

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-українськи! [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. Патоморфологічна діагностика інфекційних захворювань птахів [Текст] / В.С. Прудников, Б.Я. Бирман, І.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.

УДК 619:616.98:578.832.1+578.831.1:615.371

ОЦІНКА ВПЛИВУ ІНАКТИВОВАНОЇ БІВАЛЕНТНОЇ ВАКЦИНИ ПРОТИ ВИСОКОПАТОГЕННОГО ГРИПУ ПТИЦІ ТА НЬЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ НА ІМУНОКОМПЕТЕНТНІ ОРГАНИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Стегній А.Б.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

У зв'язку зі стрімкими темпами розвитку вітчизняного промислового та присадибного птахівництва на перше місце в забезпеченні його епізоотичного благополуччя виходить захист від інфекційних захворювань. Це особливо стосується попередження заносу збудників таких небезпечних хвороб, як високопатогенний грип птиці (ВПГП) та ньюкаслська хвороба (НХ). На сьогоднішній день альтернативи використанню живих та інактивованих вакцин для профілактики НХ не існує. Імунопрофілактика НХ використовується досить давно та багаторазово довела свою ефективність [1, 2, 3]. Що стосується ВПГП, то на сьогодні перевага надається заходам недопущення виникнення цього захворювання в птахівництві та контролю за циркуляцією збудників у популяціях диких і сільськогосподарських птахів. Специфічна профілактика ВПГП виключно інактивованими вакцинами все ж може бути використана за певних умов і суворого дотримання рекомендацій МЕР [4, 5, 6].

Важливим елементом оцінювання якості та біобезпечності інактивованих вакцин є вивчення їх впливу на стан імунокомпетентних органів. У зв'язку з цим метою наших досліджень було визначити вплив інактивованої вакцини проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби на стан імунокомпетентних органів, визначити імунологічний статус курей після щеплення.

Матеріали та методи. Для оцінки впливу інактивованої емульсованої комбінованої вакцини проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби на імунокомпетентні та інші внутрішні органи сільськогосподарської птиці були проведені патоморфологічні дослідження зразків внутрішніх органів – тимусу, селезінки, бурси Фабриціуса, печінки, сліпої кишки, залозистого шлунку, серця, легенів, нирок, головного мозку, трахеї) від курей вакцинованих у 81-добовому віці експериментальними зразками інактивованих вакцин. Курчата 1 групи були щеплені комбінованою інактивованою емульсованою вакциною проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби (штам ЛГ-85), курчата 2 групи – щеплені комбінованою інактивованою емульсованою вакциною проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби (штам Ла-Сота). Відбір матеріалу проводили на 14-у та 19-у добу після вакцинації.

Зразки внутрішніх органів були зафіксовані у 10 % розчині нейтрального формаліну. Після фіксації зразки матеріалу заливали в парафін за методом Г.А. Меркулова [7], а отримані зрізи фарбували гематоксиліном та еозином. При проведенні гістоморфометричної оцінки виготовлених препаратів в основу було покладено удосконалені методичні рекомендації щодо гістоморфометричної оцінки імунокомпетентних органів курчат у нормі та при імунодефіцитах [8].

Результати досліджень. На першому етапі досліджень інактивованої вакцини проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби, розробленої в ННЦ «ІЕКВМ», нами були вивчені її антигенні властивості, тобто здатність викликати напрацювання специфічного імунітету. Встановлено, що у курей вже через 30 діб після дворазового введення вакцини формувалася достатньо високий рівень АТ до обох інфекцій. Так, титр АТ до ВПГП становив $8,14 \pm 2,79$ і $9,22 \pm 1,09 \log_2$ у разі застосування вакцин зі штамми ЛГ-85 та Ла-Сота відповідно. Що стосується АТ до ВНХ, то їх рівень був $8,00 \pm 1,83 \log_2$ за застосування вакцини зі штаму ЛГ-85 та $12,5 \pm 1,01 \log_2$ – зі штаму Ла-Сота. Отримані дані свідчать про високий антигенний потенціал цієї вакцини [9]. На другому етапі ми вивчали вплив вакцинації з застосуванням цього біопрепарату на імунокомпетентні органи курей. Нами встановлено, що при гістоморфологічному вивченні **селезінки** на 14 добу після щеплення найбільш активний морфофункціональний стан її відзначався у курчат першої дослідної групи. Спостерігалися широкі (100–150 мкм), періартеріальні лімфоїдні муфти, щільно заповнені клітинами. Гермінативні фолікули не численні, але досить великого розміру. Їх довжина та ширина склали відповідно 150 і 119 мкм. У середньому їх площа становила $0,014 \text{ мм}^2$. Морфометричні показники селезінки курчат другої групи були дещо нижчими у порівнянні з першою групою, але теж відповідали активному стану. Періартеріальні лімфоїдні муфти були добре виражені, широкі, склалися з 15 рядів клітин. Гермінативні фолікули не численні, розміром $162 \times 119 \text{ мкм}$, та площею – $0,015 \text{ мм}^2$. На 19-у добу відзначалася добре виражена активізація імунологічних структур селезінки і, особливо, у курчат першої групи. У першій дослідній групі ширина періартеріальних лімфоїдних муфт становила 100–150 мкм, вони були численні та об'єднувалися між собою. Кількість гермінативних фолікулів збільшувалася, вони були добре заповнені клітинами, хоча їх розміри зменшувалися і в середньому склали $125 \times 100 \text{ мкм}$. У цілому, у порівнянні з 14-ю добою, було відзначено активізацію органу у курчат обох дослідних груп. Кількість періартеріальних лімфоїдних муфт і гермінативних фолікулів збільшувалася.

При дослідженні морфофункціонального стану **бурси Фабриціуса** на 14-у добу після щеплення найбільш активному стану відповідали структури органу курчат першої групи, і менш активному – другої групи. Фолікули бурси Фабриціуса у першій групі були

полігональної форми, їхня довжина дорівнювала 1040 мкм, у той час як у другій групі цей показник становив 910 мкм. Ширина коркової речовини фолікулів набувала найбільшого значення у бурсі Фабриціуса курчат першої групи. Він дорівнював 75 мкм. У корковій речовині нараховувалося 16 рядів клітин. У другій групі можна було бачити лише до 6 рядів, а, іноді до 3 рядів клітин. Також, у цієї групи відзначалося розрідження коркової та мозкової речовини, гермінативний шар утворював глибокі западини, переважали фолікули овальної форми. Усе це вказувало на те, що морфофункціональний стан фабрицієвої бурси у птиці другої групи був найнижчим.

На 19-у добу після імунізації відзначалося підвищення морфофункціональної активності бурси Фабриціуса у курчат першої та другої дослідних груп у порівнянні з 14-ю добою. Причому структури в обох групах мали схожі характеристики. Так, фолікули були полігональної або овальної форми, останні переважали, і мали довжину 455 мкм, 585 мкм у першій та другій групах відповідно. Полігональні фолікули становили за розміром 1300 мкм. Кіркова речовина фолікулів бурси Фабриціуса у першій групі збільшувалася до 19 рядів клітин і дорівнювала 50–75 мкм, утворювала розширення. Усе ще свідчило про підвищення морфофункціональної активності органу, особливо у курчат першої дослідної групи.

При вивченні **тимусу** найбільш активним його стан був на 14-у добу і спостерігався у курчат першої групи. Мозково-коркове співвідношення дорівнювало у цей час 0,6, ширина коркової речовини становила 570 мкм, щільно заповнена клітинами. У курчат другої групи відзначалася незначна деліmfатизація коркової речовини. На 19-у добу після щеплення спостерігався досить активний стан тимусу в усіх групах, проте в першій, як і на 14-у добу, морфофункціональний стан був вищим. Так, мозково-коркове співвідношення коливалося в межах 1–1,2, ширина коркової речовини складала 325 мкм. У курчат другої групи показники структур тимуса були на тому ж рівні, що й на 14-у добу: мозково-коркове співвідношення становило – 1–2,4, ширина коркової речовини – 211 мкм, відзначалася деяка деліmfотизація органу.

Будова **сліпої кишки** та **цекальної тонзили** як на 14-у, так і на 19-у добу в усіх групах курчат відповідали нормі. Цекальна тонзила була добре заповнена переважно малими ліmfоцитами, займала 60–80 % від площі сліпої кишки. У площині зрізу нараховувалося 10–18 ліmfоїдних вузликів розміром 100 мкм, 200 мкм, 250 мкм, 300 мкм. Вони були заповнені переважно бластними клітинами, спостерігалася незначна розрідження, що відповідало віковій нормі.

У слизовій оболонці **залозистого шлунку** курчат першої дослідної групи відзначалася велика кількість дифузно розташованих ліmfоцитів. У курчат другої групи звертав на себе увагу широкий пласт ліmfоїдних клітин з ліmfоїдними вузликами розміром 120–150 мкм. Езофагальна тонзила добре сформована, щільно заповнена клітинами, у ній відзначено 10 ліmfоїдних вузликів, які розташовувалися у глибині власне слизової оболонки. На 19-у добу у слизовій оболонці залозистих шлунків курчат другої групи відзначалася велика кількість поліморфних ліmfоїдних клітин, підслизова оболонка потовщена, з ознаками набряку, судини кровонаповненні.

При дослідженні **трахеї** курчат першої групи на 14-у добу у слизовій оболонці відзначалася велика кількість активно секретуючих залоз, епітелій збережений, багаторядний. У курчат другої дослідної групи у трахеї помітна велика кількість кровонаповнених судин. В окремих ділянках спостерігали еритроцити за межами судин у тканині між залозами, а також у просвіті трахеї разом із слизом і зруйнованими клітинами. На 19-у добу у курчат обох груп епітелій трахеї збережений. У слизовій оболонці спостерігалися дифузні скупчення поліморфних ліmfоїдних клітин розміром 250–450 мкм. У таких ділянках залози відсутні, часто відзначалася руйнація епітелію та набряк. У трахеї курчат першої групи зареєстровано одне таке скупчення, а в другій – їх 4.

При вивченні **головного мозку** курчат другої групи на 19 добу відзначалися численні скупчення мононуклеарів переважно біля судин. Ширина їх була в межах 50–100 мкм.

У **серці** курчат першої групи на 14 добу відзначалися невеликі крововиливи під ендотелієм. У курчат другої дослідної групи на 14 добу спостерігалися широкі ділянки інфільтрації міокарда поліморфними клітинами ліmfоїдного ряду з темними ядрами.

Гістологічна будова **печінки** на 14 добу в усіх групах дослідних курчат відповідали нормі. На 19 добу відзначалася поява незначних ліmfоїдних інфільтратів, головним чином, біля судин. Вони склалися переважно з малих і середніх ліmfоцитів. У другій групі такі скупчення були поодинокими.

Гістоморфологічна структура **нирок** як на 14, так і на 19 добу відповідали нормі.

Висновки. 1. Експериментальні серії інактивованої вакцини проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби не впливали негативним чином на стан імунокомпетентних органів (селезінка, bursa Фабриціуса) курей протягом усього періоду спостереження.

2. Проведено порівняльний аналіз впливу різних серій інактивованої вакцини, до складу яких входять різні штами вірусу ньюкаслської хвороби. Встановлено, що інактивована емульсин-вакцина проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби (штам ЛГ-85) порівняно з вакциною зі штаму Ла-Сота, виявилася більш імуногенною, що супроводжувалося підвищенням морфофункціональної активності таких імунокомпетентних органів як bursa Фабриціуса та тимус, а також селезінка.

3. Встановлено, що інактивовані вакцини відразу після введення виявляють слабо виражені імуносупресивні властивості, а починаючи з 14 доби – проявляють імуностимулюючий вплив, що супроводжується формуванням напруженого імунітету.

Список літератури.

1. Haddow, J.G. Vaccination against Newcastle (Raninkhet) disease [Text] / J.G. Haddow, J.A. Idnani // Indian J. Vet. Sci. – 1946. – Vol. 16. – P. 45–53.
2. Cross, G.M. Newcastle disease - vaccine production [Text] / G.M. Cross // Newcastle Disease. – Boston, 1988. – P. 333–346.
3. Вирусные болезни животных [Текст] / В.Н. Сюрин [и др.]. – М. : ВНИТИБГ, 1998. – 326 с.
4. Calnek, W.W. Diseases of poultry [Text] / W.W. Calnek. – 10th edition. – Iowa State Univ., Ames, IA, 1997. – 1080 p.
5. Грипп птиц: стратегия противодействия трагедии пандемии [Текст] / Э.Д. Джавадов [и др.] // Вет. медицина України. – 2005. – № 12. – С. 6–9.
6. Стратегия профилактики и борьба с грипом птиц [Текст] / С.С. Ямникова [и др.] // Сб. тр. II Междунар. вет. конгр. по птицеводству, 21–23 марта 2006 г. – М., 2006. – С. 38–41.
7. Горальский, Л.П. Основы гистологической техники и морфофункциональные методы исследования у норми та при патології [Текст] : навч. посіб. / Л.П. Горальский, В.Т. Хомич, О.І. Кононьский. – Житомир : Полісся, 2005. – 288 с.
8. Красников, Г. А. Методические рекомендации по гистоморфологической оценке иммунокомпетентных органов цыплят в норме и при иммунодефицитах [Текст] / Г.А. Красников, Н.Г. Колоусова / УНИИЭВ. – Х., 1989. – 20 с.
9. Стегній, А.Б. Антигенні властивості експериментально-лабораторних серій інактивованої асоційованої вакцини проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби [Текст] / А.Б. Стегній, Д.В. Музика, Б.Т. Стегній // Вет. медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2008. – Вип. 91. – С. 458–460.

ASSESSING THE INFLUENCE THE BIVALENT INACTIVATED VACCINE AGAINST HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA AND NEWCASTLE DISEASE ON THE IMMUNOCOMPETENT ORGANS OF BIRDS

Stegniy A.B.

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

According to the results of experimental studies it has evaluated the effect of a bivalent inactivated vaccine against highly pathogenic avian influenza and Newcastle disease on the morphological status of avian immune organs. It was found that vaccination of chickens with experimental series of vaccine did not affect negatively the state of immune organs (spleen, bursa of Fabricius), as well as the status of the other inner organs during the entire period of observation. A comparative analysis of various series of inactivated vaccines, which contain various strains of Newcastle disease virus, was carried out. It was found that emulsin inactivated vaccine against highly pathogenic avian influenza and Newcastle disease (strain LG-85) compared with the vaccine of the La Sota strain, was more immunogenic that accompanied by increased morphofunctional activity of immunocompetent organs such as thymus and bursa of Fabricius, as well as spleen

УДК 636.4:619:619-091:576.31:619:616.993.1

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ, ХВОРИХ НА ЗМІШАНИЙ НЕМАТОДОЗ

Фещенко Д.В.

Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир

На сучасному етапі розвитку науки, вивчення патогенезу інвазійних хвороб вийшло на молекулярно-генетичний рівень [1]. Однак деякі аспекти патоморфологічних змін у тканинах печінки та кишечнику, що виникають під впливом гельмінтів, особливо за змішаної інвазії, досі залишаються мало дослідженими [2, 3]. Так, у літературі відсутні дані щодо морфометричних параметрів тонкого кишечнику свиней за аскарозу. Немає також свідчень про стан печінки за змішаною аскарозо-езофагостомозною інвазією.

Знання комплексу морфологічних змін у тканинах кишечника та печінки свиней за змішаного нематодозу допоможе практикуючим фахівцям ветеринарної медицини застосовувати ефективні препарати для відновлення роботи уражених органів хворих тварин.

Матеріали та методи. Експериментальна робота виконувалась на базі кафедри анатомії та гістології ЖНАЕУ. Патоморфологічні дослідження змін у свиней за змішаного нематодозу проводили методом повного гельмінтологічного розтину окремих органів за К.І. Скрябіним [4]. Матеріалом для гістологічних досліджень були шматочки печінки, дванадцятипалої та ободової кишок, відібрані з 18 туш свиней, спонтанно інвазованих *A. suum* (інтенсивність інвазії від 4 до 9 імагінальних форм) і *Oe. dentatum* (ЕЭ=16 яєць / 3 краплі флотаційної рідини). Для порівняльного аналізу були використані аналогічні фрагменти органів клінічно здорових свиней (n = 4).

Для виготовлення гістозрізів шматочки матеріалу, фіксовані 10 %-ним водним розчином формаліну, заливали у парафін за загальноприйнятою схемою [5]. Гістопрепарати фарбували гематоксиліном та еозином. Мікрофото-графування здійснювали за допомогою фотокамери «Сапон А620» і мікроскопа Biolam при збільшенні 480, 4280.

Результати досліджень. Встановлено, що під впливом *A. suum* у тонкому кишечнику свиней відбуваються виражені патоморфологічні зміни, які зумовлені механічним і токсичним впливом паразитів. Е місцях розміщення гельмінтів на внутрішній поверхні органа відбувалося запалення, атрофія та некроз епітелію. Механічне травмування аскарисами тканини дванадцятипалої кишки спричинило гіперемію серозної оболонки та брижі, утворення геморагій, гіперемію судин. Міграція личинок *A. suum* зумовлювала розростання сполучної тканини навколо судин та у підслизовій оболонці кишки. Збільшений діаметр плямок Песера у стінці дванадцятипалої кишки хворих свиней (на 56,03 %, P < 0,05 порівняно до здорових тварин) свідчив про розвиток місцевого запалення. Аналогічне діагностичне значення мали лімфоїдна інфільтрація навколосудинних тканин, проліферація, склероз і гіпертрофія кишкових судин, дисеміновані крововиливи в підслизовій основі кишки дослідних тварин.

Найбільш суттєві ушкодження у дванадцятипалій кишці свиней під впливом гельмінтів відбулися в архітектоніці слизової оболонки на рівні комплексу крипта-ворсинка. Кишкові ворсинки втрачали природну форму, епітелій їхньої бокової та апікальної поверхні зазнавав некрозу.

Морфометричними дослідженнями були відзначені вірогідні зміни в розмірах ворсинок дванадцятипалої кишки хворих свиней. Так, на 19,00 % зросла відносна кількість великих ворсинок довжиною понад 800 мкм, які також на 10,61 % вірогідно збільшили свою середню довжину ($923,47 \pm 21,55$ відносно $834,90 \pm 8,84$ мкм у здорових тварин, P < 0,05). Цю ознаку ми розцінюємо як компенсаторне явище при інвазійній дестабілізації пристінкового травлення. Однак, слід зауважити, що група малих ворсинок у середньому мінімізувала свою довжину на 12,94 % ($439,81 \pm 14,67$ відносно $505,18 \pm 8,62$ мкм у контролі, P < 0,05). Це відбулося за рахунок атрофічних і некротичних явищ.

Об'єм дуоденальних залоз у хворих на аскароз свиней вірогідно не відрізнявся від показника здорових тварин: відповідно $224,01 \pm 14,27$ та $216,02 \pm 14,40$ тис. мкм³. Збільшення (на 9,87 %) частки великих кишкових залоз розміром понад 500 тис. мкм³ типового для цієї категорії об'єму ($647,85 \pm 21,43$ тис. мкм³), свідчило, що під впливом *A. suum* у дванадцятипалій кишці відбувався посилений синтез слизу. Цей процес супроводжував розвиток катарального ентериту, який був діагностований зовнішнім оглядом кишок дослідних тварин. Гіперплазія келихоподібних клітин і підвищене продукування ними слизу індукується цитокінами Th2 [6], які відіграють провідну роль в імунних реакціях при кишкових гельмінтозах тварин і людей.

Таким чином, у дванадцятипалій кишці інвазованих свиней були зафіксовані патоморфологічні зміни, що свідчили про порушення природних трофічних функцій органу, спричинені дисбалансом динамічних взаємовідносин між різними функціональними групами ентероцитів у системі крипта-ворсинка.

У стінці ободової кишки були знайдені білуваті вузлики з личинками *Oe. dentatum* всередині. При мікроскопічному дослідженні гістозрізів ураженої тканини спостерігали початок дистрофії, десквамації та екструзії у просвіті кишечника епітелію слизової оболонки. У таких препаратах апікальна частина келихоподібних клітин містила значну кількість слизу із щільними гранулами. Це свідчило про інтенсивну підготовку клітин до масового вироблення слизу. У підслизовій пластинці уражених кишок відмічали ознаки слизового набряку.