Туляремия на территории амурской области — феномен эволюции и современность

Мамонтов Сергей Михайлович
студент, лечебный факультет,
кафедра биологии с гистологией,
Амурская государственная медицинская академия,
г. Благовещенск

Туляремия — природно-очаговое заболевание. Источниками данной инфекции являются грызуны (хомяки, полевые мыши) и зайцы. Инфекция распространяется в основном трансмиссивным путем, то есть через укусы кровососущих членистоногих: комаров, иксодовых клещей и в меньшей степени гамазовый клещей, слепней и блох. Человек заражается алиментарным, аэрозольным и трансмиссивным путем.

Иксодовые клещи (Ixodidae) — семейство клещей из отряда Ixodida надотряда паразитиформных (Parasitiformes).

Для данных клещей характерно слияние головогруди и брюшка в одно целое. Тело всех активных фаз клещей подразделяется на туловище (идиосому) и комплекс ротовых частей, называемых гнатосомой, головкой и хоботком. Идиосома несет ходильные конечности — у личинок 3 пары, у нимфы и половозрелых клещей 4 пары. Покровы идиосомы, кроме спинного щитка, собраны в систему эпикутикулярных параллельных микроскладок, которые расправляются по мере насыщения во время питания. У взрослых клещей резко выражен половой диморфизм, проявляющийся у самцов в сохранении большой склеротизации идиосомы, в строении гнатосомы и генитальных отверстий. Самец отличается от самки также и размерами, самец значительно меньше самки. Длина самца составляет 2,5 мм, длина самки в голодном состоянии 3-4 мм, во время сосания крови увеличивается до 10 мм.

Нимфа и личинка — неполовозрелые фазы развития клеща. Идиосома и гнатосома непитавшейся нимфы сходны по морфологии с таковой самки, отличие — в меньших размерах этих структур у нимфы. Личинка отличается от последующих фаз меньшими размерами и отсутствием одной пары конечностей.

Ротовой аппарат режуще-сосущего типа. Хорошо виден с дорсальной стороны. Иксодовые клещи способны прикрепляться к телу хозяина. Для этого они имеют специальное анатомическое образование, называемое гипостомом. Он не только способствует прикреплению к субстрату, но и обеспечивает питание. Сам гипостом покрыт хитиновыми зубчиками, которые удерживают клеща. Прикрепившись к хозяину, клещи сосут кровь, причем они могут это делать в течение нескольких дней.

Иксодовые клещи имеют достаточно сложный жизненный цикл развития, проходя стадии яйца, личинки, нимфы, имаго. Они имеют свои особенности передачи возбудителя туляремии в зависимости от метаморфоза клеща. Личинки, нимфы и имаго питаются однократно. Питание занимает 3–5 у личинок и нимф и 6–12 и более суток у самок. Общая продолжительность жизненного цикла зависит от типов местообитания, особенностей ареала и связей этих паразитов с хозяевами, территориальной приуроченности. С питанием клещей кровью на личиночной, нимфальной и имагинальной фазах развития связаны закономерное чередование периодов «свободного» и паразитического существования, смена хозяев и значительное усложнение циклов. Для всех представителей семейства Ixodidae с трехзяинным типом развития характерно, что

каждая активная фаза нападает на новую особь и обязательно покидает ее после кровососания. Клещи находятся на теле хозяина только во время питания. При окончании питания личинки, нимфы и самки открепляются с тела прокормителя, и все их дальнейшее развитие протекает в растительной подстилке, либо в норах или гнездах хозяев.

Туляремия и ее природная очаговость на Дальнем Востоке изучены сравнительно недавно. Впервые эта инфекция описана в Хабаровском крае (1963), а затем почти одновременно на основе клинических и серологических данных зарегистрирован первый случай в Приморье (1965). Несколько позднее были выделены туляремийные вирулентные культуры. Штаммы возбудителя туляремии получены от иксодовых и гамазовых клещей, собранных в гнезде крысовидного хомячка, и от восточных полевок. Все очаги туляремии расположены в Приамурье, в долинах рек Большая Уссурка, Бикин, Супутинка и Раздольная.

В последнее время проведена обширная работа по выявлению туляремии в Амурской области, при которой исследовано 10 524 грызуна, иксодовых клещей — 33 150, гамазовых — 959, блох — 5310, причем во всех случаях получен отрицательный результат (Храмова и др., 1975). Тем не менее проблему туляремии в Амурской области нельзя считать решенной. В смежной зоне Хабаровского края зарегистрированы случаи туляремии. В связи с этим необходим дальнейший поиск туляремии в Амурской области, в том числе наиболее эффективный метод исследований на туляремийный антиген-погадок хищных птиц и других животных.

В летне-осенний период 2014 г., по сравнению с первым полугодием наблюдался рост численности мелких млекопитающих на энзоотичных территориях, но он не достиг уровня 2013 г. Средняя численность мелких млекопитающих в лесокустарниковых биотопах составила 4,3 % попадания, в лугополевых биотопах — 10,3 %, в околоводных — 5,2 % соответственно. На основе анализа половозрастного состава мелких млекопитающих можно предположить, что численность этих зверьков при благоприятных условиях существования в зимний период сохранится на прежнем уровне, а в конце первого полугодия 2015 г. возможно ее незначительное увеличение во всех ландшафтных зонах.

Мониторинг эпизоотической ситуации на территории области осуществляется на постоянной основе. В городе Благовещенске и Благовещенском районе антитела к возбудителю туляремии выявлены у 7 (10,6 %) из 66 грызунов, в городе Белогорске и Белогорском районе антитела выявлены у 7 (5,5 %) из 128 грызунов. При исследовании на антитела к возбудителю туляремии Мазановского, Свободненского, Архаринского, Серышевского районов области получен отрицательный результат. При исследовании двух пулов слепней (40 экз.) из Благовещенского района и 31 пула (930 экз.) комаров (Culex и Aedes) из Благовещенского, Михайловского и Архаринского районов получен был один положительный результат в полимеразной цепной реакции (комары Culex из Благовещенского района). Исследовано 267 сывороток от людей — 25 (9,4 %) положительные (титры 1:20 — 1:160).

Согласно данным ретроспективного анализа отмечено, что заболеваемость туляремией среди населения Амурской области, Хабаровского края и Еврейской автономной области носила спорадический характер, а эпизоотии среди мелких млекопитающих были преимущественно узколокальными и не имели высокой активности. Об этом свидетельствуют и результаты эпизоотологических обследований природных очагов туляремии в Амурской области в предыдущие годы, проводившихся органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор. В Хабаровском крае и ЕАО за предыдущие годы (с 1956 г.) зафиксировано 16 случаев заболевания туляремией. Последние заболевшие выявлены в июле 2013 года в Смидовичском районе ЕАО.

Территория Амурской области эндемична по туляремии. Вместе с тем, характерная черта

природных очагов этой инфекции — их низкая эпидемическая активность, проявляющаяся редкими случаями заболевания людей. Последний случай болезни среди населения Амурской области был отмечен в 2007 г.

Материалом для статьи послужили данные анализа эпизоотолого-эпидемиологической ситуации в зонах подтопления, полученные в ходе эпизоотологического обследования территорий и сбора материала для лабораторного исследования силами Специализированной противоэпидемической бригады (СПЭБ) и филиалов центров гигиены и эпидемиологии в ряде районов Амурской области Города Благовещенск и Белогорск, Архаринский, Октябрьский, Михайловский, Мазановский, Серышевский, Свободнинский, Благовещенский и Белогорский районы); в Хабаровске и Хабаровском районе Хабаровского края; Биробиджанском, Ленинском, Облученском и Смидовичском районах Еврейской автономной области. На туляремию проводили исследования внутренних органов мелких млекопитающих (селезенка) и смывы из грудной полости, также изучались кровососущие двукрылые (слепни, комары), вода, ил из естественных водоемов. Материал исследовался бактериологическими, серологическими и молекулярно-генетическим (ПЦР) методами в лабораториях по месту дислокации СПЭБ.

По результатам проведенных исследований выяснилось, что эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекциям, в том числе и по туляремии остается стабильной. Проведенными нами исследованиями установлено, что численность основных носителей туляремийного микроба не превышает обычные показатели.

С учетом низкой эпизоотической активности природных очагов туляремии Амурской области, на сегодняшний день появление вспышечной заболеваемости туляремией маловероятно, но это не исключает возможность возникновения спорадических случаев заболеваемости среди местного населения.

Список литературы:

1. Бекиш О.Я. Медицинская биология: учеб. пособие для вузов / О.Я. Бекиш — М: Ураджай, 2000 — 520 с.
2. Генис Д.Е. Медицинская паразитология: учебник / Д.Е.Генис — 4-е изд., перераб. и доп. — М: Медицина, 1991 — 240 с.
3. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. пособие для вузов том 2 / В.В. Зверев, М.Н. Бойченко — М: ГЭОТАР-Медиа, 2011 — 480с
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для вузов / А.И, Коротяев — 4-е изд. — СПБ: СпецЛит, 2008 — 767 с.
5. Поздеев О.К., Покровский В.И. Медицинская микробиология: учеб. пособие / О.К. Поздеев, В.И. Покровский — 4-е изд., испр. — М: ГЭОТАР-Медиа, 2005 — 768 с.