

На правах рукописи

**КУВШИНОВА
МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА**

**ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЦЫПЛЯТ И МОЛОДНЯКА КУР ПРИ
МОЧЕКИСЛОМ ДИАТЕЗЕ И ПОСЛЕ ФАРМАКОКОРРЕКЦИИ**

Специальности: 16.00.02.- патология, онкология и морфология животных
16.00.03. - ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология с микотоксикологией и
иммунология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук



Иваново - 2006

Работа выполнена на кафедре внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Ивановская государственная сельскохозяйственная академия и в ОАО «Ивановский бройлер».

Научные руководители: доктор ветеринарных наук, профессор
Алексеева Светлана Анатольевна

доктор ветеринарных наук
Манджиев Очир Хейчиевич

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор
Борисов Александр Владимирович


кандидат ветеринарных наук, доцент
Корнева Галина Владимировна

Ведущая организация: ФГОУ ВПО Чувашская государственная сельскохозяйственная академия

Защита состоится «4» июля 2006 г. на заседании диссертационного совета Д.220.029.01 в ФГОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия». С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО Ивановская ГСХА. Адрес: 153001, г. Иваново, ул. Советская, д. 45.

Автореферат разослан: «25» апреля 2006 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
доцент



С.В. Егоров

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В настоящее время в научных изысканиях специалистов всего мира преобладают работы по вопросам сбалансированного кормления, лечения и профилактики патологий, связанных с нарушением обмена веществ. На птицеводческих предприятиях у цыплят и кур часто отмечают мочекишный диатез (подагру).

Проблема мочекишного диатеза начинает беспокоить птицеводов буквально с суточного возраста цыплят. Причем выявление причин его возникновения крайне затруднено, в связи со сложностью и тесной взаимосвязью факторов его вызывающих.

На птицефабриках имеет место нарушение технологии кормления и содержания цыплят, что приводит к развитию мочекишного диатеза. Данное заболевание занимает одно из первых мест, уступая только алиментарной дистрофии и гиповитаминозам. Особенно часто нарушение обмена веществ встречается у птицы, отселекционированной на высокую яичную и мясную продуктивность (Б.Ф. Бессарабов, 2001; Ш.А. Кавтарашвили, 2001; Н.Н.Якименко, 2004).

Мочекишный диатез является проявлением нарушения, главным образом, белкового и витаминного обменов веществ. Заболевание сопровождается избыточным накоплением в крови мочевой кислоты и отложением солей в тканях, на внутренних органах, в суставах. Кроме того, замечено, что на фоне обменных нарушений в организме изменяется степень иммунной защиты с последующим развитием вторичных иммунодефицитов (Л.С. Колабская, 1989; В.И.Иванов, В.Н.Каменчук, 2002; 2003).

Несмотря на большую распространенность мочекишного диатеза в промышленном птицеводстве до сих пор не существует надежных схем лечения больной птицы. Наиболее эффективным методом защиты от данного заболевания является профилактика. В связи с этим возникает необходимость в выявлении причин возникновения и развития подагры, в изучении изменений, в том числе в иммунной системе кур при данной патологии. От состояния иммунной защиты зависит благополучие поголовья по инфекционным болезням.

В этой связи становится очевидной актуальность изыскания новых путей нормализации обмена веществ у цыплят и кур в промышленном птицеводстве.

Цель и задачи исследований. Целью нашей работы была разработка методов коррекции мочекишного диатеза у цыплят фармакологическими средствами. Для чего необходимо было решить следующие задачи:

- изучить динамику заболеваемости цыплят и кур мочекишным диатезом;
- провести оценку питательности кормов, рационов, качества питьевой воды и микроклимата;
- определить иммунологические и морфологические показатели крови у цыплят и молодняка кур при мочекишном диатезе и после лечения;
- рассчитать экономическую эффективность применения фармакологических средств;
- определить возможность прогнозирования течения, исхода болезни, используя регрессионный анализ.

Научная новизна. Установлено, что причинами широкого распространения мочекишного диатеза у птиц в ОАО «Ивановский бройлер» являются: низкая температура питьевой воды, нарушение температурного режима в помещениях,

высокое содержание в кормах хлористого натрия и дефицит метионина и цистеина. Выявлена динамика морфологических и иммунологических показателей у цыплят и молодняка клинически здоровых и при мочекишлом диатезе. Впервые на основании комплексных исследований предложена схема лечения птицы при мочекишлом диатезе с использованием сочетанного применения Рекс Витал аминокислот с гексаметилентетрамином или аллопуринолом.

Практическая значимость. На основании проведенных исследований разработаны и апробированы новые схемы лечения мочекишлого диатеза у цыплят и молодняка кур. Доказана возможность применения регрессионного анализа гематологических и других показателей с целью диагностики мочекишлого диатеза на ранней стадии болезни цыплят и прогнозирования ее течения и состояния иммунитета. Научные разработки автора широко применяются в ОАО «Ивановский бройлер» с большим экономическим эффектом.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены на научно-практической конференции «Повышение эффективности лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний и биотехники размножения животных», посвященной 75-летию Вятской сельскохозяйственной академии (Киров, 2005), IV научно-технической конференции «Человек и природа. Антропогенное воздействие на окружающую среду» (Ивановский государственный университет, 2005), 57-ой международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе» (Кострома, 2006), конференции «Современные проблемы развития АПК в работах молодых ученых и студентов ИГСХА» (Иваново, 2006).

Основные положения выносимые на защиту диссертации:

- факторы, обуславливающие возникновение мочекишлого диатеза у цыплят в ОАО «Ивановский бройлер»;
- динамика морфологических и иммунологических показателей крови у цыплят и молодняка кур клинически здоровых и при мочекишлом диатезе;
- дозы, кратность и способ применения гексаметилентетрамина и аллопуринола в сочетании с Рекс Витал аминокислот цыплятам для лечения мочекишлого диатеза.

Публикации. Основные положения диссертации изложены в 5 опубликованных научных работах.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 149 страницах компьютерного текста, включает 25 таблиц и 15 рисунков, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения, выводов и практических предложений, списка литературы.

Библиография включает в себя 131 наименование, в том числе 117 работ отечественных и 14 – иностранных авторов.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методы

Работа выполнена на кафедре внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО Ивановской государственной сельскохозяйственной академии, в Ивановской областной ветеринарной лаборатории, в испытательном центре «Качество» Ивановского государственного химико-технологического университета.

Экспериментальная часть диссертационной работы выполнялась в производственных условиях птицефабрики товарного типа, яичного направления ОАО «Ивановский бройлер».

Исследования проводили в 2004-2005 г. на курах кросса Хайсекс коричневый от 2 до 80 дневного возраста. Птица содержалась в цехе, где имеется 2 зала с клеточным оборудованием марки КБУ-3.

Суточных цыплят сортировали, группировали по степени развития и размещали по клеткам батарей. При достижении цыплятами 21-дневного возраста их рассаживали во все ярусы, а в возрасте 105 дней перевели в птичник для кур-несушек.

Проводили контрольное взвешивание цыплят в возрасте 2, 4, 5, 6, 8 недель, с определением однородности стада. Результаты записывали в учетную книгу.

Работа состояла из 5 этапов.

1. Изучение распространенности мочекишечного диатеза у цыплят на птицефабриках Ивановской области с учетом факторов, обуславливающих возникновение данной патологии.
2. Установление динамики морфологических и иммунологических показателей у цыплят и молодняка кур при мочекишечном диатезе.
3. Влияние гексаметилентетрамина и аллопуринола в комплексе с Рекс Витал аминокислот на организм больных цыплят.
4. Определение экономической эффективности применения фармакологических средств.
5. Регрессионный анализ полученного цифрового материала.

С диагностической целью проводили ежедневный клинический осмотр всего поголовья молодняка, выделяя больную птицу. Каждый раз у 15 голов брали кровь для исследования и определяли содержание мочевой кислоты в сыворотке крови по реакции с фосфорновольфрамовым реактивом (И.П. Кондрахин, 1985).

Диагноз на мочекишечный диатез ставили на основании клинических признаков, уровня мочевой кислоты в сыворотке крови, по результатам патологоанатомического вскрытия трупов птицы и лабораторных исследований, соскобов с внутренних органов (сердце, печень, серозные оболочки, мочеточники, мышцы) – микроскопически: содержимое соскоба растирали на предметном стекле с несколькими каплями подкисленной воды и просматривали под микроскопом (В.М. Данилевский, 1988).

Ежедневно учитывали выбраковку и падеж цыплят. Сохранность птицы учитывали ежедневно. Прирост массы тела определяли путем взвешивания еженедельно у 50 голов.

На второй день опыта были сформированы 3 опытные группы и одна контрольная по 120 голов каждая.

Птице всех трех опытных групп, начиная с 37 дня, вводили в рацион Рекс Витал аминокислоты с кормом в дозе 0,5 кг/г корма, чтобы сбалансировать рацион по витаминному и аминокислотному составу, в течение 10 дней, согласно рекомендации производителя. В состав данного препарата входят: витамин А – 20000000 МЕ, витамин Д₃ – 5000000 МЕ, витамин Е – 9000 МЕ, витамин В₁ – 5 г, витамин В₂ – 10 г, витамин В₆ – 3 г, витамин В₁₂ – 30 мг, витамин С – 50 г, витамин К₃ – 5 г, фолиевая кислота – 1 г, никотиновая кислота – 20 г, кальция пантотенат – 10 г, аспаргиновая кислота – 14,50 г, треонин – 6,40 г, серин – 6,60 г, глутаминовая кислота – 26,40 г, пролин – 11,50 г, глицин – 15,30 г, аланин – 17,40 г, цистин – 1,26 г, метионин – 11,10 г, изолейцин – 9,80 г, лейцин – 20,10 г, фенилаланин – 7,70 г, тирозин – 6,80 г, лизин – 20,70 г, гистидин – 5,60 г, аргинин – 14,10 г, триптофан – 3,67 г.

Первой группе дополнительно применялся с кормом гексаметилентетрамин в дозе 0,02 г/кг в течение 3 дней, согласно инструкции по применению препарата.

Второй группе - аллопуринол (0,01г/кг живой массы) в течение 5 дней, согласно инструкции по применению препарата.

Птицу четвертой группы не лечили, она служила контролем.

Полноценность рационов оценивали по содержанию обменной энергии, количеству протеина, клетчатки, макро- и микроэлементов, а также определяли токсичность кормов и перекисное число.

Произвели исследование воды на соответствие ГОСТу 2764-84, Сан ПИН 2.1.4.1074-01. В первые дни жизни цыплят определяли температуру питьевой воды с помощью спиртового термометра.

Микроклимат оценивали общепринятыми методами.

Иммунологические и морфологические изменения в крови у цыплят при мочекишечном диатезе определяли по количеству эритроцитов и лейкоцитов (К.С. Фомина и В.И. Шмелькова, 1978); гемоглобину (Сали, 1902). Содержание мочевой кислоты в сыворотке крови по реакции с фосфорновольфрамовым реактивом (И.П. Кондрахин, 1985); лизосомально - катионный тест гранулоцитов (Л.С. Колабская в модификации С.А. Алексеевой, 1992); общий белок в сыворотке крови с помощью рефрактометра ИРФ-22; белковые фракции – по методу Олла и Макорда в модификации С.А. Карпюка (И.Г. Шарабрин, 1975), витамин А в сыворотке крови по методу Бессея в модификации А.А. Анисовой (1979). Кровь брали в утренние часы (8-9 часов) до кормления.

Исследования проводили у цыплят опытных и контрольной групп в возрасте 2, 7, 14, 25, 37 дней каждый раз у 15 голов из группы. Во время лечения на 5 и 10 день, и после курса через 10 и 20 дней исследовали иммунологические, морфологические показатели.

На птицефабрике ОАО «Ивановский бройлер» иммунизация птицы против Ньюкаслской болезни проводилась согласно плану и схеме противозооотических мероприятий в благополучных хозяйствах. Поэтому оценка результатов лечения цыплят больных мочекишечным диатезом проводилась на фоне вакцинации. Поголовье кур против Ньюкаслской болезни иммунизировали трехкратно в 10-, 50- и 105-дневном возрасте. Первые две иммунизации проводили живой вакциной из штамма «Ла-Сота», третью – инактивированной против Ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита кур и синдрома снижения яйценоскости-76. Титр антител в РТГА в сыворотке крови определяли у 25 голов каждый раз через 21 день после иммунизации.

Экономическую эффективность рассчитывали согласно «Методике определения экономической эффективности научно-исследовательских и опытно-

конструктивных работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» (1980).

Произведен регрессионный анализ иммунологических и морфологических показателей, который показывает дальнейшие изменения в организме цыплят при лечении мочекишечного диатеза и без него. Расчет производился с помощью линейной функции Excel.

Статистическую обработку полученных количественных данных проводили в программах « Microsoft Excel – 2002 », « Statistica 99 ».

2.2. Результаты исследований

2.2.1. Заболеваемость цыплят мочекишечным диатезом в промышленном птицеводстве. Анализ условий содержания, кормления и поения поголовья

Ознакомившись с ветеринарной отчетностью по падежу на ОАО «Ивановский бройлер», ГУП «Кинешемская птицефабрика», ООО «Милана» мы установили, что на предприятиях мочекишечный диатез создает большую проблему, уменьшая рентабельность, так как эта болезнь занимает 3-4 место среди незаразных болезней и вызывает большой падеж птицы (от 3,5 % до 12,2 %).

Для выяснения этиологии мочекишечного диатеза были проанализированы условия содержания, кормления и водопоя птицы на ОАО «Ивановский бройлер».

Определили, что в цехе температура питьевой воды в первые дни жизни цыплят была ниже нормативных показателей на 3-5°C, и она не соответствовала ГОСТу 2764-84, Сан ПИН 2.1.4.1074-01. Температура воздуха и освещенность до четвертой недели жизни цыплят включительно соответствовали нормативам по выращиванию данного кросса, а в дальнейшем температура в птичнике была выше нормы на 6°C.

Световой режим и относительная влажность воздуха на протяжении всего эксперимента соответствовали нормативам, которые разработаны для данного кросса (М. «Колос», 1999).

В комбикормах было установлено высокое кислотное число – 16,09 мг КОН (ПДН-10 мг КОН) и содержание хлористого натрия, дефицит метионина и цистеина.

2.2.2 Клиническая картина, патологоанатомические изменения у цыплят и ремонтного молодняка при мочекишечном диатезе

В наших исследованиях у цыплят всех групп с 2 до 10-дневного возраста наблюдали единичные случаи локальной формы мочекишечного диатеза (поражение почек, а также мочеточников). При осмотре: общее состояние цыплят неудовлетворительное, отмечали снижение аппетита, оперенность с учетом вида и возраста правильная, видимые слизистые оболочки глаз, ротовой полости синюшного цвета или не изменены. При дефекации количество помета умеренное, жидкое с примесями белого цвета. Вокруг клоаки перья запачканы фекалиями белого цвета, в некоторых случаях отмечали склеивание клоаки выделяющимися массами.

Начиная с 11-дневного возраста и до окончания эксперимента, у цыплят наблюдали единичные случаи локальной и висцеральной формы мочекишечного диатеза.

Отмечали следующие клинические признаки: общее состояние неудовлетворительное, цыплята угнетены, малоподвижны, аппетит отсутствует, перо тусклое, взъерошено, положение тела в пространстве вынужденное сидячее. Вокруг клоаки перо загрязнено фекалиями белого цвета, кожа в этом месте гиперемирована и воспалена.

В наших исследованиях у больных цыплят наблюдалась следующая патологоанатомическая картина локальной формы мочекишлого диатеза: почки резко увеличены в объеме, заметны кристаллы мочекишлых солей в виде меловидных беловатых очажков или полосчатых отложений. Почки, как бы припудрены мелким кристаллическим порошком; мочеточники сильно расширены, при вскрытии содержат слизистые-белые массы уратов.

Патологоанатомическая картина висцеральной формы мочекишлого диатеза выглядела следующим образом. При осмотре трупа курицы отмечали: кожа сухая, перо тусклое, взъерошенное, вокруг клоаки перо склеено белыми массами. При вскрытии грудной и брюшной полостей на серозных покровах видны отложения солей мочевой кислоты в виде мелкого кристаллического порошка. Сердце увеличено в объеме. На перикарде и эпикарде имеются наложения уратов точечные или полосчатые. В миокарде вкрапление солей мочевой кислоты. Селезенка уменьшена в объеме, бурого цвета, упругая, покрыта уратами в виде мелких точек, которые легко удаляются при соскобе. Печень увеличена в объеме, дряблой консистенции, покрыта уратами в форме белых точек.

Результаты патологоанатомического вскрытия трупов показали, что у цыплят, начиная с 10-дневного возраста, преобладала висцеральная форма мочекишлого диатеза.

2.2.3. Уровень мочевой кислоты в сыворотке крови у цыплят

Мочевая кислота выделяется у птицы как основной продукт метаболизма протеинов. Нарушение функции почечных канальцев быстро ведет к гиперурикемии и к висцеральной подагре.

Динамика уровня мочевой кислоты в сыворотке крови у больных цыплят и после фармакокоррекции представлена на рисунке 1.

Результаты исследования показали, что с возрастом в крови у цыплят во всех группах количество мочевой кислоты увеличивалось. В период со второго по 25 день жизни концентрация мочевой кислоты у цыплят увеличилась на 12,2-53,5%.

При повышении температуры воздуха до 25° у цыплят наблюдалась следующая клиническая картина: они малоподвижны, угнетены, отсутствует аппетит, отмечается взъерошенность оперения, цианоз видимых слизистых оболочек, область клоаки склеена серо-белыми фекалиями, кожа вокруг клоаки воспалена. В это время увеличилось количество павшей птицы. При вскрытии трупов отмечали следующие патологоанатомические изменения: кожа сухая, перо тусклое; вокруг клоаки оно склеено белыми массами; при вскрытии грудной и брюшной полостей на серозных оболочках видны отложения солей мочевой кислоты в виде мелкого кристаллического порошка; сердце увеличено в объеме, на перикарде и эпикарде имеются наложения уратов; почки незначительно увеличены в объеме, заметны кристаллы мочевой кислоты в виде меловидных беловатых очажков или полосчатых отложений.

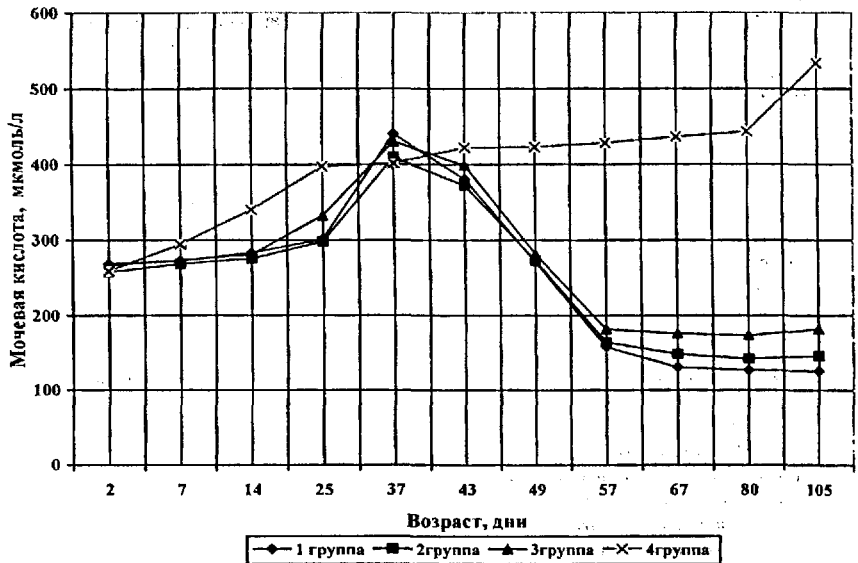


Рис. 1. Динамика уровня мочевой кислоты в сыворотке крови у больных цыплят и после фармакокоррекции

На основании клинических признаков, патологоанатомических изменений, результатов лабораторных исследований был поставлен диагноз: мочеислый диатез.

Было проведено лечение цыплят в трех опытных группах на 37 день жизни, когда уровень мочевой кислоты составил соответственно в первой группе $440,6 \pm 2,2$ мкмоль/л, во второй группе $409,9 \pm 0,8$ мкмоль/л, в третьей $430,2 \pm 0,6$ мкмоль/л, и в контрольной $401,9 \pm 0,4$ мкмоль/л.

На 5 день лечения наблюдалось снижение концентрации мочевой кислоты в сыворотке крови во всех опытных группах. Уровень изменился в первой группе на 13,4 %, во второй группе на 9,0 %, в третьей группе на 7,2 %. В контрольной группе наблюдалось увеличение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови на 5,1 %.

На 80 день опыта в контрольной группе концентрация мочевой кислоты составила $443,3$ мкмоль/л и превышала физиологическую норму. В сравнении с контрольной группой у первой показатель был ниже в 2,5 раза, или $316,7$ мкмоль/л, во второй группе в 2,1 раза, или $301,3$ мкмоль/л, в третьей в 1,5 раза, или $269,6$ мкмоль/л.

Регрессионный анализ показал, что если бы лечение не проводилось в опытных группах, то еженедельное повышение уровня мочевой кислоты у цыплят составило

бы в первой группе $y_1=2,03$ мкмоль/л, во второй группе $y_2 = 1,51$ мкмоль/л, в третьей группе $y_3 = 1,80$ мкмоль/л.

Регрессионный анализ также показал, что после фармакокоррекции в течение 1 месяца уровень мочевой кислоты может иметь тенденцию к снижению. В контрольной группе отмечали предрасположенность к повышению изучаемого показателя.

2.2.4. Морфологические и иммунологические показатели у цыплят после фармакокоррекции

В доступном нам информационном пространстве мы не встретили сведений о применении комплекса гексаметилентетрамин + Рекс Витал аминокислот и аллопуринол + Рекс Витал аминокислот при мочекишлом диатезе. Соответственно, не изучено их влияние на организм больных цыплят.

2.2.4.1. Динамика количества лейкоцитов в крови у цыплят при мочекишлом диатезе и после лечения

Лейкоциты играют большую роль в защитных и восстановительных процессах в организме. Их главные функции: фагоцитоз, продуцирование антител, разрушение и удаление токсинов белкового происхождения.

Исследования показали, что с возрастом в крови у цыплят количество лейкоцитов увеличивалось.

На 37 день жизни количество лейкоцитов составляло от $17,22 \pm 0,10$ тыс/мкл до $27,95 \pm 0,10$ тыс/мкл.

В конце лечения, на 49 день жизни цыплят, в контрольной группе уровень лейкоцитов составлял $33,06 \pm 0,40$ тыс/мкл. В сравнении с контролем в первой группе показатель был ниже на 31,7 %, во второй группе на 26,2 %, в третьей группе на 34,8 %.

На 80 день опыта, в сравнении с контролем у первой группы показатель был ниже на 14,9 %, во второй группе на 17,0 %, в третьей группе на 29,4 %.

Регрессионный анализ показал, что если лечение не проводить, то происходило бы еженедельные повышения количества лейкоцитов в крови, что свидетельствовало бы о развитии воспаления в организме.

2.2.4.2. Динамика количества эритроцитов в крови у цыплят при мочекишлом диатезе и после лечения

Эритроциты птиц являются клетками с интенсивным обменом веществ. Они служат носителями гемоглобина, обеспечивают организм кислородом, переносят углекислый газ из тканей в легкие, принимают участие в регуляции кислотно-щелочного равновесия, участвуют в ряде ферментативных процессов.

Результаты исследований показали, что с возрастом в крови у цыплят количество эритроцитов увеличивается.

На 37 день жизни, количество эритроцитов у цыплят всех групп находилось на одном уровне.

На 5 день лечения наблюдалось увеличение количества эритроцитов в первой группе на 38 %, во второй и третьей группах на 33,3 %, в контрольной группе на 26 %.

В период с 37 по 80 день опыта у цыплят первой группы количество эритроцитов достоверно увеличилось на 63 %, второй группы на 59,7 %, третьей группы на 48,5 %.

В контрольной группе у цыплят с возрастом количество эритроцитов изменилось на 18,6 %, и находилось ниже физиологической нормы (3,0-4,0 млн/мкл).

2.2.4.3. Динамика уровня гемоглобина в крови у цыплят при мочекишечном диатезе и после лечения

Гемоглобин играет важную роль в переносе молекулярного кислорода из легких в ткани, обеспечивая тем самым, правильное течение энергетических процессов в живом организме.

Результаты исследования показали, что с возрастом в крови у цыплят уровень гемоглобина увеличивался.

На 37 день жизни показатели гемоглобина находились на одном уровне и составляли в первой группе $57,15 \pm 3,1$ г/л, во второй группе $55,43 \pm 2,8$ г/л, в третьей группе $57,83 \pm 2,7$ г/л и в контрольной группе $56,61 \pm 2,8$ г/л.

Уровень гемоглобина за период лечения увеличился в первой группе на 63,8 %, во второй группе на 55,6 %, в третьей группе на 50 %, а в контрольной группе на 29,7 %.

После проведенного курса лечения во всех опытных группах наблюдалось увеличение уровня гемоглобина, а в контрольной группе снижение.

Количество гемоглобина у молодняка к 80 дневному возрасту выше в опытных группах в сравнении с контрольной, и разница составила в первой группе 26,5 %, во второй группе 24,2 % и в третьей группе 23,7 %.

Проведенный регрессионный анализ показал, что после опыта в течение 1 месяца уровень гемоглобина может иметь тенденцию к повышению. В контрольной группе показатель будет ниже физиологической нормы.

2.2.4.4. Динамика общего белка и белковых фракций в сыворотке крови у цыплят при мочекишечном диатезе и после лечения

Результаты исследований показали, что с возрастом количество белка и белковых фракций в сыворотке крови меняется.

Так, проанализировав процентное соотношение белковых фракций у цыплят можно отметить, что в первой группе в период со 2 по 25 день количество альфа – глобулинов возросло с 22,4 % до 24 % от уровня общего белка. В период лечения в этой группе у цыплят исследуемый показатель снизился с 26,8 % до 25,8 % и на 80 день до 23,9 %.

У молодняка во второй группе в период лечения в сыворотке крови возросло количество альфа – глобулинов с 27,8 % до 30,0 % от общего уровня белка, а в третьей группе с 27,5 % до 39,0 % и постепенно уменьшилось к 80 дню во второй группе до 25 % и в третьей группе до 26,6 %.

В опытных группах с 37 по 49 день жизни цыплят наблюдалось увеличение уровня гамма – глобулинов. Так, в первой группе процентное соотношение изменилось с 54,3 % до 63,4 %; во второй группе с 55,1 % до 58,7 % и в третьей

группе с 54,8 % до 78 %, и постепенно уменьшилось к 80 дню в первой группе до 60,8 %, во второй группе до 55,3 % и третьей группе до 67,9 %.

В контрольной группе с 37 дня и до конца эксперимента наблюдалось уменьшение альфа-, бета-, гамма - глобулинов. При этом количество общего белка увеличивалось.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что у цыплят в контрольной группе на 80 день жизни наблюдается высокий уровень содержания общего белка, что с одновременным увеличением количества мочевой кислоты в крови свидетельствует о мочекисловом диатезе. Так, у цыплят первой группы исходный уровень общего белка был ниже, чем в контрольной группе на 26,4 %, во второй группе на 29,9 %, в третьей группе на 39,2 %.

Регрессионный анализ показал, что в контрольной группе уровень общего белка имеет тенденцию к увеличению. При проведении лечения в опытных группах в течение 1 месяца уровень гамма -глобулинов у цыплят будет увеличиваться. А в контрольной группе будет наблюдаться его снижение, что свидетельствует о понижении защитных сил организма кур.

2.2.4.5. Динамика содержания витамина А в сыворотке крови у цыплят при мочекисловом диатезе и после лечения

Витамин А играет важную роль в поддержании целостности анатомических барьеров, включая эпителиальные и слизистые поверхности и их секреты. Недостаток витамина А является одним из факторов, способствующих развитию мочекислового диатеза.

Исследования показали, что у больных цыплят после лечения мочекислового диатеза в крови увеличивается уровень витамина А.

Так, до лечения количество витамина А в сыворотке крови цыплят составляло в первой группе $56,9 \pm 0,36$ мкг%, во второй группе $57,2 \pm 0,22$ мкг%, в третьей группе $57,0 \pm 0,16$ мкг% и в контрольной группе $57,4 \pm 0,17$ мкг%.

На 5 день лечения наблюдалось увеличение уровня витамина А в крови во всех группах. Количество витамина А изменилось в первой группе на 44,4 %, во второй группе на 20,3 %, в третьей группе на 18,5 %.

На 67 день жизни цыплят в сравнении с контролем у первой группы показатель стал выше на 28,2 %, во второй группе на 25,8 % и в третьей группе на 16,0 %.

Проведенный регрессионный анализ показал, что после применения препаратов в опытных группах, в течение 1 месяца уровень витамина А имеет тенденцию к увеличению. В контрольной группе уровень витамина А будет по-прежнему на низком уровне.

2.2.4.6. Динамика лизосомально - катионного теста гранулоцитов крови у цыплят при мочекисловом диатезе и после лечения

Неферментные катионные белки, содержащиеся в лизосомах нейтрофильных и эозинофильных гранулоцитов, обладают прямым бактерицидным действием, основанным на нарушении структуры и функции мембран микробной клетки.

Результаты изучения динамики лизосомально – катионного теста гранулоцитов крови представлены на рисунке 2.

Результаты исследования показали, что с возрастом у цыплят во всех группах происходит повышение уровня лизосомально – катионных белков в гранулоцитах крови. На 37 день жизни, когда было назначено лечение в опытных группах, количество лизосомально – катионных белков в гранулоцитах крови находилось на одном уровне.

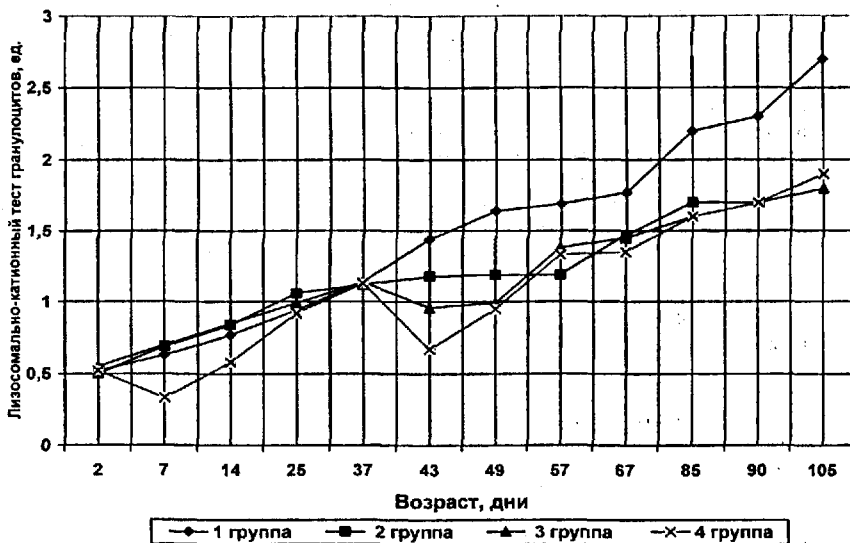


Рис. 2. Динамика лизосомально – катионного теста гранулоцитов крови у больных цыплят и после фармакокоррекции

На 5 день лечения наблюдалось увеличение уровня лизосомально – катионных белков в гранулоцитах крови первой и второй опытных группах, а в третьей и контрольной группах снижение. Уровень лизосомально – катионных белков изменился в первой группе на 26,3 %, во второй на 5,3 %, в третьей и контрольной соответственно на 15,7 % и 40,7 %.

На 67 день опыта в контрольной группе уровень лизосомально – катионных белков в гранулоцитах крови составил $1,35 \pm 0,01$ ед. В сравнении с контролем у первой группы показатель был выше на 31,1 %, во второй группе на 8,8 %, в третьей группе на 7,4 %.

Полученные данные позволяют утверждать, что при мочекишлом диатезе уровень насыщенности гранулоцитов лизосомально-катионными белками ниже, чем у цыплят опытных групп.

Проведенный регрессионный анализ показал, что после проведенного курса лечения в опытных группах в течение I месяца уровень лизосомально – катионных белков в гранулоцитах крови имеет тенденцию к увеличению еженедельно в первой

группе на $u_1 = 0,02$ ед., во второй группе на $u_2 = 0,01$, в третьей группе на $u_3 = 0,01$ ед.

2.2.5. Напряженность иммунитета к болезни Ньюкасла у цыплят больных мочекислым диатезом и после фармакокоррекции

Ньюкаслская болезнь (НБ) — это одна из наиболее опасных, высококонтагиозных вирусных болезней, которая наносит большой экономический ущерб птицеводству. На птицефабриках ОАО «Ивановский бройлер» иммунизация птиц против болезни Ньюкасла проводится согласно плану и схеме противозооитических мероприятий в благополучных хозяйствах. Поголовье кур против болезни Ньюкасла вакцинируют трехкратно в 10-, 50- и 105- дневном возрасте. Первые две иммунизации проводят живой вакциной из штамма «Ла-Сота», третью — инактивированной вакциной против НБ, инфекционного бронхита кур и синдрома снижения яйценоскости-76. Используют коммерческие серии вакцины производства ВНИИЗЖ г. Владимир.

Влияние мочекислового диатеза на выработку иммунитета против болезни Ньюкасла после применения вакцины «Ла-Сота» изучили в одном опыте на птицах, которых разделили на 5 групп.

В первой группе были цыплята, в количестве 120 голов, которые имели первые признаки развития мочекислового диатеза, им для лечения применяли с кормом в течение 3 дней гексаметилентетрамин в дозе 0,02 г/кг массы тела в сочетании с Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т.

Во второй группе были цыплята, в количестве 120 голов, которые также имели признаки мочекислового диатеза, им для лечения применяли следующую схему лечения: с кормом задавали в течение 5 дней аллопуринол в дозе 0,01 г/кг массы тела в сочетании с Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т.

В третьей группе, состоящей из 120 голов, также были цыплята с признаками мочекислового диатеза, и им применяли с кормом Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т.

В четвертой группе были цыплята в количестве 120 голов, которые имели признаки мочекислового диатеза, им препараты не давали. Они служили контролем.

В пятой группе были цыплята, которые не имели признаков мочекислового диатеза. Они были клинически здоровы и служили контролем.

У всех птиц 10-дневного возраста определяли пассивный иммунитет, после чего цыплят вакцинировали. В 50-дневном возрасте их ревакцинировали, а в 105-дневном возрасте повторно ревакцинировали.

Результаты исследований показали, что пассивный иммунитет у цыплят всех групп существенно не отличался, и титр антител составлял 1:4.

В дальнейшем титр антител у здоровых птиц после 1 вакцинации составлял 1:9,06; после первой ревакцинации 1:222,86; после повторной ревакцинации 1:448,82.

У птиц первой группы после первой вакцинации титр антител составлял 1:8,57; второй группы 1:8,51; третьей группы 1:8,69 и четвертой группы 1:9,19.

После 1 ревакцинации птица первой опытной группы имела титр антител 1:471,14; второй группы 1:372,22; и третьей группы 1:119,43. В четвертой группе, где были больные цыплята, которых не лечили, напряженность иммунитета возросла от 1:9,19 до 1:36,76.

Репродуктивное стадо повторно ревакцинировали в возрасте 105 дней и через 21 день определяли напряженность иммунитета. При этом в первой, второй и третьей опытных группах титр антител составлял соответственно 1:588; 1:512 и 1:158. У больной птицы четвертой группы, которую на птицефабрике не лечили, напряженность иммунитета была 1:104 против 1:449 в пятой группе здоровой птицы.

Таким образом, цыплята больные мочекислым диатезом имеют более низкие титры антител к вирусу болезни Ньюкасла. Лечение не снижало формирование иммунитета в опытных группах. Лучшие результаты обнаружены у цыплят, получавших вместе с Рекс Витал аминокислотами гексаметилентетрамин или аллопуринол.

2.2.6. Сохранность птицепоголовья у больных цыплят и после фармакокоррекции

В период с 2 до 25-дневного возраста, когда не проводилось лечение цыплят, сохранность поголовья была ниже плановой.

На 37 день жизни, когда было начато лечение, в первой группе сохранность была ниже нормы на 0,9 %, во второй группе на 1,6 %, в четвертой группе на 3,2 %. В третьей группе соответствовала норме.

После проведенного курса лечения в опытных группах одновременно со снижением уровня мочевой кислоты в крови отмечали увеличение сохранности поголовья на 1,5 %.

2.2.7. Динамика живой массы у больных цыплят и после фармакокоррекции

Результаты исследований (рис.3) показали, что цыплята всех групп в сравнении с нормой после 2 недели жизни стали отставать по живой массе. В возрасте 4 недель отклонения в первой группе составляли 23,0 г, или 8,9 %, во второй группе 38,0 г, или 15,7 %, в третьей группе 36,0 г, или 14,7 % и в контрольной группе 31,2 г, или 12,5 %.

После проведенного курса лечения, цыплята опытных групп стали развиваться лучше. Так, в возрасте 6 недель цыплята первой группы превышали нормативные показатели по живой массе на 8,2 %, или 36,9 г., второй группы на 7,1 %, или 32,2 г., и третьей группы на 7,8 %, или 35,1 г.

В возрасте 10 недель живая масса у цыплят была выше нормы в первой группе на 5,3 %, или 40 г., во второй группе на 1,2 %, или 9,0 г., в третьей группе на 0,5 %, или 4 г.

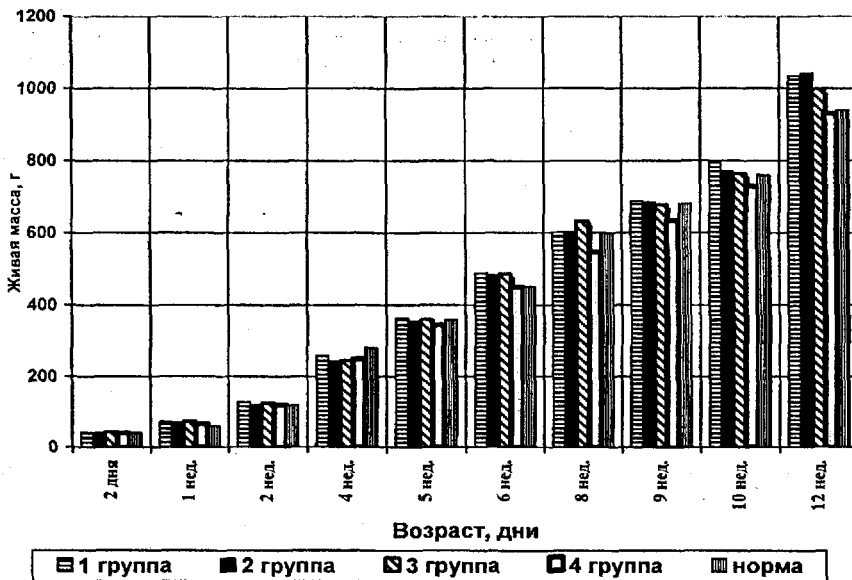


Рис. 3. Динамика живой массы тела у больных цыплят и после фармакокоррекции

В возрасте 12 недель масса цыплят в первой группе была больше нормы на 10%, или 94 г., во второй группе на 11 %, или 102 г., в третьей группе на 6 %, или 57 г.

Цыплята контрольной группы на протяжении всего эксперимента отставали в росте и развитии. Отклонения от нормативных показателей составили 4,1 – 8,9 %.

ВЫВОДЫ

1. На птицефабриках Ивановской области заболеваемость и смертность молодняка кур от мочекишечного диатеза составляет 3,5 – 12,2 %.
2. Причинами мочекишечного диатеза являются: низкая температура питьевой воды, нарушение температурного режима в помещениях, высокое содержание в кормах хлористого натрия, дефицит метионина и цистеина.
3. Повышение уровня мочевой кислоты в крови цыплят сопровождается лейкоцитозом, гиперпротеинемией, эритропенией, олигохромемией, снижением бактерицидной активности, уменьшением массы тела и снижением сохранности.


4. Применение с кормом в течение 3 дней гексаметилентетрамина в дозе 0,02 г/кг массы тела или в течение 5 дней аллопуринола в дозе 0,01г/кг в сочетании с Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т способствует снижению в крови больной птицы уровня мочевой кислоты, позволяя увеличить сохранность на 1,5 %.
5. У больных мочекислым диатезом птиц снижается интенсивность выработки специфических антител к вакцинному вирусу болезни Ньюкасла.
6. Применение гексаметилентетрамина или аллопуринола в сочетании с Рекс Витал аминокислот способствует улучшению общего иммунного состояния, что в конечном итоге позволяет создать высокоиммунное стадо птиц после вакцинации против болезни Ньюкасла.
7. Экономическая эффективность предложенных автором лечебных мероприятий позволяет получить прибыль 4,68-5,12 руб. на рубль затрат.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В промышленном птицеводстве необходимо контролировать уровень мочевой кислоты в крови у цыплят в процессе их роста и развития.
2. При мочекислым диатезе следует начинать лечебные мероприятия во время субклинического течения болезни, когда уровень мочевой кислоты в сыворотке крови превышает 350 мкмоль/л, или 6 мг%.
3. Для лечения птицы рекомендуем использовать одну из приведенных и испытанных схем:
 - 1 схема: вводить в рацион Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т корма в течение 10 дней и гексаметилентетрамин в дозе 0,02 г/кг в течение 3 дней.
 - 2 схема: вводить в рацион Рекс Витал аминокислот в дозе 0,5 кг/т корма в течение 10 дней и аллопуринол 0,01г/кг живой массы в течение 5 дней.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Кувшинова М.В., Алексеева С.А. Методы лечения и профилактики мочекишечного диатеза у сельскохозяйственной птицы./ Международная научно-методическая конференция, посвященная 60-летию победы в Великой Отечественной войне и 75-летию Ивановской государственной сельскохозяйственной академии «Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса». Том 2- Проблемы агроэкономики, ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве.- Иваново, 2005, с.29-30.
2. Кувшинова М.В., Алексеева С.А.. Эффективность и регрессионный анализ применения фармакологических препаратов цыплятам кросса Хайсекс коричневый при мочекишечном диатезе. / 4 научно- практическая конференция, посвященная юбилею кафедры зоологии Ивановского государственного университета и памяти ее первого заведующего Г.Л. Шкорбатова «Природа и человек. Антропогенное воздействие на окружающую среду»/ Иваново, 23-24 ноября 2005, с.97-99.
3. Алексеева С.А., Кувшинова М.В. Современные методы лечения и профилактики мочекишечного диатеза у сельскохозяйственной птицы /международная научно – практическая конференция, посвященная 75-летию Вятской ГСХА/ «Повышение эффективности лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний и биотехники размножения животных» Киров, 2005, с.11.
4. Кувшинова М.В., Алексеева С.А. Формирование иммунитета против ньюкаслской болезни у цыплят при мочекишечном диатезе и после лечения./ 57 международная научно- практическая конференция. Том 3. «Актуальные проблемы науки в АПК» - Кострома, 2006, с. 61-62.
5. Кувшинова М.В. Эффективность лечения мочекишечного диатеза у цыплят/ конференция «Современные проблемы развития АПК в работах молодых ученых и студентов ИГСХА» - Иваново, 16 марта 2006, с.74-75.



Подписано в печать 27.04.2006

Печ. л. 1,13 Усл. печ. л. 1,05

Отпечатано на ризографе

Формат бумаги 60x84 1/16.

Заказ № 357

Тираж 100 экз.

Полиграфический отдел ФГОУ ВПО Ивановской ГСХА
153012 г. Иваново, ул. Советская,45

