

УДК 616.98:578.833.2:578.282

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛИХОРАДКОЙ ЗАПАДНОГО НИЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ

Азарова И.А., Вотяков В.И., Згировская А.А.

РНИУП "Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского НАН Беларуси"  
ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии», г. Минск

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) – малоизученная природно-очаговая инфекция, вызываемая вирусом Западного Нила (ЗН) (сем. Flaviviridae, р.Flavivirus). Отличается широчайшим географическим распространением в Африке, Евразии (включая страны СНГ) и Австралии [5]. Вирус высоко патогенен для человека, птиц и животных, может вызывать эпизоотии среди птиц и животных, которые, как правило, предшествуют вспышкам и эпидемиям среди людей. Такие случаи зарегистрированы во Франции, Италии, Румынии, США, России [2, 5, 6]. Заражение происходит через укусы инфицированных комаров и клещей, возможно заражение человека от больных домашних животных (при уходе и разделке туш).

В свете последних крупномасштабных вспышек лихорадки Западного Нила, зарегистрированных в различных регионах мира (Румыния, Россия, США) [5, 6], протекающих с резким утяжелением клинической картины заболевания и высокой летальностью, нарастает угроза возникновения вспышек ЛЗН и в Республике Беларусь, на территории которой вирус Западного Нила циркулирует повсеместно. Об этом свидетельствуют находки антител у людей, птиц (скворцы, трясогузки, желтые мухоловки, сизоворонки, сизые голуби, чибисы, серые вороны, певчие дрозды, а также домашние куры и индейки), диких и сельскохозяйственных животных (лошади, коровы, овцы), выделение вируса ЗН от птиц (скворцы), из комаров и крови больного, обнаружение антигена вируса у иксодовых клещей [1, 3, 4]. Во всех областях (кроме Гродненской) обнаружены больные ЛЗН [3].

Наиболее восприимчивы к вирусу ЗН птицы, лошади и коровы. У птиц наблюдается поражения ЦНС с нарушением координации движений, парезами и параличами и высокой летальностью. У лошадей развивается менингоэнцефалит, клиническими проявления которого являются движения по кругу, частичные парезы и параличи, тремор, судороги, ступор и кома [6]. У коров также поражается ЦНС, у телят инфекция протекает в виде катаральных явлений.

Несмотря на важную роль, которую ЛЗН играет в инфекционной патологии человека и животных, в мире до сих пор не разработаны вакцины и средства этиотропного лечения больных людей и животных.

Нами проведен широкий поиск ингибиторов вируса ЗН среди 304 фармакопейных препаратов в экспериментах на животных.

Антивирусная активность разной степени выраженности (от 30 до 85%) выявлена у 10 препаратов: гентамицин, амикацин, клафоран, левомицетин, ремантадин, АТФ, ГЛ, МП, окситоцин и экстракт родиолы розовой.

Установлена высокая чувствительность вируса ЗН к антибиотикам-аминогликозидам, прежде всего – к гентамицину. Введение гентамицина в наиболее эффективной дозе белым мышам, зараженным 10 LD<sub>50</sub> вируса, повышало выживаемость опытных животных на 84,8% по сравнению с контрольными (P<0,01). При этом у животных достоверно снижалась напряженность вирусемии на 3,25 lg LD<sub>50/0,03</sub> мл и репродукция вируса в мозге на 4,5 lg LD<sub>50/0,03</sub> мл, а СПЖ возрастала в 2,7 раза. ХТИ гентамицина больше 100.

Выраженные антивирусные свойства выявлены у нейролептика под условным шифром ГЛ, протективный эффект которого достигал 74,8%, СПЖ увеличивалась в 2,2 раза, наблюдалось достоверное (P<0,01) снижение титра вируса в крови и мозге опытных животных на 2,75 и 3,25 lg LD<sub>50/0,03</sub> мл соответственно по сравнению с контрольными. ХТИ равен 10. Антивирусные свойства препарата защищены Патентом №1565027.

Интерес представляет выявление антивирусной активности у гормона гипофиза окситоцина, протективный эффект которого достигал 85,2%, титр вируса в крови опытных животных снижался на 3,75 lg LD<sub>50/0,03</sub> и мозге на 4,0 lg LD<sub>50/0,03</sub> по сравнению с контрольными. Антивирусные свойства окситоцина защищены Патентом РБ №2968.

Выявление ингибиторов репродукции вируса ЗН среди фармакопейных препаратов, в первую очередь антибиотиков открывает перспективу использования их в ветеринарной и медицинской практике для лечения ЛЗН.

## Литература

1. Азарова И.А., Мишаева Н.П., Вотяков В.И., Самойлова Т.И. Лихорадка Западного Нила в Беларуси // *Здравоохранение Белоруссии.* - 1994. - №6. - С.28-31.
2. Альховский С.В., Львов Д.Н., Самохвалов Е.И. и др. / Обследование птиц дельты Волги (Астраханская область, 2001 г.) на наличие вируса лихорадки Западного Нила методом обратной транскрипции -- полимеразной цепной реакции // 2003. - *Вопр. вирусол.* - №1. - С.14-17.
3. Воинов И.Н., Григорьев А.И., Протас И.И., Равская Н.Т. Выявление больных лихорадкой Западного Нила в Белорусском Полесье // *Здравоохранение Белоруссии.* - 1981. - №7. №7. - С.38-40.
4. Самойлова Т.И., Львов Д.К., Рытик П.Г. и др. Изоляция, антигенные свойства и биологическая характеристика штаммов вируса Западного Нила в Беларуси // *Профилактика и лечение инфекционных и паразитарных заболеваний: Мат-лы науч. конф.* - Минск, 1995. - С.116-121.
5. Львов Д.К. Лихорадка Западного Нила // *Вопр. вирусол.* - 2000. - №2. - С.4-9.
6. Kulasekera V.L., Kramer L., Nasci R.S. et al. West Nile virus infection in mosquitoes, birds, horses, and humans. *States Island, New York, 2000 // Ibid.* - P.722-725.

УДК 619:615:371.[616.98:579.842.11.636.2]

### **СЕРОТИПИЗАЦИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ КУЛЬТУР *E. coli* СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ – ОСНОВА КОНСТРУИРОВАНИЯ СРЕДСТВ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КОЛИБАКТЕРИОЗА МОЛОДНЯКА**

Андросик Н.Н., Ломако Ю.В., Полоз С.В., Карпович В.К.  
РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского НАН Беларуси»,  
Республика Беларусь

К колибактериозу восприимчив молодняк всех видов животных. Заболевание регистрируется в виде энзоотий и является актуальной проблемой для животноводства. Быстро размножаясь в кишечнике и крови, возбудитель выделяет энтеро- и эндотоксины, что приводит к клиническому проявлению болезни в виде диареи, угнетения и слабости животных. Инкубационный период короткий. Потеря массы тела животных может достигать 20%. Учитывая, что к возбудителю инфекции чувствителен молодняк в возрасте до 10 дней, а иммунная система еще не зрелая, то применяемые антибиотические препараты лишь усугубляют разрушительное действие микроорганизмов. Поэтому в борьбе с колибактериозом основными являются профилактические мероприятия, включающие применение специфических препаратов – вакцин [2]. Однако необходимо отметить, что не любая вакцина против колибактериоза обладает необходимым защитным действием, т.к. у возбудителя болезни известно более 170 серологических вариантов О-антигена, более 25 вариантов адгезивных антигенов, несколько разновидностей энтеротоксинов [4]. Очень опасными являются веротоксины, вызывающие гибель взрослых людей. Поэтому наиболее эффективным является применение вакцин, приготовленных из эпизоотических штаммов, регистрирующихся у животных конкретных хозяйств.

Результаты бактериологических исследований, а также данные эпизоотологических, клинических наблюдений за животными с массовыми желудочно-кишечными заболеваниями позволили сделать заключение о том, что в качестве возбудителей заболеваний пищеварительного тракта часто выступают различные ассоциации условно-патогенных микроорганизмов, которые непостоянны по составу и могут изменяться в процессе развития энзоотии [1].

Нашими исследованиями установлено, что в период с 1991 по 2004 гг. наиболее часто среди *E.coli* выделялась сероварианты О8 – 9,2%; О9 – 5,4%; О15 – 7,0%; О18 – 3,7%; О26 – 8,3%; О78 – 5,2%; О101 – 11,1%. Реже в эти годы изолировались от крупного рогатого скота серогруппы: О35, О41, О127, О138, О142, О149. В 14,5% случаев кишечная палочка содержала специфические адгезины К88, К99, F41 и А20 [1].

При этом следует отметить, что частота выделения штаммов *E.coli*, относящихся к тринадцати О-серовариантам, входящим в состав вакцины, колеблется от 30,3% до 55,2% случаев. Следовательно, лишь в этом проценте случаев следует ожидать положительного эффекта от использования препарата. Однако значительный процент выделения лабораториями эшерихий с О-серотипами, входящими в состав вакцины, свидетельствует о ее низкой профилактической эффек-