (комарами, слепнями, клещами);
- ✓ контактный – происходит через поврежденные кожные и слизистые покровы при соприкосновении с больными или павшими грызунами и зайцами;

- ✓ алиментарный – при употреблении инфицированных больными грызунами продуктов питания (хлеб, печенье, сухари и т. д.), сельскохозяйственной продукции (зерно, свекла и т. д.) и воды (колодезной, горных ручьев и других открытых водоемов);
- ✓ аспирационный – при вдыхании воздушно-пылевого аэрозоля, образующегося при переработке зерна и перекладке сена, соломы, инфицированных больными грызунами, а также в результате вдыхания капельно-жидкого аэрозоля, образующегося в процессе мойки и резки свеклы и других корнеплодов, контаминированных выделениями больных туляремией грызунов.

Заражение людей происходит в природных (или во вторичных синантропных) очагах этой инфекции. На риск заражения оказывают влияние особенности того или иного типа природного очага, а также формы хозяйственной деятельности, в процессе которой осуществляется взаимодействие человека с природными очагами. В соответствии с разнообразием механизмов заражения людей, а также с условиями, при которых произошло заражение, различают следующие основные эпидемиологические типы заболеваемости людей туляремией.

Трансмиссивный тип. Источниками инфекции являются водяные полевки, реже – зайцы. Механизм заражения людей – трансмиссивный, через укус двукрылых (комаров, слепней) или контактный, при раздавливании инфицированного насекомого на коже или попадании его в глаз. Преобладают язвеннобубонная и бубонная формы заболевания. Заболевания происходят чаще в пойменно-болотных природных очагах во время сенокоса, охоты, рыбалки и другой работы вблизи водоемов. Заболевания начинают регистрировать в конце июня, наибольший подъем – в августе и последние случаи – в сентябре. Кроме того, источниками инфекции могут служить восточно-европейская и обыкновенная полевки, хомяки, зайцы и другие млекопитающие. Заражение людей происходит через иксодовых клещей. Заболевания регистрируют весной и осенью в степных, луго-полевых и реже – в лесных природных очагах туляремии.

Промысловый тип. Заражение людей происходит при промысле водяных полевок,

хомячков, зайцев, ондатр, кротов. Механизм заражения – контактный, через скарифицированные кожные покровы, но могут иметь место алиментарный и аспирационный механизмы заражения. Преобладает бубонная форма заболевания, реже встречается язвенно-бубонная, ангинозно-бубонная, глазно-бубонная и другие.

Охотничье-пищевой тип. Заражение людей происходит во время охоты на зайцев, ондатр и других млекопитающих, при снятии шкурок, разделке тушек и употреблении в пищу недостаточно обработанного термически или малосольного мяса, а также при втирании инфицированными руками возбудителя в слизистую оболочку глаза. Преобладают контактный и алиментарный механизмы заражения. На весну приходится более 1/3 годовых заражений от зайцев. Второй подъем заболеваний регистрируют осенью, в начале сезона охоты. В годы интенсивных эпизоотий на мышевидных грызунах отмечается третий, зимний подъем заболеваемости. При этом возможны заражения охотников, ночующих в стогах сена и соломы, в которых много мышевидных грызунов. Клинические формы самые разнообразные. Преобладает бубонная, язвенно-бубонная и абдоминальная. В 25 % случаев заболевают как сами охотники, так и члены их семей. Промысловый и охотничье-пищевой тип заболеваемости часто наблюдается в очагах пойменно-болотного, лугополевого, степного и лесного типов.

Водный тип. Заражение людей происходит через контаминированную возбудителем воду ручьев и других открытых водоемов. Основным источником инфицирования воды являются водяные полевки, ондатры, полевки-экономки. Механизм заражения преимущественно алиментарный, реже – контактный (купание в зараженном источнике, умывание, переход вброд, полоскание белья, полив огорода и т. п.). Преобладают ангинознобубонная и бубонная клинические формы заболевания. Заболевания часто возникают в летний период в предгорно-(горно) – ручьевых очагах, а также в очагах пойменно-болотного типа.

Также заражение людей может происходить через инфицированную воду колодцев и местных водопроводов. В этом случае источниками заражения воды являются домовые мыши

и обыкновенные полевки, случайно попадающие в водоисточники. Заражаются лица, имеющие общий источник водопользования. Механизм заражения алиментарный (питье воды), реже контактный (умывание). Преобладают ангинозно-бубонная и абдоминальная формы болезни. Заболевания большей частью происходят в холодное время года в луго-полевых, степных и синантропных очагах туляремии. Примером водной эпидемической вспышки являются заболевания туляремией в 1995 г. в Смоленской области, охватившие более 100 человек, использовавших один водоисточник (водопровод в поселке городского типа).

Сельскохозяйственный тип. Заражение людей чаще всего происходит воздушно-пылевым аэрозолем от инфицированных больными грызунами соломы, сена, зерна и других субстратов при их использовании в хозяйственных целях.

Источниками инфицирования субстратов являются обыкновенные полевки, домовые мыши и некоторые другие мелкие грызуны, заселяющие в осенне-зимнее время стога сена, ометы соломы, овоще- и зернохранилища. Заражение людей происходит обычно при разборке, переработке сена, соломы, раздаче кормов, переборке овощей и т. п. Преобладает аспирационный механизм заражения и легочная форма болезни, реже абдоминальная и ангинознобубонная форма. Заболевания отмечаются, начиная с октября, особенно часты в декабре-январе и оканчиваются в марте. Характерны для луго-полевых, степных, реже – пойменно-болотных природных очагов туляремии.

Бытовой тип. Заражение происходит через инфицированные субстраты и возникает непосредственно в быту (дома, на усадьбе). Больные грызуны либо сами мигрируют в населенный пункт, либо их завозят с соломой, зерном, корнеплодами. Преобладает аспирационный механизм заражения. Заражения происходят во время подметания пола, переборки и сушки сельскохозяйственных продуктов, раздачи корма домашним животным или при употреблении в пищу инфицированных продуктов и т. п. Регистрируются чаще легочная, реже – ангинозно-бубонная и абдоминальная формы болезни. Заболевания наиболее часто регистрируются с но-

ября по апрель двумя волнами. Первая – в ноябре – январе; вторая – в марте – апреле.

Продуктовый тип. Факторами передачи инфекции служат продукты, инфицированные на складе, в магазине, столовой и т. п. Механизм заражения преимущественно алиментарный. Клинические формы болезни чаще абдоминальная, реже – ангинозно-бубонная.

Производственный тип подразделяется на три варианта.

1. Заражения возникают при использовании инфицированных сельскохозяйственных продуктов на перерабатывающих предприятиях (сахарные, пивоваренные, крахмало-паточные, спиртовые, пеньковые заводы, элеваторы и т. п.). Основной механизм заражения – аспирационный. Заражения чаще происходят в цехах первичной обработки продукции. При завозе инфицированного сырья заражения могут возникать и на неэнзоотичных территориях. Заболевания чаще имеют место с ноября по февраль, реже – в ранне-весенний период.

2. Заражение людей происходит при забое животных и разделке мяса от инфицированных клещей, находящихся на овцах и крупном рогатом скоте. Механизм заражения – контактный, форма заболевания – бубонная. Заболевания могут возникать вне территории природного очага.

3. Заражение в лабораторных условиях (например, ингаляция инфицированного аэрозоля, работа с культурами или другими инфицированными материалами, случайная подкожная экспозиция) (Overholt 1961, Pike 1976). Передачи от человека к человеку еще не было зарегистрировано [1].

Клинические варианты. *F. tularensis* может вызвать следующие клинические синдромы (Dennis 1998):

- glandулярная туляремия (от 10 до 25 % естественно возникающих случаев);
- ульцерогландулярная туляремия (от 45 до 85 % естественных случаев);
- легочная туляремия (<5 % естественных случаев, хотя были зарегистрированы вспышки ингаляционного заражения; (часто связана с тифоидной формой) относительно часто возникает вторичная пневмония в результате гематогенного распространения возбудителя в легкие);
- окулוגландулярная туляремия.

Профилактика. Относительно невысокая заболеваемость туляремией на территории Российской Федерации регистрируется на фоне вакцинации живой туляремийной вакциной от 0,9 до 1,7 млн человек в год. Ежегодно в России подлежит иммунизации против туляремии 1,63 % от численности совокупного населения страны, или около 2,5 млн человек. В 2018 г. было вакцинировано 1 119 769 человек. Из 85 субъектов Федерации только 14 регионов проводят иммунопрофилактику туляремии в объёмах 1,5 % населения в год и выше. Это: Воронежская, Калужская, Липецкая, Рязанская, Тамбовская, Тульская, Волгоградская, Ростовская, Тюменская, Новосибирская области, Краснодарский, Ставропольский края, Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа.

На территории Российской Федерации можно выделить регионы, где в последние годы иммунизация проводится в значительном объёме, однако наличие высоких показателей заболеваемости людей, инфицированности объектов окружающей среды и эпизоотической активности, говорит о непрерывном, устойчивом существовании природных очагов туляремии в этих регионах. В данных регионах необходимо сохранить уровни иммунопрофилактики при существенном подавлении активности природных очагов. Ослабление дезинфекционных, дератизационных, дезинсекционных, акарицидных, ларвицидных и лесотехнических работ по локализации и ликвидации очагов туляремии неизбежно приведёт к вспышкам болезни. Гораздо больше регионов, где можно снизить заболеваемость путём более активного формирования невосприимчивости населения к туляремии за счёт вакцинации.

Необходимо также отметить, что существуют проблемные моменты в диагностике, клинике и лечении туляремии. Так, при спора-

дической заболеваемости из-за полиморфизма клинических симптомов и разнообразной локализации болезненного процесса, диагностика очень затруднена. Поэтому диагноз «туляремия» устанавливается в первые дни обращения за медицинской помощью не более чем у 40 % больных; от появления симптомов заболевания до установления диагноза проходит в среднем не меньше месяца; лечение антибиотиками без установления диагноза часто неэффективно из-за устойчивости возбудителя туляремии к целому ряду антибиотиков; только 10–13 % пациентов, инфицированных возбудителем туляремии, получают эффективную стартовую терапию антибиотиками из групп тетрациклинов, аминогликозидов или фторхинолонов.

Туляремия является природно-очаговым зоонозом, поэтому:

- сообщение о сложной эпизоотической ситуации на территории должно опережать появление случаев заболевания людей и формировать настороженность врачей на инфекцию;
- выявление заболевших туляремией диких животных, собранных с них клещей и комаров или проб воды, контаминированных возбудителем существенно влияет на установление диагноза, повышению эффективности лечения и снижению длительности и тяжести заболевания;
- информированность населения о циркуляции туляремии в регионе должна сопровождаться агитацией и возможностью вакцинации;
- соблюдение элементарных индивидуальных мер борьбы с туляремией, а именно: истребление мышей и крыс в домах, использование репеллентов для защиты от насекомых, разделка пойманных животных в перчатках и респираторе, тщательная кулинарная обработка тушек, употребление кипячёной воды и мытьё рук перед едой – также значительно снизит заболеваемость [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Инфекционные болезни : национальное руководство [Текст] / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгрова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1056 с. – (Серия «Национальные руководства»).
2. Российская федерация. Министерство здравоохранения. Об усилении мероприятий по профилактике туляремии. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 125, 14.04.1999 г.
3. Чайка, А. Н. Эпидемиологический надзор за туляремией на территории Волгоградской области в современных условиях [Текст] / А. Н. Чайка, С. Т. Савченко, В. В. Алексеев // Вестник ВолгГМУ, «Экология, гигиена, общественное здоровье». – 2009.