DOI 10.28983/asj.y2019i4pp66-69 УДК 619:616:636:591.9.598.2

НОЗОЕДИНИЦЫ, ДОМИНИРУЮЩИЕ В НОЗОЛОГИЧЕСКОМ ПРОФИЛЕ ЗАРАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ, В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ТИХАНОВ Владимир Николаевич, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
СОЧНЕВ Василий Васильевич, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
ПАШКИНА Юлия Викторовна, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
ЖАВОРОНКОВА Татьяна Сергеевна, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
ГОРЧАКОВА Наталья Григорьевна, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
АВИЛОВ Вячеслав Михайлович, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
ГОРИНА Алена Николаевна, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
МОРОЗОВ Николай Владимирович, *Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия*
КОЗЫРЕНКО Ольга Вячеславовна, *Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины*

В юго-восточной агроклиматической зоне Нижегородской области ретроспективно установлено функционирование 51 паразитарной системы, соактанты которых кроме их возбудителей – продуктивные и непродуктивные домашние и дикие животные. За всю глубину ретроспекции (82 года) 11 нозоформ заразной патологии в изучаемом регионе (21,6 %) оказались доминирующими по количеству энзоотических очагов и заболевших животных (бешенство, диктиокаулез, инфекционный атрофический ринит, классическая чума свиней, пироплазмоз, сальмонеллез, рожа свиней, сибирская язва, фасциолез, эмкар, ящур). На их долю в нозологическом профиле заразной патологии приходится 241 эпизоотический очаг. В то же время 13 нозоформ регистрировались однократно, расширения границ их эпизоотического процесса не установлено, вынос возбудителя этих заразных болезней за пределы первичного эпизоотического очага упрежден. Не допущены и рецидивы их эпизоотийных явлений в регионе. Десять нозоформ заразной патологии (18 %) в суммарной патологии животных в изучаемом регионе за весь период ретроспекции регистрировались дважды (тиф кур, тениоз свиней и крупного рогатого скота, метастронгилез свиней, аскаридиоз кур, парагрипп крупного рогатого скота, нозематоз пчел). Выявлена потенциальная опасность спонтанного возникновения и распространения заразной патологии животных (сибирская язва, эмкар, туберкулез крупного рогатого скота, фасциолез, классическая и африканская чума свиней, пироплазмоз, эхинококкоз, бешенство). Сконструированы схемы-модели потенциальной угрозы эпизоотической составляющей биологической опасности в регионе. Получены новые данные, касающиеся эпизоотического состояния сельских и городских территорий в регионе, региональных особенностей конкретных нозоформ заразной патологии животных, их потенциальной эпидемической опасности.

Введение. Биологическая опасность в конкретных регионах России, как и в других странах, формируется с учетом эпизоотической составляющей, т.е. набора нозоформ (болезней) животных, которые одновременно представляют опасность для животных и людей [1, 5, 6, 15, 16]. Нозологический профиль заразной патологии животных всегда имеет региональные особенности и, как правило, обусловлен ареалом возбудителей конкретных инфекций и инвазий [4, 7, 9].

Во второй половине прошлого столетия в России обнародована теория формирования и функционирования инфекционных паразитарных систем об эволюции паразито-хозяинных отношений [2, 3, 8, 11]. Сложилось мнение, что все виды инфекций представляют собой явление, сформировавшееся в основе паразитизма, поэтому всех возбудителей инфекционных болезней животных и людей следует рассматривать как патогенов-паразитов, живущих в организме животного или человека, нанося им значительный вред (за счет факторов патогенности) [7, 10, 12, 13, 14].

В условиях глобализации многие страны столкнулись с эпизоотическим проявлением трансграничных, эмерджентных инфекций, обусловленных переносом возбудителей на новые территории, в новые популяции животных.

По мнению исследователей, этому способствуют техногенные и энергетические воздействия на сочленов популяций продуктивных и непродуктивных животных, порождая дискомфорт их организма со средой обитания, снижая их естественную резистентность к патогенному воздействию возбудителей-паразитов. В этих условиях остаются актуальными такие вопросы, как изучение региональных особенностей формирования нозологического профиля заразной патологии животных как эпизоотологической составляющей биологической опасности.

Цель работы – изучить в динамике и сравнительном аспекте эпизоотологическую составляющую биологической безопасности в юго-восточной зоне Поволжского региона (на примере Нижегородской области) и дать предложения по оптимизации противоэпизоотической системы в регионе.

Методика исследований. В юго-восточной части Нижегородской области эпизоотологическую географию доминирующих нозоформ заразных болезней, эпизоотологические параметры популяций продуктивных животных, предпосылки и динамические позиции их суммарной заразной патологии,

изменения ее нозологического профиля, эпизоотическую и эпидемическую проекцию наиболее часто встречающихся инфекционных и инвазионных болезней животных изучали на основе оперативного и ретроспективного эпизоотологического анализа результатов клинико-эпизоотологических исследований и обследований эпизоотических очагов и неблагополучных пунктов. Также использовали данные анализа материалов ветеринарного учета и отчетности по заразной и незаразной патологии животных. В работе использовали общедоступные материалы региональных управлений федеральных служб Россельхоз- и Роспотребнадзора.

В основе методических решений использовали комплексный эпизоотологический подход, клинико-эпизоотологические, патолого-морфологические, бактериологические, вирусологические, биохимические, гематологические, статистические, картографические исследования, выполненные на сертифицированном оборудовании в Нижегородской областной и Арзамасской межрайонной ветеринарных лабораториях.

Ретроспективный анализ эпизоотической ситуации в условиях конкретного административного района проводили на доступную глубину ретроспекции, используя эпизоотические журналы за 1935–2017 гг. Причинно-следственные связи изменений эпизоотической ситуации в регионе изучали путем построения и проверки гипотез, основанных на результатах многофакторного анализа многолетней и годовой динамики эпизоотического проявления конкретных нозоформ.

Оптимизацию системы противоэпизоотического обеспечения регионального АПК, сельских и городских территорий и ее внедрение проводили совместно со специалистами Комитета госветнадзора Нижегородской области с учетом результатов наших исследований и их апробации.

Результаты исследований. Нозологический профиль заразной патологии продуктивных животных изучали по каждой нозоформе по показателям неблагополучия, очаговости, индексу эпизоотичности, инцидентности и превалентности, смертности и смертельности. В ходе исследований установили, что 11 нозологических форм (21,6 % от общего их количества в регионе) постоянно и 3 нозоформы периодически (5,9 %) являлись в регионе доминирующими на всю глубину ретроспекции.

Выявлено, что на долю нозоформ, доминирующих в нозологическом профиле заразной патологии животных, приходится 261 эпизоотический очаг (74,1% от общего количества эпизоотических очагов всех болезней), в среднем по 18,6±4,3 эпизоотических очага на одну нозоформу, или в 3,4 раза больше среднего показателя по всем нозоформам в изучаемом регионе. Эпизоотическое проявление этих паразитарных систем отличается вариабельностью очаговости от 1,05 при бруцеллезе до 53,6 при классической чуме свиней, территориальной аппликацией и индексом эпизоотичности. Сконструировали схему-модель доминирования нозоформ в регионе.

Из анализа диаграммы Порето видно, что 11 нозоформ в нозологическом профиле заразной патологии (21,6 % от общего количества нозоформ) постоянно доминируют по количеству эпизоотических явлений (на них приходится 62,9 % всех эпизоотических очагов в регионе). За анализируемый период (82 года) в районе заразным болезням были подвержены 15 321 животное, в среднем по 300,4±15,0 на одну нозоформу, с высоким уровнем летальности 9,4 %. При отдельных болезнях уровень очаговости конкретной нозоформы достигал 1178,8 заболевших в расчете на один эпизоотический очаг – при кокцидиозе кур, ринотрахеите крупного рогатого скота – 353,0, при парагриппе-3 – 483 в расчете на 1 эпизоотический очаг, при вирусном гастроэнтерите свиней – 513. Наши данные по очаговости конкретных нозоформ заразной патологии животных в районе получены впервые. На основе полученных результатов исследований разработали схему-модель очаговости заразных болезней животных в регионе. Подтвердили, что очаговость кокцидиоза кур в 29 раз превышает средний показатель очаговости при всех заразных болезнях животных в регионе, при ринотрахеите, парагриппе-3 крупного рогатого скота и при вирусном гастроэнтерите свиней в 8,1; 11,1; 11,7 раза соответственно.

Методами доказательной эпизоотологии изучили территориальные границы доминирующих инфекционных болезней животных в регионе и установили, что показатель их неблагополучия варьировал от 0,008 (при классической чуме свиней в 1956–1961 гг.) до 0,492 (при рабической инфекции в 1952–2014 гг.). На основе полученных данных разработали схему-модель территориальных границ конкретных нозоформ в регионе. Подтвердили, что показатель неблагополучия у 14 (28 %) нозоединиц составлял 0,015; у 12 (24 %) – от 0,062 до 0,123. Четыре нозоформы (8 %) встречались на 15,4–18,9 % территории района, три нозоединицы (6 %) соответственно на 19,5–24,6 % территории. Самые широкие территориальные границы эпизоотического проявления в районе отмечены при бешенстве – 0,492.

Одновременно изучали и индекс эпизоотичности каждой из представленных в нозологическом профиле нозоформ в патологии животных. Высокий индекс эпизоотичности отмечали при паратифе и колибактериозе молодняка крупного рогатого скота (0,634), т.е. из всего периода ретроспекции (82 года) неблагополучными по этой болезни были 52 года, практически ежегодно с 1954 по 2006 г. Еще более высокий индекс эпизоотичности оказался при рабической инфекции (0,756). С 1952 по 2014 г. район был неблагополучным по этой болезни, а также по инфекционной анемии (0,890) и другим болезням. Методами доказательной эпизоотологии нам впервые удалось рассчитать и представить в краевой эпизоотологии индекс эпизоотичности практически всех заразных болезней животных.

Большое внимание уделяли продолжительности функционирования эпизоотийных явлений всех регистрируемых в изучаемом регионе нозоформ заразной патологии животных. Количественное

измерение этого показателя проводили путем определения принятого в доказательной эпизоотологии индекса эпизоотичности. У всех карантинных инфекций за продолжительность временных границ эпизоотического проявления принимали время наложения и снятия карантина (ограничений). Установили, что средний (суммарный) индекс эпизоотичности в расчете на весь период ретроспекции (82 года) составлял 0,135, или 11 лет. При одних нозоформах он был значительно ниже (0,012), при других достигал невероятно высокого значения (0,756 – при бешенстве и 0,305 – при роже свиней).

На основе данных исследований разработали схему-модель временных границ эпизоотического проявления заразной патологии животных и подтвердили, что время эпизоотийного функционирования паразитарных систем в регионе неоднозначно. В одних случаях индекс эпизоотичности при эпизоотийных нозоединицах весьма мал, при других – превышает допустимые пределы. Так, одни нозоформы оказались склонными к затяжному течению эпизоотического проявления в регионе (мониезиоз, рожа свиней, пироплазмоз крупного рогатого скота), другие (бешенство, паратиф, колибактериоз, инфекционная анемия, злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота) – к стационарности и подвижным границам территориальной аппликации. Полученные результаты имеют выраженное прикладное значение, учтены при оптимизации противоэпизоотического обеспечения региона.

Нами был проведен ретроспективный анализ тяжести течения процесса болезни при эпизоотическом проявлении заразных болезней и их исхода в популяциях животных. Показатели тяжести инфекционного процесса учитывали и анализировали по рассчитанной и изученной нами летальности сочленов популяций животных по фону переболевания их заразными болезнями. Исход эпизоотического процесса в каждом конкретном очаге учитывали по его затуханию и суммарному показателю летальности и вынужденного убоя животных в эпизоотическом очаге (неблагополучный исход). Для визуализации результатов исследований нозологические единицы группировали по величине показателя летальности и величине неблагополучных исходов при функционировании эпизоотических очагов. Построением схем-моделей летальности и неблагоприятных исходов функционирования эпизоотических очагов нозоформ заразной патологии можно визуализировать хозяйственные и социальные последствия заразной патологии на территории изучаемого региона и на прилегающих территориях. Можно также вскрывать неиспользованные резервы в организации противоэпизоотического обеспечения животноводства и биологической безопасности сельских и городских территорий в современных условиях.

Заключение. На основании проведенных исследований и экспертной оценки результатов изучения эпизоотического проявления заразной патологии сельскохозяйственных, домашних непродуктивных и диких животных в условиях юго-восточной зоны Нижегородской области установлено, что за анализируемый период здесь постоянно или периодически функционировали с различной степенью экстенсивности и интенсивности 51 инфекционная и инвазионная паразитарные системы, с возникновением как единичных эпизоотических очагов, так и широким распространением по территории и в популяциях животных. В среднем на каждую нозоформу заразной патологии за последние 82 года приходится по 6,9±1,5 эпизоотических очага.

Из общего количества регистрируемых нозоформ заразной патологии 11 (21,6 %) на постоянной основе, 3 – периодически доминировали в нозологическом профиле, с проявлением тенденции как к территориальной, так и популяционной аппликации. Более 10 % инцидентов заразной патологии животных в регионе завершилось неблагоприятным исходом.

Результаты исследований позволяют прогнозировать эпизоотические ситуации и проводить научно обоснованную оптимизацию противоэпизоотического обеспечения сельских и городских территорий, что способствует реализации системы по управлению эпизоотическим процессом доминирующих в регионе нозоформ заразной патологии животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бадмаева О.Б., Баянжаргал Б., Цыдыпов В.Ц.* Некоторые аспекты эпизоотологии сибирской язвы в Монголии // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2014. – № 6. – С. 3–5.

2. *Беляков В.Д.* Современные представления о носительстве возбудителей инфекционных болезней и его значение в развитии эпидемического процесса // Бактерионосительство и хронические формы инфекционных болезней: тез. Всесоюз. науч. конф. – М., 1975. – Ч. 1. – С. 21–34.

3. *Беляков В.Д., Дегтярев А.П., Иванников Ю.Г.* Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. – М., 1981. – 304 с.

4. *Борисова Т.А., Хазипов Н.З., Иванов А.В.* Полимеразная цепная реакция для индикации микобактерий с использованием различных тест-систем в животноводческих хозяйствах Республики Татарстан // Генодиагностика инфекционных болезней. – М., 2004. – С. 205–208.

5. *Бузлама В.С.* Стресс и его профилактика в промышленном животноводстве // Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и профилактика их заболеваний в промышленных комплексах. – Воронеж, 1990. – Вып. 6. – Ч. III. – С. 36–39.

6. Ветеринарная служба Болгарии // Ветеринария. – 1990. – № 11. – С. 63–66.

7. *Джупина С.И.* Методы эпизоотологического исследования и теория эпизоотического процесса. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1991. – 142 с.

8. *Давыдовский И.В.* Учения об инфекции (биологический аспект проблемы). – М.: Медицина, 1956. – 108 с.

9. *Кудряшева А.А., Розовенко М.В., Енгашев С.В.* Новые натуральные биопрепараты для продовольственной безопасности и ветеринарной медицины // Продовольственная и экологическая безопасность населения Российской Федерации, состояние и проблемы нормативно-правового обеспечения: материалы Всерос. конф., 20–21окт. 2005; под общ. ред. М.А. Коробейникова. – М., 2005. – С. 60–66.

10. *Макаров В.В.* Теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова – парадигма в учении об эпидемическом процессе // Ветеринарная патология. – 2004. – № 3 (10). – С. 10–13.

11. Обоснование и разработка нормативно-правовых основ в организации и финансировании ветдела в городах и сельских районах / В.М. Авилов [и др.] // Внедрение современных научных разработок – основа повышения эффективности ветеринарных мероприятий по профилактике болезней сельскохозяйственных животных: материалы Респ. науч. произв. конф. – Волгоград, 1996. – С. 3–4.

12. Основные соактанты сформировавшихся паразитарных систем в Нижнем Поволжье / А.В. Пашкин [и др.] // Ветеринарная практика. – СПБ., 2007. – № 3 (38). – С. 28–21.

13. *Сочнев В.В., Авилов В.М., Филиппов Н.В.* Территориальные, временные и популяционные границы эпизоотического процесса бруцеллеза в условиях Волгоградской области // 100 лет Курской биофабрике и агробиологической промышленности России: тез. докл. науч.-произв. конф. – Курск, 1996. – С. 310–311.

14. *Сочнев В.В., Урбан В.П., Филиппов Н.В.* Прогнозный диагноз эпизоотического процесса бруцеллеза крупного рогатого скота в зонах с различной степенью риска болезни в условиях Волгоградской области: науч. отчет НГСХА № 395. – Н. Новгород, 1994. – 38 с.

15. Эффективность методов прижизненной диагностики туберкулеза / А.Н. Шаров [и др.] // Ветеринария. – 2002. – № 2. – С. 16–18.

16. *Verhovsky O.A., Naymanov A.Kh., Savitskaya O.A., Fedorov Yu.N., Ovdienco N.P. I.D. Collins* Evalution of the Single intramedial Tuberculin test and the commertial-interferon assay for the detection of M. bovis infected cattle in Russia // Abstr Of the 6th International Veterinary Immunology Symposium, Juli 15–20, Swedish University of Agriculture Sciences, Upsalla, 2001, P. 174.

Тиханов Владимир Николаевич, *аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Сочнев Василий Васильевич, *д-р вет. наук, проф., зав. кафедрой «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия». Россия.*

Пашкина Юлия Викторовна, *д-р вет. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Жаворонкова Татьяна Сергеевна, *аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Горчакова Наталья Григорьевна, *д-р биол. наук, проф., Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Авилов Вячеслав Михайлович, *д-р вет. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Горина Алена Николаевна, *аспирант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

Морозов Николай Владимирович, *лаборант кафедры «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. Россия.*

603107, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, 97.
Тел.: (8314) 62-77-08; e-mail: kafedra40@mail.ru.

Козыренко Ольга Вячеславовна, *д-р вет. наук, доцент, зав. кафедрой «Эпизоотология», Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. Россия.*

196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5.
Тел.: (8314) 62-77-08; e-mail: kafedra40@mail.ru.

Ключевые слова: *нозоединицы; нозологический профиль; заразная патология животных; агроклиматические зоны; доминирование.*

NOSOCIALS NOMINATING IN THE NOSOLOGICAL PROFILE OF INFECTIOUS ANIMAL PATHOLOGY IN THE SOUTHEASTERN ZONE OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Tihanov Vladimir Nikolayevich, *Post-graduate Student of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Sochnev Vasily Vasilevich, *Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Pashkina Yulia Victorovna, *Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Zhavoronkova Tatyana Sergeevna, *Post-graduate Student of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Gorchakova Natalia Grigorievna, *Doctor of Biological Sciences, Professor, Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Avilov Vyacheslav Mikhalovich, *Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Gorina Alena Nikolaevna, *Post-graduate Student of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Morozov Nikolay Vladimirovich, *Laboratory Assistant of the chair "Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination", Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. Russia.*

Kozyrenko Olga Vyacheslavovna, *Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the chair "Epizootology", St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine. Russia.*

Keywords: *noso-units; nosological profile; infectious animal pathology; agro-climatic zones; dominance.*

In the southeastern agro-climatic zone of the Nizhny Novgorod region, 51 parasitic systems function retrospectively, the co-agents of which, apart from their pathogens, were productive and unproductive domestic and wild animals. For the entire depth of retrospection (82 years), eleven nosoforms of infectious pathology in the studied region (27.6%) were dominant in the number of enzootic foci and diseased animals (rabies, dictiocaulosis, infectious atrophic rhinitis, classical swine fever, pyroplasmosis, salmonellosis, swine mucus, anthrax, fasciolosis, emkar, foot and mouth disease). Their share in the nosological profile of infectious pathology accounts for 261 epizootic focus (74.1% of the total epizootic focus of infectious animal diseases in the region for the entire depth of retrospection). At the same time, 13 nosoforms in the study area for the entire period of retrospection were recorded once, the expansion of the boundaries of their epizootic process was not established, the removal of the causative agent of these infectious diseases beyond the limits of the primary epizootic focus was pre-empted. Not allowed and relapses of their epizootic phenomena in the region. Ten nosoforms of infectious pathology of animals (18%) in the total pathology of animals in the studied region were recorded twice for the entire period of retrospection (typhoid fever, pig taineosis and cattle, pig metastrongylosis, infectious cattle, chicken ascaridiosis, cattle parainfluenza, nosomatosis bees). In the southeastern zone of the Nizhny Novgorod region, the potential danger of spontaneous emergence and spread of infectious animal pathology (anthrax, emkar, tuberculosis of cattle, fascioliasis, classical and African swine fever, pyroplasmosis, echinococcosis, rabies) has been identified. Schemes-models of the potential threat to the epizootic component of the biological hazard in the region were constructed. New scientific data were obtained on the dynamics of the epizootic state of rural and urban areas in the region, as an epizootic component of biological danger, on the regional characteristics of specific nosoforms of infectious animal pathology, on their potential epidemic danger in the region.