

4. Damon M., Wyszynska-Koko J., Vincent A., Herault F., Lebret B. Comparison of Muscle Transcriptome between Pigs with Divergent Meat Quality Phenotypes Identifies Genes Related to Muscle Metabolism and Structure // PLoS One. – 2012. – Vol. 7 (3): e33763.

5. Woodworth J.C., Goodband, R.D., Nelssen J.L., et al. Added dietary pyridoxine, but not thiamine, improves weanling pig growth performance // Journal of Animal Science. – 2000. – Vol. 78 (1). – P. 88-93.

6. Pavlov I.P. Dvadsatiletnii opyt ob"ektivnogo izucheniya vysshei nervnoi

deyatelnosti (povedeniya) zhivotnykh. Uslovnye refleksy: uchebnyk / Pavlov I.P. (1923). – M.: Ozon, 1973. – 664 s.

7. Zanoteli E., van de Vlekkert D., Bonten E.J., Hu H., Mann L., et al. Muscle degeneration in neuraminidase 1 deficient mice results from infiltration of the muscle fibers by expanded connective tissue // Biochim. Biophys. Acta. – 2010. – Vol. 1802 (7-8). – P. 659-672.

8. Stahly T.S., Lutz T.R. Role of pantothenic acid as a modifier of body composition in pigs // Journal of Animal Science. – 2001. – Vol. 79 (Suppl.1). – P. 68.



УДК 619:636.5/.6:616.98:579.873.21Т

С.В. Мезенцев
S.V. Mezentsev

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ ПТИЦ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

EPIZOOTOLOGICAL SITUATION OF AVIAN TUBERCULOSIS IN THE ALTAI REGION

Ключевые слова: туберкулез птиц, куры, голуби, *Mycobacterium avium*, этиология, патологическое описание, иммунодепрессивные факторы, профилактика.

Туберкулез птиц – хронически протекающее заболевание, сопровождающееся бактериемией, генерализацией инфекции с развитием туберкулезных гранулем в паренхиматозных органах, костном мозге, кишечнике. К туберкулезу восприимчивы большинство видов домашних и диких птиц (отмечен более чем у 80 видов птиц). Среди кур заболевание наблюдается в основном у 12-месячных и более старших птиц. Источник инфекции – больные птицы и получаемое от них яйцо, продукты боенского происхождения, больные туберкулезом животные и люди, инфицированные бактериями оборудование, помет, подстилочный материал, почва, вода, корма. Переносчики возбудителя – хищные птицы, воробьи, галки, вороны, дождевые черви и гельминты, кровососущие насекомые и иксодовые клещи. Туберкулез птиц на частных подворьях в Алтайском крае регистрируется практически ежегодно, начиная с 2002 г. В основном данному заболеванию подвержены куры, содержащиеся в личных подсобных хозяйствах, редко – декоративные голуби. Чаще всего у кур регистрируется локальная или генерализованная формы течения болезни. При кишечной форме туберкулеза у истощенных кур через брюшную стенку или клоаку можно прощупать отдельные узлы и конгломераты узлов. При эпизоотологическом обследовании установлено, что возникновению и проявлению заболевания способствуют: нарушение правил хранения и

подготовки кормов к скармливанию, несоблюдение правил зоогиены, отсутствие всестороннего комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий. При патологоанатомическом вскрытии при локальной форме туберкулеза отмечаются серовато-белые или желтовато-серые узелки (туберкулы), которые встречаются в одном органе – кишечнике или печени. При генерализованной форме наблюдается поражение сразу несколько органов, непосредственно соприкасающихся друг с другом и связанных венозными кровеносными или лимфатическими сосудами.

Keywords: avian tuberculosis, chickens, pigeons, *Mycobacterium avium*, etiology, pathologic description, immunodepressive factors, preventive measures.

Avian tuberculosis is a chronically proceeding disease accompanied by bacteremia, infection generalization with the development of tuberculous granulomas in parenchymal organs, bone marrow and intestines. Most species of domestic and wild birds (found in more than 80 bird species) are susceptible to avian tuberculosis. In chickens the disease occurs primarily in 12-month-old birds and older. The source of infection are sick birds and their egg, products of slaughter, disease affected animals and humans, infected equipment, manure, litter, soil, water and feeds. The carriers are birds of prey, sparrows, jackdaws, crows, earthworms and worms, blood-sucking insects and ixodic ticks. Starting in 2002, avian tuberculosis cases are recorded on private farms in the Altai region almost every year. Most cases are recorded in chickens raised on private

farms, on rare occasions in fancy pigeons. In most cases in chickens, local or generalized disease forms are recorded. In case of intestinal form, in debilitated chickens, some individual nodes and node aggregations may be palpated through the abdominal wall or cloaca. Epizootiological study has revealed that the disease may be caused by the following: improper storage and handling of feeds, veterinary hygiene

standards violation and the lack of comprehensive veterinary and sanitary measures. Autopsy at the local form of tuberculosis reveals grayish-white or yellowish-gray nodules (tubercles) which are found in one organ – the intestines or liver. At generalized form, there is affection of several organs directly contacting each other and connected by venous blood or lymphatic vessels.

Мезенцев Сергей Витальевич, д.в.н., доцент, каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Mezentsev Sergey Vitalyevich, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Введение

Туберкулез птиц (Tuberculosis) – хронически протекающее заболевание, сопровождающееся бактериемией, генерализацией инфекции с развитием туберкулезных гранул в паренхиматозных органах, костном мозге, кишечнике. Отдельные авторы относят туберкулез птиц к зооантропонозам [1].

Возбудитель – тонкая, слегка изогнутая, зернистая, спор и капсул не образующая, неподвижная палочка (*Mycobacterium avium*), величиной 1-3 мкм. Имеется 20 серовариантов возбудителя.

Заражение возможно алиментарным, аэрогенным способами и трансвариально. У птиц вследствие поражения кишечника туберкулез всегда протекает в открытой форме с выделением возбудителя в помете. Патологический процесс может осложняться колибактериозом.

К туберкулезу восприимчивы большинство видов домашних и диких птиц, в т.ч. куры, реже индейки, утки, дикие древесные утки, фламинго, лебеди, гуси, фазаны, страусы, журавли (отмечен более чем у 80 видов птиц). Среди кур заболевание наблюдается в основном у 12-месячных и более старших птиц.

Источником инфекции – больные птицы и получаемое от них яйцо, продукты боенского происхождения, больные туберкулезом животные и люди, инфицированные бактериями оборудование, помет, подстилочный материал, почва, вода, корма. Переносчики возбудителя – хищные птицы, воробьи, галки, вороны, дождевые черви и гельминты, кровососущие насекомые и иксодовые клещи. Заражение происходит алиментарно, реже аэрогенно и через поврежденную кожу. Туберкулез протекает в основном в форме энзоотий [2].

Основные цели исследований: изучить распространение туберкулеза птиц в Алтайском крае; выявить основные виды птиц наиболее часто подверженных заболеванию; выяснить этиологию и патологоанатомические

изменения, наблюдаемые при подтверждении диагноза.

Для достижения этой цели были поставлены ряд задач:

- изучить распространение туберкулеза среди домашних и диких птиц за последние 10-11 лет;
- определить основные районы стационарно неблагополучные по туберкулезу;
- установить причины, способствующие возникновению локального и генерализованного течения заболевания;
- описать патологоанатомическую картину, наиболее часто встречаемую в неблагополучных пунктах по туберкулезу птиц.

Объекты и методы

Объектами исследований являлась домашняя и декоративная птица из частных подворий при подозрении на туберкулез птиц.

Подозрительную по заболеванию птицу или свежие трупы подвергали патологоанатомическому исследованию с последующим отбором патологического материала и проведением лабораторных микробиологических исследований в Алтайской краевой ветеринарной лаборатории.

Исследовательская часть

Во всех случаях массового падежа птиц или при подозрении на туберкулез в условиях частных подворий проводится эпизоотологическое обследование хозяйства, при котором необходимо отметить, откуда поступила птица, как долго содержится, определить условия содержания и кормления, соблюдение зооигиенических требований, выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий внутри хозяйства, наличие или исключение владельцев, больных туберкулезом, наличие контактов с дикой или синантропной птицей.

Кроме этого, необходимо установить и пересчитать все другие виды животных, независимо от их целевого назначения, содержащихся на исследуемом подворье.

По показателям эпизоотического процесса туберкулез крупного рогатого скота в Алтай-

ском крае относится к числу наиболее опасных инфекционных болезней. С 1964 г. не выявляли неблагополучные пункты и реагирующих животных только в 1994, 1997, 1998, 2001, 2005, 2007 и 2008 гг. За годы исследований было выявлено 1612 неблагополучных пунктов, в которых заболело 120774 и пало 65 гол. крупного рогатого скота [3].

В ранние годы выявляли до 154 неблагополучных пунктов по туберкулезу крупного рогатого скота в год и до 10250 реагирующих животных на туберкулез [4].

При этом на течение и распространение туберкулеза птиц практически не обращали внимания ввиду малых экономических потерь для хозяйств. Современная ситуация, когда стоимость суточного молодняка или подросшей птицы для населения стало представлять серьезные затраты, привела к тому, что любые потери от заразных или незаразных болезней стали исследоваться более внимательно.

Результаты исследований

Туберкулез птиц на частных подворьях в Алтайском крае регистрируется практически ежегодно, начиная с 2002 г., не регистрировался только в 2008, 2010 и 2013 гг. (табл.). В ряде случаев, когда птица, больная туберкулезом, одновременно подвергается бескровному убою и уничтожению, туберкулез регистрируется, но ограничительные мероприятия в этих случаях не вводятся. Ограничения по туберкулезу не вводятся и при обнаружении возбудителя у диких птиц.

В нашей практике был отмечен и лабораторно подтвержден туберкулез у журавля, пойманного в дикой среде обитания.

Ряд исследователей проводили изучение туберкулеза в лесостепной зоне Алтайского края, но в дикой фауне диагноз установлен не был [5].

Зарубежные исследователи изучали иммунитет птиц дикой фауны при заражении их микобактериями птичьего типа [6].

Из таблицы следует, что неблагополучные пункты по туберкулезу птиц накладываются очень часто, а туберкулез птиц регистрируется практически ежегодно. В основном данному заболеванию подвержены куры, содержащиеся в личных подсобных хозяйствах, реже – декоративные голуби.

Наиболее часто регистрируется данное заболевание на территории Первомайского, Ельцовского, Угловского районов и г. Барнаула. Периодическое выявление больных туберкулезом птиц на одной территории говорит о стойкой циркуляции возбудителя в окружающей среде или среди синантропных птиц, обитающих вблизи человеческого жилья.

Декоративные голуби, скорее всего, заражаются при контакте с синантропными птицами в период лета, т.к. контакт через корм и воду полностью исключается условиями их содержания.

Заболевание у птиц выявляется на поздних стадиях, когда начинается падеж птицы без явных клинических признаков, что вызывает у владельцев огромное количество вопросов.

Чаще всего у кур регистрируется локальная или генерализованная формы течения болезни. При кишечной форме туберкулеза у истощенных кур через брюшную стенку или клоаку можно прощупать отдельные узлы и их конгломераты. Отмечается сильный и неустраняемый понос, интенсивность которого зависит от степени изъязвленности кишечника. При этом необходимо дифференцировать течение болезни от генерализованной формы аспергиллеза [7].

При патологоанатомическом вскрытии в случае обнаружения локальной формы туберкулеза отмечаются типичные для заболевания серовато-белые или желтовато-серые узелки (туберкулы), которые встречаются в одном органе – кишечнике или печени. При генерализованной форме поражены сразу несколько органов, непосредственно соприкасающихся друг с другом и связанных венными кровеносными или лимфатическими сосудами, например, одновременное наличие туберкул в кишечнике, печени, на брыжейке.

Поражения кишечника встречаются в тонком и толстом отделах, наиболее часто – в слепых отростках и в области илеоцекального соединения. Могут быть в виде изъязвлений или в форме узлов различной величины, сформированных в стенке кишечника и выдающихся в просвет, а также за его внешнюю часть.

Таблица

Туберкулез птиц

	Год										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Неблагополучные пункты: куры	2	2	2	-	1	-	1	-	-	-	1
голуби декоративные	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Количество населенных пунктов	2	2	2	-	1	-	2	-	-	-	1

В легких и под плеврой можно обнаружить мелкие туберкулы, но иногда они разрастаются до крупных конгломератов. При милиарном, тяжело протекающем туберкулезе, поражаются легочная плевра. В плевральной полости находят серозно-фибринозный экссудат и некротические массы, которые попадают в полость из туберкулезных узлов, как правило, через свищевые ходы. Воздухоносные мешки могут иметь утолщенную, помутневшую стенку, усеянную многочисленными, плотными, субмилиарными и милиарными, сероватыми туберкулезными узелками. При хроническом течении туберкулеза серозные листы плевры срастаются со стенкой воздухоносных мешков [8].

Для массовой диагностики скрыто протекающих процессов используют аллергическую реакцию с птичьим туберкулином.

У декоративных голубей была отмечена кишечная форма течения туберкулеза.

В процессе изучения возникновения данного заболевания у птиц возникло несколько вопросов:

1. Почему туберкулез возникает при содержании небольшого количества сельскохозяйственной птицы?

2. Почему снижается возраст птицы, которая погибает с патологоанатомическими признаками туберкулеза?

В первом случае особое внимание следует обратить на используемые корма. Ввиду малого поголовья корма очень часто подвергаются длительному хранению и скармливаются. Условия хранения, упаковка кормов, а иногда и сами корма способствуют распространению и развитию плесеней и грибов. Многие токсины микробного и грибкового происхождения являются иммунодепрессантами, постоянное поступление в организм которых может способствовать стойкому снижению иммунитета, позволяющему развиваться не только острым, но и хроническим инфекциям. Неправильное или недостаточное кормление ведут к снижению общей резистентности организма и повышению восприимчивости его к воздействию неблагоприятных факторов, способствует возникновению и распространению в хозяйствах заразных болезней и затрудняет проведение профилактических и лечебных мероприятий [9].

При эпизоотологическом обследовании установлено, что возникновению и проявлению заболевания способствуют неблагоприятные условия содержания – загазованность и запыленность помещений, повышенная плотность посадки, недостаток движения и освещения в птичниках, повышенная влажность, которые в свою очередь также снижают резистентность организма птицы [10].

По второму вопросу можно сказать следующее. Ранее туберкулез регистрировался в условиях личных подсобных хозяйств только у возрастных петухов. Поголовье кур-несушек менялось раз в полтора года, что позволяло своевременно проводить ремонт стада и не допускать возникновения заболевания. В настоящее время население старается как можно дольше не менять продуктивное стадо, чтобы не осуществлять ежегодное выращивание ремонтного молодняка. В связи с тем, что ремонт стада осуществляется редко, снижается и количество проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий в птичниках (удаление помета, подстилки, замена ветхого инвентаря, побелка, покраска, дезинфекция и дератизация). Все это приводит к длительному персистированию возбудителя в окружающей среде, накоплению его биологической массы и возникновению массовых локальных и генерализованных форм, при которых птица подлежит убою с последующим уничтожением биологических отходов.

Ненадлежащее уничтожение биологических отходов при болезнях неустановленной этиологии также является одной из причин накопления и циркуляции возбудителей острых и хронических инфекций птиц в окружающей среде.

Выводы

1. Туберкулез птиц на частных подворьях в Алтайском крае регистрируется практически ежегодно начиная с 2002 г. у кур и в единичных случаях у декоративных голубей.

2. Стационарно неблагополучными районами являются Первомайский, Ельцовский, Угловский и г. Барнаул.

3. При эпизоотологическом обследовании установлено, что возникновению и проявлению заболевания способствуют: нарушение правил хранения и подготовки кормов к скармливанию, несоблюдение правил зоогиены, отсутствие всестороннего комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий.

4. При патологоанатомическом вскрытии при локальной форме туберкулеза отмечаются серовато-белые или желтовато-серые узелки (туберкулы), которые встречаются в одном органе – кишечнике или печени. При генерализованной форме отмечается поражение сразу нескольких органов, непосредственно соприкасающихся друг с другом и связанных венозными кровеносными или лимфатическими сосудами.

Библиографический список

1. Бакулин В.А. Болезни птиц. – СПб., 2006. – 688 с.
2. Мезенцев С.В. Инфекционные и инвазионные болезни голубей и декоративных птиц: справочник. – Барнаул: ООО «Пять плюс», 2012. – 86 с.

3. Гуславский И.И., Густокашин К.А. Краевая эпизоотология инфекционных болезней, основы прогнозирования и борьбы с ними: учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 65 с.

4. Мезенцев С.В. Системность подходов обеспечения эпизоотического благополучия в регионе и ветеринарно-санитарная оценка всех видов животноводческого сырья: монография. – Барнаул: ООО «Пять плюс», 2014. – 292 с.

5. Барышников П.И., Бондарев А.Ю., Федорова Г.А., Разумовская В.В. Влияние инфицированности диких птиц на эпизоотическую обстановку в лесостепной области Алтайского края // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4 (114). – С. 100-104.

6. Cromie R.L., Ash N.J., Brown M.J., Stanford J.L. Avian immune responses to Mycobacterium avium: the wildfowl example // Developmental and Comparative Immunology. – 2000. – Vol. 24 (2-3). – P. 169-185.

7. Мезенцев С.В. Получение безопасной продукции при аспергиллезе птиц // БИО. – 2005. – № 2. – С. 5-6.

8. Мезенцев С.В. Инфекционные и инвазионные болезни сельскохозяйственных птиц: практические рекомендации. – Барнаул: ООО «Пять плюс», 2012. – 167 с.

9. Мезенцев С.В. Депрессивные факторы, снижающие иммунитет птицы // Птицеводство. – 2002. – № 6. – С. 29-31.

10. Мезенцев С.В., Телегин Н.Г. Профилактика инфекционных болезней птиц // БИО. – 2004. – № 10. – С. 5-8.

2. Mezentsev S.V. Infektsionnye i invazionnye bolezni golubei i dekorativnykh ptits: spravochnik. – Barnaul: ООО «Pyat' plyus», 2012. – 86 s.

3. Guslavskii I.I., Gustokashin K.A. Kraevaya epizootologiya infektsionnykh boleznei, osnovy prognozirovaniya i bor'by s nimi: uchebnoe posobie. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 65 s.

4. Mezentsev S.V. Sistemnost' podkhodov obespecheniya epizooticheskogo blagopoluchiya v regione i veterinarno-sanitarnaya otsenka vseh vidov zhivotnovodcheskogo syr'ya: monografiya. – Barnaul: ООО «Pyat' plyus», 2014. – 292 s.

5. Baryshnikov P.I., Bondarev A.Yu., Fedorova G.A., Razumovskaya V.V. Vliyanie infitsirovannosti dikikh ptits na epizooticheskuyu obstanovku v lesostepnoi oblasti Altaiskogo kraya // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 4 (114). – S. 100-104.

6. Cromie R.L., Ash N.J., Brown M.J., Stanford J.L. Avian immune responses to Mycobacterium avium: the wildfowl example // Developmental and Comparative Immunology. – 2000. – Vol. 24 (2-3). – P. 169-185.

7. Mezentsev S.V. Poluchenie bezopasnoi produktsii pri aspergilleze ptits // BIO. – 2005. – № 2. – S. 5-6.

8. Mezentsev S.V. Infektsionnye i invazionnye bolezni sel'skokhozyaistvennykh ptits: prakticheskie rekomendatsii. – Barnaul: ООО «Pyat' plyus», 2012. – 167 s.

9. Mezentsev S.V. Depressivnye faktory, snizhayushchie immunitet ptitsy // Ptitsevodstvo. – 2002. – № 6. – S. 29-31.

10. Mezentsev S.V., Telegin N.G. Profilaktika infektsionnykh boleznei ptits // BIO. – 2004. – № 10. – S. 5-8.

References

1. Bakulin V.A. Bolezni ptits. – SPb., 2006. – 688 s.

