

ПАТОМОРФОЛОГІЯ ОРГАНІВ ДИХАННЯ У КУРЕЙ ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ БРОНХІТІ

Гуральська С.В., Горальський Л.П.

Житомирський національний агроєкологічний університет, м. Житомир

Птахівництво є однією з перспективних і динамічних галузей сільського господарства. Його подальший розвиток нерозривно пов'язаний з розведенням тих порід і кросів, які можуть давати високоякісні продукти харчування [4, 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.

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

Тому однією із актуальних проблем диференційної діагностики інфекційних хвороб, у тому числі інфекційного бронхіту курей (ІБК), є патоморфологічна діагностика [2, 6].

Проте незважаючи на численні дані про патологоанатомічні зміни при інфекційному бронхіті курей патоморфологія залишається недостатньо вивченою, інколи дані представлені із суперечливими показниками.

Мета роботи. Дослідити морфологічний стан органів дихання курей при інфекційному бронхіті.

Матеріали та методи. Для дослідження було відібрано групу курчат віком 1 доба, 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). Діагноз на ІБК встановлювали комплексно, з урахуванням епізоотологічних, клінічних даних, патологоанатомічних змін і результатів лабораторної діагностики. При виконанні роботи виконували органомеричні та гістологічні дослідження.

Гістологічні дослідження проводили на кафедрі анатомії та гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроєкологічного університету. Матеріалом були легені та трахея курчат контрольної та дослідних груп 8-, 20-, 40- та 90-добового віку. Знекровлення курчат і відбір органів проводили згідно з нормами біоетики. Шматочки матеріалу фіксували у 10–12 % водному розчині нейтрального формаліну. Парафінові зрізи фарбували гематоксиліном Караці та еозином [3]. Гістометрія параметрів проводилась згідно з рекомендаціями по біометрії [1, 3]. Обробку цифрових даних здійснювали варіаційно-статистичними методами на персональному комп'ютері з використанням програми «Microsoft Excel».

Результати досліджень. Легені – компактний орган. Їх повітроносні шляхи представлені бронхами першого, другого та третього порядків, а респіраторні відділи – легеневими часточками.

При гістологічному дослідженні легень у курчат першої групи 8-добового віку спостерігали чітко виражену гіперемію паренхіми. 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 та 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. Альвеоларні перегородки набряклі (рис. 1, 2). У курчат 40-добового віку спостерігається звуження просвіту альвеол, їх стінки потовщені. Ендотелій кровоносних судин набряклий, інтима потовщена, у просвіті знаходиться десквамований епітелій.

Навколо кровоносних судин виявили накопичення набрякової рідини (рис. 3). Парабронхи анастомозують між собою, об'єднуючи усі ланки бронхіальної системи, як єдине ціле. Об'єм парабронхів у курчат дослідної групи 8-добового віку становив $3680940 \pm 243968,2$ 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. 4).

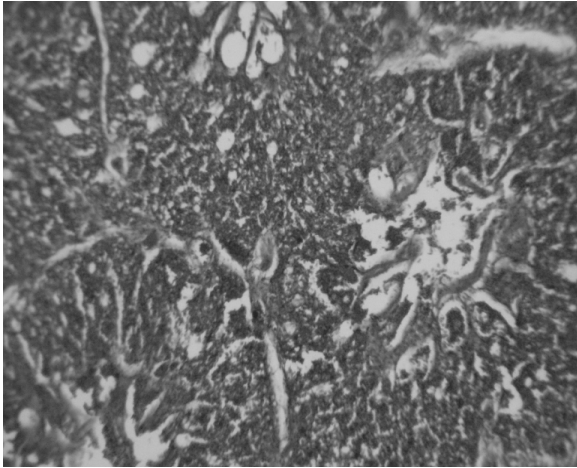


Рис. 1. Мікроскопічна будова легень курчат 20-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. $\times 80$

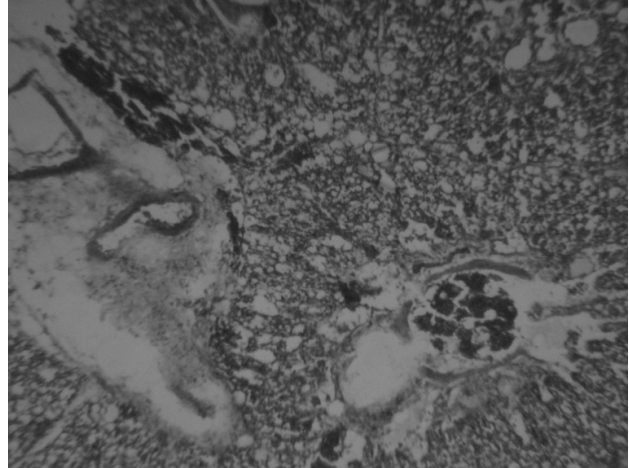


Рис. 2. Мікроскопічна будова легень курчат 20-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. $\times 80$

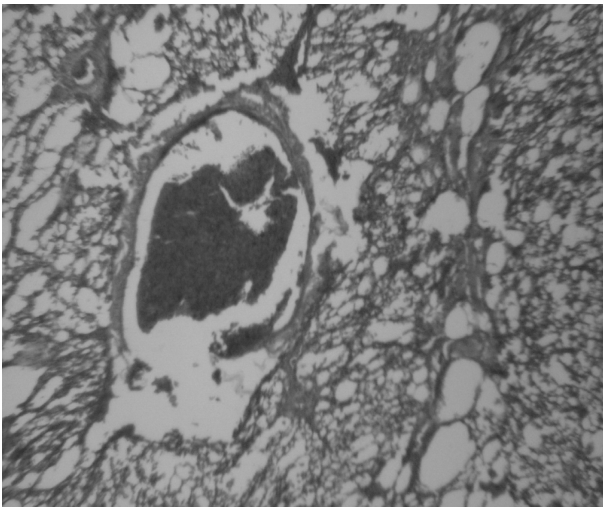


Рис. 3. Мікроскопічна будова легень курчат 40-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. $\times 80$

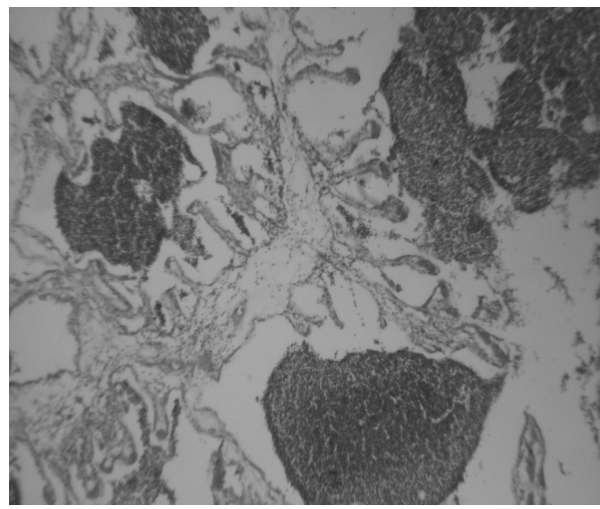


Рис. 4. Мікроскопічна будова легень курчат 90-добового віку дослідної групи. Гематоксилін та еозин. $\times 80$

Кожен парабронх є центром шестигранної легеневої часточки. В її стінці міститься велика кількість дрібних отворів, які ведуть у невеликі розширення лікоподібної форми – атрії (присінки). Останні продовжуються в 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 легневих 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. 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 кровеносних судин, які в часточках легень формують стінки капілярів, що облітають повітроносні капіляри.

При гістологічному дослідженні в трахеї курчат 20 та 40-добового віку дослідних груп виявляли набряк і десквамацію покривного епітелію. У товщі слизової оболонки й у підслизовому шарі знаходили інфільтрати з лімфоїдних клітин. У просвіті залоз скупчення слизу. Відзначали набряк власне слизового і підслизового шарів. У просвіті трахеї виявляли слиз із злущеними респіраторними клітинами, лейкоцитами.

Висновки. 1. При гістологічному дослідженні легень у хворих на ІБК курчат 8-добового віку встановлено чітко виражену гіперемію паренхіми. У курчат 20-добового віку значна кількість альвеол заповнена десквамованим епітелієм, лімфоцитами. Альвеолярні перегородки потовщені.

2. У курчат 40-добового віку спостерігається звуження просвіту альвеол, їх стінки потовщені. Ендотелій кровеносних судин набряклий, інтима потовщена, у просвіті виявлено десквамований епітелій. Значна кількість парабронхів заповнена десквамованим епітелієм і лімфоцитами.

3. Об'єм парабронхів і легневих часточок у хворих на ІБК курчат достовірно зростав у 8-, 20- та 40-добовому віці ($p \leq 0,001$), та у 90-добовому віці ($p \leq 0,01$) у порівнянні з контрольними віковими групами курчат.

Перспективи подальших досліджень. Планується провести дослідження органів дихання курей при інфекційному бронхіті на ультрамікроскопічному рівні.

Список літератури

1. Автандилов, Г.Г. Медицинская морфометрия [Текст] / Г.Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Борисов, О. Інфекційний бронхіт курей [Текст] / О. Борисов, С. Фролов, О.Семененко // Вет. медицина України. – 1998. – № 5. – С. 28–29.
3. Горальський, Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології [Текст] / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. – Житомир : Полісся, 2005. – 288 с.
4. Каргина, Г. Хайсекс – гарантія успіха по-українски! [Текст] / Г. Каргина // Ефективне птахівництво. – 2007. – № 5. – С. 53–55.
5. Острівний, І.М. Птахівництво [Текст] / І.М. Острівний, Ю.Н. Батюжевський, Л.К. Шелюг. – К. : Вища школа, 1981. – 312 с.
6. Прудников, В.С. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц [Текст] / В.С. Прудников, Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск : Бизнесофсет, 2004. – 120 с.

RESPIRATORY PATHOLOGY IN CHICKENS WITH INFECTIOUS BRONCHITIS***Guralska S.V., Goralsky L.P.****Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr*

The paper presents the morphological changes in the respiratory of chickens sick with infectious bronchitis. In the lungs of chicken suffering from infectious bronchitis a considerable number of alveoli are filled with desquamated epithelium cells, lymphocytes. Alveolar partitions are swollen and infiltrated with epithelium. Some chicken also have narrowing of the clear space of the alveoli and their walls are thickened. Endothelium of blood vessels is swollen, intima is increased and in the clear space of epithelial desquamation is observed.