

ПАТОМОРФОЛОГІЯ ЛЕГЕНЬ У КУРЕЙ ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ БРОНХІТІ

У роботі представлено морфологічні зміни легень курей за інфекційного бронхіту. За результатами мікроскопічних досліджень легень курчат, хворих на інфекційний бронхіт встановлено, що значна кількість альвеол заповнена десквамованим епітелієм та лімфоцитами, альвеолярні перегородки набряклі. У деяких курчат спостерігається звуження просвіту альвеол, внаслідок потовщення їх стінок. Ендотелій кровоносних судин набряклий, відмічається потовщення інтими, в просвіті спостерігається десквамований епітелій.

Постановка проблеми

Птахівництво є однією з перспективних та динамічних галузей сільського господарства. Його подальший розвиток нерозривно пов'язаний з розведенням тих порід і кросів, які можуть давати високоякісні продукти харчування [4, 5]. Сучасне птахівництво в Україні має динамічний розвиток і практично повністю може задовольняти потреби населення у високоякісних дієтичних продуктах харчування [4]. Однак, в умовах індустріальних методів вирощування, сільськогосподарські тварини витримують значні перевантаження, а специфічні умови утримання, використання одноманітних кормів, що пройшли технологічну обробку, знижують природну резистентність організму тварин, що призводить до різної патології, зниження продуктивності та ефективності галузі в цілому [5].

У вітчизняній і зарубіжній літературі велика увага приділяється профілактиці та ліквідації інфекційних хвороб, у тому числі інфекційному бронхіту курей. Проте, патоморфологічна діагностика на мікроскопічному рівні описана недостатньо [2, 6]. Багато робіт носять лише описовий характер і не охоплюють усіх уражень при цій хворобі, що ускладнює сприйняття інфекційного бронхіту курей як єдиного патологічного процесу.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдань

Інфекційний бронхіт птиці реєструється в усіх країнах світу і спричиняє значні економічні збитки промисловим та фермерським птахогосподарствам. У період відсутності конкурентоздатних кросів птиці і завою гібридного молодняка в Україну, з'явилося багато вірусних захворювань (хвороба Гамборо, інфекційний бронхіт, вірусний енцефаломієліт птиці тощо) [6].

На сьогодні в промисловому птахівництві для профілактики захворювань широко застосовується вакцинація птиці проти основного, особливо, небезпечного вірусного захворювання – інфекційного бронхіту курей (ІБК) [2].

Тому однією з актуальних проблем у птахівництві залишається вибір оптимальних програм імунізації птиці щодо інфекційного бронхіту курей [2,6], та вивчення впливу на організм тварин на клітинному і тканинному рівні внаслідок антигенного подразника. Незважаючи на численні дані про патологоанатомічні зміни при інфекційному бронхіті курей, патоморфологія залишається недостатньо вивченою, а інколи ці дані подані із суперечливими показниками.

Мета роботи

Дослідити морфофункціональний стан легень курей при інфекційному бронхіті.

Об'єкти та методика досліджень

Для досліду було відібрано групу курчат віком 1 доби, вирощених в умовах СТОВ „Старосолотвинська птахофабрика” Бердичівського району Житомирської області, розділених за принципом аналогів на дві групи по 70 голів у кожній. Перша група – контрольна (клінічно здорова птиця), друга – дослідна (хворі на ІБК). Під час виконання роботи виконували анатомічні, органометричні та гістологічні дослідження.

Гістологічне дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету. Матеріалом були легені курчат контрольної та дослідних груп 8-, 20-, 40- та 90-добового віку. Знекровлення курчат і відбір органів проводили згідно з нормами біоетики. Для проведення гістологічних досліджень застосовували загальноприйняті методи фіксації тканин та виготовлення гістопрепаратів [1,3].

Результати досліджень

Органометричні дослідження свідчать, що абсолютна маса легень курчат хворих на інфекційний бронхіт достовірно зменшується у 8-, 40- та 90-добовому віці, а у курчат 20-добового віку спостерігається тенденція до зменшення такого показника в порівнянні з контрольною групою. Відносна маса легень у курчат дослідної групи порівняно до контрольної, не змінюється, лише в курчат 8-добового віку спостерігається достовірне збільшення даного показника по відношенню до контрольної групи (табл.1).

Таблиця 1. Показники маси тіла та маси легень курчат (M±m)

Вікові групи тварин, n=6	Показники					
	Маса тіла, г		Абсолютна маса легень, г		Відносна маса легень, %	
	контроль	дослід	контроль	дослід	контроль	дослід
8-діб	41,5±0,44	33,38±0,85**	0,31±0,005	0,28±0,003**	0,73±0,008	0,84±0,018*

20-діб	127,8±1,33	116,3±1,35**	1,13±0,039	1,04±0,045	0,88±0,007	0,89±0,031
40-діб	354±8,64	301±5,72**	1,78±0,032	1,46±0,073*	0,51±0,017	0,46±0,016
90-діб	698±4,14	666±6,22*	2,96±0,059	2,49±0,098*	0,42±0,009	0,37±0,017

Примітка. * – $p \leq 0,01$; ** – $p \leq 0,001$

Легені – компактний орган. Їх повітроносні шляхи представлені бронхами першого, другого і третього порядків, а респіраторні відділи – легeneвими часточками. У паренхімі легень головний бронх називається бронхом першого порядку. Бронх першого порядку всередині легень розгалужується на бронхи другого порядку (вторинні бронхи), які прямують до поверхонь легень. Частина із них (ектобронхи) залишають легені і переходять у повітроносні мішки, а частина (ендобронхи) – розгалужуються на бронхи третього порядку – парабронхи.

Під час гістологічного дослідження легень у курчат першої групи 8-добового віку спостерігаємо чітко виражену гіперемію паренхіми. Епітелій, який вистеляє бронхіальну систему в стані набряку. Слизова оболонка бронхів вкрита багаторядним миготливим епітелієм, серед якого знаходяться келихоподібні клітини. Висота епітелію бронхів у клінічно здорових курчат 8-добового віку становить $15,73 \pm 0,24$ мкм, а у хворих на ІБК – $17,05 \pm 0,25$ мкм; 20-добового – $17,65 \pm 0,26$ мкм (клінічно здорові), та $18,75 \pm 0,32$ мкм (хворі); 40-добового – $19,55 \pm 0,25$ мкм (клінічно здорові) та $21,05 \pm 0,28$ мкм (хворі) і 90-добового даний показник дорівнює $22,95 \pm 0,27$ мкм (клінічно здорові) та відповідно $24,05 \pm 0,31$ мкм (хворі). Варто відзначити, що між даними морфометричних показників виявлена статистична достовірність ($p \leq 0,05$). Діаметр ядер епітеліоцитів бронхів у хворих на ІБК становить у 8 – добовому віці $4,85 \pm 0,05$ мкм, 20-добовому – $5,02 \pm 0,06$ мкм, 40-добовому – $5,7 \pm 0,06$ мкм і в 90-добовому – $5,9 \pm 0,07$ мкм. Збільшення цитоплазми і ядер епітеліоцитів призвело до зменшення в них відношення між ядром і цитоплазмою. Так, ядерно-цитоплазматичне відношення в епітеліоцитах курчат 8-добового віку становить $0,081 \pm 0,0008$, 20-добового – $0,075 \pm 0,0009$, 40-добового – $0,072 \pm 0,0008$ і 90-добового – $0,071 \pm 0,0007$.

Власна пластинка слизової оболонки утворена пухкою сполучною тканиною з добре розвиненою сіткою еластичних волокон і має численні слизові залози. У міру зменшення діаметра бронхів зменшується висота і кількість рядів епітеліоцитів, збільшується вміст келихоподібних клітин. У легенях хворих курчат 20-добового віку значна кількість альвеол заповнена десквамованим епітелієм, лімфоцитами. Альвеолярні перегородки набряклі та інфільтровані епітелієм (рис.1). У курчат 40-добового віку спостерігається звуження просвіту альвеол, їх стінки потовщені. Ендотелій кровоносних судин набряклий, інтима потовщена, в просвіті знаходиться десквамований епітелій. Навколо кровоносних судин накопичення набрякової рідини (рис. 2).

Парабронхи анастомозують між собою, об'єднуючи усі ланки бронхіальної системи, як єдине ціле. Об'єм парабронха у курчат дослідної групи 8-добового віку становив 3680940 ± 243968 мкм³, у 20-добовому віці 4206947 ± 336114 мкм³, у 40-добовому віці 3907499 ± 178154 мкм³, та у 90-добовому віці 6203023 ± 177835 мкм³. У курчат контрольної групи спостерігається достовірне зменшення такого показника. Так, у курчат 8-добового віку він становив 839124 ± 32777 мкм³ ($p \leq 0,001$), у 20-добовому віці 1940843 ± 158841 мкм³ ($p \leq 0,001$), у 40-добовому віці – 3355739 ± 275343 мкм³ ($p \leq 0,001$), а у 90-добовому віці – 5385616 ± 227834 мкм³ ($p \leq 0,01$). Значна кількість парабронхів заповнена десквамованим епітелієм та лімфоцитами, просвіт парабронхів розтягнутий (рис. 2).

Кожен парабронх є центром шестигранної легеневої часточки. В її стінці міститься велика кількість дрібних отворів, які ведуть у невеликі розширення лійкоподібної форми – атрії (присінки). Останні продовжуються у повітроносні капіляри діаметром 2–6 мкм, які закінчуються сліпо або анастомозують один з одним як у межах однієї легеневої часточки, так і між сусідніми. Об'єм легеневої часточки у даній віковій групі становив 18897286 ± 1171057 мкм³. Стінка легених часточок збільшена. У курчат 20 та 40-добового віку легеневі часточки погано розмежовані. У деяких курчат 40-добового віку в легенях спостерігається розростання сполучної тканини, альвеоли спадаються.

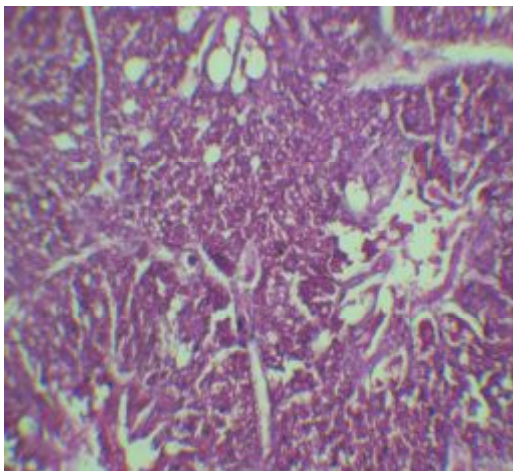


Рис. 1. Мікроскопічна будова легень курчат 20-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. X 80.

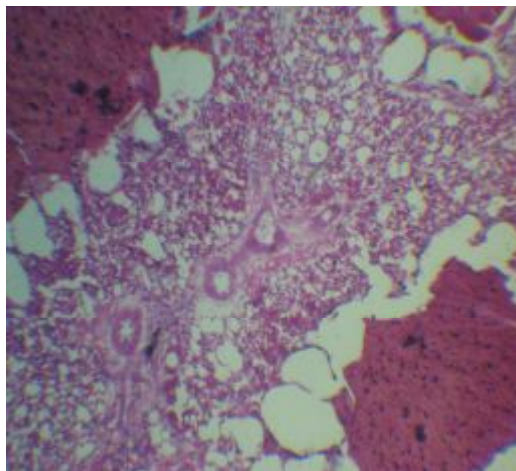


Рис. 2. Мікроскопічна будова легень курчат 40-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. X 80.

Об'єм легеневої часточки у курчат дослідної групи 20-добового віку становив 66890561 ± 2611317 мкм³, у курчат 40-добового віку – 89640991 ± 1747145 мкм³, а у 90-добовому віці – $2,18686754 \pm 6854722$ мкм³. Відповідно, такий показник у курчат контрольної групи достовірно зменшується

і становить у 8-добовому віці $10159275 \pm 136283,4$ мкм³, ($p \leq 0,001$) у 20-добовому 56560242 ± 2499882 мкм³ ($p \leq 0,05$), у 40-добовому віці 85241113 ± 1283482 мкм³ ($p \leq 0,001$), а у 90-добовому віці 189400000 ± 6423395 мкм³ ($p \leq 0,01$). Розгалуження бронхів легень супроводжується розгалуженням кровоносних судин, які в часточках легень формують стінки капілярів, що обплітають повітроносні капіляри. Через стінку останніх і стінку, прилягаючих до них кровоносних капілярів відбувається газообмін.

Висновки

1. Інфекційний бронхіт курей – широко розповсюджене інфекційне захворювання курей, яке частіше проявляється в зимово-осінній період.

2. При гістологічному дослідженні легень у хворих курчат 8- добового віку спостерігаємо чітко виражену гіперемію паренхіми. Епітелій, який вистеляє бронхіальну систему в стані набряку.

3. У легнях курчат першої групи 20-добового віку значна кількість альвеол заповнена десквамованим епітелієм, лімфоцитами. Альвеолярні перегородки набрякли.

4. У курчат 40-добового віку спостерігається звуження просвіту альвеол, їх стінки потовщені. Ендотелій кровоносних судин набряклий, інтима збільшена, в просвіті – десквамований епітелій. Навколо кровоносних судин накопичення набрякової рідини. Значна кількість парабронхів заповнена десквамованим епітелієм та лімфоцитами, просвіт парабронхів розтягнутий.

Перспективи подальших досліджень

Планується провести морфологічні дослідження органів розмноження курей при інфекційному бронхіті.

Література

1. *Автандилов Г. Г.* Медицинская морфометрия / *Г. Г. Автандилов.* – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. *Борисов О.* Інфекційний бронхіт курей / *О. Борисов, С. Фролов, О. Семененко* // Ветеринарна медицина України, 1998. № 5. – С. 28 – 29.
3. *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.
4. *Каргина Г.* Хайсекс – гарантія успіха по-українськи! / *Г. Каргина* // Ефективне птахівництво. – 2007. – № 5. – С. 53 – 55.
5. *Острівний І. М.* Птахівництво / *І. М. Острівний, Ю. Н. Батюжевський, Л. К. Шелюг.* – К.: Вища школа, 1981. – 312 с.
6. *Прудников В. С.* Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц / *В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. Н. Громов.* – Минск: Бизнесофсет, 2004. – 120 с.

