

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПТИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИГОМОТОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

*Н.А. КОЛЬБЕРГ (фото),
кандидат биологических наук, доцент,
А.Д. БУЗАНОВ,
аспирант, Уральская ГСХА
Р.Р. ВАЛИШИН,
главный ветеринарный врач,
ГУП СО «Птицефабрика «Среднеуральская»*

Ключевые слова: печень, птица, антигоммотоксическая терапия, профилактика, лечение.

Состояние обмена веществ и здоровья птицы на птицефабриках во многом зависит от кормления и условий содержания, поэтому ветеринарный специалист наряду с зоотехником осуществляет контроль над рецептурой комбикормов и премиксов, нормами их скармливания, качеством кормов (И.П. Кондрахин, В.И. Левченко). Высокая продуктивность птицы всегда связана с использованием высококалорийных кормов, но в промышленном птицеводстве, которое является в настоящее время наиболее развитой отраслью животноводства, падёж и преждевременная выбраковка птицы происходит в основном не от инфекционных, а от различных болезней. Кроме того, высокая калорийность кормов сказывается на интенсивности работы печени, структура которой изменяется при повышенной нагрузке [3].

Ни один другой орган птицы не стал-

квивается с таким количеством разнообразных токсинов, как печень. Это центральный орган дезинтоксикации, нейтрализации токсинов и их подготовки к выведению из организма. При болезнях или любых поражениях этого органа страдает весь организм, под угрозу ставится здоровье птицы целиком. Поэтому очень большое значение приобретает своевременная профилактика заболеваний печени и их лечение.

Печень отвечает за метаболизм. Это центральный орган, отвечающий за обменные (метаболические) процессы во всём организме. Многие специалисты называют её крупнейшей железой организма животных и птиц. В печени продуцируются желчь и многие жизненно важные белки, она участвует в снабжении организма многочисленными питательными веществами (через кровеносную систему). Именно здесь происходит биотрансформация большинства край-

620075, г. Екатеринбург,
ул. Карла Либкнехта, 42;
тел. 8 (343) 371-36-50



624070, г. Среднеуральск,
ул. Советская, 110;
тел. (34368) 5-55-23

не токсических веществ, поступающих в организм с пищей. Подобная биотрансформация подразумевает превращение токсичных химических субстанций в новые вещества, которые более не опасны для организма и могут быть легко выведены из него. Печень способна восстанавливать собственные поражённые клетки, регенерировать или замещать их, сохраняя свои функции в относительном порядке.

К сожалению, во многих случаях даже эта совершенная система обезвреживания токсинов имеет границы. Если дальнейший приток токсических веществ не спадает и никаких мер по защите печени не принято, её деятельность ослабевает, а структура её меняется [1].

***Liver, bird,
antigomotoksikologi therapy,
preventive maintenance,
treatment.***

Самая распространённая патология этого органа – постепенное ожирение её клеток, с течением времени ведущее к развитию заболевания, которое ветеринарные врачи именуют жировой дистрофией печени. Причина – обычно длительное действие клеточных токсинов, сильнодействующих лекарственных веществ, вакцин, кокцидиостатиков и т.д., требующих от печени максимального напряжения в работе, а также неправильное или плохо сбалансированное кормление. Как правило, всё это сопровождается гиподинамией птицы, особенно при клеточном содержании [4].

Когда жировая дистрофия печени достигает пика, меняется даже её вес. При жировой дистрофии она может увеличиваться в несколько раз.

Самая большая проблема в том, что подобные изменения печени редко сопровождаются какими-либо внешними симптомами. Часто болезнь замечают, лишь когда печень становится очень большой. Однако изменение её клеток таит в себе опасность постепенного развития воспалительных процессов (гепатита), фиброза печени и его последующего перехода в цирроз – крайне опасное заболевание. Этот процесс ускоряют несбалансированное, обильное кормление, стрессы, вирусные инфекции, вдыхаемые токсичные выхлопные газы и другие факторы окружающей среды. Учёные даже обратили внимание на то, что пыль и статическое напряжение от аппаратуры и электронной техники также повышают риск поражения этого органа. В результате печень не может выполнять свои обязанности в полном объёме.

Защита печени – снижение риска для здоровья птицы. Учитывая многообразие отрицательных факторов, действующих на организм птицы в целом и на печень в частности, особое значение приобретают своевременные меры, направленные на регенерацию и защиту её от токсинов. В наше время учёные из разных стран мира ведут научные исследования, пытаются обнаружить различные вещества и их комбинации, которые надёжно защищают бы печень от действия токсинов. К сожалению, многие химические ветеринарные препараты не могут решить эту задачу: они сами содержат сильнодействующие субстанции, которые создают дополнительную нагрузку на орган, мешая восстанавливаться.

Ветеринарные специалисты обратили внимание на средства, предоставленные нам самой природой, и, в частности, на лекарственные растения, многие из которых хорошо изучены за долгие годы применения. Одним из самых эффективных средств защиты печени признан артишок, очень популярный во многих европейских странах, но, к сожалению, мало используемый в ветеринарии. Содержащиеся в нём субстанции действительно защищают печень от поражения токсинами [3].

Недавно проведённое в Германии исследование показало, что экстракт артишока способен защитить клетки печени от действия ядов и токсических продуктов метаболизма (например, ацетальдегида). Этот овощ не только способен противодействовать токсинам, но и помогает восстановлению уже поражённых клеток печени. При регулярном приёме артишок или специальные препараты на его основе способны надёжно защитить этот орган от различных нарушений его функции. Но если не исключить раздражающие факторы, действующие на организм, даже самый эффективный препарат окажется бесполезен.

Пытаясь повысить эффективность отдельных компонентов артишока, учёные приступили к выращиванию новых сортов. Однако здесь имеется, на наш взгляд, очень серьёзная опасность: увеличивая отдельные лечебные элементы за счёт генной модификации, мы не знаем, как поведут себя в организме другие его составляющие, поэтому такой подход не кажется надёжным и безопасным для организма птицы.

Правильные средства защиты и регенерации печени должны оказывать всестороннее комплексное действие на организм птицы. Решение столь сложной проблемы требует неординарных мер. Одна из наиболее эффективных – применение специально созданных для поддержки печени препаратов из арсенала современной гомеопатии, в частности, препарата антигомтоксической терапии.

Используемые в нём комплексы создавались из множества различных компонентов природного (растительного и животного) и минерального происхождения, каждый из которых отвечает за определённый участок работы, а все вместе дают печени необходимую эффективность защиты.

В этой связи особую актуальность приобретают исследования всех морфологических изменений в печени птицы при использовании стандартных методов лечения, когда происходит подавление воспаления лекарственными средствами, что во многих случаях приводит к возникновению хронического заболевания или к аутоагрессивному заболеванию. Более того, подобный подход к лечению и тем более к профилактическим мероприятиям противоречит биологической реакции организма на воспалительный процесс как на естественный процесс дезинтоксикации организма птицы.

Основой антигомтоксической терапии является иммуномодулирующее воздействие на механизмы воспаления. Оно происходит без нежелательных вторичных реакций, например, разрушения тканей, тромбозов или развития процесса в подострой или пролиферативной форме [2].

Цель и задачи исследований

Целью наших исследований было

изучение морфологических изменений в печени птицы при использовании антигомтоксической терапии гомеопатического ряда.

Материал и методы исследований

Исследование проводилось на кафедре анатомии и гистологии УрГСХА и на Среднеуральской птицефабрике. Было проведено открытое контролируемое исследование на птице с 1-го по 40-й день жизни в технологическом цикле.

Из всего многообразия комплексных антигомтоксических препаратов для опыта было выделено два.

1. Ф о с ф а т и д и л х о л и н (Phosphatidilcholin).

2. Био-Н комплекс (Bio-N complex).

Ф о с ф а т и д и л х о л и н (Phosphatidilcholin) является одним из незаменимых фосфолипидов, важнейший компонент клеточных мембран, липопротеинов плазмы крови. Нормализует у птиц иммунные функции лимфоцитов, макрофагов, эритроцитов. Является регулятором клеточных механизмов: ионного обмена, тканевого дыхания, биологического окисления. Синергист липидных антиоксидантов, активатор дыхательных ферментов, энергетического и липидного обмена. Оказывает мембраностабилизирующее, антиоксидантное, иммуномодулирующее, гепатопротекторное, гипотензивное, липолитическое действие. Применяется для лечения разнообразных иммунодефицитных состояний, анемии, дисметаболических нефропатий (фосфатурия, глюкозурия, протеинурия), профилактики жирового перерождения печени и развития цирроза, лечения разнообразных поражений печени, в том числе различными токсическими веществами.

Био-Н комплекс (Bio-N complex) – данный препарат стимулирует дезинтоксикационные функции печени при острых и хронических процессах. Сочетание содержащихся в препарате компонентов: помимо экстрактов многочисленных растений (чистотела, расторопши, овса, плауна, одуванчика и т.д.) он также содержит много различных витаминов и катализаторов, поддерживающих процессы восстановления и регенерации клеток печени, что особенно важно при уже имеющихся хронических болезнях этого органа. Однако этим действие данного средства не ограничивается. В нём есть совершенно особый класс лекарственных компонентов – так называемые суис-органные препараты, то есть приготовленные из ткани животных.

Эти средства помогают восстановлению различных органов (в данном случае печени, кишечника, желчного пузыря и поджелудочной железы) и препятствуют их дальнейшему поражению.

Таким образом, препарат Био-Н комплекс действует не только на саму печень, эффективно регенерируя поражённые клетки, но и на весь пищеварительный тракт, контролируя его работу,

продукцию ферментов и желчи, поставляя для органов необходимые микроэлементы и стимулируя процессы дезинтоксикации (обезвреживания и выведения имеющихся токсинов).

Применение. Точный режим приёма препаратов и продолжительность курса лечения и профилактики определяются ветеринарным врачом в зависимости от видовой и индивидуальной особенности птицы, возраста, диагноза и т.д.

С учётом всего вышесказанного мы предлагаем следующий метод дачи этих препаратов, который был опробован на Среднеуральской птицефабрике и дал положительные результаты.

Ампулы с препаратами открывают, их содержимое выливают в 100 мл воды комнатной температуры и медленно выпаивают пипеточно-капельным способом из расчёта 100 мл раствора на 100 голов птицы один раз в сутки два раза в неделю, чередуя препараты между собой в течение всего технологического цикла.

Анализ проведённых исследований показал, что абсолютная масса печени увеличивалась по обеим группам птицы, но в группе, где применялись антигематоксические препараты, она росла менее интенсивно. Так, в возрасте 10 дней печень цыплят-бройлеров в опытной группе в среднем уменьшилась по сравнению с контрольной на 12,63%, в 20 дней жизни – на 10,82%, в 40 дней жизни – на 10,68%. За весь период эксперимента (с 1-го по 40-й день) абсолютная масса печени уменьшилась в среднем по опытной группе птицы на 13,2% по сравнению с контрольной группой.

При гистологическом исследовании срезов печени цыплят опытной группы выявлено, что у них рисунок строения органа хорошо выражен. Чётко видны печёночные балки. Звёздчатые ретикулэндотелиоциты активизированы. Цитоплазма гепатоцитов равномерно окрашена в розовый цвет, что говорит о достаточном количестве белка. Печёночные клетки содержат однородно окрашенные одинаковой величины ядра, в которых хорошо просматриваются ядрышки и зерна хроматина. Глиссонова капсула тонкая, в ней хорошо видны её элементы. Капиллярное русло умеренно кровенаполнено. В системе триады артерия, вена и желчный проток чётко выражены (рис. 1). В венозном русле наряду с эритроцитами видны макрофаги и единичные эозинофилы. В желчных протоках содержится умеренное количество желчи.

У цыплят контрольной группы рисунок строения органа также выражен, но в отличие от опытной группы ядра их гепатоцитов имеют разную величину. В основном видны уменьшенные в объёме ядра со слабо выраженной окраской, что свидетельствует о типе лизиса, а также тёмно окрашенные ядра, что свидетельствует о типе пикноза. Происходит активизация лимфоидных фолликулов (рис. 2).

Одновременно с этим в печени цыплят контрольной группы по сравнению с опытной в системе триады обнаруживаются обширные пролиферативные процессы как в стенке желчных прото-

ков, так и в стенке кровеносных сосудов. При этом на поперечном сечении видно, что просвет желчных протоков увеличен в объёме, эпителий складчатый и находится в состоянии активной

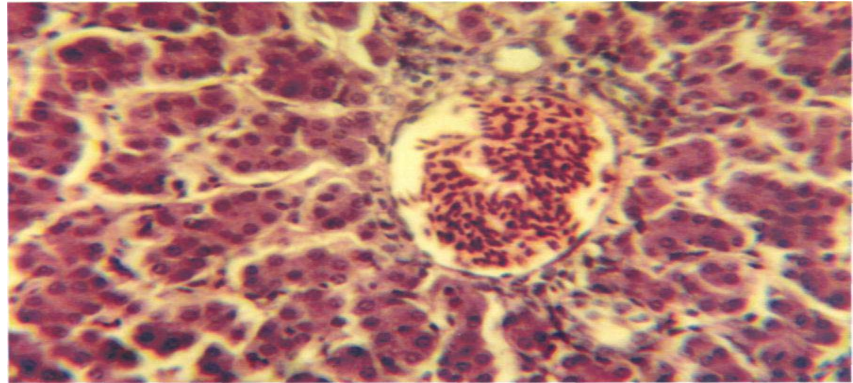


Рисунок 1. Система триад. Окраска гематоксилином и эозином (250*)

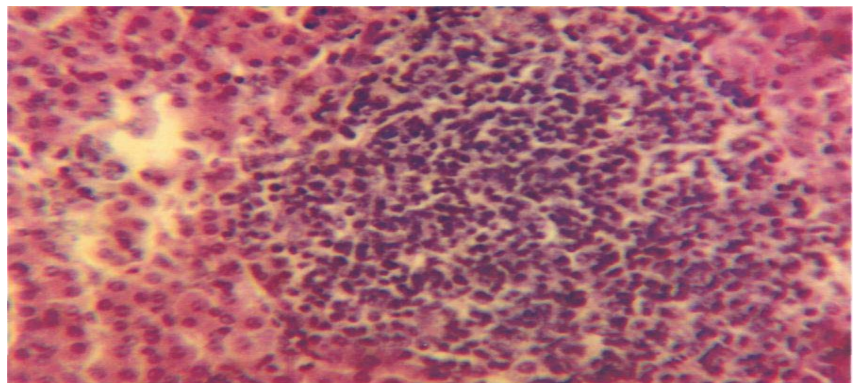
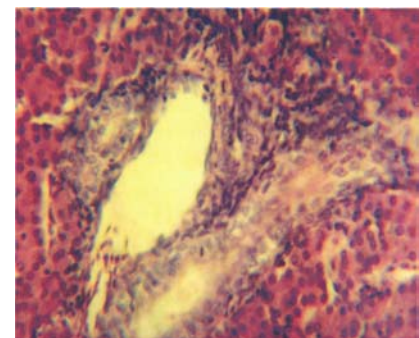
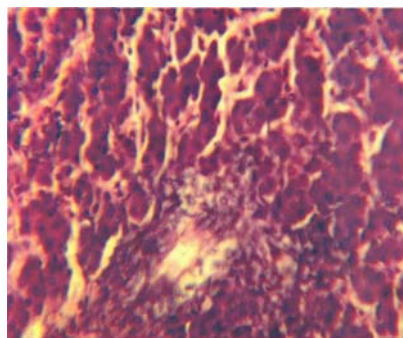
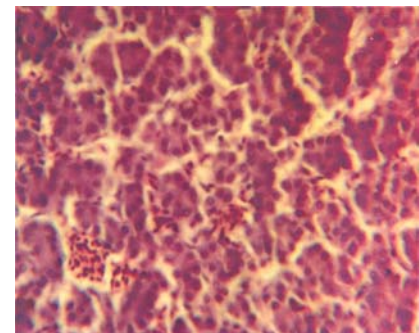
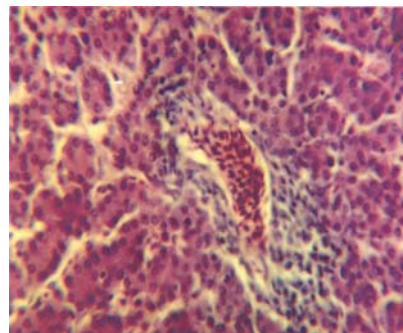


Рисунок 2. Активизация лимфоидных фолликулов печени. Окраска гематоксилином и эозином (250*)



Рисунки 3, 4. Проллиферативный холангит. Триада печени. Активная пролиферация эпителия желчных протоков и образование ложных желчных протоков. Окраска гематоксилином и эозином (250*)



Рисунки 5, 6. Периваскулярный полиморфно-клеточный инфильтрат. Застойная гиперемия капиллярного русла печени. Окраска гематоксилином и эозином (250*)

пролиферации (рис. 3, 4). Наряду с процессом пролиферации периваскулярно и перихолангиально обнаруживаются лейкоциты, гнойные тельца и макрофаги. Наблюдается резкая гиперемия кровеносных сосудов. В их просвете видны лейкоциты (рис. 5, 6).

Проведённое сравнительное гистологическое исследование печени показало, что выраженность балочного строения долек и умеренное кровенаполнение сосудов наблюдались у цыплят как опытной, так и контрольной группы. Основным отличительным признаком явилось то, что у контрольных цыплят обнаружили ярко выраженную лейкоцитарную реакцию в просвете крупных сосудов и капиллярном русле печени. Как защитная реакция организма прослеживалась активация лимфоидных фолликулов в печени. Постоянно обнаруживалась полиморфно-клеточная инфильтрация в системе триады печени, особенно ярко был выражен пролиферативный холангит, в то время как у опытных цыплят этих процессов не наблюдалось. Чаще всего у них можно было обнаружить умеренное кровенаполнение как сосудов капиллярного русла, так и сосудов в области триады. Также у цыплят опытной группы в возрастном

периоде с 10-го по 40-й день на протяжении всего эксперимента строение печени чётко выражено, границы между печёночными клетками сохранены, печёночные балки хорошо просматриваются, ядра печёночных клеток одинаковой величины. При окраске срезов печени цыплят-бройлеров опытной группы на жир смесью суданов III-IV в период 38-40 дней балочное строение хорошо выражено, в печёночных клетках видны мелкие вакуоли. В 40 дней структура печени хорошо выражена, видно незначительное отложение жира в гепатоцитах, гиперемия кровеносных сосудов. В гепатоцитах печени цыплят опытных групп жир встречается в виде небольших пылевидных включений (в основном физиологического характера), что свидетельствует о функциональной активности печени под действием применяемых препаратов.

Сравнительная морфологическая характеристика печени цыплят контрольной группы показала, что в возрасте 10-40 дней у них регистрировалась зернистая жировая дистрофия печени, пролиферация ретикулоэндотелиальных элементов в триаде печени, диффузное отложение жира в гепатоцитах, периваскулярный отёк, чего не отмечалось в

печени цыплят опытной группы. При окраске срезов печени цыплят-бройлеров контрольной группы на жир смесью суданов III-IV в период 38-40 дней отмечалось диффузное отложение жира в печёночных клетках, жировая дистрофия гепатоцитов и периваскулярный отёк, а также отёк пространств Диссе.

Таким образом, морфологическое исследование печени цыплят опытной и контрольной групп показало, что в группе с применением антигемотоксической терапии обнаружены процессы восстановления нормального функционирования этого органа. Кроме того, антигемотоксическая терапия способствует не только приросту массы печени по сравнению с массой печени контрольных цыплят, но и профилактирует жировую дистрофию.

Вывод

Применение данных препаратов по той схеме, что была предложена и продемонстрирована на данном опыте, дало возможность осуществить направленную коррекцию постнатального морфогенеза печени у цыплят-бройлеров в возрастном аспекте и может являться существенной заменой химических препаратов, которые даже по своей сущности чужеродны для организма.

Литература

1. Биологическая медицина. 2009. № 4. С. 37-39.
2. Густомесова Е. Н., Козлов Ю. С., Соболев Ю. А. Терапевтическая эффективность применения антигемотоксических препаратов : м-лы по антигемотоксической терапии заболеваний разной этиологии и патогенеза // Биологическая медицина. 2008. № 5. С. 32-36.
3. Марьяновский А. А. Антигемотоксическая терапия // Натуропатическая медицина. Im Einklang. 2009. Осень. С. 3-5.
4. Хохлов И. В. Морфогенез патологии печени у кур в возрастном аспекте : автореф. дис. ... канд. вет. наук. Екатеринбург : УрГСХА, 2007. С. 3-5.
5. Яглов В. В. Частная гистология домашних животных. М. : Зоомедлит, 2007. С. 168-173.