

УДК 619:616.98:578.825.1:611.018:616-097.3

**ДОСЛІДЖЕННЯ ГІСТОЛОГІЧНИХ ЗМІН В ОРГАНАХ ІМУННОГО ЗАХИСТУ КУРЧАТ,
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ІНФІКОВАНИХ ЕПІЗООТИЧНИМ ІЗОЛЯТОМ ВІРУСУ ІНФЕКЦІЙНОГО ЛАРИНГОТРАХЕЇТУ***Шутченко П.О., Стегній Б.Т., Музика Д.В., Медвідь К.О., Стегній А.Б., Рула О.М., Ткаченко С.В.**Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків*

Основні патологоанатомічні зміни за інфекційного ларинготрахеїту виявляють в органах дихання, гортані та кон'юнктиві [2, 4, 5, 7, 8]. Проте рідко зустрічаються повідомлення про зміни в органах імунного захисту при формуванні імунної відповіді після інфікування. Вірус ларинготрахеїту належить до сімейства *Herpesviridae* підсімейства *Alphaherpesvirinae*, таксономічно вірус ідентифікується як *Gallid herpesvirus* [6]. Відомо, що герпесвіруси мають виражену імуносупресивну дію. Найбільш яскравим прикладом є збудник хвороби Марека, який може спричинити пригнічення як гуморального, так клітинно-опосередкованого імунітету [3].

Мета роботи. Встановити динаміку і характер імуноморфологічних змін клоакальної сумки, селезінки та сліпокишкового мигдалика курчат після зараження епізootичним ізолятом вірусу ларинготрахеїту.

Матеріали та методи. У власних дослідженнях були використані курчата породи Хайлайн білий, виведені з яєць, отриманих із благополучного щодо інфекційних захворювань господарства. З них було сформовано дослідну та контрольну групи по 25 голів у кожній. Для інтраназального інфікування курчат дослідної групи використано епізootичний ізолят вірусу ларинготрахеїту, який був отриманий шляхом пасажування патматеріалу від клінічно хворої птиці на курячих ембріонах 11 добового віку, що розвиваються. Знекровлення курчат та відбір органів проводили через 3, 5, 7, 10, 14 діб після інфікування згідно норм біоетики. Для гістологічного дослідження відбирали клоакальну сумку, селезінку, кишечник у зоні локалізації сліпокишкового мигдалика. Після фіксації органів 10 % нейтральним формаліном виготовляли парафінові гістологічні зрізи товщиною 5-7 мкм на ротаційному мікромомі МПС-2 та фарбували їх гематоксиліном-еозином згідно загальноприйнятої методики [1]. Мікроскопію гістозрізів проводили з використанням мікроскопу Axioskop 40 (Zeiss).

Результати досліджень. У результаті гістологічного дослідження селезінки спостерігали реакцію ретикулярних муфт вже на 3-ю добу після інфікування курчат вірусом інфекційного ларинготрахеїту. Їхня кількість і розмір збільшувались та були представлені декількома рядами ретикулоепітеліальних клітин. Відомо, що лімфоїдні та ретикулярні муфти відіграють важливу роль при формуванні імунологічної відповіді у птиці. Тому збільшення їхньої кількості та розмірів свідчить про реакцію імунної системи на введення антигену посиленням морфологічного статусу селезінки. Інтенсивне збільшення розмірів периаертаріальних лімфоїдних муфт (ПЛМ) відбувалось на 5-у добу. У білій пупльї зростала кількість переважно малих лімфоцитів, а також середніх і бластів. Ретикулярні муфти були численними, але у порівнянні з попереднім дослідженням зменшеними у розмірі.

Починаючи з 7-ї доби після зараження вірусом спостерігали незначне зниження морфологічної активності селезінки, про що свідчило зменшення розміру ретикулярних муфт, ПЛМ хоча й були широкими, проте їхня кількість знижувалася у порівнянні з попереднім дослідженням. На 10-у добу відзначали збіднення тканини селезінки імунокомпетентними клітинами. Особливо це було помітно навколо ретикулярних муфт, де спостерігали просвітлені зони на місці загибелі клітин. На 14-у добу лімфоїдне спустошення органу було вже більш вираженим. Оголювалась ретикулярна строма, ПЛМ були не численними та не широкими.

Отже, в результаті гістологічного дослідження селезінки встановлено посилення її морфологічної активності починаючи вже з 3-ї доби після зараження, яке характеризувалось збільшенням кількості і розмірів ретикулярних та периаертаріальних лімфоїдних муфт, а також підвищенням щільності розташування лімфоїдних клітин останніх. Починаючи з 7-ї доби після інфікування відбувалось зменшення кількості імунокомпетентних клітин, яке було особливо вираженим навколо ретикулярних муфт. На 14-у добу лімфоїдне спустошення органу було вже більш вираженим. Оголювалась ретикулярна строма. Периаертаріальні лімфоїдні муфти були не численними та не широкими.

У результаті гістологічного дослідження клоакальної сумки встановлено, що на 3-ю добу після зараження фолікули мали полігональну форму. Кіркова речовина була широкою, мозкова речовина щільно заповнена лімфоїдними клітинами, гермінативна зона виражена. Тобто структура відповідала активно функціонуючому органу. На 5-у добу в фолікулах спостерігали морфологічну активізацію гермінативного шару, який у порівнянні з 3-ю добою містив більшу кількість клітин. На 7-у добу відзначали збільшення кількості плазматичних клітин, середніх і малих лімфоцитів. Гермінативна зона була вираженою і щільно заповнена лімфоїдними клітинами. У кірковій, а особливо у мозковій речовині імунокомпетентні клітини локалізувались менш щільно, ніж на 5-у добу. Кіркова речовина у частини фолікулів утворювала розширення, але у порівнянні з попереднім дослідженням ширина її зменшувалась.

На 10-у добу після зараження спостерігали велику кількість плазматичних клітин. Мозкова речовина заповнена клітинами не досить щільно. Починаючи з 10-ї доби у клоакальній сумці відзначали розширені та переповнені форменними елементами крові капіляри як у самих фолікулах, так і в сполучній тканині.

У результаті гістологічного дослідження сліпої кишки встановлено, що структура кишечника ворсинок і епітелію без змін. У площині поперечного зрізу сліпокишкового мигдалика спостерігали велику кількість лімфатичних вузликів, що були щільно заповнені клітинами. Відзначались ознаки формування передувзликів. Дифузна лімфоїдна тканина була щільно заповнена малими, середніми лімфоцитами та лімфобластами.

Посилення морфологічної активності сліпокишкового мигдалика спостерігали на п'яту добу, про що свідчило збільшення кількості та розмірів лімфатичних вузликів та передувзликів.

Починаючи з 7-ї доби відзначали ознаки зниження морфологічної активності мигдалика. Знижувалась щільність розташування клітин у дифузній лімфоїдній тканині. Лімфатичні вузлики втрачали характерну структуру і мали вигляд овальних світлих структур. У них спостерігали загибель лімфоїдних клітин до повного їх зникнення з оголенням строми. На 14-у добу до вищезазначених змін додавалась інтенсивна делімотизація дифузної лімфоїдної тканини. Агрегати лімфоїдної тканини спостерігали лише в окремих ділянках не великих за розміром.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Істотні імуноморфологічні зміни після інфікування вірусом інфекційного ларинготрахеїту відбуваються у селезінці. Вони характеризуються насамперед реакцією з боку ретикулярних муфт. Так як вони відіграють важливу роль при формуванні імунологічної відповіді, збільшення їх кількості та розмірів свідчить про реакцію імунної системи на введення антигену посиленням морфологічного статусу селезінки. 2. Формування імунної відповіді супроводжується інтенсивним збільшенням розмірів периаертаріальних лімфоїдних муфт у селезінці, а також морфологічною активізацією гермінативного шару фолікулів клоакальної сумки та збільшенням кількості плазматичних клітин, середніх і зрілих лімфоцитів.

Особливо виражені ці зміни до сьомої доби після зараження вірусом. 3. Ознаки пригнічення морфофункціонального стану як селезінки, так і сліпокишкового мигдалика спостерігаються починаючи з сьомої доби після інфікування вірусом інфекційного ларинготрахеїту і характеризуються зменшенням кількості та розмірів ретикулярних і периартеріальних лімфоїдних муфт, делімфотизацією дифузної лімфоїдної тканини та лімфатичних вузликів до повного їх зникнення. 4. Зменшення кількості клітин відбувається як в Т- так і В-залежних зонах органів.

У подальшому доцільно провести дослідження із застосуванням імуногістохімічних методів з метою визначення динаміки формування імунітету у птиці, інфікованої вірусом, а також вакцинованої проти інфекційного ларинготрахеїту на рівні субпопуляцій Т-, В-лімфоцитів і макрофагів, а також Ig A, Ig G, Ig M.

Список літератури

1. Меркулов, Г.А. Курс патологической техники [Текст] / Г.А. Меркулов. - Л.: Медицина, 1969. - 422 с.
2. Патологическая диагностика болезней птиц [Текст] / под ред. В.П. Шишкова и др.-М.: «Колос», 1978.-440 с.
3. Патологічна анатомія тварин [Текст]: навч. посібник / під ред. П.П. Урбановича, М.К. Потоцького. - К.: Ветінформ, 2008.-896 с.
4. Bagust, T.J. Avian infectious laryngotracheitis [Text] / T.J. Bagust, R.C. Jones, R.C. Guy // Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.- 2000.-19(2).-P. 483-492.
5. Bagust, T.J. Gallid-1 herpesvirus infection in the chicken. Reinvestigation of the pathogenesis of infectious laryngotracheitis in acute and early postacute respiratory disease [Text] / T.J. Bagust, B.W. Calnek, K.J. Fahey // Avian Dis. – 1986 Jan-Mar.-№ 30(1):179-90.
6. Calnek, B.W. Disease of poultry [Text] / B.W. Calnek, R.L. Witter; 10-th edition. --Jowa State Univ., 1997. – P. 608–622.
7. Hidalgo, H. Infectious laryngotracheitis [Text] / H. Hidalgo // Rev. Bras. Cienc. Avic.-2003, Sept./Dec. - Vol. 5.-№ 3.
8. Pathological changes of tracheal mucosa in chickens infected with infectious laryngotracheitis virus [Text] / S. Hayashi [et al.] // Avian Dis. – 1985, Oct-Dec.-29(4):943-50.

RESEARCH OF HISTOLOGICAL CHANGES IN ORGANS OF IMMUNE DEFENSE OF CHICKS INFECTED EXPERIMENTALLY WITH EPIZOOTIC ISOLATE OF THE VIRUS OF INFECTIOUS LARYNGOTRACHEITIS

Shutchenko P.O., Stegnyy B.T., Muzyka D.V., Medvid' K.O., Stegnyy A.B., Rula O.M., Tkachenko S.V.

National Scientific center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

Dynamics and character of immunomorphological changes of bursa of Fabricius, spleen and blindgut tonsils of chickens after their infection with epizootic isolate of laryngotracheitis virus are presented in the paper.