комплекс препаратов, достоверно увеличилась масса парной туши на 5,8%, убойная масса – на 5,86%, выход мякоти – на 2,91%, масса мякости – на 9,68%, отмечено более низкое содержание массы костей в туше – на 10,75% по сравнению с указанными характеристиками животных контрольной группы. Телята-гипотрофики опытной группы реже заболевали желудочно-кишечными расстройствами на 30-40%. Кроме того, продолжительность болезни сократилась на 3-3,7 дня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов, С.С., Мацинович, А.А. Особенности возникновения и развитие диспепсии телят, обусловленной пренатальным недоразвитием // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 2000. – Т.36. – Ч.2. – С. 3-6.

2. Абрамов, С.С., Арестов, И.Г., Карпуть, И.М. Профилактика незаразных болезней молодняка. – М.: Агропромиздат, 1990. – 143 с.

3. Михалюк, А.Н, Зень, В. М. Использование фитодобавки на основе спирулины для повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота // Современные технологии сельскохозяйственного производства. - Гродно: ГГАУ, 2007. – С.232-233.

4. Михалюк, А.Н, Обуховский, В. М., Зень, В. М. Иммунобиологическая реактивность и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при использовании фитодобавки на основе спирулины // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. — Горки:БСХА, 2007. – С 82-89.

5. Обуховский, В. М., Михалюк, А.Н, Сенько, А.В., Зень, В. М. Влияние микроводоросли спирулины на белковый обмен молодняка крупного рогатого скота // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. – Гродно:ГГАУ, 2007. – Т.2. – С.256-257.

6. Субботин, В.В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных // Ветеринария: стилистический научно-практический журнал. – М.,2004. - №1. – С.3-6.

УДК 636.2:619:616.98:578.833.27(476)

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ГУБКООБРАЗНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

П.А. Красочко, С.С. Кабась

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии
им. С.Н. Вышелесского»,
Минск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 03.06.2011 г.)

Аннотация. *Дана характеристика прионных инфекций в мире и приведены современные данные о мониторинге губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота в мире. Приведены результаты мониторинговых исследований инфекции в Республике Беларусь за 2001-2010 гг.*

Summary. *The characteristic of prion infection in the world and are cotemporal monitoring data spongiform encephalopathy in cattle in the world. Results of monitoring of new studies of infection in the Republic of Belarus for 2001-2010.*

Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота привлекает внимание исследователей во многих странах мира вследствие опасности, которую несет это заболевание как в экономическом, так и в социальном плане.

Известные в настоящее время агенты прионных болезней животных, распространение которых имеет масштабы эпизоотии, можно условно разделить на 4 основных группы: возбудители скрепи овец и коз, известна связь конформации прионного белка и биологических свойств 8 штаммов; возбудитель губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, известен 1 штамм; также известны 2 штамма возбудителей трансмиссивной энцефалопатии норок и агент хронической изнуряющей болезни оленей и лосей, количество штаммов которого не определено.

Исследования эпизоотической ситуации по прионным болезням сельскохозяйственных и диких животных и проведение диагностических исследований в их популяциях являются необходимой частью мониторинга факторов риска губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота и предписаны статьей 2.3.13.2. Кодекса МЭБ 2002 г.

Необходимость мониторинга скрепи овец и коз также определена в постановлении Комиссии ЕС № 999 от 22.05.2001 г. Наличие в стране губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота является фактором, влияющим на условия торговли живым скотом и продукцией животноводства. Поскольку возбудитель губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота может заражать овец и коз и сохранять биологические свойства, по крайней мере, в течение одного пассажа на этих животных, в конце 2002 г. Scientific Steering Committee (SSC) были разработаны правила оценки географического риска губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота для овец и коз с целью определения риска распространения агента губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота в популяции этих животных.

В 2003 г. SSC были разработаны рекомендации по введению системы контроля хронической изнуряющей болезни оленей и лосей в ЕС-странах с целью предотвращения распространения агента этой болезни как фактора, потенциально опасного для человека, крупного рогатого скота, овец и коз. Отмечена особая опасность контактного распространения хронической изнуряющей болезни.

В настоящее время со стороны МЭБ и комиссии ЕС нет прямых указаний на необходимость создания системы мониторинга трансмиссивной энцефалопатии норок, поскольку норки являются тупиком в кормовой цепи. В то же время они – высокочувствительный индикатор

циркуляции агентов прионных болезней в популяции сельскохозяйственных животных.

Сложность диагностики прионных болезней, в частности губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, заключается в следующем:

- ретроспективная диагностика губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота невозможна, поскольку у больных животных к возбудителю губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота не образуется антител;
- иммунизация лабораторных животных прионным белком с целью получения гипериммунных диагностических антисывороток малоэффективна, поскольку прионные белки разных видов животных имеют почти одинаковую структуру, и поэтому трудно получить антисыворотки с необходимым титром антител;
- отсутствуют методы прижизненной диагностики губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, так как основная масса возбудителя локализована в продолговатом мозгу крупного рогатого скота и он не выделяется в спинномозговую жидкость, мочу или кровь в количествах, достаточных для его обнаружения.

С целью проведения мониторинга губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота в Республике Беларусь в РУП "Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского" в 2001 г. были освоены методы отбора проб мозга крупного рогатого скота и исследования ткани мозга на наличие признаков губкообразной энцефалопатии гистологическим методом. Благодаря этому были разработаны совместным Постановлением Министерства здравоохранения и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь "Инструкция по диагностике губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота" и "Инструкция по мерам борьбы с губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота" № 9/16 от 13 марта 2001 г.

До 1991 г. Советский Союз был подвержен значительному риску заноса возбудителя губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота из неблагополучных по этому заболеванию стран. В случае заноса возбудителя с импортируемым скотом и переработки этого скота на мясокостную муку возбудитель мог быть передан местному скоту. Племенной скот содержится обычно достаточно долгое время, что способствует развитию признаков губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота. В случае убоя в возрасте 4-6 лет у такого скота могут проявиться признаки данной болезни. В то же время в конце инкубационного периода в органах и тканях пораженных животных накапливаются значительные количества возбудителя, хотя клинические признаки еще не проявляются. Таким образом, импорт скота из стран, не-

благополучных по губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, мог привести к заражению местного скота в среднем через 3 года с момента импорта при 20 - 24-месячном возрасте импортируемого скота в момент импорта.

С другой стороны, очень важным моментом является импорт мясокостной муки, который мог привести к заражению местного скота в тот же год.

В свете вышеизложенных данных становится понятно, что инфицирование местного скота губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота могло произойти уже в конце 80-х - начале 90-х гг. прошлого века вследствие значительных объемов импорта мясокостной муки и скота из стран, неблагополучных по губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота. В условиях отсутсвия мониторинга на губкообразную энцефалопатию крупного рогатого скота в этот период возбудитель мог быть включен в пищевую цепь и передан значительному количеству животных.

Все продукты, содержащие белок жвачных, кроме молочного белка, считаются наиболее важными, если не единственными факторами передачи возбудителя губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота. Импортные корма, содержащие такой белок, могли явиться источником приона губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота. В группу потенциально опасных кормов входят мясокостная мука, мясная мука, костная мука, продукты переработки жира жвачных. Поэтому анализ импорта кормов является важной составной частью анализа риска заноса губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота в Республику Беларусь.

Потенциальным источником опасности заражения прионом губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота являются корма, в которых мясокостная мука лишь составная часть корма, однако проанализировать информацию об импорте таких кормов не представляется возможным, т.к. учета поступления в Республику Беларусь кормов с содержанием мясокостной муки не ведется.

Помимо возможности заноса инфекции извне, важной составляющей анализа риски является анализ того, насколько вероятным будет распространение инфекционного агента внутри страны в случае возникновения заболевания. В этой связи наиболее важным является анализ кормления скота. Учитывая опыт зарубежных коллег, ветеринарной службой Республики Беларусь с 2001 г. был введен запрет на скармливание всем сельскохозяйственным животным мясокостной муки, содержащей белок какого-либо млекопитающего. С 2001 г. проводятся систематические исследования кормов для жвачных на нали-

чие в них белков животного происхождения методом ПЦР. Эти данные говорят о том, что вплоть до 2001 г. существовала гипотетическая возможность заражения скота губкообразной энцефалопатией через корма. Учитывая длительность инкубационного периода (до 8 лет), возможность возникновения губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь в результате такого заражения сохранялась до 2009 г.

Мясокостная мука продолжает использоваться в кормлении птицы, свиней, рыбы. Ввиду наличия значительного количества комбикормовых заводов смешенного типа, высок риск попадания в пищу скоту мясокостной муки из жвачных. Для уменьшения такого риска используется применение различных технологических линий для производства кормов для разных видов животных.

Запрет на использование продуктов повышенного риска отсутствует. По настоящее время головной и спинной мозг жвачных используется после термообработки для приготовления пищевых продуктов. Головной и спинной мозг павших животных утилизируется либо используется для приготовления мясокостной муки при режиме инактивации, достаточном для инактивации прионов. Следует отметить, что хотя процесс приготовления мясокостной муки обеспечивает полную инактивацию прионов, при производстве пищевых продуктов термообработка не может обеспечить полной безопасности потребителей в случае попадания на мясоперерабатывающее предприятие больного губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота животного.

Для проведения мониторинга по губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь был использован мозг крупного рогатого скота от убойных животных старше 30-месячного возраста. Исследования были проведены в соответствии с «Инструкцией по диагностике губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота», утвержденной совместным Постановлением МСХП РБ и МЗ РБ с использованием патогистологического метода. Мозг фиксирован 10%-ым раствором формалина, и по общепринятой методике изготовлены гистосрезы и после окрашивания просмотрены под микроскопом.

Всего было исследовано 5148 проб головного мозга из всех областей Республики Беларусь. В таблице 1 представлены результаты диагностических исследований мозга крупного рогатого скота на наличие характерных для губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота изменений.

Таблица 1 – Результаты о проведении в 2001-2010 гг. диагностических исследований мозга коров старше 30 месяцев на губкообразную энцефалопатию крупного рогатого скота (патогистологический метод исследования)

Год	Количество исследованных проб	Результат	
		Положительных	Отрицательных
2001	160	0	160
2002	163	0	163
2003	616	0	616
2004	631	0	631
2005	571	0	571
2006	545	0	545
2007	725	0	725
2008	551	0	551
2009	433	0	433
2010	753	0	753
ИТОГО	5148	0	5148

Положительных проб выявлено не было. Это свидетельствует о благополучии Республики Беларусь в отношении губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота.

Таким образом, приведенные данные позволяют судить о том, что проводимые мероприятия по предотвращению заноса губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота на территорию Республики Беларусь не позволили осуществить завоз на территорию страны данной инфекции. Хотя вероятность того, что на территории Республики Беларусь не зарегистрировано ни одного случая губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, вероятность того, что данное заболевание может иметь место на ее территории остается высокой, что указывает на необходимость более углубленного проведения мониторинговых исследований по данной инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по мерам профилактики и борьбы с губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота / П.А. Красочко, А.М. Аксенов, Н.В. Савицкий, А.Г. Дрогун, Н.Н.Полещук, В.С.Коновалова // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. № 46, 21 мая 2001 г. Минск,2001г. - С.61-65

2. Инструкция по диагностике губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота / П.А. Красочко, А.М.Аксенов, Н.В. Савицкий, Н.Н Полещук, А.Г. Дрогун, Н.А.Ковалев, С.П. Капитулец, В,В. Давыдов /7Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. № 46, 21 мая 2001г. Минск, 2001г. -Минск, 2001 г. - С.65-96

3. Красочко П.А., Кабась С.С, Бойчук СВ. Мероприятия по предотвращению возникновения губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь. // Современное состояние и актуальные проблемы обеспечения ветеринарного благополучия животноводства. Сб. науч тр., Харьков, 2005. - С.1241-1244.

4. Красочко П.А., Дубиковский В.Е., Бойчук СВ. Оценка риска возникновения губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота на территории Республики Беларусь // Ветеринарная наука - производству. Сб. науч тр., Минск, 2005, - С. 31 - 38.
5. Болезни сельскохозяйственных животных // П.А. Красочко М.В.Якубовский, А.И. Ятусевич и др. Под ред. Профессора П.А. Красочко./Изд. «Бизнесофет», Минск, 2005. - 800 с.

УДК 636.4-053:612.74

ФИЗИОЛОГО-ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ТЕЛЯТ ПРИ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

И.П. Лишик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 13.06.2011 г.)

Аннотация. *Изучены особенности постнатального миогистогенез и метаболические процессы в скелетных мышцах телят под влиянием магнитолазерного излучения (НИЛИ). Под воздействием НИЛИ стимулируется кровообращение, увеличивается содержание аминокислот, что в итоге сказывается на физиологической деятельности мышц.*

Summary. *We studied the features of postnatal myogenesis and methabolical processes in sceletal muscles of calves under the influence of magnetolaser beaming. Magnetolaser beaming stimulates blood circulation, enables to increase aminoacids that affects physiological muscle activity.*

Введение. В современном молочном скотоводстве большое значение придается изучению биологических и физиологических особенностей телят. Стратегическим направлением работы в животноводстве Республики Беларусь является интенсификация отрасли, которая требует разрешения ряда актуальных вопросов, одним из которых является постнатальное выращивание телят и снижение заболеваемости и падежа новорожденного молодняка сельскохозяйственных животных [1, 2, 3].

В настоящее время для наращивания мышечной массы, стимуляции постнатального миогенеза, восстановления поврежденной мышечной ткани применяются различные методические приемы [7]. С этих позиций актуальным является оценить влияние низкоинтенсивного лазерного излучения **(НИЛИ)** на структурно–функциональные характеристики скелетной мускулатуры телят и их физиологическое состояние. НИЛИ прочно вошло в арсенал современной медицины как высокоэффективный фактор при лечении широкого круга заболеваний [4].