Эпизоотологические аспекты острых желудочно-кишечных болезней новорожденных телят в хозяйствах Вологодской области

Epizootological aspects of acute gastrointestinal diseases of newborn calves in the farms of the Vologda region

Макарова В. Н.

г. Вологда

DOI CrossRef:10.30917/ATT-VK-1814-9588-2019-2-9
УДК 619:636.2:616.3-008.1

Ключевые слова: этиология, эпизоотология, бактерии, вирусы, их ассоциации, вакцина, профилактика.

Key words: etiology, epizootology, bacteria, viruses, their associations, vaccine, prevention.

Резюме. На фоне стабильного эпизоотического благополучия Вологодской области по классическим инфекциям молодняка ежегодно у 70,0 % телят отмечают различные заболевания с общими симптомами поражения желудочно-кишечного тракта. Удельный вес желудочно-кишечных патологий в общей заболеваемости молодняка за год составил 49,0%. Из числа заболевших погибает в возрасте от рождения до 10 дней – 46,7 % телят, от 10 до 30 дней – 25,9 %, от 1 до 3 месяцев – 17,5 % телят. Бактериологических исследования показали, что из патологического материала культуры различных микроорганизмов выделяются в 99,8 % случаев. Изолированы следующие микроорганизмы: *E. coli* (31,8%), ассоциации культур (20,7 %), *Proteus* (12,7 %), *Streptococcus* (9,5 %), *Citrobacter* (9,5 %), *Staphylococcus* (7,9 %), *Pasteurella* (7,9 %). Доминирующее место в спектре выделяемых культур по-прежнему занимает *Escherichia coli* – 31,8 %. Наиболее часто встречались ассоциации *Pasteurella* + *Streptococcus* (38,5 %) и *E. coli* + *Proteus* (61,5 %). При вирусологическом исследовании 57 проб биоматериала методом ИФА наиболее часто выявлялся антиген возбудителя ротавирусного энтерита – в 47,4 % случаев. Антиген коронавируса выявлен в 38,6 % случаев. При исследовании сыворотки крови методом РТГА были обнаружены антитела к коронавирусу, количество положительных проб составило 16,4 %.

Summary. Against the background of stable epizootic well-being of the Vologda oblast, according to the classic infections of young animals, 70,0% of calves annually have various diseases with common symptoms of gastrointestinal tract. The share of gastrointestinal pathologies in the overall morbidity of young animals for the year was 49,0%. Among the sick die at the age of birth to 10 days – 46,7 % of calves, from 10 to 30 days – 25,9 % from 1 to 3 months – 17,5 % of calves. Bacteriological studies have shown that from the pathological material of the

culture of various microorganisms stand out in 99,8 % of cases. Isolated the following organisms: *E. coli* (31,8 %), the Association of cultures (20,7 %), *Proteus* (12,7 %), *Streptococcus* (9,5 %), *Citrobacter* (9,5 %), *Staphylococcus* (7,9 %), *Pasteurella* (7,9 %). A dominant place in the spectrum allocated to crops is still *Escherichia coli* to – 31,8 %. The most common associations were *Pasteurella* + *Streptococcus* (38,5 %) and *E. coli* + *Proteus* (61,5 %). In virological study of 57 samples of biomaterial by IFA, the most frequently detected antigen of rotavirus enteritis – in 47,4 % of cases. The coronavirus antigen was detected in 38,6 % of cases. In the study of blood serum by the method of RTGA has been detected antibodies to coronavirus, the number of positive samples amounted to 16,4 %.

Введение

Вологодская область располагает большими возможностями для сельскохозяйственного производства, особенно животноводства. В этой связи, важнейшей задачей работников агропромышленного комплекса и науки, следует считать поиск новых путей стабилизации и ускорения темпов роста сельскохозяйственного производства в целом и животноводства, в частности. Одной из главных причин, сдерживающих дальнейший рост поголовья сельскохозяйственных животных, является высокая заболеваемость и отход телят в первые дни жизни [1,3,5,7,8]. Основные потери обусловлены желудочно-кишечными болезнями молодняка, на долю которых приходится до 70,0 % случаев заболеваний новорожденных животных при высоком уровне летальности [1,4,7,8].

Многообразие этиологических причин желудочно-кишечных болезней новорожденных телят представлено вирусами, бактериями, простейшими, грибами, а также условно-патогенной микрофлорой, вирулентность которой повышается на фоне различных неблагоприятных условий содержания и кормления. Названные микроорганизмы могут вызывать болезнь самостоятельно, в "чистом" виде, однако чаще всего в естественных условиях протекают ассоциированные инфекции [1,5,6,9].

Согласно литературным данным, результатам собственных исследований, ведущая роль в этиологии желудочно-кишечных инфекций молодняка крупного рогатого скота принадлежит рота- и коронавирусам, а также энтеропатогенным бактериям группы *Escherichiae* [1,3,5]. Устойчивость к заболеваниям желудочно-кишечного тракта телят зависит от количества резорбированных ими молозивных антител. Поэтому, создание колострального иммунитета путем вакцинации коров является эффективным способом профилактики желудочно-кишечных болезней [2].

Расшифровка этиологической структуры желудочно-кишечных болезней позволит целенаправленно разработать и проводить мероприятия по профилактике и борьбе с ними.

Цель исследований. Провести анализ эпизоотической ситуации по желудочно-кишечным болезням новорожденных телят, определить роль различных инфекционных агентов в развитии патологии, для проведения специфических методов профилактики.

Материалы и методы

В работе использованы эпизоотологический, серологический, бактериологический, вирусологический и статистический методы исследований. Проведено 208 исследований, в том числе: серологическим методом – 61 проба сыворотки крови в РТГА, 57 проб фекалий методом ИФА для выявления вирусных антигенов; бактериологическим методом – 37 проб биоматериала от больных и павших телят. Идентификацию 53 культуры выделенных микроорганизмов в соответствии с "Методическими указаниями по

Авторы / Authors

Макарова В. Н., кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник, veramakarova2015@yandex.ru

Симанова И. Н., ведущий научный сотрудник, соискатель Irina_simanowa@mail.ru

Бадеева О. Б., старший научный сотрудник, oksanabadeeva@yandex.ru

Корюкина М. В., младший научный сотрудник, marischka7786@mail.ru

Вологодский филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко, г. Вологда

Makarova V.N., Simanova I.N., Badeeva O.B., Korukina M.V.

бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемой патогенными энтеробактериями" (1999 г.).

Результаты исследований

Вологодская область – один из крупнейших промышленных и сельскохозяйственных экономических регионов на территории России с развитой инфраструктурой животноводства, в том числе молочного скотоводства. Однако, ежегодно у 70,0 % телят отмечаются различные заболевания с общим симптомокомплексом поражения желудочно-кишечного тракта. Удельный вес желудочно-кишечных патологий в общей заболеваемости молодняка за год составил 49,0 %. Из числа заболевших погибает в возрасте от рождения до 10 дней – 46,7 % телят, от 10 до 30 дней – 25,9 % от 1 до 3 месяцев – 17,5 % телят. Анализ данных ветеринарной отчетности показал, что доля инфекционных заболеваний по числу павших животных составляет лишь 1,9 %. Среди инфекционных болезней молодняка наиболее часто встречаются эшерихиоз (колибактериоз), пастереллез, стрептококкоз. Основной причиной отхода молодняка в животноводстве остаются желудочно-кишечные заболевания различной этиологии. Результаты бактериологических исследований, в пяти животноводческих хозяйствах, показали, что из патологического материала культуры различных микроорганизмов выделяются в 99,8 % случаев.

Как видно из данных рисунка, в течение года изолированы следующие микроорганизмы: E.coli (31,8%), ассоциации культур (20,7 %), Proteus (12,7 %), Streptococcus (9,5 %), Citrobacter (9,5 %), Staphylococcus (7,9 %), Pasteurella (7,9 %). Доминирующее место в спектре выделяемых культур по-прежнему занимает Escherichia coli – 31,8 %.

Наиболее часто встречались ассоциации Pasteurella + Streptococcus (38,5 %) и E.coli + Proteus (61,5%).

Патогенность E.coli подтверждена результатами серологических исследований, в частности РА. По результатам серологических исследований установлено, что только 20,0 % изолируемых штаммов E.coli обладали специфическими адгезинами. Частота выделения серогрупп эшерихий, играющих существенную роль в заболевании телят колисептиемией и геморрагического гастроэнтерита, составила 25,0 %. Патогенные свойства культур Escherichia, не имеющих адгезивных антигенов и не типизируемых по О-антигену, определяли в биопробе на белых мышах. Культуры E.coli, не типизируемые по О-антигену, были патогенны для белых мышей.

Для определения патогенных свойств Pasteurella проводили биопробу на белых мышах. Все выделенные культуры определены как Pasteurella haemolytica. Вирусологическими методами в этих же хозяйствах исследовано 57 проб биоматериалов. Результаты исследования отражены в таблице 1.

По результатам ИФА наиболее часто выявлялся антиген возбудителя ротавирусного энтерита – в 47,4 % случаев. Антиген коронавируса из этого же число животных был выявлен в 38,6 % случаев. При исследовании сыворотки крови методом РТГА были обнаружены антитела к коронавирусу, количество положительных проб составило 16,4 %.

Проведенные исследования показали, что при острых желудочно-кишечных расстройствах выделяли несколько видов микроорганизмов, а также их ассоциации, что подтверждает полиэтиологичность инфекционного процесса.

В настоящее время главным направлением борьбы с указанными инфекциями является вакцинация стельных коров для обеспечения колостральной защиты новорожденных телят. С этой целью разработаны различные моновалентные и ассоциированные вакцины. Одной из таковых является ассоциированная инактивированная вирусно-бактериальная вакцина (пр-во ФГБНУ ВИЭВ), в состав которой входят рота- и коронавирус и более широкий спектр адгезинов E. coli: K 99, F 41, Att 25). Двукратная иммунизация

Рисунок 1 – Спектр микроорганизмов, выделенных из патматериала от крупного рогатого скота, %

стельных коров одного из животноводческих хозяйств Вологодской области вышеуказанной вакциной повысила количество специфических антител в молозиве. В пробах молозива были обнаружены антитела в следующих титрах: к ротавирусу – 12714,28±401,07; к коронавирусу – 12942,86±401,07; к адгезину Escherichia coli: K99 – 2374,54±722,89; к адгезину F 41 – 3374,54±674,69; к адгезину Att 25 – 13265,45±1349,39.

Установлено, что из 30 телят, получавших молозиво от вакцинированных матерей, семь (21,0 %) переболели с легкими признаками диареи. В группе телят от контрольных (неиммунизированных) коров пять (гол) заболеваемость энтеритами составила 100,0 %, при этом один теленок пал (20,0 %).

Таким образом, применение вакцины способствовало выраженному иммунному ответу с образованием высокого уровня специфических антител в молозиве, что позволило снизить напряженность эпизоотической ситуации по заболеваемости телят смешанной этиологии.

Заключение.

В результате проведенных исследований установлено, что основной причиной отхода молодняка крупного рогатого скота являются желудочно-кишечные инфекции, преимущественно вызванные рота-, коронавирусами и E. coli. В связи с этим необходимо применение ассоциированных вакцин, содержащих антигены адекватные эпизоотическим штаммам возбудителей.

Исследования выполняли по теме НИР: 0578-2014-0025.

Литература.

- Апатенко В.М. Смешанные инфекции сельскохозяйственных животных // "Урожай". - Киев. - 1990. - С.75-112.
- Белова Н.Б., Жидков С.А., Лебедев А.И., Мникова Л.А. Проблемы профилактики вирусных желудочно-кишечных болезней новорожденных телят. // Труды ВИЭВ. - Т.73. - 2003. - С.70-72.
- Воеводина Ю.А., Макарова В.Н., Симанова И.Н., Орлова М.В. Распространенность смешанных инфекций у молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области // Материалы XI Сибирской ветеринарной конференции. - Новосибирск. - 2012. - С.114-116.
- Гаффаров Х.З., Иванов А.В., Непоклонов Е.А., Равилов А.З. Моно и смешанные инфекционные диареи новорожденных телят и поросят. - Казань изд. "ФЕН". - 2002. - 592с.
- Макарова В.Н., Симанова И.Н., Бадеева О.Б. Видовой спектр микробных ассоциаций, выделенных от телят с желудочно-кишечными заболеваниями // Российский ветеринарный журнал. - 2015. - № 4. - С. 34-35.
- Мникова Л.А., Соколова Н.Л., Ишкова Т.А., Тимошина С.В. Мониторинг вирусных (рота-корона-ВД) болезней крупного рогатого скота в неблагополучных по желудочно-кишечным инфекциям хозяйств // Труды ВИЭВ, Т.77. - 2013. - С. 99-102.
- Тимошина С.В., Симанова И.Н., Макарова В.Н., Бадеева О.Б., Корюкина М.В. Изучение заболеваемости телят в хозяйствах Вологодской области и применение пробиотического препарата при профилактике желудочно-кишечных заболеваний молодняка крупного рогатого скота // Материалы международной научно-практической конференции "Приоритетные научные направления в XXI веке". - Прага. - 2016. - С. 97-108.
- Тимошина С.В., Симанова И.Н., Макарова В.Н., Бадеева О.Б., Корюкина М.В. Мониторинг эпизоотической ситуации по инфекционным заболеваниям крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области // Материалы международной научно-практической конференции "Теоретические и практические аспекты развития современной науки". - Кишинев. - 2017. - С. 45-51.
- Чхенкели В.А., Анисимова А.В. Этиология и эпизоотология желудочно-кишечных заболеваний телят в Иркутской области // Актуальные вопросы аграрной науки. - 2012. - №5. - С. 51-63.

Таблица 1 – Результаты исследования материала методом ИФА

Показатели	Обнаружение вирусных антигенов, ИФА			
	Корона-вирус	Рота-вирус	Обнаружено вирусных антигенов к коронавирусу в РТГА	Вирусные ассоциации
Исследовано проб, всего	57	57	61	57
Положительных, проб	22	27	10	30
Положительных, %	38,6	47,4	16,4	52,6