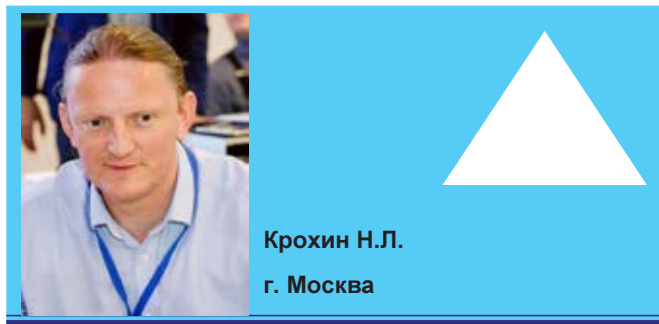


Вакцинопрофилактика, одно из ключевых звеньев в профилактике гемофилеза птиц

Vaccination is one of the key links in the prevention of hemophilosis in birds



Крохин Н.Л.
г. Москва

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2018-7-13
УДК 636.5:616.9

Ключевые слова: гемофилез птиц, инфекционный ринит
Key words: avianhemofilesis, infecticrhinitis

Резюме. Гемофилез птиц (инфекционный ринит, инфекционный насморк, кориза) – инфекционное заболевание птиц, характеризующееся катаральным воспалением слизистых оболочек носовой полости и подглазничных синусов, конъюнктивитом и отеками в подкожной клетчатке лицевой части головы. Применение поливалентной отечественной и импортной инактивированной вакцины против гемофилеза способно защитить иммунизированных птиц от клинического проявления болезни вызванной серотипами *A. paragallinarum* (A, B и C), так же как и моносеротипные варианты вакцин защищают иммунизированных птиц при контрольном заражении патогенными штаммами гомологичными серотипами штаммов *A. paragallinarum*.

Summary. Hemophilosis of birds (infectious rhinitis, infectious rhinitis, coriza) is an infectious disease of birds, characterized by catarrhal inflammation of the mucous membranes of the nasal cavity and infraorbital sinuses, conjunctivitis and edema in the subcutaneous tissue of the front of the head. The use of a polyvalent domestic and imported inactivated hemophilia vaccine is able to protect immunized birds from the clinical manifestation of *A. paragallinarum* serotypes disease (A, B and C), as well as mono-serotype vaccine variants protect immunized birds with a control infection with pathogenic strains of homologous serotype strains of *A. paragallinarum*.

Введение

Гемофилез птиц (инфекционный ринит, инфекционный насморк, кориза) – инфекционное заболевание птиц, характеризующееся катаральным воспалением слизистых оболочек носовой полости и подглазничных синусов, конъюнктивитом и отеками в подкожной клетчатке лицевой части головы. В естественных условиях гемофилезом птиц болеют куры, индейки, голуби, редко водоплавающая птица. Наиболее восприимчивы цыплята с 3–4-недельного возраста.

Возбудителем гемофилеза птиц являются патогенные штаммы *Avibacterium paragallinarum* серотипов A, B и C. *A. paragallinarum* – мелкие грамотрицательные микроаэрофильные коккоподобные, полиморфные палочки размером 0,2 – 1,2 мкм. В мазках окрашиваются биполярно. Спор не образуют, не подвижны.

Возбудитель болезни аэрогенным путем попадает на конъюнктиву глаз, в воздухоносные пазухи и легкие, где интенсивно размножается, выделяя токсины, что обуславливает развитие катарального воспаления со скоплением в полости воздухоносных мешков серозно-фибринозного экссудата. Впоследствии, возбудитель с током крови разносится по организму, вызывая воспалительные процессы в гортани, трахеи и на слизистой оболочке носа. При генерализации инфекционного процесса развивается бактеремия, с репродукцией возбудителя в печени, селезенке, сердце, а так же поражением яйцеводов и яичников.

Источником возбудителя инфекции служит больная и переболевшая птица, сохраняющая возбудителя на протяжении 12 месяцев. Возбудитель выделяется во внешнюю среду с истечениями из носовых отверстий, глаз и с выдыхаемым воздухом. Вероятно, хотя и не доказано, существует вертикальный путь передачи.

Гемофилез кур часто протекает в виде смешанной инфекции с респираторным микоплазмозом, метапневмовирусной инфекции птиц, инфекционным бронхитом, кокковыми инфекциями (стафилококки, стрептококки, энтерококки), а также пастереллезом, орнитобактериозом и галлибактериозом птиц.

При прогрессировании болезни возникает синдром, схожий с часто наблюдаемым клиническим признаком при метапневмовирусной инфекции птиц, более известном как "SHS" (или синдром опухшей головы), вызывающий слепоту. Для болезни характерна стационарность. Заболеваемость может составить 40–70 %, смертность 10–35 %.

Безусловно, как и при всех болезнях заразной этиологии, противозoonотические мероприятия в борьбе с гемофилезом птиц должны иметь комплексный подход и предусматривать не только выполнение ветеринарно-санитарных правил, использование эффективных терапевтических препаратов, но и, применение средств специфической профилактики (вакцинопрофилактика).

Наиболее эффективным и экономически оправданным является применение вакцины против гемофилеза птиц для кур-несушек и племенной птицы непосредственно перед началом яичной продуктивности. При этом вакцинация, как правило, совпадает с плановым перемещением птицы из корпусов выращивания ремонтного молодняка в помещения для содержания промышленного стада. Такое планирование вакцинации позволяет избежать самых значительных потерь, обусловленных развитием инфекционного ринита в период пика продуктивности. Однако, в более сложных случаях, когда бактерионосительство выявляется у цыплят раннего возраста, рекомендуется проводить как минимум две вакцинации против данной болезни с интервалом между иммунизациями не менее 6 недель.

До середины 90-х годов XX века большинство коммерческих вакцин содержали только штаммы *A. paragallinarum* серотипов A и C, что негативно отражалось на их протективных свойствах, в связи с активной циркуляцией патогенного возбудителя серотипа B. На данный момент практически

Авторы / Authors

Крохин Н.Л.², ведущий специалист Теймуразов М.Г.¹, старший научный сотрудник

Рождественская Т.Н.¹, доктор ветеринарных наук, Рузина А.В.²,

Панкратов С.В.² - заместитель генерального директора Яковлев С.С.² - заместитель директора по науке

¹ ФГБНУ ФНЦ "Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН" (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), Москва, Россия.

² НПП Авивак

N.L. Krohin, M.G. Tejmurazov, T.N. Rozhdstvenskaya, A. V. Ruzina, S.V. Pankratov, S.S. Yakovlev

Таблица 1. Результаты испытаний образцов вакцин против гемофилеза птиц

№ гр.	Вариант инактивированной эмульсионной вакцины против гемофилеза птиц	Количество птиц, гол	
		В группе	С клиническими признаками гемофилеза после контрольного заражения
1	На основе <i>A. paragallinarum</i> серотип А.	10	0
2	На основе <i>A. paragallinarum</i> серотип В.	10	0
3	На основе <i>A. paragallinarum</i> серотип С.	10	0
4	На основе <i>A. paragallinarum</i> серотипов А, В и С (отечественная)	10	0
5	На основе <i>A. paragallinarum</i> серотипов А, В и С (Импортная)	10	0
6	Контроль:	10	6
	- подгруппа 1	10	7
	- подгруппа 2	10	5
	- подгруппа 3	10	0

все инактивированные вакцины против гемофилеза содержат три серотипа, различаясь видовым и количественным составом их подтипов и обладают значительно более широким спектром защиты против патогенных штаммов *A. paragallinarum*.

В настоящее время при проведении эпизоотологического мониторинга птицеводческих предприятий РФ выделено несколько серотипов *A. paragallinarum*, отнесенных к серотипам А, В и С-2 по результатам полногеномного секвенирования. На сегодняшний день, на российском рынке, для профилактики гемофилеза птиц успешно используются зарубежные вакцины различных производителей, содержащие в своем составе три серотипа и включающие до 5 подтипов *A. paragallinarum*.

В последние годы в ФНЦ "ВИЭВ" совместно с НПП "АВИВАК" и ГНЦ прикладной микробиологии проводятся научно-исследовательская работа по созданию отечественной инактивированной эмульсионной вакцины против гемофилеза птиц с использованием штаммов *A. paragallinarum* серотипов А, В и С выделенных на территории РФ и полученных из коллекции США (ATCC).

В данной статье нами приведены результаты испытания протективных свойств моносеротипных лабораторных и полисеротипных промышленных образцов инактивированных эмульсионных вакцин против гемофилеза птиц отечественного и зарубежного производства.

Целью представленной работы было определить протективные свойства испытуемых вакцин их способность защитить молодняк кур при контрольном заражении от клинического проявления гемофилеза птиц.

Материалы и методы

В работе использовали следующие вакцины:

1. Вакцина против гемофилеза птиц инактивированная эмульсионная на основе штамма *A. paragallinarum* серотип А.
2. Вакцина против гемофилеза птиц инактивированная эмульсионная на основе штамма *A. paragallinarum* серотип В.
3. Вакцина против гемофилеза птиц инактивированная эмульсионная на основе штамма *A. paragallinarum* серотип С.
4. Вакцина против гемофилеза птиц инактивированная эмульсионная на основе штаммов *A. paragallinarum* серотипов А, В и С отечественного производства.
5. Вакцина против гемофилеза птиц инактивированная эмульсионная на основе штаммов *A. paragallinarum* серотипов А, В и С импортного производства.

Все образцы вакцин были исследованы на стерильность, стабильность, вязкость и безвредность согласно общепринятым методам.

Для определения иммуногенной активности было сформировано 6 групп цыплят "Ломанн-Браун" 42-сут возраста с 1-й по 5-ю группу по 10 голов в каждой и шестая группа в количестве 40 голов. Птиц с 1-й по 5-ю группу иммунизировали вакцинами в объеме 0,5 см³ подкожно, в область нижней трети шеи. Птиц 1-й группы - вакциной на основе штамма *A. paragallinarum* серотип А, 2-й – вакциной на основе штамма *A. paragallinarum* серотип В, 3-й – вакциной на основе штамма *A. paragallinarum* серотип С, 4-й – вакциной на основе штамма *A. paragallinarum* серотипов А, В и С отечественного производства, 5-й – вакциной на основе штамма *A. paragallinarum* серотипов А, В и С импортного производства. Шестая группа была интактным контролем.

С целью определения протективного уровня антител к

A. paragallinarum на 29 день после вакцинации, птиц опытных и контрольной группы подвергли контрольному заражению. Заражение проводили культурой *A. paragallinarum* штаммов: В-7770 - серотип "А", 441450/Смена В – серотип "В" и 150215/Тула С2 – серотип "С" интраокулярно (в подглазничный синус) в объеме 0,2 см³ в правый глаз.

Птицам, вакцинированным моновалентными, вводились патогенные штаммы гемофил, того же серотипа, против которого они были вакцинированы. Птицам, привитым поливалентной вакциной, вводились смесь штаммов.

Контрольная группа была разделена на 4 подгруппы по 10 голов в каждой. Птиц 1-й подгруппы заражали серотипом А, 2-й – серотипом В и 3-й – серотипом С. Четвертая подгруппа была интактным контролем.

Каждую группу птиц содержали изолированно.

За птицами вели ежедневное наблюдение в течение 21 сут определяя их клиническое состояние. Птиц с характерными клиническими признаками гемофилеза (отек лицевой части головы, подчелюстного пространства и сережек, припухание подглазничных синусов, слизистый/слизисто-фибринозный ринит, конъюнктивит, кератит) изолировали и подвергали эвтаназии.

Результаты исследований

Изготовленные образцы инактивированной эмульсионной вакцины представляли однородную эмульсию белого цвета, имели необходимую стабильность и вязкость, были стерильными и безвредными – полностью соответствовали классу подобных препаратов.

При учете протективных свойств вакцин было отмечено, что у птиц привитых моно и поливалентными вакцинами отсутствовали клинические признаки болезни на протяжении 21 сут после контрольного заражения. У птиц контрольной группы, 1–3 подгруппы в 50–70% было отмечено угнетение в течение 5 сут и наличие конъюнктивитов, птицы 4 подгруппы оставались клинически здоровы. Результаты представлены в таблице 1.

Из данных представленных в таблице видно, что птицы контрольной группы, которые не были вакцинированы в 60-ти, 70-ти и 50-ти % случаев после контрольного заражения культурой *A. paragallinarum* серотипов А, В и С, соответственно, имели клинические признаки проявления гемофилеза птиц. При том, что у птиц в группах иммунизированных моновалентными после контрольного заражения патогенными штаммами гемофил, того же серотипа, против которого они были вакцинированы, и у птиц привитых поливалентными вакцинами при контрольном заражении смесью штаммов, клинические признаки проявления гемофилеза отсутствовали.

Вывод

Применение поливалентной отечественной и импортной инактивированной вакцины против гемофилеза способно защитить иммунизированных птиц от клинического проявления болезни вызванной серотипами *A. paragallinarum* (А, В и С), так же как и моносеротипные варианты вакцин защищают иммунизированных птиц при контрольном заражении патогенными штаммами гомологичными вакцинным серотипам штаммов *A. paragallinarum*.

Литература

Рождественская Т.Н., Кононенко Е.В., Емельянова С.А., Яковлев С.С. Гемофилез птиц, // Птица и птицепродукты, 2016. -№ 4. -С. 50-51.