

ЭПИЗООТОЛОГИЯ

УДК 619.616-002.5:599.753.3

Ю.Ю. Данко, А.А. Кудряшов, И.К. Русанов, И.А. Кузнецова, Ю.Ю. Данко
(СПбГАВМ, вет. отдел Калининградской области)**ТУБЕРКУЛЕЗ УССУРИЙСКОГО ПЯТНИСТОГО
ОЛЕНЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ**

Проблема изучения туберкулеза уссурийского пятнистого оленя, как в отечественной, так и в иностранной литературе на наш взгляд освещена недостаточно. Многие вопросы этиологии, эпизоотологии, диагностики, дифференциальной диагностики недостаточно изучены, до конца не расшифрованы. Считаем, что наши сообщения по данному виду патологии окажутся полезными в работе специалистов, занимающихся изучением проблемы туберкулеза.

На сегодняшний день хозяйств, которые занимаются разведением пантовых оленей на Северо-Западе России остались единицы. Более того, в хозяйствах олень зачастую является животным, которого используют для производства пантов или как экзотическое животное в парках, в том числе в государственных и частных зоопарках. Процесс одомашнивания пятнистого уссурийского оленя длится уже более 150 лет. Человек пытается приручить это животное, тем самым нарушая его биологию, и чем дальше человек заходит в вопросах domestikации, тем чаще он сталкивается с различными видами патологии, в том числе и с туберкулезом.

Изучением туберкулеза маралов, северного оленя занимались многие отечественные и зарубежные исследователи (В.Н. Новиков, С.Я. Любашенко, В.П. Гаврилов, 1951–1953 гг.; F.C. Criffing, 1986г.), а изучению туберкулеза пятнистого уссурийского оленя посвящены немногочисленные сообщения отечественных и зарубежных исследователей (В.Г. Луцицин 1991г.; G.V. Kalios 1985 г.).

Причиной проведения детальных исследований явился случай обнаружения ветринарным врачом трупа рогаца уссурийского пятнистого оленя в загоне одного из хозяйств Калининградской области весной

2004 г. Проводя вскрытие, ветврач обнаружил в легких очажки различной величины неизвестной этиологии, отобрал пробы патматериала и направил их в Калининградскую межобластную ветлабораторию для проведения бактериологических исследований.

В лаборатории при постановке дифференциального диагноза проводили комплекс микробиологических исследований, в том числе на туберкулез. Был сделан посев патологического материала на специальные питательные среды (среды Левенштейна-Йенсена и Петраньяни); поставлена биопроба на двух кроликах и двух морских свинках, предварительно исследованных аллергической пробой на туберкулез. Через два месяца и свинки, и кролики пали. На вскрытии были обнаружены патологоанатомические изменения, свойственные туберкулезу. При посеве патологического материала от лабораторных животных была выделена культура возбудителя туберкулеза бычьего вида.

Данный факт послужил причиной проведения эпизоотологического обследования с целью уточнения диагноза и изучения причин появления заболевания в хозяйстве. Эта конкретная тематика была продиктована производством, и мы сочли своим долгом помочь хозяйству, так как данным видом патологии в условия Калининградской области у разных видов животных мы занимались и ранее.

Калининградская область в период с 1945 г. по 2000 г. была неблагополучна по туберкулезу сельскохозяйственных животных и птиц. Причина такого длительного неблагополучия по туберкулезу (а также по бруцеллезу) объясняется экономическими и социальными факторами. До 1945 г. Восточная Пруссия считалась самой неблагополучной территорией в Европе

по туберкулезу крупного рогатого скота, степень поражения его туберкулезом составляла 80–90%. Мелкие бауэрские (фермерские) хозяйства практически не исследовали КРС на туберкулез, т.е. территории пастбищ, животноводческие помещения, угодья были заражены возбудителем туберкулеза. После Великой Отечественной войны в Калининградскую область с других территорий Германии и Европы стали завозить КРС и организовывать крупные животноводческие хозяйства. Все это и явилось одной из причин длительного неблагополучия по туберкулезу КРС. Последний неблагополучный пункт по туберкулезу КРС был ликвидирован в 1999 году. С этого момента область считалась благополучной по туберкулезу сельскохозяйственных животных.

Хозяйства, занимающиеся разведением пятнистого уссурийского оленя, созданы в 1976 году. Одновременно было организовано два оленеводческих хозяйства. Из Приморского края железнодорожным транспортом завезли 300 голов пятнистого уссурийского оленя. К 2000 г. поголовье насчитывало более 3000 голов. Развал СССР привел к резкому сокращению поголовья оленей; из двух хозяйств было организовано одно хозяйство в Калининградской области, где мы и проводили исследования и изучали туберкулез у данного вида животных.

Проведенные предварительные эпизоотологические исследования показали, что основное направление в данном хозяйстве — пушное звероводство, а пантовое оленеводство является второстепенной отраслью. И, тем не менее, вопросы, связанные с туберкулезной инфекцией, затронули как ветеринарную, так и медицинскую службу. Учитывая, что туберкулез наносит не только экономический ущерб, но и представляет социальную опасность, было принято решение о проведении комплексных исследований (эпизоотологических, аллергических, патологоанатомических, бактериологических), с целью уточнения диагноза и изучения характера течения эпизоотического и инфекционного процессов.

Проведенным эпизоотологическим обследованием было установлено, что в хозяйстве содержится 1525 оленей, из них 573 рогача, 612 самок, 83 самки-оленухи, 210 голов молодняка, 47 самцов-перворожек. Все животные по возрастному и половому признакам разбиты на отдельные группы:

рогачи, матки, матки с молодняком и молодняк. Круглый год (зимой и летом) животные содержатся на пастбище. Все пастбища огорожены металлической сеткой высотой 2,5–3 м. Кормление, водопой — все происходит в естественных условиях, без вмешательства человека. В период гона увеличивается плотность животных на пастбище. Два раза в год рогачей прогоняют через панторезный станок для обрезания пантов. Одновременно с обрезанием пантов можно проводить ветеринарные обработки против паразитарных болезней и диагностические исследования на инфекционные болезни (хотя это не рекомендуется).

Ежегодно проводится бонитировка: все животные пронумерованы (в ушах имеются специальные бирки), учтены и занесены в журналы ветеринарно-зоотехнической службы. По результатам бонитировки ежегодно выбраковывают 30–50 голов, которых подвергают убою с обязательной ветеринарно-санитарной экспертизой (ВСЭ). Следует отметить, что ни разу никаких подозрений на туберкулез оленей у работников хозяйства не возникло. Кроме того, ежегодно 30–40 животных подвергали исследованиям на туберкулез аллергической диагностической пробой (АДП); а также исследовали сыворотку крови на бруцеллез в РА и РСК. Результаты всех исследований были отрицательные, о чем свидетельствуют акты на проведенную туберкулинизацию и отрицательные экспертизы ветеринарной лаборатории.

Таким образом, было сделано предварительное заключение, что данный случай туберкулеза уссурийского пятнистого оленя в хозяйстве был единичным. По нашей просьбе в феврале 2004 г. дополнительно комиссионно были проведены аллергические исследования на туберкулез АДП. Туберкулинизации было подвергнуто 30 голов рогачей. Туберкулин ППД для млекопитающих вводили безыгольным инъектором внутривожно, в верхнюю треть шеи, в дозе 0,2 мл. Шерсть на месте введения выстригали, место введения обрабатывали 70% спиртом. Учет реакции проводили через 72 часа. Учитывали толщину кожной складки, болезненность, припухлость, отечность.

В результате проведенных исследований все животные прореагировали отрицательно. При проведении исследований один олень был убит по причине перелома ноги с последующим проведением ВСЭ.

Макроскопических патологоанатомических изменений (ПАИ), свойственных туберкулезу, не обнаружили, на этом все исследования могли бы закончиться. По нашему настоянию были отобраны пробы патологического материала: лимфатические узлы, кусочки легких и направлены в Калининградскую межобластную ветеринарную лабораторию.

При проведении в этой лаборатории бактериологического исследования патологического материала от оленя, у которого не обнаружено макроскопических изменений, был выделен возбудитель туберкулеза бычьего вида (экспертиза № 605 от 22.02.2005).

С этого момента начинается подробное и детальное изучение проблемы с целью изучения причин распространения туберкулезной инфекции у данного вида животных.

04.06.2005 нами было проведено аллергическое исследование 48 рогачей на туберкулез. Одновременно с аллергическими исследованиями проводили обрезание пантов.

Ввиду того, что данный вид животных невозможно фиксировать таким же методом, как КРС, так как уссурийские пятнистые олени могут травмировать не только себя, но и людей, сам процесс загона животных в раскол, боксы и в панторезный станок — процедура не из легких и небезопасная. И аллергические исследования, и обрезание пантов являются для животных сильнейшим стрессом. Оленей загоняют в отдельные огражденные боксы по 5-6 голов, а после прогоняют по одному через панторезный станок. Панторезный станок устроен так, что олень находится в нем в всяком положении, фиксируется только голова и шея. Сверху на олене сидит наездник, все ветеринарные процедуры делаются без освещения. Место для введения туберкулина выстригали и обрабатывали 70%-ым спиртом. Туберкулин вводили безыгольным инъектором в дозе 0,2 мл. В месте введения образовывалась припухлость в виде горошины. Учет реакции проводили через 72 часа, снова фиксируя животных в панторезном станке.

После обрезания пантов или введения туберкулина нижнюю часть станка поднимают, и животное выпрыгивает из станка на 2 м в высоту, пролетая по воздуху 3–5 м. В этот момент оно может травмировать себя и обслуживающий персонал. Таким образом, сама процедура проведения аллер-

гических исследований (введения аллергена и учета реакции), не является безопасной. Переносить на уссурийских пятнистых оленей те приемы и методы, которые используются на крупном рогатом скоте, по нашему мнению нельзя. Мы не можем данное животное зафиксировать как КРС, не знаем особенностей проявления аллергических реакций в разные сезоны года, не знаем, как меняются свойства кожи в разные сезоны года.

Поэтому мы проводили эпизоотологические и диагностические (аллергические) исследования в разные сезоны года (летом, весной, глубокой осенью, зимой). Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что аллергические реакции зимой выражены плохо (плотные, ограниченные). В этот период кожа толстая, шерсть плотная, грубая, так как животные зимуют в открытых загонах на снегу. Наши наблюдения показывают, что зимой на введение туберкулина реагируют далеко не все зараженные туберкулезом животные; определенная их часть не реагирует вообще, т.е. у них наблюдается аннергия.

При проведении аллергических исследований в июне мы убедились, что у большинства животных кожа тонкая, эластичная, и реакции наблюдали разлитые, отечные, болезненные. У некоторых животных наблюдали некроз эпидермиса. Более того, очень характерные реакции были выражены у животных упитанных, не имеющих никаких подозрений по клиническим признакам на туберкулез.

Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что лучше всего аллергические исследования на туберкулез уссурийских пятнистых оленей проводить не ранней весной или глубокой осенью, когда иммунная система истощена и не может ответить соответствующим образом на введение туберкулина, а летом. Наиболее оптимальный срок — июнь, август, сентябрь, когда можно совместить два мероприятия: срезание пантов и проведение аллергических исследований. Самое главное, что в летний период выявляется больше реагирующих животных, у которых наблюдают совпадение аллергических реакций и патологоанатомических изменений, т.е. выявляются животные наиболее опасные, как источник возбудителя инфекции.

Необходимо особо отметить, что в ноябре-декабре у оленей начинается гон. В этот период проведение любых процедур,

в том числе и диагностических, показано, так как животные очень агрессивны и могут нанести вред не только друг другу, но и обслуживающему персоналу. В период гона самцы резко теряют в весе (до 25%), что также отражается на иммунном статусе и на аллергических реакциях.

Проведенными аллергическими исследованиями было выявлено 17 реагирующих на туберкулез рогачей. Следует подчеркнуть, реакции были от плотных, ограниченных до разлитых, болезненных, размером 3–10 мм и более. Комиссией по согласованию с администрацией было принято решение об убое трех рогачей, у двух из которых обнаружили наиболее характерные аллергические реакции и одного по клиническим признакам.

При убое оленя № 1 с характерными клиническими признаками никаких макроскопических изменений, свойственных туберкулезу, не обнаружили.

При убое рогача № 2 упитанности выше средней (возраст 5 лет), аллергическая реакция 6×10 мм, были обнаружены патологоанатомические изменения, свойственные туберкулезу в заглочочных и мезентериальных лимфатических узлах.

При убое оленя № 3, у которого размер аллергической реакции составил 15×24 мм, обнаружили узелки (размером от горошины до грецкого ореха), характерные для туберкулеза; а также лобарную и лобулярную пневмонию. В легких обнаружили бугорки на разных стадиях формирования, что говорит о постоянном реинфицировании животного. Все три пробы патологического материала были направлены в лабораторию для бактериологических и гистологических исследований.

Обнаружение патологоанатомических изменений, свойственных туберкулезу, только в легких, но не в лимфатических узлах, дает основание сделать предварительный вывод о том, что основной путь заражения уссурийских пятнистых оленей — аэрогенный. Здесь возникают очень сложные вопросы, на которые в настоящее время пока нет ответа: какая концентрация возбудителя должна быть в воздухе (учитывая то, что уссурийские пятнистые оле-

ни относятся к животным, довольно устойчивым к данному виду патологии); какими патогенными и вирулентными свойствами должен обладать возбудитель.

В результате проведенных бактериологических исследований в областной ветеринарной лаборатории был выделен возбудитель туберкулеза (экспертизы 20–27, 20–28 от 19.09.2005 г.). Культуры микобактерий на основании биопробы были отнесены к бычьему виду. Гистологически также был подтвержден туберкулез (экспертизы 76–78 от 19.08.2005 г.). Одновременно от 33 рогачей, реагирующих и не реагирующих на туберкулин, были отобраны пробы крови для ПЦР.

С целью детального изучения культуральных и биохимических свойств, определения видовой принадлежности, было принято решение об исследовании культур микобактерий с постановкой ПЦР в НИИ фтизиопульмонологии и НИИ им. Пастера (Санкт-Петербург).

С целью предотвращения распространения туберкулеза и изучения характера эпизоотического и инфекционного процессов, их особенностей течения и проявления, нами было принято решение об изоляции 14 голов реагирующих рогачей в изоляторе. Изолятор представляет собой огражденную сеткой территорию, на которой в течение двух месяцев содержали оленей. В процессе изучения постепенно всех 14 рогачей подвергли диагностическому убою и провели полную ветсанэкспертизу органов и систем. Убой проводили комиссионно, в присутствии представителей государственной ветеринарной службы, на оборудованном убойном пункте.

В результате убоя у 13 животных (95,8%) обнаружили патологоанатомические изменения, свойственные туберкулезу. Из них у 7 животных обнаружены изменения в легких и средостенных лимфатических узлах, у 3 животных - в заглочочных лимфатических узлах, у 2 животных - в брыжеечных лимфатических узлах. У одного оленя обнаружена генерализованная форма туберкулеза. Таким образом, была подтверждена высокая специфичность аллергической диагностической пробы.

Таблица 1

Результаты исследований уссурийских пятнистых оленей на туберкулез

Всего поголовье	Исследовано животных	Выявлено реагирующих на туберкулин	Подвергнуто убою	Обнаружено ПАИ, свойственных туберкулезу	Отобрано проб крови
578	48	17 (35,8%)	3 (17,8%)	2	33

Результаты комплексных исследований на туберкулез у уссурийского пятнистого оленя

Всего поголовье	Исследовано АДП	Выявлено реагирующих	Подвержено диагностическому убою	Обнаружено ПАИ, свойственных туберкулезу	в том числе			
					заглочные лимфатические узлы	легкие, средостенные лимфатические узлы	брыжеечные лимфатические узлы	генерализованная форма туберкулеза
500	48	17	17	15	4	8	2	1

Все пораженные органы и ткани были подвергнуты технической утилизации, туши с ограниченными поражениями направлены в проварку, с генерализованной формой – в техническую утилизацию. Обнаруженные патологоанатомические изменения в легких, свойственные туберкулезу, свидетельствуют об аэрогенном пути заражения, а изменения в заглочных и мезентериальных лимфатических узлах, свидетельствуют о том, что заражение происходило и алиментарным путем. Обнаружение изменений только в легких свидетельствует о том, что возбудитель относится к высоковирулентным штаммам.

Самые сложные вопросы, на который пока нет ответа: 1) почему аэрогенный путь передачи оказался так легко реализуемым, учитывая особую резистентность уссурийского пятнистого оленя к возбудителю туберкулеза; 2) где и когда происходит заражение оленей, так как животные всю свою жизнь содержатся на открытых, огражденных сеткой вольерах-пастбищах и живут естественной жизнью.

Обнаружение генерализованной формы туберкулеза у оленей свидетельствует о высокопатогенном штамме микобактерий, циркулирующем среди данного вида животных.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что из 17 оленей, реагирующих по АДП, у 15 обнаружили патологоанатомические изменения, свойственные туберкулезу, из них у 4 животных – в заглочных лимфатических узлах, у 8 – в легких и средостенных лимфатических узлах, у 2 – в брыжеечных лимфатических узлах и у одного обнаружена генерализованная форма туберкулеза.

Приведенные данные свидетельствуют,

Литература

- Луницин В.Г. Туберкулез пятнистых оленей // Ветеринария. 1991. № 10. С. 33
- Шевнин В.М. Эпизоотологические и патологоанатомические аспекты туберкулеза маралов: Автореф. дис. ...к.в.н.-Барнаул, 2005.
- Кронвельд О.В. Эпизоотологическая, ветери-

что заражение животных происходит как алиментарным, так и аэрогенным путем, но аэрогенный путь превалирует, более того, надо отметить, что у отдельных рогачей наблюдали поражение только легких, без поражения лимфатических узлов. Это ставит перед нами сложный в эпизоотологическом плане вопрос, который требует детального изучения и расшифровки. Обнаружение генерализованной формы туберкулеза свидетельствует о тяжести течения, патогенных и вирулентных свойствах возбудителя. Приведенные данные также свидетельствуют о высокой специфичности туберкулиновой пробы, которая использовалась с диагностической целью.

Отобранные 33 пробы крови исследовали в ПЦР с отрицательным результатом, что также требует детального изучения.

Проведенные нами комплексные исследования дают возможность сделать следующие выводы:

- Характерные патологоанатомические изменения, обнаруженные у 35,8% уссурийских пятнистых оленей, свидетельствуют о высоких вирулентных и патогенных свойствах возбудителя туберкулеза бычьего вида и о том, что возбудитель адаптировался к данному виду животных, подавив его защитные силы.

- Зараженные данным видом возбудителя уссурийские пятнистые олени могут представлять опасность как источник возбудителя инфекции.

Исследования по изучению эпизоотологических, этиологических особенностей туберкулеза уссурийского пятнистого оленя, а также по вопросам диагностики, оздоровительных и профилактических мероприятий этой болезни у уссурийских пятнистых оленей будут продолжены с осещением результатов работы в следующих номерах.

нарно-санитарная и товарная характеристика поголовья и продукции маралов в хозяйствах Алтайского края: Автореф. дис. ...к.в.н.- Барнаул, 2004.

- Митюшев П.В. Пантовое оленеводство и болезни пантовых оленей. М., 1950.