МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Курсовая работа

ДИАГНОСТИКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА ПТИЦ

ВИТЕБСК-2011 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

В последние годы под влиянием напряженной экологической обстановки, эволюции мира микробов, массовой вакцинации животных, антибиотиков, химиопрепаратов и других факторов, приведшим к изменению биоценозов, угрожающе изменился не только список инфекционных заболеваний, но и их этиологическая структура, роль различных видов и серовариантов микроорганизмов в возникновении и развитии заразных болезней. В результате происходит изменение эпизоотического процесса, его цикличности, длительности клинического течения болезни и ее симптоматики, которая становится менее выраженной или приобретает новые черты.

В птицеводстве также серьезную опасность создают инфекционные болезни, распространению которых способствует значительная концентрация поголовья птицы на ограниченных площадях, внутри- и межхозяйственные связи, различные нарушения нормативных положений по выращиванию птицы. Интенсивные способы содержания, лишение птицы многих источников естественной защиты (инсоляция, движение и др.) предрасполагают к снижению неспецифической сопротивляемости ее организма. При выращивании цыплят в новых условиях на промышленной основе увеличивается их контактирование, вследствие чего возрастает возможность перезаражения.

Одним из заболеваний респираторного характера, причиняющим птицеводству республики значительный экономический ущерб, является пас-тереллез птиц.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Пастереллез (холера) птиц (Fowl cholera) - остро, подостро или хронически протекающее инфекционное септицемическое заболевание, поражающее все виды птицы любого возраста. При остром и подостром течении характеризуется явлениями септицемии и респираторным синдромом, при хроническом - казеозным некрозом тканей головы (болезнь бородок) и суставов.

Переболевшая птица остается пожизненным бациллоносителем, и при снижении резистентности организма птицы становится существенным источником инфекции.

Возбудителем заболевания у птиц считается Pasteurella multocida cepoвара А, серотипы 1, 3 и 4.

3. ДИАГНОСТИКА ПАСТЕРЕЛЛЕЗА ПТИЦ

Диагноз на пастереллез птиц ставят на основании комплекса эпизоотических, клинических, патологоанатомических данных, результатов бактериологического исследования, включая заражение лабораторных животных.

3.1 Эпизоотологический метод

К пастереллезу птиц восприимчивы все виды птицы в любом возрасте (от 2 до 300 дней и выше), однако молодняк чувствителен в большей мере. Вспышки болезни чаще регистрируются весной и осенью, в сырую или холодную погоду.

Болезнь проявляется в виде спорадических случаев или ограниченных вспышек, когда вовлекается один или несколько птичников. Заболевание может протекать хронически с низкой смертностью, но с высоким процентом выбраковки, а также бессимптомно в виде пастереллоносительства (птица может становиться пастереллоносителем с 9-дневного возраста).

Заболеваемость и летальность при пастереллезе находится в прямой зависимости от вирулентности возбудителя, условий содержания и кормления, а также иммунного статуса птицы.

Птица, переболевшая пастереллезом, приобретает нестерильный иммунитет, но она всегда представляет опасность как скрытый носитель инфекции и подлежит скорейшей выбраковке.

3.2 Клинический метод

Болезнь может протекать сверхостро, остро, подостро, хронически и бессимптомно (пастереллоносительство).

При сверхостром течении пастереллеза заболевание проявляется внезапно. Птица, совершенно здоровая по внешнему виду, не имеющая никаких признаков болезни, вдруг погибает. Только незадолго до смерти может появиться комплекс клинических признаков болезни: повышение температуры тела, угнетение, посинение гребня. Гибель за ночь птиц, которые накануне выглядели полностью здоровыми, является важным диагностическим признаком пастереллеза.

При остром течении заболевания наблюдается картина респираторного синдрома: угнетение, снижение или отсутствие аппетита, птица взъерошена, стоит или сидит нахохлившись, расставив крылья; из клюва и носа истекает пенистый серозный, серозно-фибринозный экссудат, слюнотечение.

Дыхание тяжелое, частое, с открытым клювом. Индейка может издавать жалобные стонущие звуки. Резко снижается яйценоскость. Температура тела поднимается до 43,5°С; гибель наблюдается в течение трех-четырех дней.

При подостром течении болезни к картине респираторного синдрома добавляются признаки поражения желудочно-кишечного тракта: общее угнетение, отсутствие аппетита, истощение, диарея; фекалии серого, желтого или зеленоватого цвета, со слизью, иногда с примесью крови, выделяются очень часто; оперение загрязнено фекальными массами. Ясно выражен цианоз или анемия гребня и сережек. Носовые отверстия закупорены фибринозными пробками; катарально-фибринозный конъюнктивит. В течение 2-3 недель птица либо погибает, либо выживает, но подлежит выбраковке вследствие сильного истощения и снижения продуктивности. Хроническое течение пастереллеза характерно для птицы старших возрастов. При этом появляются вязкие истечения из носа, отечность, а затем твердые припухлости и алопеции на голове в области периорбитального пространства, гребня, сережек, а также в суставах ног, что приводит к хромоте. Отечные ткани со временем претерпевают казеозное перерождение. Также наблюдается поражение яйцеводов: резкое снижение яйценоскости до полного ее отсутствия, литье и деформация яиц. Редко у индейки может наблюдаться некроз мышц или кожи. Смертность невелика, но продуктивность и товарный вид птиц значительно снижается.

При пастереллоносительсве птица выглядит клинически здоровой, но при этом плохо усваивает корма и в большей мере подвержена другим инфекционным заболеваниям. Доказано отрицательное влияние пастереллоносительсва на поствакцинальный противовирусный иммунитету птиц.

В последние годы в Республике Беларусь в основном наблюдается подострое и хроническое проявления пастереллеза птиц, а также пастереллоносительство; острые вспышки заболевания крайне редки. Также редко пастереллез регистрируется в чистом виде, в основном, наблюдают смешанное проявление заболевания с колибактериозом, кокковой инфекцией, микоплазмозом.

3.3 Патологоанатомический метод

При вскрытии трупов птиц, павших от острого и подострого течения пастереллеза, отмечают следующие патологоанатомические признаки:

при падеже через 24-48 часов - геморрагический диатез, точечные кровоизлияния на серозных покровах, эпикарде, почках, селезенке, скелетных мышцах, коже, брыжейке, слизистой оболочке кишечника; зернистая дистрофия печени и миокарда, дряблая гиперемированная селезенка, геморрагический отек легких, катаральная или катарально геморрагическая пневмония, венозная гиперемия печени;

при падеже на 3 сутки и позже - к выше перечисленному добавляются зернистая дистрофия скелетных мышц, кахексия, отсутствие забрюшинного жира; фибринозный перикардит, перигепатит, полисерозит; крупозная пневмония, кровенаполненность сосудов брыжейки, легких, сердца; переполнение зоба и мышечного желудка кормовыми массами при отсутствии содержимого в тонком отделе кишечника, катаральный или катарально-некротический энтероколит, некроз брыжейки; миллиарный некроз печени, цирроз печени; переполнение желчного пузыря темной густой желчью; гиперплазия или атрофия селезенки.

При хроническом течении пастереллеза могут наблюдаться следующие признаки: крупозная пневмония, желточный перитонит, воспаление яйцевода, наличие в клоаке деформированных яиц, атрезия яйцевых фолликулов; казеозный некроз подкожной клетчатки головы, подглазничных синусов, гребней, бородок; опухание и деформация суставов ног.

При пастереллоносительстве на вскрытии наблюдают отсутствие видимых патологоанатомических изменений, однако, из внутренних органов бактериологическими методами выделяют Pasteurella multocida.

Основываясь на последних научных исследованиях, можно отметить, что наиболее часто регистрируемыми патологоанатомическими изменениями при пастереллезе птиц (с учетом смешанного течения с другими бактериозами) являются: зернистая дистрофия сердца и внутренних органов, катаральная пневмония, венозная гиперемия печени, фибринозный перикардит, перигепатит и полисерозит.

Для птицы младших возрастов наиболее характерными изменениями являются: гипертрофия миокарда, зернистая дистрофия сердца и внутренних органов, катаральная пневмония, кровенаполненность сосудов брыжейки и сердца, венозная гиперемия печени, переполнение желчного пузыря, фибринозный перикардит, перигепатит, полисерозит. Для птицы старших возрастов - гиперплазия селезенки, желточный перитонит, казеозный некроз тканей головы и бородок, катаральный энтероколит.

.4 Бактериологический метод

При подозрении на пастереллез в лабораторию посылают свежие трупы птиц (ночной падеж), но желательно-живую птицу с явными клиническими признаками, не подвергавшуюся лечению антибиотиками, не менее пяти голов из каждого неблагополучного птичника.

Для исследования отбирают печень, легкое, сердце, селезенку, трубчатую кость, видоизмененные головы, при прирезке - свежую кровь.

При сверхостром и остром течении пастереллеза птиц возбудитель обнаруживается в мазках из крови и мазках-отпечатках из органов птиц. Зафиксированные мазки окрашивают по Граму, и при бактериоскопии обнаруживают короткие с закругленными концами овоидные биполярные гра-мотрицательные палочки или коккоовоиды 0,3-1,5 х 0,15-0,25 мкм.

При подостром и хроническом течении заболевания, а также при подозрении на пастереллоносительство посевы делают из внутренних органов и пораженных тканей головы на МПБ или бульон Хотгангера (жидкие питательные среды желательно обогащать 5-10% стерильной лошадиной сывороткой). Посевы инкубируют в термостате при 37°С 24-48 часов; при отсутствии роста пастерелл посевы выдерживают в термостате до 4-5 дней при ежедневном их просмотре.

При положительном результате через 24-48 часов отмечается рост в виде равномерного помутнения со слабым аморфным осадком; иногда отмечается слабая пленка на поверхности и пристеночное кольцо, исчезающие при комнатной температуре. Через 1-2 недели хранения культур при Т=2-4°С на дне пробирки образуется характерный слизистый осадок, поднимающийся при встряхивании в виде не разбивающейся косички с полным просветлением бульона.

Для изоляции отдельных колоний пастерелл из первичных высевов применяют штриховой посев при помощи бактериологической петли из бульонной культуры на МПА или агар Хоттингера.

При положительном результате через 24^t8 часов инкубации в термостате при температуре 37°С P.multocida образует округлые серовато-белые колонии с ровными краями, преимущественно М- (слизистые), реже S-формы (гладкие), диаметром от 2 до 5 мм. При обильном посеве рост может быть представлен в виде сплошного серовато-белого «газона», иногда с желтоватым оттенком. У некоторых штаммов рост проявляется в виде сплошного полупрозрачного налета или мелкоросинчатого, прозрачного вуалевидного роста.

И агаровые, и бульонные культуры часто обладают специфическим запахом, отличным от запаха эшерихий и сальмонелл.

Для очистки культур от посторонней микрофлоры используют висмут-сульфит агар (ВСА). Суточный рост пастерелл на ВСА проявляется в виде мелких полупрозрачных зеленовато-коричневых колоний, темнеющих и немного увеличивающихся в размере на 2-3 сутки инкубации в термостате.

В мазках, приготовленных из бульонных и агаровых культур, окрашенных по Граму, пастереллы имеют вид мелких грамотрицательных биполярных эллипсоидных палочек или коккоовоидов, длиной 0,3-1,5 мкм, шириной 0,15-, 0,25 мкм. Величина и форма микроорганизмов варьирует в зависимости от возраста культуры и питательной среды культивирования. В мазках пастереллы располагаются изолированно или попарно, подвижностью не обладают, спор не образуют, капсулообразование не является постоянным признаком.

3.4.1 Биохимические свойства пастерелл

Биохимические свойства определяют путем посева чистой культуры пастерелл в пробирки со средами Гисса, а также с другими дифференциально-диагностическими средами. Пробирки с высевами инкубируют в термостате при Т=37°С в течение 7-10 дней; учет результатов проводят ежедневно.

Биохимические свойства птичьих штаммов пастерелл не всегда постоянны и не могут служить основанием для видовой классификации пастерелл от других микроорганизмов.

Наиболее характерной чертой для пастерелл, выделенных от птиц, является способность разлагать с образованием кислоты без газа галактозу, глюкозу, мальтозу и маннит, не изменять лактозу, образовывать индол и сероводород, не изменять молоко и желатину, не обладать гемолитическими свойствами.

3.4.2 Патогенные свойства пастерелл

Патогенные свойства выделенной от птиц культуры пастерелл определяют путем постановки биопробы. Этот же метод можно использовать для биологического способа очистки штамма пастерелл от посторонней микрофлоры.

Для этого суточную бульонную культуру (чистую - для определения патогенных свойств, или полученную после высева патологического материала- в целях очистки) вводят внутрибрюшинно трем белым мышам (мае сой 14-16 г) в дозе 0,3 мл или внутримышечно трем 30-дневным цыплятам в дозе 0,5 мл.

Гибель животных, в зависимости от вирулентности штамма, наступает через 12-120 часов (0,5-^5 суток). Для выделения чистой культуры подопытных животных убивают не позднее 2 суток после заражения, и из крови сердца и печени обычно выделяют чистую культуру Pasteurella multocida.

3.4.3 Чувствительность пастерелл к химиопрепаратам

Отношение пастерелл к химиопрепаратам проводится in vitro с помощью антибиотиковых дисков согласно Инструкции по их применению.

Следует учесть, что чувствительность пастерелл к тому или иному хи-миопрепарату варьирует и является непостоянным признаком штамма. Последними научными исследованиями птичьих штаммов пастерелл, выделенных на территории Республики Беларусь, доказана их низкая чувствительность к распространенным ранее антибиотикам: линкомицину, оксациллину, олеандомицину, тетрациклину, эритромицину, фуразолидону. На данный момент отмечена высокая чувствительность пастерелл к линкос-пектину и норфлоксацину.

Следует отметить, что при непрерывном применении даже высокоэффективного химиопрепарата через 4-5 месяцев наблюдается возникновение устойчивости (привыкания) пастерелл к нему, которая может продолжаться очень долгое время.

Также следует учитывать неодинаковую чувствительность к антибиотикам Pasteurella multocida, представленную монокультурой или в ассоциации с другими микроорганизмами. Поэтому для более эффективного применения антибиотиков целесообразней проводить подтитровку как к чистой культуре пастерелл (если такая выделяется), так и к ассоциатам, и предпочтительно для каждого птичника в отдельности.

3.5 Серотипизация пастерелл

Принадлежность птичьих штаммов пастерелл к серовару А определяется посредством стафилококкового теста.

Сущность данного теста состоит в антагонизме роста двух культур. Пастереллы, принадлежащие к серовару А, в процессе роста образуют ги-алуроновую кислоту, которая расщепляется гиалуронидазой, продуцируемой стафилококком. На месте пересечения роста штрихового посева пастерелл и перпендикулярного линейного посева золотистого стафилококка через 24 часа инкубирования образуется зона просветления шириной 3-6 мм, или же колонии пастерелл в этой зоне становятся мельче. Такие штаммы принадлежат к серовару А.

Нужно учитывать, что штаммы пастерелл, обладающие слабым капсуло-образованием, проявляют низкую чувствительность к стафилококковому тесту. Для восстановления капсулы культуру пастерелл трижды пассажируют через 9-дневные развивающиеся эмбрионы кур (РЭК); хорион-алантоисная жидкость РЭК последнего пассажа используется для стафилококкового теста.

Идентификацию пастерелл на серотипы А1, A3, А4 проводят в реакции диффузионной преципитации (РДП), в реакции непрямой гемагглютинации (РИГА), в реакции иммуноэлектрофореза (РИЭФ), в реакции имму-ноферментного анализа (ИФА), используя стандартные заводские или собственноручно изготовленные наборы диагностикумов.

3.6 Серологический метод определения антител к возбудителю пастереллеза

Для оценки поствакцинального иммунитета против пастереллеза птиц и выявления пастереллоносительства используют серологические методы исследования.

При этом в лабораторию доставляют кровь птиц, не менее 10 проб из каждого обследуемого птичника (допускается использовать сборные пробы крови в том же количестве), и сыворотку исследуют в реакциях, перечисленных в п. 3.5., а также в реакции иммуноферментного анализа (ИФА). При ИФА сыворотки тестируют в разведении 1:400, результаты учитывают в показателе превышения оптической плотности (ОП) исследуемой сыворотки над ОП контрольной отрицательной (фоновой) сыворотки. Вакцинированная птица считается иммунной при показателе 1,7 и выше.

Положительные результаты у не вакцинированной птицы при наличии в органах патологоанатомических изменений, характерных для пастереллеза, и выделении при бактериологических исследованиях пастерелл из двух и более органов свидетельствуют о пастереллезной инфекции в стаде.

Положительные результаты у не вакцинированной птицы при отсутствии в органах видимых патологоанатомических изменений, характерных для пастереллеза, но при выделении в бактериологических исследованиях пастерелл свидетельствуют о пастереллоносительстве.

пастереллез птица диагноз возбудитель

4. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА НА ПАСТЕРЕЛЛЕЗ ПТИЦ

Диагноз на пастереллез птиц ставят только на основании комплекса эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных, результатов бактериологического исследования патологического материала с обязательным проведением биологических исследований выделенной культуры пастерелл на лабораторных животных.

Каждый из указанных методов диагностики не исключает остальных и имеет ценность лишь в совокупности с другими методами, в особенности с результатами бактериологических исследований. Только анализ данных всех названных методов диагностики дает основание для правильной постановки диагноза на пастереллез птиц.

Диагноз на пастереллез птиц считается установленным при наличии в органах патологоанатомических изменений, характерных для пастереллеза, и выделении при бактериологических исследованиях пастерелл из двух и более органов. Выделенная культура должна быть патогенной для лабораторных животных.

5. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПАСТЕРЕЛЛЕЗА ПТИЦ

Лечебно-профилактическое действие антибиотиков и сульфаниламидных препаратов при пастереллезе птиц дает кратковременный эффект, не устраняя перезаражения птицы и распространения инфекции. Поэтому в мероприятиях по предупреждению появления и распространения пастереллеза птиц большую роль играет специфическая профилактика, следственно, вакцинация птиц остается незаменимой мерой профилактики борьбы с пастереллезом. Ранее в нашей республике широко использовались живые ослабленные вакцины против пастереллеза птиц: живая ослабленная вакцина из ат-тенуированных штаммов «АВ» и «К», живая вакцина КНИВС, авирулентная вакцина из второго пастеровского штамма и др.

Однако впоследствии было выяснено, что применение живых противопастерелезных вакцин приводит к пастереллоносительству и пастерелловыделению, а также у некоторых вакцинных штаммов присутствует остаточная вирулентность, приводящая к гибели птиц или к тяжелым поствакцинальным реакциям. Как следствие, в практику борьбы с пастереллезом птиц внедряются инактивированные адъювантные эмульгированные вакцины против пастереллеза птиц: инактивированная эмульсин-вакцина, инактивированная сорбированная вакцина ВНИВИП, аэрозольная формол-вакцина ДНИВС, инактивированная эмульгированная вакцина «Холерин» (Израиль). Хорошие результаты в лабораторных и производственных испытаниях показала инактивированная эмульгированная вакцина против пастереллеза птиц из штаммов КМИЭВ-26, -27, -28 (серотипы А1, A3, А4), разработанная сотрудниками БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского на основе птичьих штаммов пастерелл, превалирующих на территории Республики Беларусь. Вакцина применяется согласно разработанному Наставлению и обеспечивает напряженный иммунитет в течение 4-6 месяцев.