

ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА БЕШЕНСТВОМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

А.А.Нафеев, заведующий отделением особо опасных инфекций Федерального государственного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», профессор кафедры инфекционных и кожно-венерических болезней медицинского факультета ФГОУ ВПО Ульяновского государственного университета, доктор медицинских наук

Д.А.Васильев, д б н, профессор, зав кафедрой МВЭиВСЭ УГСХА

Н.И. Пелевина, соискатель кафедры МВЭиВСЭ УГСХА

Т Н Рузанова, соискатель кафедры МВЭиВСЭ УГСХА

А.В. Меркулов, к б н, с т преподаватель кафедры МВЭиВСЭ УГСХА

Ключевые слова: природно-очаговые инфекции, бешенство, риск для здоровья, резервуар вируса

Работа посвящена одной из серьёзных проблем эпидемиологии и эпизоотологии – бешенству. Реальная опасность для человека заставляет включать их очаги в факторы экологического риска на той или иной территории. Описание и изучение широты распространения бешенства, несет важную информацию для представителей медицины, ветеринарии, экологии и других специалистов, оценивающих конкретную ситуацию и степень риска для здоровья людей в тех или иных административных территориях.

Введение

Актуальность проблемы. Концепция «Национальной системы химической и биологической безопасности РФ (2009 – 2013 гг.)», утвержденная в начале 2008 года является объективной необходимостью, направленной на защиту населения Российской Федерации и среды его обитания от опасных биологических и химических факторов, риски которых не только сохраняются, но и значительно нарастают.

Инфекционные болезни животных создают предпосылки эпидемической их проекции, умножая биологическую опасность как в регионах, так и в России в целом.

Постоянная угроза биологической опасности, необходимость оптимизации эпизоотологического контроля наиболее опасных болезней животных, в т.ч. и зоонозов, и определили цель и направления нашего исследования по бешенству.

Материалы и методы

В Ульяновской области, с 1997 года и включительно по 2000 год, количество лиц ежегодно обращающихся за антирабической помощью, превышало 6 тысяч человек. Начиная с 2001 года этот показатель стал постепенно снижаться: до 5287 человек (2001 г.), затем до 4079 человек, в 2008 году обращаемость составила рекордно низкое количество лиц - 3742 человека (2010 г. – 3888 человек). В 2010 году в Ульяновской области, впервые за последние 15 лет зарегистрирован случай гидрофобии у мужчины в возрасте 23 лет (Барышский р-н, с.Воецкое). Причиной летального исхода послужило не обращение за медицинской помощью по причине укуса нанесённого лисой в палец кисти.

Регистрация бешенства в Ульяновской области ведётся с 1952 года. Всего за исследуемый период с 1952 по 2010 гг. было зарегистрировано 25 случаев гидрофобии у людей: 1950-1960 гг. – 15 сл. (60%); 1961-1970 гг. – 3 сл. (12%); 1971-1980 гг. – 2 сл. (8%); 1981-1990 гг. – 2 сл. (8%); 1991-2000 гг. 1 – 2 сл. (8%); 2001-2010 гг. – 1 сл. (4%). Напряжённая и целенаправленная антирабическая деятельность, которую осуществляют работники органов и учреждений здравоохранения совместно с санитарно-эпидемиологической и ветеринарной службами не даёт 100% гарантии предупреждения гидрофобии у людей.

При анализе оказания антирабической помощи населению Ульяновской области наблюдается обратно пропорциональное состояние, когда на фоне уменьшения количества лиц обращающихся за антирабической помощью из года в год растёт количество лиц получивших назначение на специфическую иммунизацию против бешенства. Этот показатель вырос с 53,8% (1997 г.) до 94,2 % (2010 г.), то есть в 1,75 раза.

С учётом характера резервуара возбудителя различают эпизоотии природного типа, когда бо-

лезнь 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.

Для бешенства характерно циклическое 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.

В своей работе мы придерживались положения, что заболеваемость (в данном случае – количество заболевших бешенством особей) – более показательный фактор, чем неблагополучие (количество неблагополучных пунктов).

С 2000 года число случаев бешенства в России практически неуклонно растёт. Так, если в 2002 г. в Российской Федерации было зарегистрировано 3558 случаев бешенства (без бешенства кошек), то в 2003 г. – 3861, что на 8,6% больше, чем в 2002 г. В 2004 г. произошло некоторое улучшение эпизоотической ситуации (особенно на западе Европейской части России) – зарегистрировано 2887 случаев бешенства (76,2% по отношению к 2003 г.). В 2005 г. вновь произошло существенное ухудшение ситуации – было зарегистрировано 4612 случаев бешенства животных, что на 60,7% больше, чем в 2004 г.. В 2006 г. отмечено снижение числа случаев бешенства (1771) с последующим резким их нарастанием в 2007 г. (4860). В 2010 году зарегистрировано 4437 случаев бешенства среди животных. Основной вклад в рост неблагополучия и заболеваемости вносят домашние и дикие плотоядные животные.

В Ульяновской области отмечалась несколько иная картина: в 2002 году, впервые в истории области, бешенство среди животных не регистрировалось; в 2003 году произошло ухудшение эпизоотической ситуации – 26 случаев; в 2004 году рост продолжился и составил 161,5% (68 случаев); в 2005 году отмечено некоторое послабление эпизоотической напряжённости – 42 случая (снижение составило 38,3%); в 2006 году оздоровление эпизоотической ситуации продолжилось – 3 случая (снижение на 92,9%); с 2007 года отмечено осложнение эпизоотической ситуации – 13 случаев (рост составил 333,3%), продолжившееся в 2008 году – 28 случаев (рост 115,4%). В 2009 году эпизоотия бешенства нарастала, было зарегистрировано 49 случаев бешенства (тенденция к росту составила 75%), в 2010 году достигнуто послабление эпизоотической активности до 35 случаев (снижение составило 28,6%). Таким образом, если в 2002-2005 гг. в Ульяновской области отмечалось отставание от развития эпизоотического процесса в РФ, то с 2006 года ситуация выровнялась.

В рамках нашей работы было рассмотрено четыре популяции организмов, вовлеченные в эпизоотический процесс циркуляции бешенства в разной степени и определенные нами как целевые популяции (популяции риска):

1 – сопредельная популяция собак без дифференцировки этих животных по уровням социализации на домашних и уличных (одичавших, бродячих, безнадзорных). Однако основной акцент в любых исследованиях следует делать именно на группу уличных животных, как наиболее активных с высоким уровнем контактов;

2 – сопредельная популяция диких плотоядных животных, к которой мы отнесли, как основной вид, рыжую лисицу – по причине наличия достоверной информации, более или менее пригодной для статистической обработки;

3 и 4 группы – это тупики инфекции, к которым мы отнесли условно обособленную популяцию сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, лошади).

Установлено, что рабической инфекции на протяжении многих лет принадлежит важная роль в формировании биологической опасности в области. Для изучения закономерностей энзоотичности

бешенства в регионе организовали и осуществляли эпизоотологический мониторинг за бешенством и установили, что в эпизоотический процесс этой инфекции вовлечены дикие и домашние животные 8 видов.

Анализ эпизоотической обстановки по заболеванию бешенством животных в Ульяновской области за 1952 - 2010 гг. показал, что в этот период было зарегистрировано 2035 инцидентов в 21 районе области, 5 городах (Ульяновск, Димитровград, Барыш, Инза, Сенгилей). При этом доля сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, лошади) от общего количества заражённых составила 52,9% (1077 гол.), домашних животных 23,7% (482 гол.), диких животных 23,4% (всего 476 случаев). Заболевания животных бешенством регистрируются ежегодно за исключением 2002 года. Эпизоотическая обстановка по бешенству в отдельные годы (1975, 1976, 1985 гг.) была крайне неблагоприятной, бешенством было охвачено по 20 административных территорий области из 23 в 228 неблагополучных пунктах с общим количеством заболевших животных 342 головы. За последние 10 лет напряжённая эпизоотическая ситуация по бешенству имела место в 2004 году, когда бешенство было зарегистрировано в 16 административных территориях области в 64 неблагополучных пунктах у 68 животных. Из архивных данных также следует, что за период с 1951 по 2010 гг. количество неблагополучных населённых пунктов, где было зарегистрировано бешенство, варьировало от 1 (1951, 1964 гг.) до 85 (1976 г.), а количество неблагополучных административных территорий в эти годы - от 1 до 20. Регистрация только сельскохозяйственных животных имела место в 1951, 1964, 1966, 1986, 1987 годах; только домашних животных в 1997 году и ни разу не регистрировалось бешенство только среди диких животных. Если в России наибольшее число случаев бешенства приходится на диких животных, за которыми следуют сельскохозяйственные животные (тупик рабической инфекции) и собаки (некоторые авторы относят их к предполагаемым тупикам инфекции), то в Ульяновской области на первом месте до 2010 года находились дикие животные, подтверждая природно-очаговый характер данного заболевания, а затем следуют собаки и кошки. В 2010 году, несмотря на преобладание бешенства среди популяции домашних животных (собаки, кошки), самым активным источником бешенства по-прежнему являются дикие животные и, прежде всего рыжая лисица. Чем больше проводится исследований, тем больше регистрируется 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 в отличие от исследования сельскохозяйственных животных (продуктивные животные). Однако если с/х животные являются тупиками в эпидемической 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 плотоядных (известно, что видовой состав и численность других диких животных – крайне ограничен (лось, олень, рысь, барсук и т.д.).

С другой стороны, при оценке роли диких животных следует рассмотреть эпидемический процесс 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 60,5%, кошками 23,5%; безнадзорными собаками и кошками – 14,1%.

В группе сельскохозяйственных животных на крупный рогатый скот приходится 28,6%, на лошадей и свиней по 35,7%.

В группе диких животных рыжая лисица составляет не более 7-8% причин обращения за антирабической помощью. Особого внимания заслуживает высокая обращаемость населения по поводу контактов с мышевидными грызунами, которая составляет в отдельные годы до 90%.

Дикие и домашние животные – основные хозяева возбудителя бешенства в современных условиях.

При анализе имеющейся информации выявлено, что на территории Ульяновской области как и большинства субъектов Российской Федерации в населённых пунктах сформирован и поддерживается именно уличный тип бешенства. С учетом того, что популяция собак (и кошек), возможно, не является обособленной, более правильно будет определение смешанный или улично-лесной тип заболевания.

Следует отметить, что бешенство в Ульяновской области регистрировалось не только в сельской местности, но и в городах: Ульяновск (1955, 1959 -1962, 1968, 1970 - 1974, 1976 - 1977, 1985, 1990, 1993 -1997, 2000 – 2007, 2010 гг.) – всего 30 лет (превалентность составила 0,5); Димитровград (1954, 1956, 1958, 1976 -1978, 1991, 1994, 1995, 2000 гг.) – всего 11 лет (превалентность 0,2); Барыш (1967, 1969, 1988, 2004, 2006, 2009, 2010) – всего 7 лет (превалентность 0,08); Инза (1954, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1970) – всего 8 лет (превалентность 0,14); Сенгилей (1984, 1985, 1998, 1999, 2004, 2005) – всего 6 лет (превалентность 0,1). Напряжённость эпизоотической обстановки современного бешенства по административным территориям можно выразить в относительных измерениях как плотность инфекции (годовое число случаев на 100 тыс.км). По этой оценке наиболее высокие показатели (более 10 случаев) имели Ульяновский р-н (14,6), Чердаклинский (14,8), Новомалыклинский (13,2) и Сурский (12,4) и районы, расположенные в разных частях области, представляя её лесостепную зону. Структура животных наименее участвующих в поддержании вируса бешенства как в природе, так и населённых пунктах следующая: свиньи (последний случай имел место в 1971 г.); мелкий рогатый скот и лошади (1990 г.), крупный рогатый скот (единичные случаи – последний в 2010 г.). Кошки также вовлекаются в циклы инфекции лишь спорадически, не участвуют в циркуляции возбудителя, служат биологическим тупиком. В тоже время, среди прочих восприимчивых животных кошки представляют собой вторую после собак группу риска. В дикой природе преобладающим резервуаром и источником возбудителя бешенства как природно-очаговой инфекции особая роль в развитии эпизоотической ситуации в регионе принадлежит рыжей лисице, в урбанизированных ландшафтах неоспоримое преимущество у собак, которые представляют собой группу максимального риска ввиду их преобладающих контактов с лисицами.

Таким образом, понятие «природный очаг» характеризует биоценотические отношения между патогенным паразитом животными донорами, живыми паразитическими переносчиками и животными - реципиентами в соответствующих ландшафтных условиях.

Из 21 района и 2 городов Федерального значения Ульяновской области, пораженных бешенством, в одном только Димитровграде на протяжении изучаемых 58 лет эта инфекция имела самое малое распространение 17 раз, в Ульяновске - 90 раз. В Б.Сызганском – 30 раз, в Барышском - 176 раз, в Вешкаймском 78 раз, в Инзенском районе 103 раза, в Карсунском – 127 раз, в Кузоватовском – 69 раз, в Майнском – 160 раз, в Мелекесском – 81 раз, в Николаевском – 110 раза, в Н.Малыклинском – 64 раза, в Новоспасском – 130 раз, в Павловском – 63 раза, в Радищевском – 65 раз, в Сенгилеевском – 33 раза, в Ст. Майнском – 66 раз, в Ст. Кулаткинском – 88 раз, в Сурском – 170 раз, в Тереньгульском – 64 раза, в Цильнинском – 41 раз, в Чердаклинском – 94 раза и в Ульяновском районах 52 раза.

Приведённые показатели подтверждают, что на территории Ульяновской области бешенство – не случайная инфекция, а закономерная, имеющая природно-очаговый характер. В связи с этим при районировании используется ранговый подход к разделению территории. Это определение учитывает зависимость феномена природной очаговости от биоценотических взаимоотношений. Поэтому типизация природных очагов осуществляется на ландшафтно-биоценотической основе. На основе изучения географии конкретной нозологической единицы анализируемая территория по степени эпизоотического благополучия (уровню заболеваемости) может быть разделена на следующие группы районов, зон:

1. районы (зоны) с высоким уровнем заболеваемости на протяжении всего анализируемого

периода или с повышением интенсивности эпизоотического процесса в конце анализируемого периода (Барышский, Карсунский, Майнский, Новоспасский, Сурский) – 21,7%;

2. районы (зоны) со sporadической заболеваемостью на протяжении всего анализируемого периода или со снижением заболеваемости в последние годы до уровня sporadической (г.Ульяновск, Вешкаймский, Инзенский, Кузоватовский, Мелекесский, Николаевский, Новомалыклинский, Ст.Майнский, Ст.Кулаткинский, Тереньгульский, Чердаклинский и Ульяновский районы) – 52,2%;

3. районы (зоны), в которых в последние годы анализируемого периода данная болезнь не регистрировалась (г.Димитровград, Б.Сызганский, Павловский, Радищевский, Сенгилеевский, Цильнинский районы) – 26,1%;

4. районы (зоны), на территории которых в течение всего анализируемого периода данная болезнь не регистрировалась – таких территорий нет.

Территории 1-й и 2-й групп районов (зон) оцениваются как территории эпизоотически неблагополучные, а территории 3-й и 4-й групп районов (зон) – как территории эпизоотически благополучные.

Важным эпизоотическим критерием активности бешенства является сезонность распространения инфекции.

О сезонности какой-либо болезни можно говорить при наличии регулярных, повторяющихся на протяжении многих лет подъемов интенсивности эпизоотического процесса в определенное время года. Эти подъемы выражаются ростом заболеваемости животных, увеличением количества эпизоотических очагов и зависят от известных сезонных изменений метеорологических условий, с которыми связана активизация механизма передачи возбудителей болезней, а в некоторых случаях снижение резистентности восприимчивых животных.

Учитывая приуроченность подъемов заболеваемости к определенному времени года, говорят о весенней, летней, осенней или зимней сезонности инфекционных болезней. Но повышение заболеваемости может быть приурочено и к переходным периодам (осенне-зимняя, зимне-весенняя сезонность).

Если распространение болезни не зависит от смены времен года, сезонность исключается, хотя средние статистические данные за отдельные годы и могут ее симулировать.

Сезонность установлена при многих инфекционных болезнях животных, и ее необходимо учитывать при планировании и проведении противозооотических мероприятий, а также прогнозирования эпизоотической ситуации.

В настоящее время наблюдают следующую сезонность бешенства: ежегодные зимне-весенние и осенние подъемы заболеваемости животных, связанные с сезонными изменениями активности основных распространителей болезни – диких плотоядных (прежде всего лисиц). На январь—март приходится период спаривания лисиц, а осенью становится самостоятельным подросший молодняк. Контакты животных в эти сезоны, естественно, учащаются, возможности передачи вируса и распространения болезни возрастают.

Необходимо подчеркнуть, что сезонность проявления одной и той же болезни может быть неодинаковой на разных административных территориях и в разных хозяйствах даже одной географической зоны. Это объясняется различиями природных условий и некоторыми хозяйственными особенностями.

Анализ данных заболеваемости среди животных, с лабораторно подтвержденным диагнозом бешенство, за последние 3 года (2008-2010 гг. – 112 случаев) по сезонам года показал, что в Ульяновской области имеют место определённые сезонные колебания. Максимальное количество больных бешенством животных регистрируется в осенние месяцы 44 случая – 39,3% (ноябрь – 19 сл. – 43,2%), в зимние месяцы 29 случаев – 25,9% (декабрь 12 случаев – 41,4%), в весенние 26 случаев – 23,2% (апрель – 15 случаев – 57,7%), в летние месяцы 13 случаев – 11,6% (июнь – 6 сл. – 53,8%).

При изучении годовой динамики функционирования бешенства выявлена общая закономерность, связанная с биологическим циклом основных и факультативных его хозяев, подтвердив, что эпизоотическое проявление бешенства, в т.ч. в дикой природе, отмечается круглогодично, но имеет выраженные сезонные эпизоотические надбавки. В аутохтонных очагах среди лисиц максимально – осенью и зимой; в антропоургических – зимой и весной в популяции кошек; весной, осенью и зимой – в популяции собак.

Сезонность бешенства среди животных тесно связана с биологией лисиц. По видам животных: на ранне-весенний период (2008-2010 гг.) на рыжую лисицу пришлось 6 случаев (11,5%), во второй период, связанный с расселением молодняка – в осенне-зимний (увеличение плотности популяций за счёт молодых особей) сезон года составило 36 случаев (69,2%). В целом за оба периода имело место 42 случая (80,8%). На летний период времени года, когда лисицы заняты воспитанием выводков, и подвижность их ограничена, пришлось 6 случаев заболевания (11,5%).

Заключение

Полученные результаты исследований дают основание заключить, что динамика эпизоотической ситуации рабической инфекции находится под многофакторным воздействием экологических, трофических и эволюционно-биологических причин, а эпизоотические явления, зарождаясь в дикой природе, перемещаются в агроценоз и на урбанизированные территории.

УДК: 619.614.48:616.98:579.873.21

ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ БЫСТРОРАСТУЩИХ АТИПИЧНЫХ МИКОБАКТЕРИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО «ЭКОЦИД С»

А.П. Палий, кандидат ветеринарных наук, докторант

Национальный научный центр

«Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины»

г. Харьков, Украина.

тел. +380662253434, paliy.tub@mail.ru

Ключевые слова: Концентрация, экспозиция, бактерицидное действие, быстрорастущие атипичные микобактерии, дезинфицирующий препарат «Экоцид С».

*Работа посвящена изучению уровня устойчивости быстрорастущих атипичных микобактерий относительно бактерицидных свойств нового дезинфицирующего препарата «Экоцид С». Установлено, что быстрорастущие атипичные микобактерии (IV группа по Раниону) имеют разный уровень резистентности к действию одного и того же дезинфектанта. Наиболее устойчивой культурой относительно бактерицидного действия препарата «Экоцид С» является *M. fortuitum*, а менее устойчивой есть культура *M. flavescens*.*

Введение. При проведении диагностического уоя сельскохозяйственных животных, которые позитивно реагируют на внутрикожное введение ППД-туберкулина для млекопитающих, и проведении бактериологического исследования биоматериала, вместе с возбудителем туберкулёза *M. bovis* идентифицируются культуры атипичных микобактерий, роль которых в эпизоотологии туберкулёза до конца не выяснена. Данные микроорганизмы являются сапрофитами, но некоторые из них могут вызывать патологические процессы в макроорганизмах, являться причиной сенсбилизации животных к аллергену (туберкулину), что усложняет диагностику туберкулёза.

Большинство авторов относят атипичные микобактерии к самостоятельным видам рода *Mycobacterium* и классифицируют их согласно Раниона (1959) с учётом пигментообразования и скорости роста на питательных средах [1].

Особый интерес для науки представляют быстрорастущие микобактерии (IV группа по Раниону). Данные микроорганизмы применяются в качестве тест-культур при первоначальном определении туберкулоцидных свойств новых дезинфицирующих препаратов [2, 3], определения качества проведения дезинфекции при туберкулёзе сельскохозяйственных животных [4]. Однако вопрос устойчивости разных видов быстрорастущих микобактерий к дезсредствам изучен не достаточно, чему и посвящена наша работа.