

Гистологические изменения в легких ягнят развиваются во всех тканевых элементах: бронхиальном дереве, альвеолярной паренхиме, пульмональной плевре, кровеносных сосудах, ретикулярном и фиброзном интерстиции, лимфоидной ткани и других. Сегменты часто поражаются не полностью, изменения обычно меняются в нижней трети сегмента, ограничиваясь несколькими дольками, однако воспалительный процесс нередко захватывает половину сегмента и более. Просветы субсегментарных, междольковых, внутридольковых, терминальных и респираторных бронхов в очагах поражения самой разнообразной формы - округлые, овальные, звездчатые, неравномерно растянутые. В просветах бронхов выявляется в разном количестве серозно-слизистая масса гомогенного, зернистого вида, в содержимом бронхов могут быть заключены клеточные элементы в состоянии дистрофии и распада. Слизистая оболочка бронхов набухшая, складчатая, утолщена. Клетки эпителиального слоя находятся в состоянии слизистой дистрофии. Мышечная пластинка истончена, прерывиста, сдавлена и разволокнена клетками, которые диффузно инфильтрируют стенки бронхов. Легочная паренхима в одном, двух, трех бронхолегочных сегментах делится соединительнотканью прослойками на синусы и дольки. Эти прослойки соединительной ткани набухшие, в них встречаются единичные лимфоидные, плазматические клетки и нейтрофилы. В альвеолярной паренхиме встречались полости различных размеров с растянутыми, истонченными или разорванными перегородками, которые образуют псевдокисты. Тогда как в соседних участках наблюдается утолщение стенок альвеол и спадание их за счет инфильтрации круглоклеточными элементами. Кровеносные сосуды расширены и переполнены кровью. Более крупные очаги имеют соединительнотканную прослойку.

В селезенке средостенных и бронхиальных лимфотических узлов отмечалось статистически достоверное увеличение количества плазматических клеток макрофагов, Т- и В-лимфоцитов, увеличение количества вторичных лимфоидных узелков. В тимусе наблюдалось расширение мозгового и сужение коркового вещества, опустошение коркового вещества тимоцитами, что свидетельствует об активизации клеточного иммунитета.

**Заключение.** У ягнят, больных ПГ-3, АДВ и РСИ и находившихся в неблагополучных зонах по респираторным и вирусным болезням, выявляли катаральный ринит, трахеит, очаги уплотненной ткани красного цвета в передних, средних и сердечных долях легких, наиболее ярко выраженные на 7–30-й день после заражения животных. В органах иммунитета наблюдалась активизация макрофагональной и плазмоцитарной реакции.

**Литература.** 1. Лечение сельскохозяйственных животных при смешанных желудочно-кишечных и респираторных инфекциях / М. А. Масимов [и др.] – М., 1999. – 32 с. 2. Прудников, В. С. Морфология иммунного ответа при болезнях и вакцинациях / В. С. Прудников // Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]; ред. П. А. Красочко. – Минск : Техноперспектива, 2008. – С. 43–48. 3. Прудников, В. С. Морфология клеток, участвующих в иммунном ответе / В. С. Прудников // Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]; ред. П. А. Красочко. – Минск : Техноперспектива, 2008. – С. 32–43. 4. Пэрэнлэй Л., Цэцэгдорж Ц. Изучение аденовируса мелкого рогатого скота МНР / Л. Пэрэнлэй, Ц. Цэцэгдорж // Ходооажухуй. – 1986. – Vol. 1. – P. 35–37. 5. Сидоров, М. А. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных / М. А. Сидоров, В. В. Субботин // Ветеринария. – 1998. – № 1. – С. 3–7. 6. Христовозова, Ц. Экспериментально заражение на агнета с щамове и говежди респираторно-синцитиален вирус / Ц. Христовозова, Х. Харламбиев // Вет. мед. науки. – 1985. – Vol. 22, № 1. – P. 31–35. 7. Этиологическая роль вирусов парагриппа-3, аденовируса и бактерий в патологии респираторных органов у ягнят / Ю. Д. Караваев [и др.] // Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции молодых ученых. – М., 1985. – С. 240–241. 8. Dubey, S. C. Cytopathic effect of ovine adenovirus type 1 in the Primary cell-cultures of ovine and caprine origin / S. C. Dubey, N. Kumar, S. N. Sharma // Indian J. Anim. Sci. – 1986. – Vol. 54, № 4. – P. 385–387. 9. Dubey, S. C. Experimental pneumoenteritis in lambs with local isolate of ovine adenovirus type 1 / S. C. Dubey, N. Kumar, S. N. Sharma // Indian J. Anim. Sci. – 1987. – Vol. 57, № 8. – P. 787–792. 10. Dubey, S. C. Ovine adenovirus (OAV) pneumoenteritis in lambs in India / S. C. Dubey, S. N. Sharma // Indian J. Anim. Sci. – 1985. – Vol. 55, № 10. – P. 878–879. 11. Kuma, K. Mostality pattern and its causes in goats / K. Kuma, M. C. Prasad // Indian Vet. J. – 1986. – Vol. 63, № 9. – P. 711–714. 12. Baker, J. C. Bovine respiratory syncytial virus accination: current status and future vaccine development / J. C. Baker, L. F. Velicer // Compendium on Continuing Education for the Practicing Veter. – 1991. – Vol. 13, № 8. – P. 1323–1334. 13. Durham, P. J. K. Prevalence of antibodies to infections bovine rhinotra-cheitis, parainfluenza 3 bovine respiratory syncytial, and bovine viral diarrhea viruses in cattle in Saskatchewan and Alberta / P. J. K. Durham, L. E. Hassard // Canad. Veter. J. – 1990. – Vol. 31, № 12. – P. 815–820. 14. Evseeva, T. I. Genotoxicity and toxicity assay of water sampled from a radium production industry storage cell territory by means of Allium-test / T. I. Evseeva, S. A. Geras'kin, I. I. Shuktomova // J. Environ. Radioact. – 2003. – Vol. 68, № 3. – P. 235–248. 15. Improvement of immunohistochemical detection of pathogens caused respiratory diseases of cattle / M. Haritani [et al.] // Bull. Nat. Inst. Anim. Health. – 2006. – № 113. – P. 41–46.

Статья передана в печать 04.03.2014 г.

УДК 619:614.48:616.98:579.873.21

## УСТОЙЧИВОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗА К НЕКОТОРЫМ ДЕЗИНФЕКТАНТАМ

Палий А.П.

Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», г. Харьков, Украина

Мониторинговыми исследованиями установлено, что эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупного рогатого скота в Украине характеризуется неравномерностью распространения этой инфекции. Проведенными научными исследованиями установлено, что эпизоотическая культура

*возбудителя туберкулеза M. bovis является более устойчивой к действию дезинфицирующих препаратов по сравнению с референтным штаммом. Возбудитель туберкулеза M. avium по степени резистентности к действию дезинфектантов несущественно уступает тест-культуре M. fortuitum.*

*It is set monitoring researches, that an epizootic situation on tuberculosis of cattle in Ukraine is characterized the unevenness of distribution of this infection. Undertaken scientific studies it is set that epizootic culture of causative agent of tuberculosis M. bovis is more steady to the action of disinfectant preparations as compared to a reviewer stamm. Causative agent of tuberculosis M. avium on the degree of resistance to the action of disinfectant preparations not substantially yields a test-culture of M. fortuitum.*

**Ключевые слова:** туберкулез, возбудитель туберкулеза, *M. bovis*, *M. avium*, *M. fortuitum*, дезинфицирующий препарат, устойчивость.

**Keywords:** tuberculosis, causative agent of tuberculosis, *M. bovis*, *M. avium*, *M. fortuitum*, disinfectant preparation, stability.

**Введение.** Туберкулез является опасным эмерджентным заболеванием животных и людей и имеет широкое распространение в мире. Среди сельскохозяйственных животных данная инфекция особо опасна для крупного рогатого скота. Экономические убытки от туберкулеза сельскохозяйственных животных состоят из потерь за счет снижения продуктивности, преждевременного или необоснованного уоя животных, утилизации туш, а также за счет расходов на оздоровление животноводческих ферм. Оздоровление животноводства от туберкулеза имеет важное эпидемиологическое значение, поскольку больные животные могут быть источником инфекции для людей [1].

В последние годы наблюдаются изменения в биологии возбудителей туберкулеза и проявлении инфекции. Длительное пассажирование культур, действие на них антибактериальных препаратов и облучение может привести к явлению диссоциации, развитию пигментных и неокислостойчивых изолятов, спровоцировать L-трансформацию клеток и образование ультрамелких форм микобактерий, способных к реверсии [2]. Сейчас остро стоит вопрос распространения антибиотикорезистентных форм микроорганизмов, в т.ч. и микобактерий [3]. Проведенными исследованиями установлено, что нерациональное и многократное применение одних и тех же дезинфектантов спровоцировали возникновение резистентных форм микроорганизмов к их действию [4]. При действии в суббактерицидных концентрациях противомикробное средство может не влиять на жизнедеятельность микроорганизмов, однако обуславливает возникновение некультурабельного состояния, что в свою очередь усложняет проведение бактериологической диагностики инфекционного заболевания [5].

Одним из основных факторов, которые сдерживают поиск эффективных и перспективных дезинфицирующих препаратов, является недостаточный объем экспериментальных исследований в этом направлении. Решение этой проблемы тесно связано с постепенными углубленными исследованиями по поиску, изучению активности антимикробных средств на микробную клетку и механизма их действия, изучению их эффективности в зависимости от устойчивости возбудителей инфекционных заболеваний, влиянию разных факторов окружающей среды и особенностей обрабатываемых поверхностей, токсикологических исследований, которые определяют безопасность препаратов для людей, животных, экологии при их применении [6].

Вышеприведенные данные указывают на необходимость эффективного и рационального использования антимикробных средств в борьбе с туберкулезом сельскохозяйственных животных, что невозможно без научнообоснованных режимов их применения. Важную роль при этом приобретает изучение резистентности разных видов микобактерий к действию тех или иных антимикробных агентов. Данные по изучению этого вопроса в существующей литературе очень ограничены, что и подтолкнуло нас к выбору соотвествующего научного направления.

**Материалы и методы исследований.** Мониторинг эпизоотической ситуации относительно туберкулеза крупного рогатого скота проводили с учетом отчетности Государственной ветеринарной и фитосанитарной службы Украины и собственных исследований за 2007 – 2013 года.

Для проведения экспериментальных исследований были отобраны дезинфицирующие препараты из разных химических групп:

– альдегидсодержащие:

«ДЗПТ-2» – дезинфицирующее средство, состоящее из 25,0 % глутарового альдегида, поверхностно-активного вещества, отдушки.

«Биоконтакт» – дезинфектант, в состав которого входит глиоксаль, глутаровый альдегид, четвертичное аммониевое соединение, полигексаметиленгуанидин, туманообразующий компонент.

– хлорсодержащие:

«Биохлор» – дезинфицирующий препарат, в состав которого входит гипохлорит натрия, моющие, антикоррозийные, стабилизирующие, антимикробные, ароматизирующие добавки. Содержание активного хлора 5,0 – 9,0 %.

«Хлорантоин» – дезинфектант, содержащий: дихлорантин – 21,0 – 23,0 %; 5,5-диметилгидантоин – 12,0 – 16,0 %; триполифосфат натрия – 4,5 – 6,5 %; анионные поверхностно-активные вещества 3,2 – 5,0 %; ингибитор коррозии – до 10,0 %; щелочные моющие компоненты – до 10,0 %; натрий хлористый – до 100 %. Содержание активного хлора не менее 13,5 %.

– кислотный:

«Экоцид С» – дезинфицирующее средство, в состав которого входят (1 г): 500 мг калия пероксомоносульфат (тройная соль), додецилбензол сульфонат натрия, органические кислоты (яблочная, сульфамовая), неорганические буферные системы (хлорид натрия, полифосфат натрия), краситель, отдушка с запахом лимона.

– на основе четвертичных аммониевых соединений:

«ДезЭкон» – дезсредство, состоящее из комплекса четвертичных аммониевых соединений: алкилдиметилбензиламмоний хлорид – 2,2%; октилдецилдиметиламмоний хлорид – 1,65%; дидецилдиметиламмоний хлорид – 0,825%; диоктилдиметиламмоний хлорид – 0,825% а также вспомогательные инертные компоненты.

Бактерицидные свойства вышеперечисленных дезинфектантов изучали относительно микобактерий:

*Mycobacterium avium* (штамм ИЭКВМ УААН), полученный лабораторией изучения туберкулеза ИЭКВМ УААН из референтной культуры путем селекции в 1999 году, производственный, патогенный для кроликов, свиней и кур.

*Mycobacterium bovis* (ин. № 75), полученный в 1997 году из лимфатических узлов крупного рогатого скота, Харьковская область, Чугуевский район, музейный, патогенный для крупного рогатого скота и лабораторных животных.

*Mycobacterium bovis* (штамм *Vallee*), полученный Государственным научно-исследовательским институтом стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. А.А. Тарасевича в 1990 году, музейный, патогенный для крупного рогатого скота и лабораторных животных.

*Mycobacterium fortuitum* (штамм 122), полученный Государственным научно-исследовательским институтом стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. А.А. Тарасевича в 1995 году, музейный, непатогенный для лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Культуры *Mycobacterium fortuitum* и *Mycobacterium avium* инкубировали на протяжении 14 – 21 суток, а возбудителя туберкулеза *Mycobacterium bovis* – 30 – 45 суток на глицериновой картошке Павловского при температуре  $37,5 \pm 0,5$  °С.

В опытах использовали сухую питательную среду для культивирования микобактерий [7].

Опыты проводили с помощью культурального метода исследования [8].

После определения концентраций и экспозиций, при которых дезинфектанты проявляли бактерицидные свойства относительно тест-культур микобактерий, проводили расчет коэффициентов относительной устойчивости возбудителей туберкулеза. Опыты проводили согласно действующим методическим подходам [9].

**Результаты исследований.** Туберкулез сельскохозяйственных животных в Украине является стационарным более 100 лет, а с 1995 года он развивается рядом с эпидемией инфекции.

Выявление неблагополучных относительно туберкулеза крупного рогатого скота пунктов в Украине за последнее десятилетие является незакономерным. Так, с 1990 года по 1992 год количество неблагополучных пунктов постепенно уменьшалось, а с 1992 года по 1995 год – увеличивалось. В 1996 году их количество составило 149, а в 1997 – 1998 годах увеличилось до 194. На начало 2005 года заболевание туберкулезом было зарегистрировано в 29 пунктах 8 областей Украины (Днепропетровская, Житомирская, Запорожская, Киевская, Николаевская, Сумская, Херсонская, Черкасская). На протяжении 2005 года было выявлено 35, а в 2006 году – 54 неблагополучных пункта в 15 областях Украины, а на конец 2006 года их количество составило 60.

В период с 2007 – 2012 годов туберкулезная инфекция имела место в 38 хозяйствах Киевской области, была зарегистрирована в 10 и 16 хозяйствах Черкасской и Сумской областей соответственно. Спорадические случаи заболевания отмечались в Черниговской (4), Винницкой (3), Тернопольской (2), Запорожской (2), Кировоградской (1), Полтавской (1), Харьковской (1), Херсонской (1), Житомирской (1) областях Украины. Распространение туберкулеза среди крупного рогатого скота в этих областях было повязано с рядом факторов, главными из которых является углубление межхозяйственных связей, отсутствие летне-лагерного содержания и несвоевременный убой больных животных, некачественное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, отсутствие пастеризаторов для обеззараживания молока и обраты. Вместе с этим, в других 12 областях Украины и АР Крым случаев заболевания животных туберкулезом зарегистрировано не было.

С 2007 года благодаря проведенным широкомасштабным плановым противотуберкулезным мероприятиям количество неблагополучных пунктов уменьшилось, и на начало 2013 года оставалось только одно хозяйство, где была зарегистрирована туберкулезная инфекция (Кировоградская область).

В результате оценки качества проведенной дезинфекции было установлено, что в 0,3% случаев ветеринарно-санитарные мероприятия проводятся неудовлетворительно. Основными причинами, которые обуславливают низкое качество проведения дезинфекции на производстве, являются применение устаревшего оборудования, отсутствие методологического обеспечения практических специалистов, многократное использование дезинфицирующих препаратов без учета их функциональной активности, устойчивости возбудителей к их бактерицидному действию.

Результаты проведенных исследований по определению коэффициента относительной устойчивости возбудителя туберкулеза *M. bovis* к дезинфектантам из разных химических групп представлены в таблице 1.

Анализ результатов, представленных в таблице 1, свидетельствует, о том что эпизоотическая культура *M. bovis* приравняется по устойчивости к *M. fortuitum* при действии препарата «ДЗПТ-2» при экспозиции 1 и 5 часов, тогда как референтный штамм *Vallee* – только при экспозиции 1 час.

Одинаково высокая резистентность установлена у возбудителей туберкулеза *M. bovis* к «Биоконтакту» при экспозиции 24 часа, препарату «Экоцид С» при экспозиции 1 час, а также препарату «ДезЭкон» при экспозиции 5 и 24 часа. Однако к действию «Хлорантоина» при экспозиции 1 и 5 часов, «Экоцида С» при экспозиции 24 часа, «ДезЭкона» при экспозиции 1 час высокая резистентность наряду с эталонной тест-культурой была установлена только у эпизоотической культуры *M. bovis*.

**Таблица 1 - Коэффициент относительной устойчивости *M. bovis* к дезинфектантам из разных химических групп**

Культура микобактерий	Экспозиция			μ
	1 час	5 час	24 час	
ДЗПТ-2				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	1	1	0,75	0,92
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	1	0,75	0,75	0,83
Биоконтакт				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	0,83	0,83	1	0,89
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	0,83	0,66	1	0,83
Биохлор				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	0,75	0,75	0,66	0,72
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	0,75	0,5	0,33	0,53
Хлорантоин				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	1	1	0,6	0,87
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	0,6	0,6	0,6	0,6
Экоцид С				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	1	0,83	1	0,94
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	1	0,83	0,6	0,81
ДезЭкон				
<i>M. bovis</i> (эпизоотическая культура)	1	1	1	1
<i>M. bovis</i> (шт. Vallee)	0,83	1	1	0,94

Учитывая средние статистические показатели, видно, что эпизоотическая культура возбудителя туберкулеза *M. bovis* является более устойчивой к действию дезинфицирующих препаратов, нежели референтный штамм.

Результаты проведенных исследований по определению коэффициента относительной устойчивости возбудителя туберкулеза *M. avium* к дезинфектантам из разных химических групп представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Коэффициент относительной устойчивости *M. avium* к дезинфектантам из разных химических групп**

Дезинфицирующий препарат	Экспозиция			μ
	1 час	5 час	24 час	
ДЗПТ-2	1	1	1	1
Биоконтакт	1	0,83	1	0,94
Биохлор	1	0,75	0,66	0,8
Хлорантоин	1	1	0,6	0,87
Экоцид С	1	0,83	1	0,94
ДезЭкон	1	1	1	1

Из материалов, представленных в таблице 2, видно, что культура возбудителя туберкулеза *M. avium* приравняется по устойчивости к *M. fortuitum* при действии препарата «ДЗПТ-2» при экспозиции 1, 5 и 24 часа, «Биоконтакта» при экспозиции 1 и 24 часа, «Биохлора» при действии 1 час, «Хлорантоина» при экспозиции 1 и 5 часов, «Экоцид С» на протяжении 1 и 24 часов, «ДезЭкона» при экспозиции 1, 5, 24 часа. Учитывая среднестатистические показатели, видно, что по устойчивости к дезинфектантам культура *M. avium* существенно не уступает тест-культуре быстрорастущих атипичных микобактерий *M. fortuitum*.

**Заключение.** Эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупного рогатого скота в Украине характеризуется неравномерностью распространения этой инфекции. На протяжении 2007 – 2013 гг. неблагополучные относительно туберкулеза пункты выявлены в 12 областях Украины, вместе с тем в других 12 областях и АР Крым заболевания сельскохозяйственных животных на туберкулез не регистрировали.

Эпизоотическая культура возбудителя туберкулеза *M. bovis* по устойчивости к действию дезинфицирующих препаратов превосходит референтный штамм, что не зависит от химической природы дезсредства.

Возбудитель туберкулеза *M. avium* по степени резистентности к действию дезинфектантов существенно уступает тест-культуре быстрорастущих микобактерий вида *M. fortuitum*.

**Литература.** 1. Кассич Ю.Я. Туберкулез животных и меры борьбы с ним / Ю.Я. Кассич и др. – К.: Урожай, 1990. – 304 с. 2. Коваленко А.М. Выделение измененных форм микобактерий / А.М. Коваленко, Е.В. Тарасова // Вестник Курской государственной с/х академии. – 2012. – № 1. – С. 113-115. 3. Дорожка И.Р. Современные возможности повышения эффективности микробиологической диагностики туберкулеза / И.Р. Дорожка // VII съезд фтизиатров Беларуси. Тез. докл. – Минск, 1998. – С. 179-180. 4. Благодравова А.С. Научные, методические и организационные основы мониторинга устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам в рамках эпидемиологического надзора : автореф. дис. ... док. мед. наук: 14.02.02 / А.С. Благодравова. – Н. Новгород, 2012. – 47 с. 5. Lee S. DNA hybridization to compare species compositions of natural bacterioplankton assemblages / S. Lee, J.A. Fuhrman // Appl. Environ. Microbiol. – 1990. – Vol. 56. – P. 739-746. 6. Палий А.П. Эпизоотологический мониторинг туберкулеза крупного рогатого скота и научно-экспериментальное обоснование разработки и применения средств дезинфекции : дис. ... док. вет. наук: 16.00.03 / А.П. Палий. – Харьков, 2013. – 40 с. 7. Опыт применения питательных сред для выделения микобактерий туберкулеза / О.И. Король, А.И. Завгородний, О.В. Шаповалова и др. // Эпидемиология, экология и

гиена: Сб. материалов 8-ой итоговой регионал. науч.-практ. конф. – Х., 2006. – Ч. 2. – С. 56-59. 8. *Методические рекомендации «Определение бактерицидных свойств дезинфицирующих средств, проведение дезинфекции и контроль ее качества при туберкулезе сельскохозяйственных животных» / А.И. Завгородний и др. // Утв. науч.-метод. советом Гос. ком. вет. мед. Украины 20.12.2007. 9. Патент на полезную модель № 72809 Украина, МПК А61L 2/16. Способ определения видовой устойчивости микобактерий к дезинфектантам / А.П. Палий. – № u 2012 02595; заявл. 05.03.2012; опубл. 27.08.2012.*

Статья передана в печать 13.03.2014 г.

УДК: 619: 616.98:578.823.91/578.834.1:636.2.053

## ПАТО- И ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ И ОРГАНАХ ИММУНИТЕТА ТЕЛЯТ ПРИ РОТА- И КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЯХ

**Прудников В.С., Прудников А.В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*При рота- и коронавирусной инфекциях телят в желудочно-кишечном тракте и органах иммунитета телят развиваются выраженные пато- и иммуноморфологические изменения.*

*When rotavirus and coronavirus infections of calves in the gastrointestinal tract and organs of calves develop immunity expressed immunomorphological and pathological changes.*

**Ключевые слова:** ротавирусная инфекция, коронавирусная инфекция, телята, кишечник, сычуг, селезенка, тимус, брыжеечные лимфатические узлы.

**Keywords:** rotavirus infection, coronavirus infection, calves, intestine, abomasum, spleen, thymus, mesenteric lymph nodes.

**Введение.** Вирусные болезни телят с диарейным синдромом имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводству [1, 2, 4]. Эти болезни вызываются различными возбудителями. Течение ряда инфекционных процессов осложняется сопутствующими паразитарными болезнями. Несомненно, это связано с угнетением защитной активности организма. Вместе с тем, следует помнить, что обнаружение гельминтов или других паразитов у животных при отсутствии клинических признаков не всегда служит основанием для постановки диагноза. Возникновение их часто провоцируют нарушения зоогигиенических требований кормления и содержания. Среди инфекционных болезней наиболее часто встречаются рота- и коронавирусная инфекции и инфекционный ринотрахеит (неонатальная форма).

Заражение телят вирусными инфекциями часто происходит во внутриутробный период развития, примерно на 6-8 месяце стельности. При ротавирусной инфекции характерным клиническим признаком заболевания является появление профузного поноса после 1-й или 2-й выпойки молозива. При этом фекальные массы имеют желтый или желто-зеленый цвет. Температура тела повышается незначительно до развития диареи, а затем с её появлением снижается до нормы и ниже [3].

Коронавирусная инфекция часто характеризуется наличием у новорожденных телят эрозивно-язвенного стоматита, гиперемией десен, фекальные массы – жидкой консистенции, серого или грязно-серого цвета [2, 4, 5, 6]. В период развития диареи температура также снижается до нормы, животное угнетено. При несвоевременном проведении лечебных мероприятий гибель телят при рота- и коронавирусной инфекциях наступает обычно в течение 5-7 дней. Часто рота- и коронавирусные инфекции протекают в ассоциации.

**Материал и методы исследований.** Работа выполнена на кафедре патанатомии и гистологии. Исследования проводились при патологоанатомическом вскрытии трупов павших телят, поступивших из хозяйств Республики Беларусь, неблагополучных по рота- и коронавирусной инфекциям в течение 2009 – 2013 г.г. При вскрытии трупов изучались патоморфологические изменения в органах и тканях, для гистологического исследования отбирались кусочки желудка, тонкого кишечника, тимуса, селезенки, брыжеечных лимфоузлов, печени и почек. Отобранный материал фиксировали в 10%-м растворе формалина. Гистосрезы получали на замораживающем микротоме-криостате HM 525 с последующей их окраской гематоксилином и эозином.

**Результаты исследований.** При патологоанатомическом вскрытии трупов телят, павших от ротавирусной инфекции, патологоанатомические изменения были характерны для острого катарального воспаления слизистой оболочки сычуга и тонкого кишечника с метеоризмом и десквамацией эпителия слизистой оболочки. Слизистая и серозные оболочки тонкого кишечника были диффузно или очагово покрасневшие. На слизистой оболочке нередко выявлялись точечные кровоизлияния, на поверхности – слизь серого цвета. Содержимое кишечника было жидкой или полужидкой консистенции, желтоватого или желтовато-зеленоватого цвета. Пейеровы бляшки выявлялись с трудом в виде полосок серовато-белого цвета, незначительно выступающих над поверхностью.

Брыжеечные лимфоузлы были часто увеличены в объеме, упругой консистенции серого цвета, на разрезе лимфоидная ткань серовато-красного цвета без выраженного рисунка лимфоидных узелков.

Селезенка в объеме не увеличена, капсула сморщена, края острые. В отдельных случаях под капсулой селезенки выявлялись точечные кровоизлияния, на разрезе пульпа – красного или светло-