

Summary. In the article the results of researches of histological structure and lipid classes of cows with different physiology state ovaries are presented. It is set that between histological and morphologic changes in tissues of reproductive glands of cows and their physiologic state direct dependence exists.

At the physiologic state of ovary — «early yellow body» oogenesis slowed down and follicles atresed; «late yellow body» - a yellow reproductive cycle body regressed and amount of the second follicles increased and blood circulation was activated in reproductive gland tissues; «follicle growth» - from growing second follicles a few were selected larger than antral and dominant. Content of separate lipid classes in tissues of ovary depends on the physiologic state of reproductive gland and at a change «early yellow body» - «late yellow body» - «follicle growth» shows direct correlation with content of cholesterol and dyglycerides, reverse – phospholipides and etherified cholesterol and curvilinear non-etherified fat acids and triglycerides.

Key words: histological morphology, lipid classes, physiologic state, ovary, cows.

УДК 619:591.8:616 – 097.3

ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ НАКОПИЧЕННЯ СУБПОПУЛЯЦІЙ ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ КЛІТИН У СЕЛЕЗІНЦІ КУРЧАТ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАРАЖЕННЯ ВІРУСОМ НИЗЬКОПАТОГЕННОГО ГРИПУ ПТИЦІ

Медвідь К.О., к. вет. н.

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

Анотація. Проведено дослідження формування імунної відповіді у курчат, інфікованих вірусом низькопатогенного грипу птиці A/Gull/Kherson/2006 (H13N5). Встановлено динаміку накопичення CD4, CD8, макрофагів і клітин, продукуючих IgG, IgA, IgM у селезінці курчат при застосуванні імуногістохімічного методу міченого стрептавідин-біотину.

Ключові слова. Низькопатогенний грип птиці, клітини імунітету, імуногістохімія.

Актуальність проблеми. Високопатогенний грип птиці є одним із найбільш контагіозних захворювань численних видів дикої та свійської птиці, яке наносить значні за обсягом економічні збитки сучасному птахівництву та впродовж останніх років швидко розповсюдилось, охопивши Євроазійський та частину Африканського континенту, а також ряд країн пострадянського простору. Спалахи пташиного грипу були зареєстровані і на території АР Крим [1]. Тому вивчення епізоотологічних особливостей перебігу захворювання, удосконалення діагностики та профілактики грипу птиці залишаються надзвичайно актуальними для дослідників багатьох країн світу [2, 3]. Особливу увагу привертає вивчення імунітету, і зокрема, із застосуванням сучасних імуногістохімічних методів [4].

Завдання дослідження. Встановити динаміку накопичення CD4, CD8, макрофагів і клітин, продукуючих IgG, IgA, IgM у селезінці курчат, інфікованих вірусом низькопатогенного грипу птиці A/Gull/Kherson/2006 (H13N5).

Матеріали і методи дослідження. У досліді використовували 2 групи птиці: 1 – курчата, інфіковані вірусом низькопатогенного грипу птиці A/Gull/Kherson/2006 (H13N5) (35 голів) та 2 – контрольні, інтактні курчата (35 голів). Відбирали зразки селезінки на 1-у, 3-ю, 5-у, 7-у, 10-у, 14-у та 21-у добу. Матеріал зберігали у рідкому азоті. Проведено виготовлення гістологічних зрізів на мікротом-кріостаті HM 525 фірми MICROM International GmbH, фарбування зрізів імуногістохімічним методом міченого стрептавідин-біотину із застосуванням моноклональних антитіл до субпопуляцій імунокомпетентних клітин: CD4, CD8, макрофагів, а також клітин-продуцентів IgG, IgA, IgM. Мікроскопію гістологічних зрізів та обробку даних здійснювали за допомогою мікроскопу Axioskop 40 виробництва Carl Zeiss і програми ВідеоТест-Морфологія 5.1. Статистичні результати отримали з використанням програми SPSS Statistics 17.0.

Результати дослідження. При вивченні формування імунної відповіді у курчат, інфікованих вірусом низькопатогенного грипу птиці встановлено наступні зміни у селезінці. У результаті досліджень субпопуляції Т-лімфоцитів з поверхневим маркером CD4 (Т-хелпери) у перші три доби спостережень встановлено зниження їх кількості відносно контролю. Так, відсоткова кількість хелперів на 3-ю добу становила $15,359 \pm 0,540$ % при $19,038 \pm 1,297$ % у контролі. Але починаючи із 7-ї доби спостерігався процес повільного підвищення відсоткової кількості цих клітин з максимальним показником на 14-у добу ($24,170 \pm 1,454$ % при $20,107 \pm 0,168$ % у інтактної птиці). У подальшому було зафіксовано зменшення відсоткової кількості Т-хелперів, що тривало до закінчення строку спостережень, хоча цей показник залишався вищим, ніж у контролі і на 21-у добу становив $22,944 \pm 0,119$ %.

При вивченні клітин з поверхневим маркером CD8 (Т-кілери), на відміну від CD4, зафіксовано процес підвищення їх відсоткової кількості на 3-ю добу ($19,368 \pm 0,232$ % при $18,474 \pm 0,696$ % у контрольних курчат), а вже на 10-у добу даний показник досягав максимального значення $20,284 \pm 0,317$ % проти $18,862 \pm 0,395$ % у групі контролю. У подальшому активність накопичення цих клітин зменшувалася на фоні поступового збільшення відсоткової кількості CD4, що можна пояснити посиленням імунної відповіді курчат на введення штаму вірусу низькопатогенного грипу птиці. Процес зниження відсотку CD8 тривав до кінця строку спостережень до 21-у доби, але рівень їх у інфікованій птиці також був дещо вищим за контрольну групу ($19,589 \pm 0,311$ % при $18,666 \pm 0,322$ % у контролі).

Протягом всього періоду досліджень спостерігалось збільшення відсоткової кількості макрофагів, з максимальним значенням на 7-у добу ($11,857 \pm 0,464$ % при $9,507 \pm 0,433$ % – у курчат контрольної групи) (Рис.1).

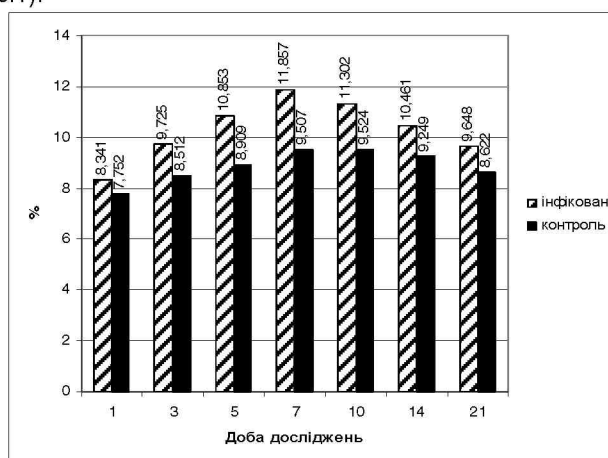


Рис. 1. Динаміка змін відсоткової кількості макрофагів у зрізах селезінки курчат, інфікованих ВНГП.

Вивчення кривої змін накопичення клітин, що продукують IgM, дозволило встановити тенденцію до зростання у інфікованій птиці з першої доби досліджень. Починаючи з 7-ї доби підвищення відсоткової кількості цих клітин набувало різкого характеру з максимальним показником на 10-у добу – $4,913 \pm 0,748$ % проти $2,527 \pm 0,382$ % у контрольній групі. Слід зазначити, що рівень IgM на 10-у добу у інфікованих курчат був у 2 рази вищим за контрольну групу. У подальшому спостерігали зменшення активності накопичення цих клітин у тканині селезінки, що тривало до кінця строку спостережень. Однак рівень IgM залишався вищим, ніж у курчат контрольної групи і на 21-у добу становив $3,413 \pm 0,654$ % при $2,647 \pm 0,048$ % у інтактних курчат (Рис. 2).

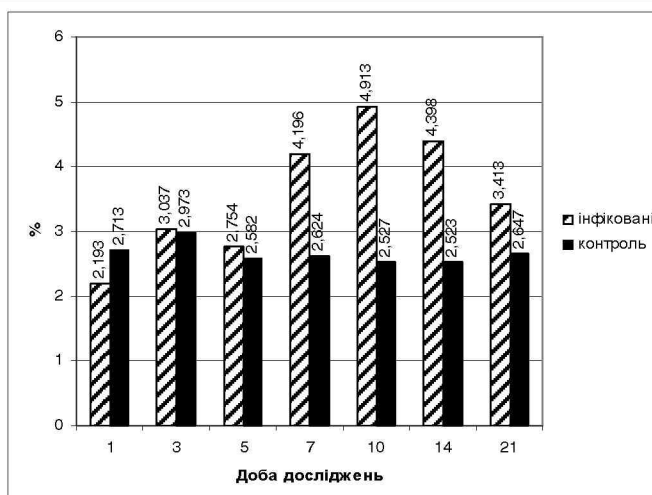


Рис. 2. Динаміка змін відсоткової кількості IgM у зрізах селезінки курчат, інфікованих ВНГП

Крива змін накопичення клітин з поверхневим маркером IgG протягом перших десяти діб спостережень була на рівні значень контрольної групи. На 10-у добу їх відсоткова кількість починала зростати і набувала максимального показника на 21-у добу – $6,525 \pm 0,606\%$ при $3,347 \pm 0,170\%$ у курчат контрольної групи. Таким чином відсоткова кількість цих клітин у даний період була вищою більш, ніж у 2 рази порівняно з контрольною групою, що свідчило про активну імунну відповідь організму курчат на зараження збудником грипу (Рис. 3).

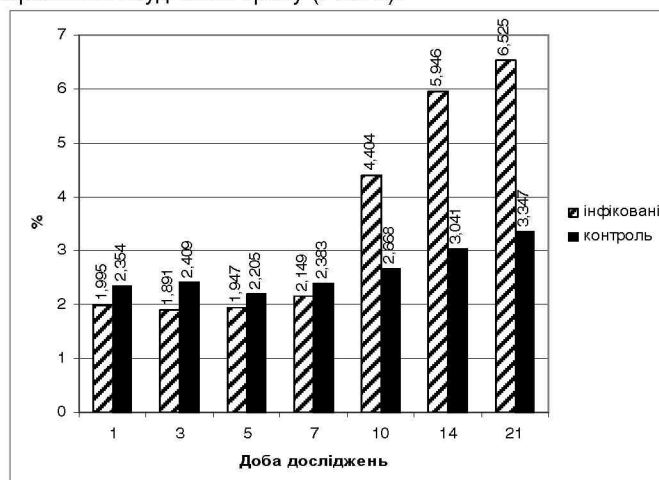


Рис. 3. Динаміка змін відсоткової кількості IgG у зрізах селезінки курчат, інфікованих ВНГП

Крива змін кількості клітин з поверхневим маркером IgA була подібна до IgG. Їх відсоткова кількість коливалася в бік збільшення або зменшення протягом перших 10-и діб дослідження. У подальшому спостерігали тенденцію до вірогідного підвищення. Максимальні показники відзначали на 21-у добу – $7,412 \pm 0,521\%$ проти $3,408 \pm 0,363\%$ у курчат контрольної групи. Слід зазначити, що рівень клітин, продукуючих IgA на кінець строку спостережень також був вищим, ніж у інтактних курчат майже в 2 рази.

Висновки

1. У результаті імуногістохімічних досліджень встановлено зростання відсоткової кількості макрофагів у селезінці вже з перших днів спостереження. Пікового значення їх кількість досягала на 7-у добу. Така тенденція пояснюється тим, що макрофаги першими вступають у контакт з антигеном для подальшого його процесінгу і представлення імуногенів Т-лімфоцитам.

2. Зростання відсоткової кількості Т-кілерів починалося з 3-ї доби спостереження з максимальним значенням на 10-у добу і до 21-ї доби залишалось вищим, ніж у птиці контрольної

групи. Процес збільшення відсоткової кількості Т-хелперів відбувався лише з 7-ї доби і тривав до закінчення періоду дослідження. Таку динаміку змін накопичення Т-клітин, можливо, можна пояснити тим, що для перебігу грипу є характерним пригнічення клітинного імунітету, коли розвивається транзиторна Т-клітинна імуносупресія.

3. У селезінці інфікованих курчат спостерігалась більш рання тенденція до зростання відсоткової кількості IgM з піковим значенням на 10-у добу після чого відбувалось поступове зниження. Активізація продукування IgG та IgA була більш пізньою. Вона тривала з 10-ї доби і до завершення спостереження.

Література

Високопатогенний грип птиці [Текст] /Б.Т. Стегній [та ін.]. – Х.: ТОВ «Повноколір», 2006. – 144 с.
Diseases of Poultry/ Calnek, B.W. et al.; 9 th ed. – Iowa State University Press, Ames, IA, 1997. – 1080p.
Грипп: Руководство для врачей [Текст] / Под ред. Г.И. Карпухина.–СПб.: Гиппократ, 2001.–251 с.
Pantin-Jackwood, MJ, Swayne DE. Pathogenesis and pathobiology of avian influenza virus infection in birds. Rev Sci Tch. 2009 Apr; 28 (1): 113-36.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ НАКОПЛЕНИЯ СУБПОПУЛЯЦИЙ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК В СЕЛЕЗЕНКЕ ЦЫПЛЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ НИЗКОПАТОГЕННОГО ГРИППА ПТИЦЫ

Медведь Е.А., к. вет. н.

Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», г. Харьков

Аннотация. Проведены исследования формирования иммунного ответа у цыплят, инфицированных вирусом низкопатогенного гриппа птицы A/Gull/Kherson/2006 (H13N5). Установлено динамику накопления CD4, CD8, макрофагов и клеток, продуцирующих IgG, IgA, IgM в селезенке цыплят при применении иммуногистохимического метода меченого стрептавидин-биотином.

Ключевые слова. Низкопатогенный грипп птицы, клетки иммунитета, иммуногистохимия.

STUDY OF DYNAMICS OF ACCUMULATION OF IMMUNE CELL SUBPOPULATIONS IN CHICKEN SPLEEN AFTER EXPERIMENTAL INFECTION WITH LOW-PATHOLOGICAL AVIAN INFLUENZA

Medvid K.O, Cand. Sc.(Vet.)

National Science Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkov, Ukraine

Summary. Investigations concerning formation of immune response at chickens infected with low pathogenic avian influenza A/Gull/Kherson/2006 (H13N5) were carried out. It was established dynamics of CD4, CD8, macrophages and cells producing IgG, IgA, IgM accumulation in chicken spleen using labeled streptavidin-biotin method.

Key words. Low-pathogenic avian influenza, immune cells, immunohistochemistry.

УДК [611.01:618.34]:636.4

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФЕТАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПЛАЦЕНТЫ СВИНЕЙ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ПОРОСЯТ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Саенко Н.В., к.вет.н., доцент

Южный филиал Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «НАТУ», г. Симферополь

Аннотация. Исследовали фетальные части плаценты свиной и новорожденных поросят с применением комплекса морфологических, зоотехнических, статистических и других методов исследований. Результаты исследований показали, что фетальные части плацент свиной, которым в период супоросности применяли прогестерон, характеризуются большей массой и площадью как в целом, так и отдельных ее фрагментов, что обуславливает рождение более жизнеспособных поросят.