

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ МОДИФІКОВАНИХ ЦИТОТОКСИНІВ ПРЕПАРАТУ «ГЕПРИМ ДЛЯ КУР» НА МОРФОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕЧІНКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Р. Дубін, А Гетьманець

Одеський державний аграрний університет

У статті представлені результати дослідження впливу препарату «Геприм для курей» на морфологічний стан печінки курей-несучок. При гістологічному дослідженні було виявлено відкладення жиру в тканинах печінки як у контрольній, так і в дослідній групах. Однак у групі, яка отримувала «Геприм для курей», спостерігалася менша інтенсивність жирової дистрофії. Це підтверджується значним зниженням кількості жирових крапель у тканинах печінки дослідних курей порівняно з контрольною групою. У контрольних птахів також відзначалася більш виражена клітинна реакція та пошкодження кровоносних судин. Результати дослідження свідчать про позитивний вплив препарату на зменшення жирової інфільтрації та покращення функціонального стану печінки курей.

Ключові слова: *жирова дистрофія, гепатоз, «Геприм для курей», гістологічне дослідження, морфологічний стан печінки, жирові відкладення, кури-несучки, клітинна реакція, кровоносні судини, метаболізм печінки.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, АНАЛІЗ АКТУАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Пошук ефективних гепатопротекторів для захисту печінки птиці є важливим завданням, особливо в контексті інтенсивного виробництва курчат-бройлерів. Згідно з літературними даними, існують різні класи гепатопротекторів: рослинного походження, фосфоліпідні препарати, похідні амінокислот, органопрепарати, селеновмісні препарати, синтетичні засоби та препарати урсодегідрохолевої кислоти. Вони коригують лише певні аспекти патогенезу захворювань печінки, такі як гальмування перекисного окислення ліпідів, зв'язування токсинів та стимуляція регенерації клітин [1].

На основі наших досліджень було розроблено препарат «Геприм для курей», що базується на модифікованих цитотоксинах. Цей препарат є перспективною моделлю гепатопротектора, який стимулює регенерацію печінкових клітин та підтримує оптимальний рівень гомеостазу печінки протягом тривалого часу. Компоненти препарату сприяють активації стовбурових клітин печінки та створюють умови для відновлення гепатоцитів, що дозволяє їм виконувати свої функції в умовах промислового виробництва [2].

МЕТА ДОСЛІДЖЕНЬ: вивчення впливу препарату «Геприм для курей» на морфометричні показники печінки молодняка курей-несучок.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводили в Одеському державному аграрному університеті на кафедрі внутрішніх хвороб тварин на курчатах кросу Ломан-білий. Було сформовано дві групи добових курчат: Дослідна група: 30 голів, яким провели внутрішньом'язову ін'єкцію препарату «Геприм для курей» у стегно в обсязі 0,2 мл на курча (в робочому розведенні на фізіологічному розчині). У протилежне стегно ін'єкційно вводили вакцину проти хвороби Марека. Контрольна група: 30 голів, яким ін'єкційно вводили вакцину проти хвороби Марека, а в протилежне стегно - 0,2 мл стерильного фізіологічного розчину.

Спостереження за птицею контрольної та дослідної груп проводили протягом періоду вирощування - до 105 днів. Протягом цього періоду з інтервалом 1 місяць проводився забій птиці та взяття зразків печінки для гістологічних досліджень [3].

Шматочки печінки розміром 1 см³ фіксували у 10%-му розчині формаліну протягом 72 годин. Після цього частину зразків заморожували та готували зрізи для подальшого забарвлення Суданом 3, а решту заливали в парафін, виготовляли гістологічні зрізи та фарбували їх гематоксиліном та еозином [4].

Зрізи мікроскопували при 400-кратному збільшенні, фотографували за допомогою мікроскопа Leica DMRXA і камери Leica DFC 290. Вимірювання структур проводили за допомогою програми Image Scope M [5].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

При фарбуванні зрізів печінки курей встановлено наявність відкладень жиру в тканинах органу як у контрольній, так і в дослідній групах. Однак звертає на себе увагу інтенсивність оранжевожовтого забарвлення тканин печінки, що характеризує жирову дистрофію. У всіх зрізах печінки контрольної групи спостерігається вища ступінь жирової дистрофії, ніж у дослідній групі, що отримувала препарат «Геприм для курей».

Це свідчить про те, що введення препарату могло позитивно вплинути на метаболічні процеси в печінці, знижуючи рівень жирових відкладень у порівнянні з контрольними особами. Подальші аналізи дозволять детальніше дослідити, як саме препарат впливає на морфометричні показники та функціональний стан печінки.

Результати гістологічних досліджень підтверджуються вимірюванням кількості жирових крапель на 1 м² площі зрізу. Дані свідчать про значне зниження кількості жирових відкладень у тканинах печінки курей дослідної групи порівняно з контрольною.

Так, у перший місяць досліду різниця у кількості жирових крапель склала 24,53%, у другий — 43,15%, а в третій — 34,18%. Це свідчить про позитивний вплив препарату «Геприм для курей» на зменшення жирової інфільтрації печінки.

В обох групах впродовж всього періоду спостереження спостерігалася жирова дистрофія гепатоцитів, яка відбувалася за типом жирової інфільтрації. Клітини печінки в контрольній групі були значно збільшені в розмірах, округлої форми, і весь простір заповнений жировими краплями. Цитоплазма та ядро клітин зрушені до одного з країв; ядро здавлене, овальної форми. Також спостерігалися великі ділянки некрозу клітин, що вказує на тяжкість ураження печінки у контрольних особин.

Таким чином, результати дослідження підтверджують ефективність препарату «Геприм для курей» у зменшенні жирової дистрофії та покращенні морфологічного стану печінки у молодняку курей-несучок.

При аналізі гістологічних структур печінки у курей контрольної групи, порівняно з дослідною, відзначається інтенсивніше забарвлення цитоплазми гепатоцитів, наявність у ній дрібних гранул, що свідчить про білкову дистрофію. Цитоплазма клітин контрольної групи у всі місяці експерименту та дослідної групи у перший місяць має пінистий вигляд. При гістологічному дослідженні встановлено, що у птиці контрольної групи у всі місяці досліду та у птиці дослідної групи у перший місяць спостерігається клітинна реакція у вигляді псевдоеозинофільно-лімфоцитарної інфільтрації периваскулярних та перикапілярних просторів. У курях контрольної групи також відзначається порушення у будові кровоносних судин у вигляді набухання та розшарування ендотелію, просочування стінки серозною рідиною, а також утворення у порожнині тромбів.

ВИСНОВКИ

Застосування препарату «Геприм для курей», що містить модифіковані цитотоксини, виявляє значний позитивний вплив на стан печінки молодняку курей. Зокрема, результати досліджень свідчать про зниження накопичення жиру та пов'язаної з ним жирової дистрофії в тканинах печінки дослідної групи на 24,53-43,15% у порівнянні з контролем. Антигепато- та антиспленотоксини, які входять до складу препарату, при використанні у перший день життя птиці, дозволяють зменшити ступінь дистрофічних уражень печінки у молодняку. Це, в свою чергу, активізує механізми клітинної ланки імунітету та прискорює процеси регенерації органу. У зв'язку з цим, в умовах промислового птахівництва для профілактики дистрофічних уражень печінки ремонтного молодняку рекомендується застосування «Геприм для курей» в обсязі 0,2 мл робочого розведення препарату одноразово внутрішньом'язово. Це забезпечить підтримання здоров'я птиці, підвищить їх продуктивність та зменшить економічні втрати від хвороб печінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1.Paliy, A.P., Mashkey, A.M., Sumakova, N.V., Paliy, A.P (2018). Distribution of poultry ectoparasites in industrial farms, farms, and private plots with different rearing technologies. *Biosystems Diversity*, 26(2), P. 153-159. doi: 10.15421/011824.
- 2.Mesquita, M.A., Araújo, I.C.S., Café, M.B., Arnhold, E., Mascarenhas, A.G., Carvalho, F.B., Stringhini, J.H., Leandro, N.S.M., Gonzales, E (2021). Results of hatching and rearing broiler chickens in different incubation systems. *Poultry Science*, 100 (1), P. 94-102. doi: 10.1016/j.psj.2020.09.028.
- 3.Orobchenko, O., Koreneva, Y., Paliy, A., Rodionova, K., Korenev, M., Kravchenko, N., Pavlichenko, O., Tkachuk, S., Nechyporenko, O., Nazarenko, S (2022). Bromine in chicken eggs, feed, and water from different regions of Ukraine. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 16, P. 42-54. doi: 10.5219/1710.
- 4.Rehman, Z., Meng, C., Umar, S., Mahrose, K., Ding, C., & Munir, M (2017). Mast cells and innate immunity: Master troupes of the avian immune system. *World's Poultry Science Journal*, 73(3), P. 621-632. doi: 10.1017/S0043933917000526.
- 5.Disetlthe, A.R.P., Marume, U., Mlambo, V., Hugo, A(2019). Effects of dietary humic acid and enzymes on meat quality and fatty acid profiles of broiler chickens fed canola-based diets. *Australasian Journal of Animal Sciences (AJAS)*, 2019, 32(5), P. 711-720. doi: 10.5713/ajas.18.0408.

STUDY OF THE INFLUENCE OF MODIFIED CYTOTOXINS OF THE PREPARATION “GEPRIM FOR CHICKENS” ON THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LIVER OF BROILER CHICKENS

R. Dubin, A. Getmanets,
Odesa State Agrarian University,

The article presents the results of a study of the influence of the preparation “Geprym for chickens” on the morphological state of the liver of laying hens. Histological examination revealed fat deposits in the liver tissues of both the control and experimental groups. However, in the group receiving “Geprym for chickens”, a lower intensity of fatty dystrophy was observed. This is confirmed by a significant decrease in the number of fat droplets in the liver tissues of experimental chickens compared to the control group. In control birds, a more pronounced cellular reaction and damage to blood vessels were also noted. The results of the study indicate a positive effect of the drug on reducing fatty infiltration and improving the functional state of the chicken liver.

Keywords: *fatty dystrophy, hepatitis, "Heprim for chickens", histological examination, morphological state of the liver, fatty deposits, laying hens, cellular reaction, blood vessels, liver metabolism.*