

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ДИТИОКС» НА ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА У ПЕРЕПЕЛОК- НЕСУШЕК

Васютенок В.И.

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины,
Беларусь, Витебск*

С возрастом для перепелок-несушек характерна гипертрофия сердца с возрастной гипотрофией сократительных кардиомиоцитов, очаговыми нарушениями кровообращения на фоне дистрофических и деструктивных изменений. Препарат «Дитиокс» на основе селена и витамина Е способствует профилактике патологических изменений в сердце и гиповитаминоза Е.

Ключевые слова: морфология; сердце; кардиомиоциты; перепелки-несушки; витамин Е.

INFLUENCE OF THE DRUG «DITHIOX» ON HISTOLOGICAL CHANGES IN THE MYOCARDIA IN LAYING QUAILS

Vasutenok V.I.

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine,
Belarus, Vitebsk*

With age, laying quails are characterized by hypertrophy of the heart with age-related hypotrophy of contractile cardiomyocytes, focal circulatory disorders against the background of dystrophic and destructive changes. The drug based on selenium and vitamin E «Dithiox» contributes to the prevention of pathological changes in the heart and hypovitaminosis E.

Key words: morphology; heart; cardiomyocytes; laying quail; vitamin E.

Введение. Из многих факторов кормления главную роль в обеспечении жизнедеятельности перепелов и производстве продукции играют витамины и биоэлементы. Нехватка в рационе витамина Е во время яйцекладки становится причиной замедления роста перепелок-несушек, перерасхода корма на единицу продукции, ухудшения развития мышечной ткани и патологии репродуктивных и других органов [1].

Цель исследований – определить гистологические изменения миокарда у перепелок-несушек при профилактике гиповитаминоза Е новым отечественным препаратом «Дитиокс».

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на перепелках-несушках, из которых было сформированы 2 группы (по 25 голов

– контрольная и опытная). Опытной группе птиц выпаивали препарат «Дитиокс» с питьевой водой в дозе 2 мл на 1 л потребляемой воды. В 1 мл препарата содержится 50 мг витамина Е и 1 мг селена. Выпаивали препарат с 60-суточного возраста по 155 сутки (1 раз в 2 недели). Всего проведены 2 выпойки – на 60-и 90-сутки развития птицы. На 60-,100- и 155-е возрастные сутки отбиралось по 5 перепелок-несушек с каждой группы для морфологических исследований сердца.

Кусочки для гистологического исследования брали из средней части сердца, фиксировали 10% нейтральным формалином, заливали в парафин. Из каждого блока изготавливали гистологические срезы (толщиной 5-8 мкм), окрашивали гематоксилин-эозином.

Результаты исследований. В результате проведенных морфологических исследований установлено, что большая часть стенки сердца представлена миокардом. Он состоит из кардиомиоцитов и толстого соединительнотканного скелета сердца. Миокард на гистологических препаратах в контроле и в опыте выглядит как масса ветвящихся и анастомозирующихся волокон. Продольная исчерченность волокон выражена довольно резко, а поперечная – просматривается слабо. На препаратах интенсивно окрашиваются эритроциты и кардиомиоциты, на фоне которых видны менее интенсивно окрашенные тонкие пучки волокон Пуркинье. Соединительная ткань, окружающая волокна Пуркинье, обильно васкуляризирована. Волокна Пуркинье состоят из проводящих кардиомиоцитов, в центре цитоплазмы которых расположено единственное ядро. Проводящие кардиомиоциты, составляющие волокна Пуркинье, более крупные, чем сократительные. Ядро не отличается крупным размером и окружено светлой цитоплазмой, по форме чаще округлое, в нем различимы 1-2 ядрышка.

В сократительных кардиомиоцитах, формирующих волокна, обнаруживается одно или несколько ядер, как правило, овальной формы с 1-2 ядрышками. Хроматин представлен мелкими или средними зернами, расположенными то равномерно, то четкообразно по длинной оси ядра. В контрольной группе наряду с темно окрашенными ядрами встречаются более светлые, что указывает на меньшее количество хроматина в них. Светлые участки саркоплазмы вокруг ядер не всегда идентифицируются. Форма волокон цилиндрическая. В составе каждого мышечного волокна определяется саркоплазма, саркоlemma и множественные ядра. Ядра лежат по периферии, а также по их оси в центре волокна. К 155-суточному возрасту в контрольной и в опытной группе перепелов ядра мышечного волокна удлиняются в виде овально-эллиптической и продолговатой формы. Хроматин мелкозернистый, хорошо заметны ядрышки.

В некоторых случаях в контроле 100-суточных перепелок-несушек наблюдаются изменения в микроциркуляторном русле – увеличение капилляров, набухание их эндотелиоцитов, в результате чего просветы

капилляров выглядели суженными. При гистологическом исследовании часто обнаруживается диффузная фрагментация кардиомиоцитов, явление вакуольной и зернистой дистрофии. Часто наблюдается наличие адипоцитов и разрастание соединительной ткани между мышечными волокнами в контрольной группе.

У 155-суточных перепелов в контроле у двух птиц наблюдались лимфоидные образования в виде узелков в стенке миокарда. Один лимфоидный узелок эллипсоидной формы располагался эксцентрично, а второй – неправильной формы, нечетко отграниченный от кардиомиоцитов.

К 100-суточному возрасту после применения препарата в опытной группе птиц абсолютная масса сердца снизилась на 11,18% ($p < 0,05$) и составила $1,52 \pm 0,04$ г. В данный возрастной период отмечался дальнейший рост сократительных кардиомиоцитов на 29% ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой перепелок-несушек. Диаметр ядер проводящих кардиомиоцитов был без изменений и составляет в контроле – $6,01 \pm 0,04$ мкм, в опыте – $5,99 \pm 0,01$ мкм.

В контрольной группе 155-суточной птицы абсолютная масса сердца равна $1,95 \pm 0,03$ г, что свидетельствует о гипертрофии, так как в опыте данный показатель достоверно ниже на 11,42% ($p < 0,05$). Гипертрофия миокарда обусловлена наличием множества адипоцитов и разрастанием соединительнотканых элементов между мышечными волокнами. Цито- и кариометрических достоверных изменений в волокнах Пуркинье в контроле и в опыте не выявлено. В данный возрастной период отмечался дальнейший рост сократительных кардиомиоцитов на 30,07% ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой перепелок-несушек и составляет $11,94 \pm 0,04$ мкм.

Заключение. Таким образом, у птиц особый клапанный аппарат, отличающийся от млекопитающих. В правой половине сердца перепелок-несушек имеется мышечная складка, выполняющая функции клапана. Сухожильных струн нет. В левой половине сердца у перепела – двухстворчатый клапан. Предсердия не имеют ушек, а их отсутствие компенсируется сильно развитыми гребешковыми мышцами внутри предсердий. С возрастом для перепелок-несушек характерна гипертрофия сердца с возрастной гипотрофией сократительных кардиомиоцитов, очаговыми нарушениями кровообращения. Гипертрофия миокарда протекает на фоне дистрофических и деструктивных изменений. Препарат «Дитиокс» на основе селена и витамина Е способствует профилактике патологических изменений в сердце и гиповитаминоза Е.

Список литературы

1. Федотов, Д.Н. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы у перепелок-несушек в постовариальном онтогенезе / Д.Н. Федотов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018. – №1 (8). – С. 14–18.