

УДК 616.9:619

БЕШЕНСТВО: ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЙ ЗООНОЗ. СОВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Нафеев Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры «Микробиология, вирусология, эпизоотология и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Васильев Дмитрий Аркадьевич, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Микробиология, вирусология, эпизоотология и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Пелевина Нина Ивановна, директор департамента ветеринарии Ульяновской области ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; e-mail: dav_ul@mail.ru

Ключевые слова: бешенство, эпизоотия, эпизоотический мониторинг, периодичность эпизоотии, природная очаговость инфекционных болезней

Рассмотрена эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по бешенству в Ульяновской области. Проанализирован видовой и количественный состав животных, имевших позитивные случаи бешенства. Выявлено, что в Ульяновской области сформирован и существует смешанный улично-лесной тип заболевания бешенством. Установлено, что на территории Ульяновской области бешенство – не случайная инфекция, а закономерная, имеющая природно-очаговый характер.

Эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по бешенству в России остаётся напряжённой. Бешенство в России эндемично на протяжении многих лет и, являясь трансграничной болезнью, способно распространяться на региональном или глобальном уровне. В течение 2006-2011 гг. на территории Российской Федерации наблюдалось дальнейшее расширение ареала бешенства на фоне роста эпизоотий, которые по-прежнему сохраняли выраженный природный характер. Число случаев бешенства, выявленного среди животных, по сравнению с предыдущим периодом выросло на 15,8% (с 20611 до 24471 случаев). Максимальное число случаев выявлено среди животных на территориях Центрального и Приволжского федеральных округов (8849 и 7419 соот-

ветственно). В Приволжском федеральном округе бешенство регистрировалось во всех 14 субъектах. Наиболее неблагоприятная по бешенству ситуация наблюдалась на территориях республик Татарстан, Башкортостан, Саратовской и Пензенской областей, где за исследуемый период имело место от 1300 до 900 случаев заболеваний бешенством животных [1].

С учётом характера резервуара возбудителя различают эпизоотии природного типа, когда болезнь распространяют дикие плотоядные, и городского, в которых источниками вируса и распространителями болезни являются собаки и кошки (в том числе бродячие), численность которых определяет масштабы эпизоотии [2-14].

Для бешенства характерно цикличе-

ское течение заболевания. В природных условиях для развития эпизоотии бешенства необходим прямой контакт между больными и восприимчивыми животными, при этом каждое больное животное должно инфицировать более чем одно восприимчивое животное, в противном случае эпизоотия затухнет. Если уровень воспроизводства заболевания (R_0) превышает 2, то инцидентность болезни будет увеличиваться. Если же каждое больное животное контактирует и заражает менее чем одно восприимчивое животное, инцидентность болезни будет уменьшаться (эпизоотия угасает). В реальных условиях такие изменения не остаются постоянными долгое время, так как число восприимчивых животных становится ограниченным, интенсивность контактов между ними снижается ввиду того, что многие восприимчивые животные или сами больные (медиаторы заболевания) уже погибли. Таким образом, эпизоотический процесс бешенства является типичным, как и при других инфекционных заболеваниях, с одной лишь разницей – выздоровление больных особей, как правило, не наступает [5, 6, 15].

Целью исследований было проведение эпизоотологического мониторинга бешенства на территории Ульяновской области.

Объекты и методы исследований

Для эпизоотического анализа бешенства на территории Ульяновской области использовали статистические (количественные) показатели заболеваемости.

Результаты исследований

В своей работе мы придерживались положения, что заболеваемость (в данном случае – количество заболевших бешенством особей) – более показательный фактор, чем неблагополучие (количество неблагополучных пунктов). За последние 12 лет мониторингования эпизоотической ситуации по бешенству в Ульяновской области можно выделить 2 периода: если в 2002-2005 гг. в Ульяновской области отмечалось отставание от развития эпизоотического процесса в целом по РФ, то с 2006 года ситуация выровнялась. По-видимому, это связано с циклическостью эпизоотического процесса при бешенстве и вымиранием части популяции

медиаторов этого заболевания в природе. В среднем за весь период регистрации (1951-2013 гг.) такая циклическость наблюдается через 7,3 года. Циклических подъёмов, превышающих среднюю расчётную величину, было всего 3 (интервалы между подъёмами составляли 11, 14 и 9 лет).

При изучении закономерностей энзоотичности бешенства в регионе проводимый эпизоотологический мониторинг за развитием бешенства позволил установить, что в эпизоотическое проявление этой инфекции в последние годы были вовлечены дикие и домашние животные 7 видов (дикие виды – лисица, летучая мышь и лось; домашние животные – собака и кошка; сельскохозяйственные животные – крупный и мелкий рогатый скот). Все имевшие место инциденты бешенства среди диких животных представляли классический терионоз и всегда служили началом развития его эпизоотии среди домашних и промысловых животных в конкретных районах и примером передачи возбудителя из дикой природы животным других видов, подтверждая его полигостальность. Заболевания животных бешенством в области регистрируются ежегодно, за исключением 2002 года, единственный год, когда заболеваемость бешенством животных в Ульяновской области отсутствовала.

В Российской Федерации наибольшее число случаев бешенства регистрируют среди диких животных, за которыми следуют собаки и кошки (некоторые авторы относят их к предполагаемым тупикам инфекции) и сельскохозяйственные животные (тупик рабической инфекции), что проявляется и в Ульяновской области, где также на первом месте находятся дикие животные, подтверждая природно-очаговый характер данного заболевания. В то же время необходимо учитывать и тот факт, что, наряду с превалированием случаев бешенства среди диких животных, первое место, по данным диагностических исследований, при которых в последующем подтверждается диагноз «Бешенство», занимает материал от сельскохозяйственных животных (несмотря на то, что их поголовье в последние годы по отдельным видам уменьшилось) и домаш-

них животных, прежде всего от собак, как правило, погибающих после контакта с бешеными лисами.

Напрашивается следующий вывод: чем больше проводится в области лабораторных исследований на бешенство от тех или иных видов животных, тем больше подтверждается случаев заболевания, в связи с чем прослеживаются следующие причинно-следственные связи:

1. Исследования в популяции диких животных и выявление все большего числа положительных (больных) – факт не совсем понятный и логичный, т.к. в данном случае исследования не имеют под собой высокой мотивации (мясо лисицы в пищу местное население не употребляет, а шкуры не имеют значимости как мех), в отличие от исследования сельскохозяйственных животных (продуктивные животные, дающие молоко и молочные продукты). Однако сельскохозяйственные животные являются тупиками в эпизоотической цепи бешенства, а уменьшение позитивных результатов диагностических исследований указывает на дефекты в проводимом эпизоотологическом надзоре за рабической инфекцией, учитывая общую тенденцию роста превалентности бешенства на территории России, связанную на территории Ульяновской области прежде всего с дикими животными. Следует отметить, что при этом подразумевается рост превалентности заболевания среди плотоядных – активных медиаторов бешенства;

2. В популяции диких животных и собак подтверждается гипотеза об инцидентной диагностике, когда исследуются заведомо больные (или с высокой вероятностью заболевания) животные. В таком случае реальная превалентность заболевания смещена (находится на более высоком уровне, чем мы предполагаем), и результаты диагностических исследований не отражают реальной заболеваемости в популяции.

Анализируя видовой состав диких животных, имевших позитивные случаи бешенства, необходимо отметить явное превалирование в Ульяновской области лисьего бешенства, хотя недостаточно популяционных данных по численности и пробоотбору

среди других диких животных.

С другой стороны, важно определить оценку роли диких животных в эпидемическом процессе бешенства по отношению к целевой популяции людей, данные по которой наиболее полные и достоверные (данные мониторинга антирабической помощи населению Ульяновской области).

Причинами обращения за антирабической помощью являются контакты (по данным последних лет) с домашними собаками (60%) и кошками (24%); безнадзорными собаками и кошками (16%); в группе сельскохозяйственных животных на крупный рогатый скот приходится до 95% причин обращения за помощью, на лошадей и свиней – не более 5%.

В группе диких животных на рыжую лисицу приходится в отдельные годы до 10% причин обращения за антирабической помощью. Особого внимания заслуживает также высокая обращаемость населения по поводу контактов с мышевидными грызунами, которая составляет до 85% от всех контактов с дикими животными.

В то же время, при ретроспективном анализе случаев гидрофобии по Ульяновской области за последние 20 лет установлено, что источники распределились равномерно – по 50% дикие плотоядные животные (лисица) и домашние животные (собака).

Таким образом, при анализе имеющейся информации выявлено, что на территории Ульяновской области, как и в большинстве субъектов Российской Федерации, сформирован и существует именно уличный тип бешенства. С учетом того, что популяция собак и кошек в сельских населенных пунктах, как правило, не является обособленной, более правильным будет определить тип бешенства как смешанный или улично-лесной.

Используя статистические данные (количественные показатели) по бешенству на территории Ульяновской области, мы провели эпизоотический анализ по критериям, используемым в проведении эпизоотологического анализа.

Периодичность эпизоотии

При некоторых инфекционных болез-

нях наблюдаются подъемы и спады интенсивности эпизоотического процесса, повторяющиеся с интервалами в несколько лет. Это явление и называют **периодичностью эпизоотии**. В его основе могут лежать изменения численности восприимчивых животных, а в некоторых случаях — смена антигенных типов возбудителя.

Механизм периодичности эпизоотии следующий. Если источник возбудителя контагиозной болезни попадает в среду восприимчивых животных на определенной территории, где обеспечивается реализация механизма передачи данного патогенного микроорганизма, неминуемо возникает массовая вспышка болезни. Но затем заболеваемость постепенно снижается, так как большая часть восприимчивых животных погибает или приобретает естественный иммунитет в результате явного или скрытого перенесённого заболевания. Такая тенденция в настоящее время отмечается в Ульяновской области, где, по данным Министерства лесного хозяйства, природопользования и экологии Ульяновской области, за 2013 год количество лисицы по сравнению с 2012 годом катастрофически снизилось (на 71,9%).

В последующем на этой территории постепенно вновь возрастает число восприимчивых животных. Это связано с появлением молодняка, исчезновением иммунитета у переболевших, а также с ввозом животных. Соответственно создаются условия для повторного подъема эпизоотии, если на данной территории сохранились отдельные источники возбудителя инфекции или возбудитель занесен из других мест.

Время, необходимое для такого изменения устойчивости животных к возбудителю инфекции, и определяет интервал между подъемами эпизоотии. Этот интервал зависит от продолжительности приобретенного иммунитета и скорости нарастания числа восприимчивых животных, что, в свою очередь, связано с быстротой их размножения. Число восприимчивых животных может нарастать медленно и постепенно, но это не исключает периодичности. Эпизоотия возникает, когда плотность восприимчивых животных достигнет определенного

порогового предела [2].

Периодичность наиболее характерна для эпизоотии тех инфекционных болезней, которые широко распространяются и вследствие высокой контагиозности поражают почти всех восприимчивых животных. К числу таких болезней и относится прежде всего бешенство. На стационарно неблагополучных территориях эпизоотии бешенства, как известно, периодически возникают и в настоящее время. Просматривается следующая периодичность бешенства в Ульяновской области. Вследствие применения профилактических мероприятий (вакцинации животных, в том числе и диких — оральная), т.е. ввода в природный процесс антропогенного (человеческого) фактора за последние годы наблюдался относительный спад инфекционного процесса (2009-2011 гг.). Но в последние годы (2012 – 2013 гг.), в силу мощного эпизоотического процесса в соседних регионах, где основным резервуаром рабической инфекции остаются дикие хищники семейства псовых, прежде всего лисица, наблюдается рост количества случаев бешенства среди животных и в Ульяновской области.

Природная очаговость инфекционных болезней выражается в длительном существовании на определенных территориях эпизоотических очагов, эволюционно возникших независимо от человека и его хозяйственной деятельности. На таких участках географических ландшафтов (в их биотопах) исторически сложились сообщества животных и растительных организмов (биоценозы), включающие возбудителей тех или иных болезней и восприимчивых к ним диких позвоночных, кровососущих насекомых, клещей, способных воспринимать, хранить и передавать возбудителей болезней от больного животного или микроносителя (донора) здоровым восприимчивым животным (реципиентам).

Выводы

Установлено, что природные очаги могут перемещаться при миграциях животных, которые являются основными распространителями и резервуарами возбудителя соответствующей болезни. В Ульяновской об-

ласти такое перемещение очагов бешенства происходит из-за лисиц. Приведённые показатели подтверждают вывод о том, что на территории Ульяновской области бешенство – не случайная инфекция, а закономерная, имеющая природно-очаговый характер.

Библиографический список

1. Бешенство в Российской Федерации в 2006-2011 годах // Информационный бюллетень. Москва. - 2013. – С. 28.
2. Нафеев, А.А. Бешенство (эпизоотологический, эпидемический аспекты на территории Ульяновской области / А.А. Нафеев, Д.А. Васильев, А.В. Меркулов, Н.И. Пелевина // Ульяновск. - 2012. – С. 70. –3. Осипова, Н.И. Меры борьбы с бешенством / Н.И. Осипова // Ветеринария. Реферативный журнал. 2008. № 3. С. 776.
16. Чупин, С.А. Генетическая характеристика полевых изолятов вируса бешенства, выявленных на территории Российской Федерации в период 2008-2011 г.г. / С.А. Чупин, Е.В. Чернышова, А.Е. Метлин // Вопросы вирусологии. – 2013. – Т. 58. – № 4. – С. 44-49.
5. Еремин, В.И. Эпизоотическая ситуация при бешенстве в саратовской области / В.И. Еремин, Н.А. Заяц, Л.И. Наркайтис, М.В. Лаврентьев, Н.Н. Красильникова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. Т. 7. № 4. С. 860-862.
6. Сидоров, Г.Н. К вопросу о прогнозировании эпизоотического процесса при бешенстве на территории России / Г.Н. Сидоров, Д.Г. Сидорова, Н.М. Колычев, Е.М. Полещук // Ветеринарная патология. 2007. № 3. С. 17-23.
7. Заволока, А.А. О бешенстве / А.А. Заволока // VetPharma. 2013. № 4 (15). С. 24-31.
8. Скворцов, В.Н. Эпизоотология и меры борьбы с бешенством в Бирюченском уезде Воронежской губернии в начале XX века / В.Н. Скворцов, В.В. Невзорова, Е.Н. Заикина, Т.В. Степанова // Ветеринария и кормление. 2013. № 4. С. 56-57.
9. Печенка, А.М. Эпидемическая и эпизоотическая ситуация по бешенству в Украине и мире. Бешенство у животных / А.М. Печенка, А.И. Глей // Клиническая инфектология и паразитология. 2013. № 1 (04). С. 96-109.
10. Елаков, А.Л. Меры борьбы с бешенством у безнадзорных и диких животных / А.Л. Елаков // VetPharma. 2013. № 5-6. С. 24-27.
11. Баркова, И.П. Быстрый культуральный метод для индикации антигенов вируса бешенства в инфицированных клеточных культурах / И.П. Баркова, Ф.Г. Нагиева, В.Г. Никулина, А.Н. Лисаков // Инфекция и иммунитет. 2013. Т. 3. № 4. С. 323-326.
12. Новикова, И.В. Эпизоотологическая характеристика бешенства животных на региональном уровне / И.В. Новикова, О.Г. Петрова // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 11. – С. 30-32.
13. Тучков, И.В. Нуклеотидная последовательность и филогенетический анализ G гликопротеина российского фиксированного штамма «Москва 3253» вируса бешенства / И.В. Тучков, Я.М. Краснов, А.А. Горяев, Ж.В. Матвеева, А.В. Степанов, Н.В. Майоров, А.К. Никифоров // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 4. С. 73-75.
14. Пашкина, Ю.В. Энзоотичность – как основной показатель, характеризующий эпизоотическое проявление бешенства в условиях нижегородской области / Ю.В. Пашкина, А.В. Пашкин, А.Н. Малушко // Ветеринарный врач. 2013. № 5. С. 21-22.
15. Полещук, Е.М. Итоги изучения антигенного и генетического разнообразия вируса бешенства в популяциях наземных млекопитающих России / Е.М. Полещук, Г.Н. Сидоров, С.В. Грибенча // Вопросы вирусологии. 2013. –Том 58. – № 3. – С. 9-16.