

Гуральська Світлана Василівна

*кандидат ветеринарних наук, доцент, докторант
Житомирський національний агроекологічний університет
10008, Старий бульвар, 7, м. Житомир, Україна*

ГІСТО- ТА ЦИТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕЧІНКИ КУРЕЙ ПРИ ВАКЦИНАЦІЇ ЇХ ПРОТИ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ

У роботі з'ясовано морфологічну будову печінки курей, вакцинованих проти інфекційного бронхіту. Проведені нами дослідження показали, що гепатоцити мають різні розміри і відрізняються об'ємом цитоплазми та ядер, а також ядерно-цитоплазматичним відношенням. Найнижчий індекс ядерно-цитоплазматичного відношення характерний для гепатоцитів курей дослідних груп віком 8 та 20 днів, особливо при вакцинації проти інфекційного бронхіту з додаванням до раціону вітамінно-мінерального преміксу, що свідчить про послідовне зростання об'єму цитоплазми відносно об'єму ядра.

Ключові слова: *кури, печінка, інфекційний бронхіт, вакцинація, морфометричні показники.*

Гуральская Светлана Васильевна

*кандидат ветеринарных наук, доцент, докторант
Житомирский национальный агроэкологический университет
10008, Старый бульвар, 7, г. Житомир, Украина*

ГИСТО- И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ КУР ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ИХ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА

Аннотация

В работе установлено морфологическое строение печени кур, вакцинированных против инфекционного бронхита. Проведенные нами исследования показали, что гепатоциты имеют различные размеры и отличаются объемом цитоплазмы и ядер, а также ядерно-цитоплазматическим отношением. Самый низкий индекс ядерно-цитоплазматического отношения характерен для гепатоцитов кур опытных групп в возрасте 8 и 20 суток, особенно при вакцинации против инфекционного бронхита с добавлением в рацион витаминно-минерального премикса, что свидетельствует о последовательном росте объема цитоплазмы относительно объема ядра.

Ключевые слова: *куры, печень, инфекционный бронхит, вакцинация, морфометрические показатели.*

Guralska Svitlana Vasylivna

*candidate of veterinary sciences, doctoral student
Zhytomyr National Agroecological University
10008 Old Boulevards st., 7 s. Zhytomyr, Ukraine*

HISTO- AND CYTOLOGICAL INDICATORS OF CHICKENS LIVER ON VACCINATION OF LAYING THEM AGAINST INFECTIOUS BRONCHITIS

Summary

The paper revealed morphological structure of the chickens liver that vaccinated against infectious bronchitis. Our studies have shown that hepatocytes have different sizes and different amount of cytoplasm and nuclei, and the nuclear-cytoplasmic ratio. The lowest

index of nuclear-cytoplasmic ratio characteristic of the chickens hepatocytes research age groups 8 and 20 days, especially when vaccination against infectious bronchitis in the diet with the addition of vitamin and mineral premix, which indicates a consistent increase in the volume of the cytoplasm relative volume of the nucleus.

Key words: chicken, liver, infectious bronchitis, vaccination, morphometric parameters.

Вступ. У птахогосподарствах України сформувалась складна епізоотична ситуація, про яку свідчать факти проведення інтенсивної специфічної профілактики. На сьогодні в промисловому птахівництві широко застосовується щеплення птиці проти основного особливо небезпечного вірусного захворювання – інфекційного бронхіту курей (ІБК) [2, 6].

В комплексі заходів по профілактиці і ліквідації інфекційного бронхіту курей основне місце займає специфічна профілактика з використанням живих та інактивованих вакцин [2, 3, 5]. Це пов'язано з тим, що загальні ветеринарно-санітарні заходи не забезпечують повного оздоровлення птахогосподарств від інфекційного бронхіту курей. Захист птиці від зараження вірусом інфекційного бронхіту здійснюється шляхом утворення високого рівня трансваріального імунітету у курчат раннього віку імунізацією ремонтного молодняка курей інактивованими вакцинами [7] і застосуванням живих вірус-вакцин [8]. Незважаючи на значні успіхи в розробці специфічної профілактики, значна кількість питань морфології органів, зокрема печінки, клінічно здорової, хворої та вакцинованої птиці вивчено недостатньо.

Матеріали та методи дослідження. Для досліду було відібрано групу курчат віком 1 доба, вирощених в умовах СТОВ „Старосолотвинська птахофабрика” Бердичівського району Житомирської області, розділених за принципом аналогів на чотири групи по 70 голів в кожній. Перша група – контрольна, друга – дослідна, курчат якої вакцинували згідно плану щеплень ремонтного молодняка вакциною штаму Н-120 на 1, 13, 33, 83 та 103 добу, третя – дослідна, курчат якої вакцинували вакциною штаму 4/91, четверта – дослідна, курчат якої вакцинували згідно плану щеплень ремонтного молодняка вакциною штаму Н-120 з додавання вітамінно-мінерального преміксу. При виконанні роботи виконували анатомічні, органометричні та гістологічні дослідження.

Гістологічне дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету. Матеріалом була печінка курчат відібрана від клінічно здорової птиці контрольної та дослідних груп на 7 добу після вакцинації, відповідно на 8, 20, 40, 90 та 110 день. Для проведення гістологічних досліджень застосовували загальноприйняті методи фіксації тканин та виготовлення зрізів [1,4]. Гістометрія параметрів проводилась згідно з рекомендаціями по біометрії [1,4].

Обробку цифрових даних проводили варіаційно-статистичними методами на персональному комп'ютері з використанням програми “*Microsoft Excel*”.

Результати дослідження. Для встановлення впливу вакцинації на гістоархітектуру печінки нами було проведено гістологічні дослідження, які показали, що мікроскопічна будова печінки курей дослідних груп істотно не відрізняється від тварин контрольної групи (рис. 1). Також, при дослідженні печінки курей встановлена її нормальна структура і архітектура. При морфологічному дослідженні печінки курей усіх дослідних груп, спостерігається, що мікроскопічна будова печінки чітко виражена, межі між печінковими клітинами збережені, печінкові балки добре видно, ядра печінкових клітин однакової величини, рівномірно забарвлені.

Особливістю гістоморфологічної будови печінки курей є наявність між великими групами печінкових часточок, об'єднаних тріадами, широких прошарків сполучної тканини. Тому, якщо власне міжчасточкова сполучна тканина в печінці курей слабо виражена, то в ділянці тріад вона має ряд особливостей. Тут проходять великі артеріальні венозні судини і міжчасточкові жовчні протоки (рис. 2).

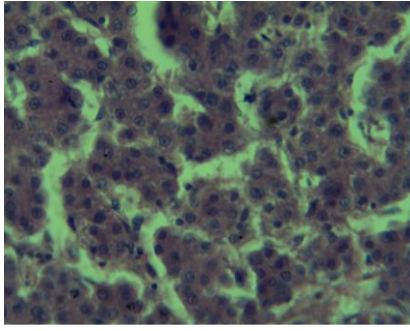


Рис. 1. Мікроскопічна будова печінки курей віком 40 діб першої дослідної групи: гепатоцити. Гематоксилін Брьомера та еозин. x 280.

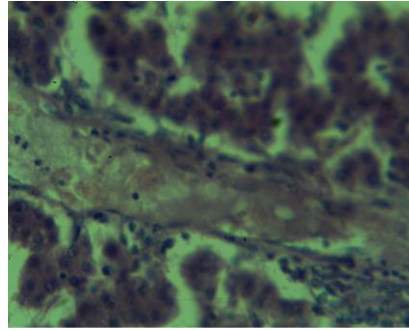


Рис. 2. Мікроскопічна будова печінки курей віком 40 діб другої дослідної групи: триада. Гематоксилін Брьомера та еозин. x 280.

У окремих курей першої дослідної групи межі між гепатоцитами не чітко виражені. Мікроскопічна будова печінки курей другої дослідної групи також істотно не відрізнялась від контролю, проте окремі гепатоцити погано сприймали забарвлення. На гістопрепаратах печінки подекуди спостерігали дистрофічні зміни гепатоцитів.

У курей третьої дослідної групи в деяких печінкових часточках їх центральні вени були розширеними. Балочна структура органа була збережена, триади добре виражені. Гепатоцити мали різну форму та однорідне забарвлення.

Наші морфометричні дослідження показали, що показники кількості печінкових часточок на умовну одиницю площі у курей дослідної і контрольної груп були майже однаковими (табл. 1).

Таблиця 1

Морфометричні показники гістоструктури печінки у курей при вакцинації їх проти інфекційного бронхіту ($M \pm m$; $n=6$)

Показники	Групи тварин			
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
8 діб				
Діаметр поперечного зрізу центральної вени, мкм	25,46±0,41	24,63±0,28*	25,04±0,53	25,38±0,19
К-сть печінкових часточок на ум. од. пл. (ок. 8, об. 4)	25,48±0,16	26,05±0,21	26,7±0,49	27,43±0,29***
20 діб				
Діаметр поперечного зрізу центральної вени, мкм	30,17±0,68	29,54±0,63	29,04±0,47	29,71±0,66
К-сть печінкових часточок на ум. од. пл. (ок. 8, об. 4)	22,98±0,68	23,58±0,35	23,33±0,19	23,5±0,21
40 діб				
Діаметр поперечного зрізу центральної вени, мкм	33,79±0,65	33,33±0,37	32,95±0,42	33,63±0,59
К-сть печінкових часточок на ум. од. пл. (ок. 8, об. 4)	17,28±0,21	17,33±0,15	17,23±0,21	17,42±0,29
90 діб				
Діаметр поперечного зрізу центральної вени, мкм	35,42±0,74	35,25±0,14	35,45±0,24	35,54±0,42
К-сть печінкових часточок на ум. од. пл. (ок. 8, об. 4)	13,55±0,09	13,23±0,28	13,24±0,25	13,28±0,13
110 діб				
Діаметр поперечного зрізу центральної вени, мкм	36,96±0,88	39,25±0,85***	38,83±0,46	40,25±0,85***
К-сть печінкових часточок на ум. од. пл. (ок. 8, об. 4)	10,2±0,14	10,12±0,16	10,02±0,15	10,15±0,13

Примітка. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

Лише у курей 8-ми добового віку третьої дослідної групи ми спостерігали достовірне зростання даного показника ($p < 0,001$). При гістологічному дослідженні діаметру поперечного зрізу центральної вени ми встановили, що даний показник у курей дослідних і контрольної груп був майже однаковим, лише у віці 110 діб ми спостерігали достовірне зростання даного показника у першої та третьої дослідної групи ($p < 0,001$) та тенденцію до зростання діаметру поперечного зрізу вени у другої дослідної групи (див. табл.1).

Печінкові клітини мали різні розміри і відрізнялись між собою по об'єму цитоплазми і ядер, а також ядерно-цитоплазматичним відношенням (табл.2).

Таблиця 2

Дані морфометрії гепатоцитів печінки у курей при вакцинації їх проти інфекційного бронхіту ($M \pm m$; $n=6$)

Групи тварин	Об'єм гепатоцитів, мкм ³	Об'єм ядер гепатоцитів, мкм ³	Ядерно-цитоплазматичне відношення
8 діб			
Контрольна	212,42±7,42	17,63±2,23	0,091±0,004
Перша дослідна	217,07±10,77	19,75±0,61**	0,101±0,005***
Друга дослідна	230,13±16,05*	18,14±0,77	0,089±0,009
Третя дослідна	220,37±11,62	21,29±0,73***	0,108±0,005***
20 діб			
Контрольна	273,72±5,73	30,24±2,03	0,115±0,013
Перша дослідна	285,91±13,29	28,79±2,38	0,150±0,014*
Друга дослідна	291,08±5,14***	35,72±1,34**	0,129±0,008
Третя дослідна	248,15±14,85***	36,18±2,23***	0,143±0,012***
40 діб			
Контрольна	383,40±18,37	36,54±0,47	0,106±0,006
Перша дослідна	353,34±19,63***	37,22±0,55**	0,120±0,007*
Друга дослідна	392,95±19,11***	36,19±0,66	0,103±0,008
Третя дослідна	415,08±21,21***	37,29±0,61*	0,101±0,007**
90 діб			
Контрольна	490,42±26,83	128,19±6,05	0,367±0,041
Перша дослідна	494,28±13,19	125,33±4,12	0,346±0,029
Друга дослідна	451,03±17,58**	127,65±11,43	0,418±0,071
Третя дослідна	528,76±18,08**	131,25±7,91	0,333±0,023
110 діб			
Контрольна	511,71±31,09	132,36±7,47	0,362±0,039
Перша дослідна	548,69±12,93	145,18±12,93***	0,364±0,026
Друга дослідна	514,59±15,12	148,43±9,80**	0,419±0,049*
Третя дослідна	560,35±16,76	159,06±4,67***	0,397±0,010

Примітка. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

Аналізом цитоморфометричних показників встановлено тенденцію до зростання середнього об'єму гепатоцитів у курей у віці 8 діб у першій та третій дослідних групах, достовірне зростання цього показника у другій групі та тенденцію до зростання середнього об'єму їх ядер у тварин другої дослідної групи (див. табл. 2). У першій ($p < 0,01$) та третій ($p < 0,001$) дослідних групах спостерігається достовірне зростання даного показника. ЯЦВ гепатоцитів тварин другої дослідної групи, в порівнянні з контрольною, зменшується. Це свідчить про послідовне зростання об'єму цитоплазми відносно об'єму ядра (див. табл. 2).

У віці 110 діб при цитоморфометричному дослідженні ми спостерігали тенденцію до зростання середнього об'єму гепатоцитів та достовірне зростання середнього об'єму їх ядер у тварин всіх дослідних груп ($p < 0,001$). ЯЦВ гепатоцитів тварин другої дослідної групи, в порівнянні з контрольною, зменшується.

Висновки

1. При морфологічному дослідженні печінки курей усіх дослідних груп, спостерігається, що мікроскопічна будова печінки чітко виражена, межі між печінковими клітинами збережені, печінкові балки добре видно, ядра печінкових клітин однакової величини, рівномірно забарвлені.

2. Гепатоцити мають різні розміри і відрізняються об'ємом цитоплазми та ядер, а також ядерно-цитоплазматичним відношенням. Найнижчий індекс ядерно-цитоплазматичного відношення характерний для гепатоцитів курей дослідних груп віком 8 та 20 діб, особливо при вакцинації проти інфекційного бронхіту з додаванням до раціону вітамінно-мінерального преміксу, що свідчить про послідовне зростання об'єму цитоплазми відносно об'єму ядра.

Список літератури

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Айткен И.Д. Болезни птиц / И.Д. Айткен, Д. Дж. Александер, У.Х. Алан. – М.: Агропромиздат, 1985. – С.128 – 130.
3. Бабкин В.Ф. Инфекционный бронхит кур / В.Ф. Бабкин // Респираторные болезни с.-х. животных. – М.: Колос, 1986. – С.158 – 164.
4. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л.П. Горальський, В.Т.Хомич, О.І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
5. Прудников В.С. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц / В.С. Прудников, Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск: Бизнесофсет, 2004. – 120 с.
6. Сюрин В.Н. Ветеринарная вирусология / В.Н. Сюрин, Р.В. Белоусова, Н.В. Фомина. – М.: Агропромиздат, 1991. – 439 с.
7. Chew P.H. Pathogenicity of attenuated infectious bronchitis viruses for oviducts of chickens exposed in ovo / P.H. Chew, P.S. Wakenell, T.B. Farver // Avian Dis. – 1997. – Vol.41, №3. – P. 598 – 603.
8. Nagi S.A. Persistence of infectious bronchitis virus in vaccinated chickens / S.A. Nagi, K. Gay, R. Liu, B. Arduini // Proc. of the 48th West. Poult. Dis. Conf. – Davis, Calif. – 1999. – P. 60.