

УДК 636.09:636.1:616-071:616-084

В. А. СИНИЦИН, доктор ветеринарних наук,
М. В. ПЕКНИЙ, В. А. ЄВТУШЕНКО, Р. О. КАПРАЛЮК
Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ

ГРИП КОНЕЙ

У статті описані основні відомості про грип коней – особливості збудника і номенклатури його штамів, епізоотології, клінічної та лабораторної діагностики. Проаналізовано за даними МЕБ випадки захворювання на грип коней в різних країнах світу, а за публікаціями і власними дослідженнями – епізоотичну ситуацію щодо грипу коней в Україні.

Ключові слова: грип коней, штами вірусу грипу коней, епізоотологія, діагностика, лабораторна діагностика, серологічний моніторинг.

Грип коней – одне із найбільш економічно важливих, контаніозне захворювання коней, яке характеризується гострим перебігом, високою контагіозністю, короткотривалою гарячкою, пригніченням, кон'юнктивітом, слъозотечею, катаром верхніх дихальних шляхів, сухим, уривчастим, глибоким та болючим кашлем і викликається інфікуванням ортоміксо-вірусами грипу типу А.

Збудник грипу коней в зовнішній оболонці містить нейрамінідазу і гемаглютинін, які є антигенами, що диференціюють два різних в антигенному відношенні підтипи А /Equine/1/H7N7/ і А/Equine/2/H3N8/. Нейрамінідаза складає біля 5 % маси протеїну, а гемаглютинін — 35 % вірусного протеїну і викликає сильну відповідь нейтралізуючих антитіл при інфекції. Віруси грипу легко руйнуються самими поширеними дезінфектантами, детергентами та під впливом факторів навколишнього середовища. Так, під дією ультрафіолетового опромінення він гине протягом 5 хв, у 3%-му фенолі та 1%-му розчині йоду зберігає активність лише 3 хв. Вірус краще виживає при низькій вологості і при температурі навколишнього середовища близько 0 – +4° С [1-5].

Підтипи збудника грипу коней отримали назви по місцю і даті першого виділення, а також по їх складових антигенах. Таке позначення не тільки представляє історичну інформацію, але дає уявлення про тимчасові зміни антигенності (дрейф) вірусу.

Прототипний вірус першого підтипу був виділений при спалаху грипу в коней в Чехословаччині в 1956 році і позначений А/кінь/1/Прага1/56/H7N7/. За генетичним і антигенним аналізом цей підтип був поділений на 2 підгрупи, з мінімальним і значним антигенним дрейфом. Перша підгрупа вірусів була виділена в період між 1956 і 1963 рр. включає штам

A/Кембридж/1/63. Друга підгрупа включає віруси ізольовані в період з 1964 по 1977 рр. — A/Детройт/1/67, A/Швейцарія/1/72, A/Лондон/1/73 і A/Ньюмаркет/1/77 [1].

Інфекції грипу коней першого підтипу стали менше поширеними в кінці 60-х – 70-х років, а останнє ізолювання вірусу A/кінь/1 від коней з природним захворюванням було зареєстровано в 1978 р. Але антитіла до цього вірусу все ще можна виявити у невакцинованих коней. Це дає підстави припустити, що він продовжує циркулювати в субклінічній формі.

Другий підтип вірусу грипу A/Equine/2/H3N8/ включає штами A/кінь/2/Майамі/63, A/кінь/2/Аляска/91, A/кінь/2/Кентуккі/81, A/кінь/2/ Віскон сін/03 та інші. Серйозні спалахи викликані цим підтипом зареєстровані в Південній Африці (1986), Індії (1987), Китаї (1989), Західній Європі (1989). Також вірус другого підтипу був виділений від коней в Алясці, Каліфорнії, Айдахо, Техасі [1-4].

Віруси грипу є основною причиною респіраторного захворювання в коней на всій земній кулі. Хвороба особливо поширюється серед молодих 2-3 річних бігових коней а також на багатьох сприйнятливих коней із різних регіонів, які скупчені в загальних приміщеннях, що погано вентилуються. При появі нового антигенного варіанту, виникають серйозні епізоотії, які охоплюють близько 98% сприйнятливих коней усіх груп. Спалахи грипу можуть виникати в будь-який період року, але частіше бувають в кінці осені, зимою і весною через утримання в приміщенні і концентрації молодих, сприйнятливих коней при навчанні, транспортуванні, на виставках, при продажу. Стрес, який викликається цією діяльністю, може підвищити сприйнятливість до інфекції.

Утримання тварин в переповнених і погано вентильованих приміщеннях дає змогу швидко поширюватись вірусу. Загальнопоширена практика послаблення вентиляції в приміщенні для зберігання тепла в холодну погоду може приводити до зворотнього результату, так як погана вентиляція збільшує кількість вірусу в повітрі. Хоча пряма аерозольна передача від коня до коня є основним способом поширення грипу, дані про спалахи грипу в Індії і Південній Африці показують, що передача вірусу проходить через воду, транспортними засобами і персоналом.

Персистенція вірусу грипу в популяції коней між епідемічними циклами не в'яснена. Припускають існування латентного носійства. Вірус більш всього персистує в ізолюваних джерелах інфекції, де частково імунні коні з субклінічними інфекціями виділяють вірус [1-5].

Діагноз на грип можна поставити на основі клінічних симптомів і характеру поширення. Початок несподіваний, поширення дуже швидке, типовий гострий, сухий, частий кашель. Гострота і тривалість симптомів залежить від дози і вірулентності вірусу, догляду, умов утримання, набутого специфічного імунітету в результаті попередньої інфекції або вакцинації. Підвищення температури тіла (39,1°C – 41,7°C), як правило, є першим симптомом і може бути двофазовим, продовжуючи від 1 до 5 днів при

неускладненій інфекції. Якщо жар тримається більше 4 днів, особливо якщо є слизово-гнійні виділення із носа, причиною є вторинна бактерійна інфекція. Фебрильна фаза супроводжується сонливістю, анорексією, болючістю, рідше збільшенням підщелепних лімфовузлів.

Діагноз підтверджується шляхом ідентифікації вірусу в секреті дихальних шляхів і виявленням значного підвищення титрів антитіл в парних сироватках, що взяті на 14 та 21 день. Вірус грипу можна виявити в виділеннях із носа при культивуванні інфекційного вірусу або при безпосередній ідентифікації вірусного антигену із застосуванням імуноферментного аналізу (ІФА) чи методу флюорисціюючих антитіл (МФА) [6].

Ізоляцію вірусу краще всього проводити із мазків слизу і клітин, взятих із носоглотки, чи аспірації із трахеї в коней в перші 24-48 годин хвороби.

Традиційний метод діагностики - культивування вірусу в 10-12 денних курячих ембріонах, потім ідентифікація вірусу в алантоїсних або амніотичних зборах шляхом аглютинації з еритроцитами курей і реакції із специфічними сироватками. Віруси грипу коней також можна вирощувати в культурі клітин з використанням клітинних ліній нирки собаки, або фібробластів курячих ембріонів. Непрямі методи ІФА використовуються для діагностики грипозних інфекцій людини, а також стандартизовані для швидкого виявлення вірусного антигену А/кінь/2 в мазках із носа в коней, хворих на грип. Імунофлюоресцентне фарбування для виявлення вірусінфікованих клітин, що взяті із слизової оболонки носової порожнини або змивів із трахеї є високочутливим і дає результати за 24 години [1,6].

Серологічні методи виявлення антитіл — основний засіб, за допомогою якого практики діагностували в минулому грипозні інфекції. Основним недоліком серологічних досліджень є те, що опираючись на дослідження парних сироваток, які зібрані через 10 і 21 день, можна отримати тільки ретроспективну інформацію і не можна виявити субклінічну інфекцію, яка не супроводжується сероконверсією [1].

Економічні збитки інфекція завдає через смертність, втрату працездатності, карантинні обмеження, витрати на вакцинацію і діагностичні дослідження. Впровадження і широке застосування вбитих вакцин як в Північній Америці, так і в Європі в кінці 60-х років знизило рівень захворюваності і важкість протікання клінічного захворювання. Однак, хвороба не контролюється успішно, не дивлячись на те, що вірусу грипу коней не властиві швидкий антигенний дрейф і часта антигенна мінливість на відміну від грипу птахів і людини. Залишається і небезпека появи нових високовірулентних штамів вірусу до якого не дають захисту існуючі вакцини. Тому серологічний моніторинг щодо грипу коней має велике значення для прогнозування розвитку епізоотичного процесу і розробки профілактичних заходів.

Метою нашої роботи було вивчення та аналіз епізоотичної ситуації щодо грипу коней в Україні та світі на основі власних досліджень та

публікацій інших дослідників.

Матеріали і методи. При проведенні досліджень використовували вірус грипу коней штами А/кінь/1/Кембридж/63/Н7N7/ та А/кінь/2/Майамі/63/Н3N8/, які отримали із Росії (Всеросійський державний науково-дослідний інститут контролю, стандартизації і сертифікації ветеринарних препаратів), антигени вірусу грипу шт. А/кінь/1/Ньюмаркет/93, А/кінь/1/Прага/56 та шт. А/кінь/1/Кентуккі/81, сироватки до них, які отримали з Англії (Гертфордшир, Національний інститут біологічних стандартів і контролю), сироватки крові коней з різних регіонів України, курячі ембріони 9-10 денного віку.

Для проведення серологічного моніторингу використовували розроблену в лабораторії реакцію затримки гемаглютинації (РЗГА) ТУ У 46.15.372.99 та імуноферментний аналіз (ІФА) ТУ У 24.4-05510830-080:2006.

Також опрацьовували інформаційні дані МЕБ щодо кількісних показників спалахів грипу коней, наявності сприйнятливих, хворих і загиблих коней у вогнищах захворювання в різних країнах світу за різні роки.

Результати та їх обговорення.

За даними МЕБ спалахи грипу коней в останні роки були на території Африки, Азії та Австралії (табл. 1).

Таблиця 1.

Епізоотична ситуація щодо грипу коней в світі за МЕБ

Країна	Дата	Штам	Кількість вогнищ	Кількість тварин		
				сприйнятливих	захворілих	загиблих
Туніс	30.05.2005	H3N8	1	13	4 (30,7%)	0
Австралія	24.08-25.12.2007	A/equine/Wisconsin/1/03(H3N8)	239	2794	1267 (45,3%)	1
Японія	14.08.2007-1.07.2008	H3N8 лінії Florida	102	15770	1734 (11%)	0
Китай	9.10.2007-9.01.2008	H3N8	3	133159	6336 (4,8%)	9
Монголія	26-29.10.2007-01/05/2008	H3N8	7	101587	11631 (11,5%)	9
Єгипет	6-10.08.2008	H3N8	7	3538	617 (17,4%)	0
Індія	20.06.2008-8.05.2009	H3N8	28	16597	6953 (41,9%)	26
Монголія	9.07.2011-07/09/2011	H3N8	1	418	7 (1,7%)	0

З наведених в таблиці даних видно, що в 2005 році в Тунісі і в 2011 році в Монголії були незначні спалахи, які охоплювали невелике поголів'я, а в 2007 – 2009 роках — значно більші в Австралії, Японії, Китаї, Монголії, Єгипті та Індії. Спалахи мало залежали від сезону, охоплювали велику територію, проявилися в 386 вогнищах і супроводжувалися випадками загибелі тварин. Усі спалахи грипу коней в різних країнах світу були

викликані вірусом другого підтипу з антигенами H3N8.

В Україні, за даними різних авторів [2-3, 9], масові захворювання грипом коней реєструвалися: у 1988 р. у Волинській, Рівненській, Хмельницькій, Черкаській, Харківській областях; у 1989 р. – у Волинській, Рівненській, Черкаській, Закарпатській областях; у 1990 р. – у Волинській, Чернівецькій, Вінницькій, Житомирській, Київській, Тернопільській областях; у 1991 р. – у Вінницькій і Чернівецькій областях; у 1992 р. – у Дніпропетровській, Кіровоградській, Одеській, Рівненській, Хмельницькій, Черкаській областях та АР Крим; у 1998 р. – у Волинській, Рівненській, Хмельницькій, Житомирській, Тернопільській областях. у 2002, 2004 та в 2010 роках в Києві. При спалахах грипу коней на території України хвороба протікала в гострій і підгострій формах, летальність у всіх випадках становила від 0,08 до 3,03%.

У лабораторії хвороб коней ІВМ НААН для вивчення епізоотичної ситуації щодо грипу досліджували сироватки крові коней на наявність антитіл до вірусу грипу А/кінь/1/Кембридж/63, А/кінь/2/Майамі/63, А/кінь/1/Нюмаркет/93, А/кінь/1/Кентуккі/81/, а також на наявність антитіл до вірусів грипу людини штамів А/Йоханесбург/33/94 та А/Шангдонг/9/93, оскільки під час епідемії грипу 1995 – 1996 рр. шт. А/Йоханесбург/33/94 (H3N2) домінував у всіх країнах Західної та деяких країнах Східної Європи, куди часто вивозили коней КДІ на змагання.

Слід відмітити, що серологічний моніторинг щодо грипу коней в Україні ускладнений через масове використання вакцин проти грипу коней. Всього за останні роки було досліджено понад 2000 проб сироваток крові коней із 15 регіонів України. але переважна більшість із них відібрані від вакцинованих проти грипу тварин. В пробах сироваток крові від невакцинованих тварин були виявлені в низьких титрах антитіла до штаму А/кінь/2/Майамі/63 і не виявлено до штаму А/кінь/1/Кембридж/63. Слід відмітити, що антитіла до вірусу виявляли в пробах відібраних в різних частинах України — Донецькій, Черкаській, Тернопільській областях. Була виявлена циркуляція серед коней різних господарств України раніше не зареєстрованих штамів вірусу грипу – А/Equine/Newmarket/1/93 та А/Equine/Kentucky/1/81/. Дослідженнями встановили, що причиною захворювання коней КДІ на грип був не тільки вірус грипу коней штаму А/кінь/2/Майамі/63, а й вірус грипу людини штаму А/Йоханесбург/33/94, оскільки антитіла до нього були виявлені у титрах вищих ніж до вірусів грипу коней [7, 8].

Висновки 1. Грип коней являється серйозною проблемою для конярства завдаючи значних збитків через втрату працездатності, загибель тварин, карантинні обмеження, витрати на регулярну вакцинацію та діагностичні дослідження.

2. Аналіз епізоотичної ситуації показує, що в останні 10 років зареєстровані спалахи грипу коней були викликані вірусом другого підтипу А/Equine/2/H3N8, але вірус першого підтипу продовжує циркулювати в поголів'ї коней.

3. За результатами серологічного моніторингу, який здійснювала лабораторія хвороб коней було виявлено циркуляцію вірусу грипу коней переважно 2 підтипу, а також захворювання коней викликане вірусом грипу людини А/Йоханесбург/33/94.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати показують важливість наукових досліджень щодо грипу коней різними методами, в тому числі виділення вірусу і вивчення його властивостей, оскільки залишається небезпека захворювання коней вірусами грипу інших видів тварин або появи нових високовірулентних варіантів вірусу грипу коней.

Список використаної літератури

10. Старчеус А. П., Ображей А.Ф. Вірусний артеріїт / Анатолій Старчеус, Анатолій Ображей // Вірусні хвороби коней. – К., – 1999 – С.21 – 47.
11. Галатюк О. Є. Заразні хвороби коней. / Галатюк О. Є – Житомир, «Волинь», 2003. – 280 с.
12. Галатюк О. Є. Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин / О. Є. Галатюк, Л. М. Цибульчак – Житомир : Вид-во “Державний агроекологічний університет”, 2005 – С. 202 – 205.
13. Юров К. П. Инфекционные болезни лошадей. / Юров К. П. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 192с.
14. Дорофеев К. А. Вирусные болезни лошадей /Дорофеев К.А., Крюков Н.Н., Садиков Е.Е. – М.: 1978 – 396 с.
15. Диагностика вирусных болезней животных /З. Лярски [пер. с пол. Т.Г. Орловой, Я.С. Лянсберга; под ред. и с предисл. В.Н. Сюринна.] – М.: Колос, 1980 – 400 с.
16. Гусаков В. В. Вдосконалення лабораторної діагностики грипу коней в реакції гальмування гемаглютинації (РГГА): Автореф. дис. кандидат. вет. наук: 16.00.03/ ІВМ. – К.,2000. – 17с.
17. Локота В. В. Епізоотична ситуація щодо грипу коней на Київському державному іподромі у 1995–1996 рр / Локота В. В. // Ветеринарна медицина України. – 1998. – №10. – С.23–33.
18. <http://www.vet.gov.ua/db/meb>

ГРИПП ЛОШАДЕЙ/ В. А. Синицын, Н. В. Пекный, В. А. Евтушенко, Р. О. Капралюк

В статье описаны основные сведения о гриппе лошадей - особенности возбудителя и номенклатуры его штаммов, эпизоотологии, клинической и лабораторной диагностики. Проанализированы по данным МЭБ случаи заболевания гриппом лошадей в разных странах мира, а за публикациями и собственными исследованиями - эпизоотической ситуации по гриппу лошадей в Украине.

Ключевые слова: грипп лошадей, штаммы вируса гриппа лошадей, эпизоотология, диагностика, лабораторная диагностика, серологический мониторинг.

EQUINE INFLUENZA / V. Sinitsin, N. Peknyi, V. Evtushenko, R. Kapraluk.

The article describes the basics of equine influenza - especially the pathogen and its range of strains, epizootiology, clinical and laboratory diagnosis. Analyzed according to the OIE cases of equine influenza in different countries, and in their own publications and research - the epizootic situation of equine influenza in Ukraine.

Keywords: equine influenza, equine influenza virus strains, epizootiology, diagnosis, laboratory diagnosis, serological monitoring.

Рецензент – кандидат ветеринарных наук В. В. Куликова

Рукопис надійшов 25. 07. 2013р.