

Calf Notes.com

Заметка о телятах №97. BSE и телята

Введение

В декабре 2003 года в США был зафиксирован первый случай BSE (губчатой энцефалопатии КРС), также известной как «синдром коровьего бешенства». Действия, последовавшие со стороны Министерства сельского хозяйства США (USDA), затронули не только молочную ферму, где было выявлено заболевание (так называемое «индексное» стадо), но также и ферму по выращиванию телят, куда было отправлено потомство инфицированной коровы. Целью данной заметки о телятах является предоставление информации о действиях USDA и причинах, по которым это ведомство заинтересовано в контроле за потомством коров, инфицированных BSE.

Фермы по выращиванию телят

Для читателей, не знакомых с работой отрасли выращивания телят на северо-западе США, поясним, что данная отрасль становится все более специализированной, и включает в себя хозяйства для выращивания телят в рамках различных этапов производства. Эти хозяйства, называемые «фермами по выращиванию телят», могут достигать весьма крупного размера — некоторые из них выращивают более 10 000 телят в год. Некоторые фермы выращивают телок, некоторые бычков, а многие занимаются выращиванием тех и других. Некоторые фермы специализируются на выращивании телят определенных возрастов. Другие выращивают нетелей до отела и бычков до откорма. Среди молочных хозяйств распространена практика продажи новорожденных бычков на фермы по выращиванию телят. Телята забираются с молочных ферм ежедневно и доставляются на фермы по выращиванию силами работников ферм, выращивающих телят, либо специализированными транспортными компаниями. Для некоторых крупных ферм обычным явлением является получение более ста телят каждый день.

Вспышка BSE

ПРИМЕЧАНИЕ. Обобщенная здесь информация является актуальной на январь месяц 2004 года. Первый случай BSE был выявлен в декабре 2003 года у коровы голштинской породы, которая была (по всей видимости) ввезена в США из Канады в 2001 году. Эта корова родила троих телят перед тем, как отправиться на бойню. Один теленок был мертворожденным, другой был телочкой, оставшейся на «индексной» ферме, а третий — бычком, отправленным на ферму по выращиванию телят в штате Вашингтон. Когда случай BSE был выявлен после того, как корова уже была отправлена на убой, «индексная» ферма и ферма по выращиванию телят были закрыты на карантин до окончательной утилизации пораженных животных. Теленок, после того как он был выявлен, скорее всего, был уничтожен в рамках государственной программы по искоренению риска, исходящего от зараженных (или потенциально зараженных) животных, попадающих в пищевую цепочку.

Как распространяется BSE?

Единственным известным путем заражения животных BSE является потребление субпродуктов животного происхождения, загрязненных «материалами, несущими специфический риск» (SRM,

specific risk materials). SRM включают в себя части тела коровы, являющиеся установленными переносчиками заболевания, в том числе головной мозг, позвоночный столб, подкорковые узлы, глаза и периферический отдел подвздошной кишки. **Следует отметить, что данное заболевание не передается через другие продукты животного происхождения, включая мясо, молоко и не содержащие SRM субпродукты.**

Как считается, вспышки BSE в странах по всему миру произошли после скармливания коровам мясокостной муки, выработанной из жвачных животных и загрязненной SRM. Первоначально источником возникновения BSE считалось заболевание овец, известное как почесуха или скрепи, имеющее аналогичный характер, но это предположение не получило заключительного подтверждения.

BSE не передается от коровы корове и, соответственно, не является «заразным» заболеванием. Коровы заражаются им при потреблении корма, загрязненного SRM. Почему же тогда USDA выражает озабоченность по поводу теленка, рожденного коровой, инфицированной BSE?

Концепция наследственной передачи

Одним из способов попадания возбудителя заболевания от одного животного к другому является наследственная передача (т. е. передача от коровы-матери к теленку). Этот также именуется «вертикальной передачей» и является распространенным способом передачи при распространении многих заболеваний. Хорошим примером может служить передача *Mycobacterium paratuberculosis* (паратуберкулеза) от коровы теленку через молозиво.

Передается ли BSE от коровы теленку? Если да, то насколько велик риск того, что это заболевание может возникнуть у телят от коров, зараженных BSE? Может ли это быть одним из путей продолжения вспышки заболевания? Каковы могут быть последствия для фермеров, выращивающих телят?

Тема наследственной передачи BSE и других энцефалопатий, таких как скрепи у овец и хроническая изнуряющая болезнь у диких жвачных животных, до сих пор является предметом острых научных дебатов и научного интереса. Она стала особенно актуальной после вспышки BSE в Великобритании, где заболевание возникло у многих тысяч голов скота, что также могло затронуть тысячи телят. Последствия были колоссальными. Таким образом, вопрос наследственной передачи должен быть изучен.

Исследование наследственной передачи

Ученые в Великобритании провели исследование, посвященное роли наследственной передачи, которое началось в 1989 году. Исследование проводилось на двух группах животных, в каждую из которых входило более 300 голов. Одна группа состояла из телят от маток с подтвержденным заболеванием BSE, а вторая — из животных, рожденных в том же стаде в тот же сезон отелов, чьи матери дожили как минимум до 5 лет без проявления клинических признаков BSE. Животные в обеих группах содержались до 7-летнего возраста либо до момента их выбраковки из-за BSE или другого заболевания.

Из 273 телят, родившихся у матерей, больных BSE, у 42 телят возникло это заболевание. Из других 273 телят, родившихся у матерей, не больных BSE, данное заболевание подтвердилось у 13 телят. Заболевание проявилось в обеих группах, так как исследовавшийся скот появился на свет примерно в то время, когда вводился запрет на использование корма, выработанного из

жвачных (1988 год), и поэтому некоторые из коров могли потреблять зараженный корм. Данные имели определенную долю зависимости от фактора времени, т. е., когда у коров появлялись клинические признаки в течение 6 месяцев с момента отела, существовал больший риск того, что телята могли заразиться данным заболеванием по сравнению с ситуацией, когда у коров клинические признаки появлялись больше, чем через 6 месяцев после отела. Основываясь на информации и исследованиях, в которых оценивались риски, связанные с искусственным осеменением и пересадкой эмбрионов, Научный руководящий комитет Европейского Союза (научный консультативный орган ЕС) заключил (1) следующее.

- Результаты всех эпидемиологических исследований, проведенных на текущий момент, согласуются с тем, что степень повышения риска наследственной передачи BSE составляет примерно 10% у потомства инфицированных коров в течение 12 месяцев с момента появления у них клинических признаков BSE. В случаях, когда временной разрыв между отелом и возникновением клинических симптомов превышает 12 месяцев, частота случаев наследственной передачи уменьшается. Отсутствует ясность в отношении того, передается ли инфекция напрямую до рождения или после рождения посредством различных механизмов (например, инфицирование телят через загрязненные материалы, через среду, загрязненную кровью, калом, зараженный корм и т. д.), и данный вопрос требует дальнейшего изучения.
- Отсутствуют научные данные в подтверждение гипотезы о том, что заразившиеся телята являлись излишне чувствительными к инфекции на генетическом уровне.
- На основании ограниченных доступных данных, по всей видимости, не существует повышенного риска возникновения BSE у потомства быков, заболевших BSE. Таким образом, маловероятно, что сперма является фактором риска передачи BSE.
- Предварительные результаты незавершенного исследования в области пересадки эмбрионов позволяют предположить, что риск передачи заболевания является крайне низким (пределы достоверности 95%: 0,0–1,5%). Эти результаты соответствуют утверждению о том, что наследственная передача инфекции происходит позднее в течение срока вынашивания плода, в ходе родового процесса или после рождения животного.
- Передача BSE через искусственное осеменение маловероятна при использовании спермы быков, пораженных BSE, собранной в течение инкубационного периода.
- Передача BSE через эмбрионы маловероятна при соблюдении протоколов Международного общества по трансплантации эмбрионов сельскохозяйственных животных.

Хотя вышеуказанное исследование позволяет сделать предположение о существовании определенных способов наследственной передачи BSE у крупного рогатого скота, другие британские исследователи выражают гораздо больше скепсиса по поводу возможности передачи BSE от коровы теленку. Действительно, в своей статье, опубликованной в Интернет (2), д-р R. M. Ridley и д-р H. F. Baker из Кембриджского университета пишут о том, что *«повторное изучение исходных данных показало, что эти данные являются крайне ограниченными, невоспроизводимыми, и, возможно, несколько предвзятыми в части подтверждения. Вероятность наследственной передачи губчатой энцефалопатии у любых видов должна рассматриваться с максимальной долей скептицизма»*. Они ставят под сомнение результаты исследования, проведенного с целью документального подтверждения наследственной передачи скрепи у овец, в котором использовалось малое число животных и которое проводилось до того, как нами был понят способ передачи заболевания. Эти авторы также отмечали, что (2) *«Надзор за распространением губчатой энцефалопатии КРС по всей стране [в Великобритании] не выявил большего числа случаев губчатой энцефалопатии КРС у потомства коров с выявленным*

заболеванием по сравнению с животными из того же стада, чьи матери не имели данного заболевания; при этом, частота случаев губчатой энцефалопатии КРС в обеих группах соответствовала уровню заражения через корм в данном стаде». Очевидно, что эти авторы задаются вопросом о самом существовании наследственной передачи, либо о том, существует ли связь между рассматриваемыми проблемами и экспериментами, проведенными на сегодняшний день.

Как BSE передается теленку?

Хотя эпидемиологические исследования демонстрируют статистическую взаимосвязь между присутствием BSE у коров и у их телят, в этих исследованиях не представлена информация о том, как заболевание могло передаваться от коровы теленку. Существует несколько возможных способов передачи, включая заражение внутри утробы, в ходе родового процесса, а также при потреблении молозива. Однако ни одно из исследований не смогло продемонстрировать то, как BSE передается теленку от коровы, конечно, если это заболевание действительно может передаваться таким путем.

Действия USDA

Меры, принятые USDA и включавшие в себя ограничение перемещения животных с затронутой BSE фермы по выращиванию телят, имели целью убедить общественность в том, что государство принимает все необходимые меры предосторожности для защиты населения. Их действия по выявлению и изоляции упомянутого бычка были основаны на вероятности того, что у телят, рожденных зараженными BSE коровами, имеется больше вероятности развития этого заболевания. Как указано выше, как минимум некоторые данные позволяют предположить наличие связи между коровой и теленком в части передачи BSE. В этом контексте действия USDA представляются оправданными и логичными.

Что следует делать?

Выявление телят, полученных от коров, у которых может развиваться BSE, не представляется возможным, поэтому предварительный скрининг животных, поступающих на вашу ферму по выращиванию телят, также невозможен. BSE не распространяется при контакте животного с животным, поэтому в никаких особых мерах предосторожности в части обращения с животными нет необходимости. Самое важное, что может сделать фермер, выращивающий телят — это ведение подробного учета касательно хозяйства, из которого был получен каждый теленок, а также даты его прибытия на ферму. Таким образом можно будет быстро и точно идентифицировать животных, если этого потребуют государственные службы. Эти усилия получат огромный толчок при внедрении универсальной системы идентификации животных, которая с большой долей вероятности появится в США. Кроме того, соблюдение действующих норм и правил в отношении кормов имеет критическую важность для устранения риска потребления телятами SRM, вызывающих инфекцию.

Заключительный комментарий

За последние 10 лет наши представления о BSE и путях ее распространения значительно расширились. Нормы и правила, действующие в США, в особенности запрет на скармливание SRM крупному рогатому скоту, являются необходимостью для того, чтобы поддерживать безопасность потребляемой нами говядины, и позволили устранить риск возникновения эпидемии BSE, подобной той, которая наблюдалась в Великобритании. Принятые сегодня меры предосторожности обеспечат безопасность наших поставок говядины. Я всем сердцем верю, что американская говядина является безопасной и полезной. Я и моя семья ели и едим говядину после того, как был зарегистрирован первый случай BSE в США, и продолжим делать это.

Ссылки

1. Scientific Steering Committee of the European Union. Opinion on the possible vertical transmission of bovine spongiform encephalopathy (BSE) adopted by the Scientific Steering Committee at its meeting of 18-19 March, 1999.
2. Ridley, R. M. and H. F. Baker. The myth of maternal transmission of spongiform encephalopathy.
<http://bmj.bmjournals.com/collections/bse/myth.htm>.

Автор: д-р Джим Кигли (4 января 2004 года).

© Д-р Джим Кигли, 2004

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)