

Список літератури

1. Симптомы и профилактика африканской чумы свиней [Електр. ресурс] Спосіб доступу eri.ria.ru/ecoinforg/235342/. 2. Пособие по подготовке чрезвычайных планов действий на случай эпидемии африканской чумы свиней. Служба животноводства и здоровья животных ФАО, 2001. – 83с. [Текст] /Manual on the preparation of African swine fever contingency plans (E). 3. Анализ риска заноса и распространения африканской чумы свиней на территории Российской Федерации из Закавказья: информационно-аналитический обзор [Текст] / А.А. Шевцов, А.К. Караулов, С.А. Дудников [и др.]. – ФГУ «ВНИИЗЖ», 2008. – 72с. 4. Е.В. Белик. Анализ риска заноса и распространения африканской чумы свиней на территории Владимирской области. Информационно-аналитический обзор. ФГУ ВНИИЗЖ, Владимир, 2009-99с. [Текст] [Електр. ресурс] Спосіб доступу www.fsps.ru/fspps-docs/ru/iac/publications/iac_public9.pdf. 5. Kleiboeker S. B., Scoles G. A., Burrage T. G., Sur J.-H. African Swine Fever Virus Replication in the Midgut Epithelium Is Required for Infection of Ornithodoros Ticks. JOURNAL OF VIROLOGY, 1999, Vol. 73, No. 10, p. 8587-8598. 6. Basto, A.P., Nix, R.J., Boinas, F., Mendes, S., Silva, M.S., Cartaxo, C., Portugal, R.S., Dixon, A.L.K., Martins, C. Kinetics of African swine fever virus infection in Ornithodoros erraticus ticks. Journal of General Virology (2006), 87, 1863-1871. 7. Boinas, F.S., Wilson, A.J., Hutchings, G.H., Martins, C., Dixon, L.J. The Persistence of African Swine Fever Virus in Field-Infected Ornithodoros erraticus during the ASF Endemic Period in Portugal. [Електр. ресурс] PLoS ONE www.plosone.org 1 May 2011 | Volume 6 | Issue 5 | e20383

PROBLEMS OF TRANSMISSION OF AFRICAN SWINE FEVER CAUSATIVE AGENT IN THE EURASIAN NOZOAREAL

Stegniy B.T., Kucheryavenko R.O., Buzun A.I., Prokhoryatova O.V., Filatov S.M., Zarembo O.V.

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

The acarologic aspects of african swine fever (ASF) monitoring and beginning results of NSC IECVM in this area are analyzed. Indirect hemagglutinating test for serological screening of swine herds for antibodies against *Haematophisalis* spp. and *Hyalomma* spp. genera-specific antigens.

УДК 619:616.98:578.831.1:616-076:616-064

НЬЮКАСЛЬКА ХВОРОБА: СУЧАСНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗБУДНИКА,
ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАННЯ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Стегній Б.Т., Музика Д.В., Ткаченко С.В.

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

А. Хартіх Абдулла

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Ньюкаслська хвороба (псевдочума, азіатська чума птиці) – висококонтагіозне вірусне захворювання головним чином курячих, що характеризується пневмонією, енцефалітом та численними крапковими ураженнями внутрішніх органів. При гострому перебігу хвороби летальність серед молодняка досягає 100 %. Головним резервуаром збудника в природі є дикі та свійські водоплавні птахи, але останнім часом значна роль у розповсюдженні патогенних ізолятів вірусу ньюкаслської хвороби належить свійським та диким голубам. Що стосується ссавців, то вони не хворіють на ньюкаслську хворобу. Є відомості щодо деяких клінічних проявів у вигляді ринітів та кон'юнктивітів ньюкаслської хвороби у людини.

Таксономія та номенклатура родини *Paramyxoviridae* нещодавно були змінені. Зараз підродина *Paramyxovirinae* складається з п'яти родів: *Respirovirus*, *Rubulavirus*, *Avulavirus*, до яких класифіковані вірус ньюкаслської хвороби та інші параміксовіруси птиці: *Morbillivirus* та *Henipavirus* [1, 2]. Тамове зі співавторами запропонував класифікувати параміксовіруси птиці за антигенною спорідненістю за результатами реакції затримки гемаглютинації. Для позначення серотипів запропоноване скорочення PMV. Вірус ньюкаслської хвороби класифікований як параміксовірус першого серотипу (PMV-1). Визначено дев'ять, а нещодавно ще один тип параміксовірусів класифікований як параміксовіруси (PMV-1 – PMV-10) [3].

На сьогоднішній день існує велика кількість класифікацій збудників ньюкаслської хвороби (ПМВ-1) та інших параміксовірусів. Вони базуються на різних біологічних та молекулярно-генетичних властивостях цих вірусів. Не дивлячись на запропоновану класифікацію серотипів параміксовірусів, існують деякі перехресні взаємозв'язки [4]. Зазвичай вони незначні, хоча М. Lipkind зі співавторами [5, 6] вважають їх достатніми для філогенетичної близькості вірусів серогруп PMV-1, 3, 4, 7, 8, а також PMV-2 та PMV-6. При цьому, спорідненість вірусів груп PMV-1 та PMV-3 ближче та важливіше інших.

Для рішення номенклатурних питань Берд та Хенсон запропонували класифікацію, яка основана на клінічних симптомах захворювання: **форма Дойля** [7] характеризується гострим перебігом, високою смертністю, захворюванням курей різного віку, наявністю геморагічних уражень травного тракту. Ця форма захворювання називається везикулярною вісцеротропною формою ньюкаслської хвороби. **Форма Біча** [8] характеризується гострим перебігом, часто з летальними наслідками. При цій формі захворювання в ураженій птиці спостерігають респіраторні та неврологічні симптоми. Унаслідок чого ця форма має назву везикулярної нейротропної форми ньюкаслської хвороби. **Форма Бодетта** [9] є менш патогенною, ніж везикулярна нейротропна, а гине від неї лише молода птиця. Вірус, що викликає цю форму захворювання має середню вірулентність, його використовують у якості компонента живої вакцини. **Форма Хітчнера** [10] викликає віруси низької вірулентності, які зазвичай використовують у якості живих вакцин. Форма характеризується слабкими або безсимптомними респіраторними проявами. Безсимптомна кишкова форма [11], її викликають віруси з низькою вірулентністю. При цій формі спостерігають, головним чином, розлади кишечника. Але, все ж таки, головним критерієм у сучасній класифікації є патогенність вірусу для добогих курчат та для курячих ембріонів, що розвиваються. Хенсон та Бредлі запропонували розділити штами вірусу на три групи: «везикулярна», «мезогенна» та «лентогенна». Така класифікація основана на здатності вірусів ньюкаслської хвороби викликати загибель курячих ембріонів у різні строки. До першої групи віднесені штами, які викликають смерть курячих ембріонів менше, ніж за 60 годин, до другої – від 60 до 90 годин, до третьої – більш ніж за 90 годин. Отримані дані є орієнтиром для оцінки захворювання в інфікованих курей. У Європейському союзі та Міжнародному епізоотичному бюро основним методом класифікації вірусів ньюкаслської хвороби за патогенністю є визначення інтрацеребрального

індексу патогенності у добових курчат. Це дозволяє виконати кількісний аналіз вірусів шляхом вказаних значень у відповідності до ступеня важкості та розрахунком показника патогенності.

Крім того, з розвитком молекулярно-біологічних технологій великого значення у класифікації визначення патогенності та філогенетичному аналізі вірусів набув метод полеміразної ланцюгової реакції в різних її модифікаціях, а також секвенування.

Диференційний діагноз. У зв'язку з тим, що ньюкаслська хвороба належить до особливо небезпечних вірусних захворювань птиці, особливого значення набула диференційна діагностика. У першу чергу ньюкаслську хворобу необхідно відрізнити від грипу, інфекційного ларинготрахеїту, інфекційного бронхіту та пастерельозу. На грип частіше хворіє доросла птиця, інкубаційний період значно коротший, пронос буває рідко, переважають ознаки утрудненого дихання, швидко (за 3-4 доби) настає її загибель. Інфекційний ларинготрахеїт подібний до ньюкаслської хвороби тільки клінічною ознакою утрудненого дихання, характерним є виділення під час кашлю слизу зі згустками крові, патологоанатомічні зміни зовсім різні. При біопробі на курчатах підшкірна чи внутрішньом'язова інюкуляція патологічного матеріалу не спричиняє захворювання на ларинготрахеїт. Інфекційний бронхіт проходить у вигляді ензоотії, частіше хворіють курчата до 30-денного віку, захворювання супроводжується різким набряком та лімфоїдною інфільтрацією слизової оболонки трахеї, а також ураженням нирок і яйцепроводу. Летальність невисока. Але, у всіх випадках вирішальне значення мають результати лабораторних досліджень з використанням стандартних діагностичних процедур. Остаточний діагноз встановлюють на підставі результатів лабораторних досліджень.

Імунітет. Лікування не проводять. Хвору й підозрювану щодо захворювання птицю забивають безкровним методом і спалюють, щоб запобігти поширенню збудника інфекції. Найефективнішим методом недопущення виникнення захворювання є вакцинопрофілактика із застосуванням живих та інактивованих вакцин. Цей метод використовується давно та альтернативи йому не існує. Тривалість та напруженість поствакцинального імунітету залежать від біологічних властивостей вакцинного штаму, віку птиці та способу щеплення. Найчастіше, у якості живих, використовують сухі вірусвакцини з лентогенних штамів В1, Ла-Сота і Бор 74, які застосовують інтраназально, аерозольно, а також впоюванням з водою. Для обмеження осередку під час спалаху інфекції, а також у стаціонарно неблагополучних зонах для ревакцинації птиці, раніше щепленої лентогенними штамми, застосовують вірусвакцину з мезогенного штаму Н. Ефективність вакцинації визначають за допомогою контролю динаміки титрів антигемаглютининів у сироватках крові імунізованої птиці. Для цього не менше 25 проб сироваток крові з кожного пташника досліджують в РЗГА або ІФА через 12-25 днів після вакцинації, а потім за кілька днів перед кожним наступним щепленням. Вакцинацію вважають ефективною, якщо в більш ніж 80 % проб сироваток крові курчат до 30-денного віку антитіла в РЗГА визначаються в розведенні 1:8 і вище, у молодняку до 120 днів – 1:16 і вище, у дорослих курей – 1:64 і вище. Менші титри антитіл у щепленої птиці свідчать про необхідність проведення ревакцинації. З метою збільшення напруженості імунітету та його тривалості у птиці в період активної яєчної продуктивності використовують інактивовані вакцини.

Але, все ж таки, крім програм вакцинації не менш важливим є й інші ветеринарно-санітарні та організаційні заходи. Щоб запобігти занесенню та виникненню ньюкаслської хвороби слід дотримуватись елементарних ветеринарно-санітарних правил комплектування та утримання птиці в кожному господарстві, звертаючи особливу увагу на обов'язковість завезення ззовні інкубаційного яйця та курчат тільки з благополучних щодо інфекційних захворювань племінних ферм. Дотримання режиму «закритого» підприємства та інші. У разі появи ньюкаслської хвороби господарство оголошують неблагополучним і карантинують. Хвору й підозрювану щодо захворювання птицю забивають безкровним методом, трупи спалюють.

Клінічно здорову птицю забивають на м'ясо, яке проварюють упродовж 30 хв. і реалізують для харчування всередині господарства. Пір'я, пух і внутрішні органи забитої птиці спалюють. Пташники та вугули, де утримували хвору птицю, ретельно очищають і дезінфікують. Усю птицю благополучних приміщень неблагополучного господарства та населеного пункту загрозованої зони вакцинують проти ньюкаслської хвороби. Карантин з благополучного господарства знімають через 30 днів після останнього випадку захворювання та забою хворої птиці, проведення остаточної дезінфекції приміщень та виробничої території, а також інших ветеринарно-санітарних заходів, передбачених чинною інструкцією.

Дезінфекцію пташників, вугульних двориків і допоміжних приміщень здійснюють 2-3 % розчинами гідроксиду натрію чи 3 % розчином хлорного вапна впродовж 48 годин. Годівниці, залишки корму, гній, підстилку, сідала та малоцінний дерев'яний інвентар спалюють, а металевий знешкоджують окропом. Остаточну дезінфекцію здійснюють аерозольно формаліном.

Співробітники ННЦ «ІЕКВМ», з моменту створення профільної лабораторії в інституті, активно займаються питаннями вивчення біологічних особливостей ізолятів вірусу ньюкаслської хвороби, удосконаленням діагностики та профілактики цього захворювання. У сорокових роках минулого сторіччя колектив вчених інституту (А.І. Похил, З.О. Кучеренко, К.Н. Язикова, І.А. Артюх), під керівництвом І.Н. Дорошка, проводив складні наукові дослідження збудника ньюкаслської хвороби. Було ретельно вивчено збудник захворювання, його біологічні та імуногенні властивості, вірусовиділення, вірусосойство збудника, роль інкубаційних і товарних яєць, фуражу, води, як джерел інфекції, розроблено методи знешкодження збудника. За результатами досліджень у 1947 році була створена інактивована гідрокисалюмінієва вакцина, яка забезпечувала формування у птиці стійкого напруженого імунітету. Одночасно була розроблена та затверджена нова інструкція щодо боротьби з цим захворюванням. Пізніше, базуючись на даних, отриманих у 60-70-х роках минулого століття, було започатковано всебічне дослідження епізоотичної ситуації щодо ньюкаслської хвороби з метою розробки серологічних методів дослідження. У 1978 році на основі досліджень співробітників була затверджена «Тимчасова інструкція з серологічного контролю напруженості імунітету з ньюкаслської хвороби та оцінки отриманих результатів». Запропонований метод був введений в систему серологічних досліджень, який після Української РСР було впроваджено й в інших республіках колишнього СРСР. Сьогодні відділ вивчення хвороб птиці є провідним науковим підрозділом, що займається вивченням ньюкаслської хвороби, проведенням епізоотологічного моніторингу серед свійських та диких птахів, розробкою засобів діагностики та специфічної профілактики. В останні роки розроблені та успішно використовуються на практиці тест-система для виявлення антитіл до вірусу ньюкаслської хвороби в ІФА, тест-система для виявлення геному вірусу. Розроблена інактивована бівалентна вакцина проти високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби.

Список літератури

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Undefined&id=11158&lvl=3&keep=1&srchmode=1&unlock> 2. Fauquet, C. Virus Taxonomy: VIII Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. 2005. Fauquet C., Fauquet M. Mayo M.A. Academic Press. 3. Patti, J. Miller. Evidence for a New Avian Paramyxovirus Serotype 10 Detected in Rockhopper Penguins from the Falkland Islands [text] / Patti J. Miller, Claudio L.

Afonso, Erica Spackman, Melissa A. Scott, Janice C. Pedersen et al. J Virol. 2010; 84(21): 11496-11504. 4. Alexander, D. J. The classification, host range and distribution of avian paramyxoviruses. In J. B. McFerran and M. S. McNulty (eds.). D. J. Alexander. 1986 – Acute virus Infections of Poultry. Martinus Nijhoff, Dordrecht. The Netherlands., pp. 52-66. 5. Lipkind, M. Antigenic relationships between avian paramyxoviruses. Quantitative characteristics based on hemagglutination and neuraminidase inhibition test [text] / M. Lipkind, E. Shihmanter. 1986. - Arch Virol., 89:89-111. 6. Lipkind, M. Isolation of paramyxovirus from pigs in Israel and its antigenic relationships with avian pneumoviruses [text] / M. Lipkind, D. Shoham, E. Shihmanter. 1986. - J Gen Virol., 67:427-439. 7. Doyle, T. M. A hitherto unrecorded disease of fowls due to a filter-passing virus [text] / 1925. - T. M. Doyle. J Comp Pathol Therap., 40:144-169. 8. Beach, J. R. Avian pneumoencephalitis [text] / 1942. - J. R. Beach. Proc Annu Meet US Livestock Sanit Assoc., 46:203-223. 9. Beaudette, F. R. Newcastle disease in New Jersey [text] / F. R. Beaudette, J. J. Black. 1946 - Proc Annu Meet US Livestock Sanit Assoc., 49:49-58. 10. Hitchner, S. B. A virus of low virulence for immunizing fowls against Newcastle disease (avian pneumoencephalitis) [text] / S. B. Hitchner, E. P. Johnson. 1948 - Vet Med., 43:525-530. 11. McFerran, J. B. Newcastle Disease. In D. J. Alexander (ed). J. B. McFerran, R. M. McCracken. 1988 – Kluwer Academic Publishers, Boston, MA., pp. 161-183.

NEWCASTLE DISEASE: MODERN CLASSIFICATION OF PATHOGEN, DIAGNOSIS AND PREVENTION OF THE DISEASE (LITERATURE REVIEW)

Stegniy B.T., Muzyka D.V., Tkachenko S.V.

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

A. Khartikh Abdull

Kharkiv State Zooveterinary Academy

The paper contains data on the current epizootic situation in the world in relation to Newcastle disease. Data regarding the classification, diagnosis and prevention of the disease, as well as information concerning the contribution of the scientists from the NSC "IEVM" is presented in the paper.

УДК 619:616.98:578:636.5

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ВЫДЕЛЕНИЕ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА

Стегний Б.Т., Музыка Д.В., Стегний А.Б., Рула А.Н., Ткаченко С.В., Усова Л.П., Майорова К.Ф.

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

Инфекционный ларинготрахеит – вирусное заболевание кур, которое характеризуется респираторными расстройствами (мукоидные трахеиты, синуситы, конъюнктивиты, а в острых эпизоотических случаях – выделение слизи с кровью, затрудненное дыхание, удушье и гибель птицы). Вследствие этого инфекция приводит к серьезным производственным потерям, обусловленным гибелью птицы, а также снижением яйценоскости.

Вирус инфекционного ларинготрахеита относится к семейству *Herpesviridae*, подсемейству *Alphaherpesvirinae*. Таксономически вирус идентифицируется как *Gallid herpesvirus 1* [1].

Данное заболевание регистрируется в большинстве стран с развитым птицеводством и остается для них серьезной проблемой [2]. В районах с большой концентрацией поголовья домашней птицы (Соединенные Штаты Америки, Европа, Китай, юго-восточная Азия) данное заболевание успешно профилактируется с помощью живых вакцин. Энзоотические вспышки ларинготрахеита в данных странах наблюдают в небольших хозяйствах.

Диагноз на инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ) ставится на основании эпизоотологических данных, клинических признаков заболевания, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований (серологические, вирусологические, молекулярно-биологические). При атипичной форме диагноз ставят на основании выделения возбудителя, поскольку сходные клинические симптомы и патологоанатомические признаки регистрируют и при других респираторных заболеваниях [3]. Выделение вируса проводят заражением на хорион-аллантаоисную оболочку эмбрионов кур, уток и индеек. Для выявления антител проводят реакции иммунодиффузии, иммунофлуоресценции, нейтрализации и твердофазного иммуноферментного анализа [4].

Сотрудниками отдела изучения болезней ННЦ «ИЭКВМ» птиц были разработаны вакцины для специфической профилактики данного заболевания, в т. ч. «Вакцина инактивированная культуральная против инфекционного ларинготрахеита кур» (Бабкин В.Ф.) [4].

Материалы и методы. Патологический материал.

Для выделения вируса ИЛТ использовали образцы патологического материала, полученного с птицевладельцев Украины, который поступил в отдел изучения вирусных болезней птиц ННЦ «ИЭКВМ» в 2010 году. Образцы представляли собой фрагменты гортани, трахеи и легких 125-180-суточных кур.

Заражение куриных эмбрионов на хорион-аллантаоисную оболочку.

Вирусологические исследования проводили по общепринятой методике, используя 10-20 % суспензию патологического материала на ФСБ (рН 7,2-7,4). Для выделения вируса использовали 9-12-суточные куриные эмбрионы, полученные от не привитых против ИЛТ кур. Эмбрионы заражали суспензией в объеме 0,2 см³ на хорион-аллантаоисную оболочку (ХАО) через искусственную воздушную камеру.

Серологические исследования. Сыворотки крови кур исследовали на наличие антител к вирусу ИЛТ в иммуноферментном анализе с использованием тест-системы фирмы Synbiotics (Франция); на наличие антител к вирусу гриппа птиц – в иммуноферментном анализе с использованием тест-системы фирмы IDEXX (США).

Дифференциальная диагностика. При постановке диагноза исключали ньюкаслскую болезнь, оспу, метапневмовирусную инфекцию птиц, инфекционный бронхит, хронический пастереллез и респираторный микоплазмоз. При проведении патологоанатомического вскрытия обращали внимание на наличие изменений, характерных для инфекционного ларинготрахеита: конъюнктивит, трахеит, кровоизлияния на слизистой оболочке гортани, наличие казеозной пробки в просвете трахеи.

Молекулярно-биологические исследования. Исследование образцов суспензии патологического материала на наличие ДНК вируса ИЛТ проводили в ПЦР. Экстракцию нуклеиновых кислот проводили с помощью набора «ДНК-Сорб-Б» производства фирмы АплиСенс (Москва, Российская Федерация). Реакцию амплификации проводили с помощью базовых наборов фирмы АплиСенс и системы праймеров ICP_1/2. Электрофоретический анализ проводили с помощью набора для электрофореза фирмы АплиСенс (Москва, Российская Федерация). Концентрация агарозы в геле 1 %, напряжение 120 В.

Результаты исследований. Применение вакцины на птицепоголовье начиная с 50-суточного возраста является обязательным элементом вакцинопрофилактики в птицеводческих хозяйствах на территории Украины. Однако периодически в разных регионах страны регистрируют вспышки данного заболевания.