Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб.: Матеріали III Міжнародноі науково-практич. конф. по птахівництву (17-21 вересня, 2007 р., м. Судак) Ч.1 / ІП УААН. – Харьків, 2007. – Вип. 60. – С. 320–325.

ПАТОГЕННОСТЬ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ

Лыско С. Б., Макарова О.А., Панфилов Р.Ю.

ГНУ СибНИИП РАСХН

п. Морозовка, Омская область, Россия

Резюме. *Различная степень патогенности и чувствительности одного вида микрофлоры, выделенной от трупов из разных птичников одного хозяйства, связана с несоблюдением чувствительности, дозы и кратности применяемых антибиотиков. При патологоан атомической*
диагностике необходимо учитывать результаты исследований мазков-отпечатков с органов и тканей, данный этап патологоанатомического исследования дает ценную информацию для дифференциации заболеваний.

Для контроля эпизоотической ситуации и подбора действующих антибактериальных препаратов необходимо периодическое исследование циркулирующей в отдельных птичниках патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Ключевые слова: *колибактериоз, стафилококкоз. биопроба, мазки-отпечатки, чувствительность к антибиотикам, бактериологические лабораторные исследования.*

Summary: *Various degree of pathogenicity and sensitivity of one type of microflora that is excreted from dead bodies from different houses of one poultry farm is related to nonobservance of sensitivity, dose and repetition factor of antibiotic used. In postmortem diagnosis the results of investigations of smears- marks from tissues and organs should be taken into consideration, this phase of postmortem investigation provides an accurate data in order to differentiate the disease. To control epizootic situation and selection of active antibacterial agents one should make a periodical test of circulate in individual houses pathogenic and conventionally pathogenic microflora.*

Key words: *Colibacillosis, staphylococcosis, biological test, smears-marks, sensitivity to antibacterial agents, bacteriological laboratory tests.*

Введение. Часто встречающиеся инфекционные заболевания, приводящие к незначительному снижению сохранности поголовья птицы, нередко зооветспециалистами воспринимаются как неразлучные с промышленным птицеводством спутники. Диагноз на колибактериоз ставится при вскрытии птицы («Журнал для регистрации результатов патологоанатомического вскрытия птиц на птицефабрике» сельхозучет, форма № 5-вет). В графе «Причины падежа» должны быть напечатаны (сверху вниз) названия установленных болезней в порядке, указанном ниже, в числе которых "легко друг от друга дифференцируемых ветеринарным врачом-прозектором" колибактериоз. Но, патологоанатомическая картина колибактериоза и заболеваний вызванных ассоциациями кишечной палочки и других возбудителей на фоне возможной интоксикации организма недоброкачественными кормами, может отличаться.

Колибактериоз (колисептицимия, колибациллез, Colibacteriosis) —зооантропонозная бактериальная септическая болезнь птиц, сопровождающаяся высокой смертностью.

Возбудитель заболевания - патогенные серотипы Escherichia coli из рода Escerichia, семейства Enterobacteriaceae, короткие, подвижные палочки величиной 2-3х0,6 мк, спор не образующие, но образующие капсулы, грамотрицательные, имеющие перитрихальные жгутики.

Возбудитель стафилококкоза - бактерии из рода Staphylococcus, семейства Micrococcaceae. Стафилококки - грамположительные микроорганизмы сферической формы, располагаются в мазке в виде скоплений, одиночно, попарно. Для подтверждения принадлежности выделенных культур к данному семейству используют тест на наличие каталазы, при видовой идентификации стафилококков - плазмокоагулазы. Положительная реакция плазмокоагуляции в течение 2-6 часов указывает на патогенность [1].

Согласно многочисленным литературным данным [1,2,3,4,7], колибактериоз птиц имеет характерную клиническую и патологоанатомическую картину. Большинство авторов отмечают несколько клинических форм течения колиинфекции. У цыплят с 14- до 20-дневного возраста спонтанно заразившихся в птичнике, болезнь чаще протекает остро в локальной кишечной форме, проявляется сонливостью, угнетением, утратой аппетита, жаждой, диареей. Птицы старше 20- дневного возраста чаще болеют колибактериозом в септической форме [1]. Патологоанатомическая картина при подострой и хронической форме следующая: фибринозный аэросакулит, перигепатит, перикардит, ринит, синусит, трахеит [2,3]. При кишечной форме - катаральный энтерит, некротический гепатит [1].

Клиническая картина стафилококкоза зависит от течения инфекционного процесса, так при остром септическом течении отмечают везикулярный дерматит, опухание лицевой части головы, межчелюстного пространства, сережек, воспаление подглазничных синусов, гибель цыплят с признаками септицемии происходит в течение 2-3 дней. Хроническое течение сопровождается исхуданием, анкилозом суставов и везикулярно-некротическим дерматитом [2,3].

При ассоциативной форме бактериальные инфекции могут иметь особенности эпизоотологических, клинических проявлений и патологоанатомических изменений [4].

Материалы и методы. Бактериологическое исследование патологического материала проводилось согласно методическим рекомендациям [5.6].

В лаборатории отдела ветеринарии ГНУ СибНИИП РАСХН при проведении бактериологического исследования трупного материала, доставленного из хозяйства, была выделена микрофлора. По культуральным, морфологическим и биохимическим признакам были определены виды выделенной микрофлоры. Реакция агглютинации со специфическими эшерихиозными сыворотками позволила определить типы кишечной палочки.

Биологическую пробу каждой выделенной микрофлоры проводили на трех цыплятах 16-дневного возраста. Клинически здоровым цыплятам внутрибрюшинно вводили смыв суточной агаровой культуры в дозе 1 млрд. микробных тел/гол. Зараженные цыплята находились в отдельных камерах вивария отдела ветеринарии. Клиническое наблюдение проводили в течение пяти суток после заражения. Павшую и убитую птицу подвергали патологоанатомическому вскрытию с обязательным изучением мазков-отпечатков, проводили бактериологическое исследование крови и головного мозга.

Результаты исследований.

Таблица 1

Свойства выделенной микрофлоры из трупов цыплят хозяйства.

Биохимические свойства бактерий					
Свойства микроорганизмов					
№ птичника					
1					
2					
3					
4					
5					

6

утилизация глюкозы

+

+

+

+

+

Энтеробактерии не выделены

утилизация лактозы

+

-

+

+

+

утилизация сахарозы

+

+

+

+

+

утилизация мальтозы

+

+

+

+

+

утилизация маннита

+

+

+

+

+

утилизация дульцита

+

+

-

-

-

утилизация цитрата натрия (среда Симмонса)

-

+

-

-

-

образование индола

-

-

+

+

+

образование сероводорода

-

+

-

-

-

расщепление мочевины

-

+

-

-

-

разжижение желатины

-

-

-

-

-

утилизация сорбита

-

+

+

+

+

дезаминирование ФАА

-

-

-

-

-

наличие оксидазы

-

-

-

-

-

подвижность

+

+

+

+

+

РА с эшерихиозной сывороткой

032:K

02:K2
O2:K2
O2:K2

Выделенные микроорганизмы
E.coli *
Citrobacter freundii
E.coli
E.coli
E.coli

Staphylococcus spp.*
+
+

Примечание. * - положительная биопроба

Заражение цыплят культурами E. coli O2:K2 и Citrobacter freundii не вызывало клиническую картину болезни в течении 4 дней, на пятый день после заражения проведен диагностический убой, при вскрытии патологоанатомических изменений не обнаружено.

У цыплят, после заражения E. coli O32:K, выраженные клинические изменения не регистрировались, через шесть часов после заражения происходила гибель первого цыпленка, спустя 12 часов - второго, через сутки третьего. При вскрытии павших цыплят установлены следующие патологоанатомические диагнозы: обильные кровоизлияния в месте прикрепления кишечника к брыжейке, кровоизлияния и некрозы в почках, септическая селезенка, гиперемия печени, кровоизлияния на серозных оболочках всех внутренних органов, кровоизлияния на слизистой оболочке в месте перехода железистого в мышечный желудок, геморрагическое воспаление тонких и слепых кишок. При изучении мазков-отпечатков с печени и селезенки обнаружено большое количество мелких грамотрицательных коротких с закругленными концами палочек.

Заражение культурой Staphylococcus spp. привело к гибели всех опытных цыплят через 72 часа. Клинические изменения: через сутки после заражения и всего последующего периода цыплята находились в угнетенном состоянии, перьевой покров был взъерошен, птица в основном сидела, с трудом передвигалась. В области брюшной стенки и нижней части шеи наблюдался серозно-геморрагический отек. В последующем отмечалось поражение суставов конечностей, у одного цыпленка- анкилоз шейных позвонков, фибринозный конъюнктивит, одышка. На коже пальцев регистрировались разные по размерам, красного цвета с синюшным оттенком пятна - кровоизлияния. При вскрытии павшей птицы обнаруживали анемию слизистых оболочек, серозно-геморрагический с включением фибрина отек подкожной клетчатки брюшной стенки, нижней части шеи и межчелюстного пространства, фибринозно-гемморагический перитонит, кровоизлияния в почках, некротический гепатит, фибринозный перигепатит и перикардит, катаральный ринит, катарально-фибринозный трахеит, фибринозную пневмонию и отек легких. При изучении мазков-отпечатков с печени и селезенки были обнаружены различные по размеру и форме скопления грамположительных микрококков. Исходные культуры E.coli и Staphylococcus spp. были реизолированы из крови и мозга павших цыплят.

Патологоанатомическая картина цыплят, зараженных Staphylococcus spp. характеризуется острым фибринозным воспалением всех серозных оболочек. Но если учесть, что стафилококкоз протекает как септицемия [1], то при значительном поражении сосудистой стенки возможен и выход фибрина, а значит, фибринозный полисерозит возможен.

В то же время циркулирующая в хозяйстве микрофлора изменяет свою чувствительность и патогенные свойства в зависимости от проводимых лечебно-профилактических мероприятий, санитарного состояния и других факторов в каждом конкретном птичнике. Результаты определения чувствительности к антибиотикам выделенной микрофлоры представлены в таблице 2.

Таблица 2

Чувствительность микрофлоры к антибактериальным препаратам

№ птичника	1	2	2	3	4	5	6
Выделенная культура	**E.coli O2:K**	Citrobacter freundii	**Staphylococcus spp**	E.coli O2:K2	E.coli O2:K2	E.coli O2:K2	**Staphylococcus spp.**
Препарат							

Польдоксин

+

±

-

±

-

±

±

Энроксил

+

-

-

+

-

±

+

Колмик Е

+

-

-

⊞

⊟

⊞

⊞

Интерфлокс

⊞

⊟

⊞

⊞

⊟

⊞

⊟

Фурадонин

⊞

⊟

⊞

⊞

⊞

⊟

⊟

Гентамицин

-

+

-

±

-

-

-

Ципрофлокс

+

±

-

±

-

-

-

Стрептомицин

±

±

-

-

-

-

-

Левофлокс

+

-

-

-

-

-

-

Неомицин

±

-

±

-

-

-

-

Пенициллин

-

-
-
-
-
-
-

Линкомицин

-
-
-
-
-
-

Эритромицин

-
-
-
-
-

-

Окситетрацикл

-

-

-

-

-

-

-

Амоксицилин

-

+

-

-

-

+

+

Зинаприм

-

-

-

-

-

-

-

Энрофлокс

-

±

-

+

-

±

-

Примечания:

+ - высокая чувствительность

± - слабая чувствительность

- нечувствительность

Из таблицы 2 видно, что культура E.coli (серотип O2:K2). выделенная из разных цехов, обладает неодинаковой чувствительностью к антибиотикам. Нами обнаружены факты несоблюдения терапевтической концентрации и продолжительности применения препаратов в данных птичниках. Чувствительность патогенного вида стафилококкка. выделенного во втором и шестом птичнике, различная (табл. 2). Поэтому, для контроля эпизоотической ситуации и подбора действующих антибактериальных препаратов необходимы периодические исследования циркулирующей в отдельных птичниках патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Во время вскрытия павшей птицы, ветеринарные врачи птицефабрик при регистрации асцитов, фибринозного перитонита, фибринозною перигепатита и фибринозного перикардита незамедлительно ставят диагноз колибактериоз. Следует учесть, что данные патологоанатомические признаки присущи не только колибактериозу, а ещё ряду заболеваний, сопровождающихся септицемией и токсемией. Для дифференциации бактериальных инфекций значительную помощь может оказать незаслуженно

оставленный без внимания один из этапов патологоанатомического исследования - это изучение мазков-отпечатков с органов и тканей. Практически не требующее затрат мероприятие позволяет в течение 10-15 минут определить наличие микрофлоры, простейших, (подтвердить или исключить септицемию), определить морфологические признаки микрофлоры (стафило-, стрептококки, грамположительные или грамотрицательные палочки, форма и расположение колоний), дегенеративные изменения ткани, включения в клетках. В результате использования таких исследований, ветеринарной службе хозяйства будет легче ориентироваться в определении - дальнейших лечебно-профилактических мероприятий на период проведения полного лабораторного исследования биологического материала в ветеринарной лаборатории [7].

Выводы

1.

Неправильный выбор антибиотика, его дозы, кратности и пути введения приводит к появлению устойчивости и повышению патогенных свойств микрофлоры.

2.

Чувствительность к антибиотикам и патогенность E.coli (даже в пределах одной серогруппы) и Staphylococcus spp. в птичниках одного хозяйства различная.

3.

Необходимость проведения мониторинга бактериологического исследования патологического материла в течение всего технологического цикла выращивания птицы (отходов инкубации, трупного материала, вынужденно убитой птицы) очевидна.

4.

Исследование мазков-отпечатков с органов и тканей является обязательным этапом патологоанатомического исследования, доступным для врачей-прозекторов, который позволяет исключить острое течение бактериальной инфекции, сопровождающееся септицемией, и определить возможный круг возбудителей заболеваний.

5.

Для контроля эпизоотической ситуации в хозяйстве и подбора действующих антибактериальных препаратов необходимо периодическое бактериологическое исследование патологического материала взятого из нескольких птичников не реже 2 раз в квартал.

Список литературы

1. Бакулин В.А. Болезни птиц. - Санкт-Петербург, 2006. - 688 с.

2. Бессарабов Б.Ф. Иллюстрированный атлас болезней птиц. - Издательский и дом Медол, 2006. - 248 с.

3. Бессарабов Б.Ф. Рецептурный справочник по болезням птиц. - Сумы: МКИПП Мрия, 1992. - 304 с.

4. Кэлнек Б.У. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц . - М.: Аквариум, 2003. - 1232 с.

5. Выделение и идентификация бактерий желудочно-кишечного тракта животных: Методические рекомендации (утвержденные руководителем Департамента ветеринарии Минсельхоза России Е.А. Непоклоновым) 11.05.2004 г. №

13-5-02/1043.-2004.

6. Рекомендации по диагностике, профилактике и мерам борьбы со стафилококкозом птиц. - Ленинград: ВГНО "Союзптицепром", Всесоюзный научно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства. - 1990. - 22 с.

7. Шишков В.П. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1980. - 440 с.