

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВПО «Брянская государственная
сельскохозяйственная академия»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии

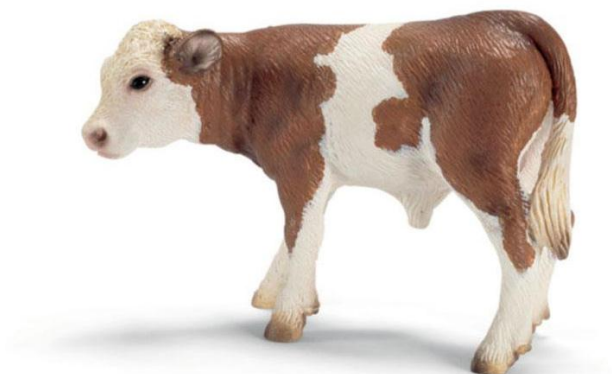
Кафедра эпизоотологии, микробиологии,
паразитологии и ветсанэкспертизы

Бобкова Галина Николаевна

Инфекционные болезни
молодняка сельскохозяйственных животных

Учебно-методическое пособие

к лабораторно-практическим занятиям
по курсу «Эпизоотология и инфекционные болезни животных»
для студентов очной и заочной формы обучения, обучающихся
по специальности 111801, - 111201.65 - «Ветеринария»



Брянск 2013

УДК: 619:616.9(075.8)

ББК

Б 72

Бобкова Г.Н. *Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных*: учебно-методическое пособие / Г.Н. Бобкова. - Брянск: Издательство брянской ГСХА, 2013. - 82 с.

В учебно-методическом пособии в систематизированном порядке изложены учебные материалы по вопросам возбудителя, эпизоотологических данных, клинических признаках, патологоанатомических изменений, диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней молодняка бактериальной и вирусной этиологии.

Для студентов вузов по специальности 111801, - 111201.65 - «Ветеринария».

Рецензент: кандидат ветеринарных наук, доцент Горшкова Е.В.

Рекомендовано к изданию решением методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Брянской ГСХА, протокол № 6 от 25.04.2013 г.

© Брянская ГСХА, 2013

© Бобкова Г.Н., 2013

Содержание

	Стр.
I. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЛОДНЯКА	5
1. Сальмонеллезы	5
2. Эшерихиозы	15
3. Стрептококкозы	40
II ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЛОДНЯКА	50
4. Аденовирусная инфекция	50
5. Парвовирусная инфекция	55
6. Коронавирусная инфекция (диарея)	62
7. Ротавирусная инфекция	66
Список использованной литературы	80

ВВЕДЕНИЕ

Большим сдерживающим фактором в увеличении поголовья сельскохозяйственных животных и их продуктивности являются различные заболевания новорожденных, наносящие огромный экономический ущерб животноводству. При этом первое место по частоте, массовости и величине экономического ущерба занимают инфекционные болезни. Для животноводческих комплексов и обычных традиционных ферм большую опасность представляют вирусные и бактериальные болезни молодняка сельскохозяйственных животных. Они наносят хозяйствам ощутимый экономический ущерб, который складывается за счет падежа, задержки роста и развития, снижения прироста живой массы, выбраковки переболевших животных и значительных расходов на мероприятия по их профилактике и ликвидации.

Вирусные желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота часто осложняются условно-патогенной и патогенной микрофлорой бактериальной этиологии (сальмонеллы, *E. coli*, вульгарный протей и др.), вирулентность которой под действием неблагоприятных факторов намного усиливается. В таких случаях болезнь протекает более тяжело с большим отходом телят.

Инфекционные болезни молодняка регистрируются во всех странах мира, в том числе и в Российской Федерации. Наиболее широкое распространение получили такие болезни, как сальмонеллез, эшерихиоз, ротавирусная, коронавирусная, аденовирусная инфекции и др.

В настоящем учебно-методическом пособии представлены сведения по диагностике, лечению, профилактике и мерам борьбы с бактериальными и вирусными болезнями молодняка сельскохозяйственных животных.

I. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЛОДНЯКА

Сальмонеллезы (Salmonellosis; паратиф) - большая группа зоонозных болезней преимущественно сельскохозяйственных животных, характеризующихся у молодняка при остром течении лихорадкой, септициемией, токсикозом и диареей, а при подостром и хроническом - пневмонией и артритами; у взрослых самок - абортami; у людей протекает в виде пищевых токсикоинфекций.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб

Впервые сальмонелл (*S. choleraesuis*) из трупов свиней выделили в 1885 г. американские ученые Сальмон и Смит. В дальнейшем, в конце XIX в., аналогичные бактерии были изолированы от телят, мышей, крыс, цыплят и кур, из абортированных плодов кобыл. Ранее эти болезни были описаны под названием «паратифы». Международное общество микробиологов в 1934 г. рекомендовало именовать бактерии этой группы сальмонеллами (в честь первооткрывателя Сальмона), а болезни, вызываемые ими - сальмонеллезами. В нашей стране сальмонеллез впервые был установлен в конце 20-х годов прошлого века у телят, овец, свиней, а затем и у других животных.

В настоящее время сальмонеллез широко распространен во многих странах мира, занимает большой удельный вес среди инфекционных болезней и представляет собой крупную ветеринарную и медико-биологическую проблему, поскольку очень велика опасность заражения сальмонеллезом человека от больных животных и через пищевые продукты.

Ущерб, причиняемый сальмонеллезами, очень высок и складывается из убытков, причиняемых падежом молодняка, отставанием в росте и развитии переболевших животных, а также из расходов, связанных с организацией профилактических и лечебных мероприятий.

Возбудители болезни

Бактерии рода *Salmonella*, отнесенные к семейству энтеробактерий, в настоящее время объединяют более 2300 сероваров, разделенных на 52 серогруппы, большинство из которых

имеют самостоятельные названия. Патогенны для животных и человека. Основные возбудители сальмонеллеза животных относятся к серогруппам В, С и D.

Таблица 1 - Возбудители сальмонеллеза животных

Виды животных	Основные возбудители		Редко встречающиеся	
	серовар	серогруппа	серовар	серогруппа
Крупный рогатый скот	dublin	D	enteritidis	D
Свиньи	choleraesuis	C	dublin	D
Мелкий рогатый скот	abortusovis	B	dublin	D
Лошади	abortusequi	B	—	—
Куры	gallinarum-pullorum	D	-	-
	enteritidis	—	—	—
	typhimurium	—	—	—
Индейки	gallinarum-pullorum	D	enteritidis	D
Утки	typhimurium	B	enteritidis	D
Песцы, лисицы	dublin	D	—	—
	typhimurium	B	—	—
	choleraesuis	C	—	—

Возбудители сальмонеллеза - мелкие, прямые, с закругленными концами грамотрицательные палочки, спор и капсул не образуют, подвижные (исключение *S. gallinarum-pullorum*), факультативные анаэробы. Большинство сальмонелл хорошо растет на обычных питательных средах при температуре 37 °С. Для идентификации и дифференциации от эшерихий используют выращивание на специальных средах Эндо, Плоскорева, Левина, висмут-сульфитагаре. Для полной типизации по O- и H-антигенам используют реакцию агглютинации с поливалентными и монорецепторными O- и H-сыворотками.

По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам сальмонеллы относятся к группе малоустойчивых (первая группа). В почве, навозе сохраняются в течение 9 -10мес, в питьевой воде- 10-120 дней, в комнатной пыли – 8-18 мес, в соленом и копченом мясе - 2,5-3 мес, в твороге, масле - 6 мес. 2%-

ные горячие растворы гидроксида натрия или калия, 2%-ные растворы формальдегида, хлорсодержащие препараты (однохлористый йод, хлорная известь и др.) с содержанием не менее 2 % активного хлора, 1%-ный йодез, 3%-ный пероксид водорода, виркон С 1 : 100 и другие средства губительно действуют на сальмонелл при экспозиции не менее 1 ч.

Эпизоотологические данные

Важнейшие эпизоотологические данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Эпизоотологическая характеристика сальмонелл

Эпизоотологический показатель	Характеристика
Восприимчивые виды животных	Телята - до 6 мес. (чаще 10-60-дневного возраста); поросята-после отъема до 4мес (реже в предотъемный период); ягнята - в первые дни и недели после рождения, иногда 2-3 мес.; жеребят - в первые 8-10 дней (реже до 3 мес.); щенки серебристо-черных лисиц, песцы, нутрии - чаще 1-2мес; цыплята -до 20-дневного возраста. Взрослые животные (самки) лошади, овцы
Источники и резервуары возбудителя инфекции	Больные и переболевшие животные - сальмонеллоносители, включая грызунов и диких птиц
Способ заражения и механизм передачи возбудителя	Основной способ заражения - алиментарный (инфицированные молоко, обрат, вода и др.) и реже - аэрогенно; возможно - внутриутробно. У птиц не исключена трансвариальная передача сальмонелл. Пути выделения возбудителя у взрослых животных - с молоком и калом, абортированными плодами, околоплодными водами и истечениями из родовых путей; у молодняка - с фекалиями, мочой, носовым истечением, слюной
Интенсивность проявления эпизоотического процесса	В виде эпизоотических вспышек и спорадических случаев
Сезонность, стационарность	Заболевание в течение года. У телят чаще в зимнее - весенний период, у поросят - после отъема. Стационарность обусловлена животными-бактерионосителями
Предрасполагающие факторы	Скученное содержание, антисанитарные условия, неудовлетворительное кормление, параметры микроклимата, переохлаждение, перегревание
Заболеемость, летальность	Заболеемость телят 50-80%, летальный исход до 70% поросят, ягнят и жеребят соответственно 20-40 % до50; 40-45 и 30-45%

Патогенез

Сальмонеллы, попав в кишечник с кормом и водой, размножаются в тонком кишечнике, заселяют толстый, проникают в солитарные фолликулы и пейеровы бляшки, а также мезентеральные лимфатические узлы, из которых попадают в кровь. Заболевание в таких случаях протекает по типу септицемии. Если организм животного обладает достаточной резистентностью, то под влиянием защитных факторов (фагоциты, антитела и др.) часть возбудителей погибает в крови. В организме вырабатывается иммунитет.

Если же резистентность организма слабая, то возбудитель размножается, и микробные клетки частично разрушаются с освобождением эндотоксина. В местах размножения развивается воспаление (слизистая кишечника, желчный пузырь, печень), а эндотоксин обуславливает экссудативные процессы и диapedез с последующим появлением обильных геморрагии на серозных и слизистых оболочках и приводит к некрозам клеток печени, селезенки и почек. Возможны поражения легких, суставов, головного мозга, матки и плода. Гибель животного наступает от обезвоживания, многочисленных кровоизлияний, интоксикации и сепсиса.

Течение и клинические проявления

Сальмонеллез у молодняка протекает остро, подостро, хронически и атипично (у телят). Инкубационный период колеблется от 1-3 до 7сут в зависимости от резистентности организма, вирулентности и дозы возбудителя, а также способа заражения и условий, в которых находится восприимчивое животное.

У телят острое течение болезни наблюдается до 1,5-месячного возраста. Отмечают повышение температуры тела до 40-41,7 °С, слабость, учащение пульса (100-160 ударов в 1 мин) и дыхания (30 - 51 в 1 мин), которое становится поверхностным, брюшного типа. Диарея появляется на 2-й день после повышения температуры, а иногда позже. Кал становится жидким, от желтого до зеленого цвета, с хлопьями слизи и фибрина, нередко с прослойками крови. Хвост и задняя часть тела загрязнены испражнениями. С появлением диареи температура тела снижается, появляются дрожание и подергивание в области бедренной и локтевой групп мышц. Теленок постепенно худеет, слабеет, волосяной по-

кров теряет блеск, отмечают шаткость походки, конъюнктивит и ринит. Мочеиспускание становится частым, болезненным, дыхание прерывистым. При остром течении болезни в полукомаатозном состоянии животное погибает на 5-10-й день.

Поросята при остром течении отказываются от корма, угнетены, зарываются в подстилку, лежат, температура тела повышается до 41...42 °С. Отмечаются покраснение конъюнктивы с синюшным оттенком и расстройство функции желудочно-кишечного тракта. Кал светло-желтого цвета, иногда с примесью слизи и крови, у отдельных поросят рвота. На коже появляются очаговые покраснения или посинение в области живота, ушей и пахов.

При несвоевременном лечении через 2-7 дней погибают 70-80 % поросят, у остальных сальмонеллез принимает подострое или хроническое течение.

У ягнят течение болезни преимущественно острое. Температура тела повышается до 41-41,5 °С, пульс и дыхание учащаются, аппетит и сосательный рефлекс нарушаются, общее состояние угнетенное. Обычно на 2-3-й день болезни появляется диарея, фекалии становятся жидкими, с прожилками крови и беловатых сгустков, ягнята погибают на 2-5-й день. У ягнят 1-3-месячного возраста болезнь протекает подостро. Животные отказываются от корма.

У жеребят при остром течении температура тела повышается до 40-41 °С, пульс учащается, но слабо прощупывается, появляется диарея, кал водянистый, желтого цвета, с прожилками слизи и неперевавшихся сгустков молока. Слизистые оболочки бледные, волосы теряют блеск, жеребенок истощен. Резко опухают суставы конечностей, при пальпации они болезненны. При остром течении болезни жеребята погибают в течение 2-3 дней.

Подострое течение болезни характеризуется менее выраженными симптомами и субфебрильной лихорадкой. Общее состояние животного подавленное, волосяной покров теряет блеск. Диарея сменяется запором, начинается пневмония (истечение из носовых ходов, кашель, хрипы в легких, лихорадка перемежающегося типа).

При хроническом сальмонеллезе, который чаще развивается после острого или подострого течения, наряду с диареей

преобладают признаки воспаления легких. Больные-хроники резко отстают в росте, упитанность у них снижается; поражаются запястные, коленные, заплюсневые суставы. У поросят, кроме того, кожа утрачивает эластичность, на ней появляется струпьевидная экзема, кожа ушных раковин приобретает темно-фиолетовый цвет и возникают очаги некроза.

Нервная форма сальмонеллеза у поросят, встречающаяся редко, напоминает болезнь Ауески. При этом наряду с высокой температурой, учащением пульса и дыхания, нарушением аппетита наблюдается скрежетание зубами, судорожно подергивается голова, временами возникают нервные припадки.

У пушных зверей при сальмонеллезе повышается температура тела, отмечают диарею и часто рвоту. При остром течении больные погибают на 2-3-й день, при подостром - на 7-14-й день. У самок, заболевших в период гона или беременности, наблюдают бесплодие (14-20 %), аборт (до 15 %) и падеж до 20 % молодняка в первые 10 дней.

У овец и лошадей сальмонеллез протекает в виде сальмонеллезного аборта у овцематок и кобыл или гибели новорожденных животных. У овец инкубационный период составляет 2-7 сут. Ведущим клиническим симптомом является аборт на последнем месяце суягности, отмечают также задержание последа, эндометриты, пиометру. При тяжелом септическом течении после аборта животные могут погибнуть. У лошадей - инкубационный период 1-7сут. Аборты у кобыл случаются на 4-8-м месяце жеребости, других признаков, как правило, не наблюдают.

Патологоанатомические признаки

Патологические изменения при сальмонеллезах имеют определенное диагностическое значение.

У телят при остром течении в брюшной полости скапливается экссудат, брюшные лимфатические узлы увеличены. Желчь желто-зеленого цвета, сливкообразной консистенции, нередко кровоизлияния и язвы на слизистой оболочке желчного пузыря. Селезенка увеличена, серого или серо-желтого цвета; почки розового или серо-желтого цвета, местами видны точечные кровоизлияния, капсула легко снимается. При разрезе пораженных долей легких выделяется слизисто-гнойная масса. Бронхиальные и средостенные лимфатические узлы увеличены,

с кровоизлияниями. При подостром течении печень увеличена, заметны точечные кровоизлияния с наличием сальмонеллезных узлов. Селезенка увеличена. Однако чаще изменения отмечают в легких. При хроническом течении легкие сине-красного цвета, возникают очаги некроза различной величины, нередко поверхность легкого срывается с реберной плеврой. Бронхиальные лимфатические узлы резко увеличены, бугристые, на разрезе розово-красного цвета. Печень увеличена, дряблой консистенции, легко разрывается.

У поросят при остром течении болезни выражены кровоизлияния в селезенке, почках, на эпикарде, слизистой оболочке желудка и кишечника, под легочной плеврой. Слизистая оболочка тонкого кишечника отечная, гиперемированная, с очагами поверхностного некроза, в толстом кишечнике усилена складчатость слизистой оболочки. Лимфатические узлы увеличены, есть кровоизлияния. Селезенка темно-красного цвета, с плотной пульпой, размер ее больше нормы. Печень незначительно увеличена, неравномерно окрашена. Почки темного цвета. Легкие иногда отечные. При подостром течении в толстом кишечнике выявляют некроз лимфатических фолликулов и дифтеритическое воспаление слизистой оболочки. Слизистая оболочка желудка частично некротизирована; характерна очаговая фибринозная пневмония. При хроническом течении патологоанатомические изменения в толстом кишечнике и легких более выражены.

У овец обнаруживают геморрагическое воспаление слизистой оболочки сычуга и тонкого кишечника у павших ягнят. Незначительно увеличены селезенка и лимфатические узлы. Легкие воспалены, на поверхности точечные кровоизлияния, а иногда фибринозное наложение. У абортированных плодов выражена отечность подкожной клетчатки, иногда ее эмфизематозность. На эндокарде, эпикарде и в серозных оболочках кровоизлияния. Печень увеличена, темно-вишневого цвета, дряблая. Почки размягчены, дряблые, иногда кашицеобразной консистенции, капсула с них снимается легко. Селезенка увеличена, пульпа стекает с поверхности разреза. Слизистая оболочка сычуга и кишечника набухшая, покрасневшая, а иногда с кровоизлияниями.

У лошадей - селезенка павших жеребят увеличена в 2-3 раза, острый серозный лимфаденит, перерождение паренхиматозных органов, геморрагический или дифтеритический энтерит, катаральная бронхопневмония. У абортированных плодов желтушность и отечность кожи, подкожной клетчатки, слизистых и серозных оболочек. В серозных полостях скопление жидкости. Кровоизлияния в слизистых оболочках и перикарде. Селезенка, печень, почки увеличены, дряблой консистенции.

Диагностика и дифференциальная диагностика

Диагноз устанавливают на основании анализа эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, а также результатов бактериологических исследований. Для бактериологического исследования в лабораторию посылают образцы паренхиматозных органов (печень с желчным пузырем и лимфатическими узлами, сердце, легкие, селезенку, почку); мезентериальные лимфатические узлы; трубчатую кость; абортированные плоды с плодовыми оболочками и околоплодной жидкостью. Для установления сальмонеллоносительства исследуют печень, селезенку. Материалом для прижизненной диагностики служат кровь и фекалии больных животных. Бактериологические исследования проводят в соответствии с методическими указаниями «Лабораторная диагностика сальмонеллез человека и животных, обнаружение сальмонелл в кормах, продуктах питания и объектах внешней среды».

При дифференциальной диагностике у телят исключают эшерихиоз, стрептококкоз, рота- и коронавирусную диарею, аденовирусный пневмоэнтерит и парагрипп; у поросят - эшерихиоз, дизентерию, стрептококкоз, чуму, вирусный гастроэнтерит; у ягнят - анаэробную дизентерию, эймериоз; у жеребят - стрептококкоз, эшерихиоз; у животных всех видов - пастереллез, неспецифические гастроэнтериты, пневмонии, у овцематок и кобыл - бруцеллез, хламидиоз, кампилобактериоз и аборт другой природы. Дифференцируют эти болезни от сальмонеллеза на основании бактериологических и серологических исследований.

Иммунитет, специфическая профилактика

При переболевании сальмонеллезами у животных формируется напряженный активный иммунитет (до 8-9 мес.). Формируется также пассивный (сывороточный или молозивный) имму-

нитет. Для специфической профилактики сальмонеллезов у животных используют инактивированные формолквасцовые вакцины [против сальмонеллеза (паратифа) телят, поросят, ягнят, пушных зверей, сальмонеллезного аборта кобыл, овец и др.], а также живые вакцины из аттенуированных штаммов (против сальмонеллеза телят, свиней, поросят, овец и др.), зарегистрированные в РФ. Кроме того, применяют ассоциированные вакцины против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза поросят, против сальмонеллеза и колибактериоза пушных зверей.

Животных вакцинируют против сальмонеллеза: при выявлении клинически больных животных; при наличии абортосальмонеллезной этиологии; при выявлении сальмонеллоносителей; при постановке молодняка на откорм.

Профилактика

Профилактику сальмонеллеза осуществляют в соответствии с действующими Ветеринарными и санитарными правилами. Важное звено в профилактике болезни - комплектация основного стада животными, благополучными в отношении сальмонеллеза. Наряду с вакцинацией основное в профилактике сальмонеллезов - полноценное кормление стельных коров, супоросных свиноматок и жеребых кобыл, создание необходимых зоогигиенических условий при проведении отелов, опоросов, окотов и выжеребки, соблюдение системы получения и сохранения новорожденного молодняка. Не допускается совместное содержание животных различных видов и направлений. Корма, обсемененные сальмонеллами, обеззараживают или уничтожают. Для предупреждения желудочно-кишечных расстройств молодняку следует давать пробиотики и комплексные премиксы.

Во всех случаях вынужденного убоя животных мясо и органы подвергают обязательному бактериологическому исследованию на сальмонеллез и в случае подтверждения диагноза мясо перерабатывают в соответствии с действующими Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветсанэкспертизы мяса и мясных продуктов.

Лечение

Больных животных изолируют, организуют диетическое кормление и комплексное лечение, направленное на уничтожение возбудителя в организме, устранение интоксикации и на

восстановление функции пищеварения и дыхания. В качестве специфической терапии используют поливалентную антитоксическую сыворотку против сальмонеллеза и эшерихиоза телят, поросят, ягнят, овец и птиц. Хорошие результаты получают при лечении антибиотиками (кроме препаратов группы пенициллина) в сочетании с сульфаниламидными препаратами (этазол, сульфадимезин, норсульфазол и др.). Для профилактики и лечения поросят применяют фурабимин (биовит-80, фуразолидон и дисульфформин), спектам В, стрептонамид и др.

Меры борьбы

При установлении диагноза на сальмонеллез вводят ограничения и проводят мероприятия с учетом вида животного. Единые мероприятия, проводимые при сальмонеллезе животных, кроме птиц, представлены на рисунке 1.

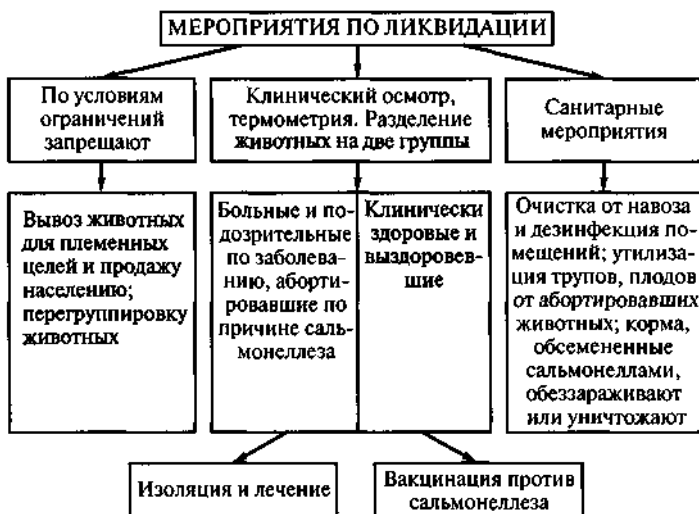


Рис. 1. Мероприятия, проводимые при сальмонеллезе животных

В неблагополучных по сальмонеллезу хозяйствах на фоне колострального иммунитета активную вакцинацию животных необходимо проводить в 10-20-дневном возрасте двукратно с

последующей ревакцинацией. Молодняк с тяжелым течением сальмонеллеза, плохо поддающийся лечению, подлежит выбраковке и сдаче на санитарную бойню.

Шкуры, шерсть, пух, перо вынужденно убитых животных обеззараживают в соответствии с действующим наставлением по дезинфекции сырья животного происхождения и проведению мероприятий по его заготовке, хранению и обработке.

Хозяйство (ферму, свинарник, секцию, кошару, конюшню и т. д.) считают оздоровленным от сальмонеллеза через 30 дней после последнего случая выделения клинически больных животных, у лошадей - через 45 дней после аборта, проведения вакцинации и заключительной дезинфекции.

Контрольные вопросы и задания. 1. Охарактеризуйте этиологическую структуру и основные нозологические формы сальмонеллезов у разных видов животных. 2. Почему сальмонеллезы относят к факторно-инфекционным болезням? 3. Охарактеризуйте течение и формы клинического проявления сальмонеллезов у животных разного вида и возраста. 4. Проведите дифференциальную диагностику сальмонеллезов от колибактериоза, стрептококкоза и анаэробной энтеротоксемии по комплексу данных. 5. Назовите методы прижизненной и посмертной диагностики сальмонеллезов. Когда окончательный диагноз считается установленным? 6. Назовите методы и средства комплексной терапии и специфической иммунопрофилактики сальмонеллезов. 7. Какую опасность представляют сальмонеллезы для животных и человека? 8. Сформулируйте меры общей и специфической профилактики сальмонеллезов у животных и человека.

Эшерихиоз (Escherichiosis; колибактериоз, колиэнтерит, колисепсис) - остро протекающая зоонозная болезнь молодняка животных многих видов, проявляющаяся септициемией, токсемией и энтеритом, обезвоживанием организма, поражением центральной нервной системы, нарастающей депрессией и слабостью, иногда пневмонией и артритами.

Историческая справка, распространение, степень опасности и экономический ущерб

Возбудитель болезни впервые выделил и описал Т. Эшерих (1885), в честь которого микроб был назван *Escherichia coli*. Долгое время болезнь была известна под названием «колибактериоз». В настоящее время носит название «эшерихиоз». Болезнь, широко распространенная повсеместно на земном шаре, служит одной из основных причин заболевания и гибели молод-

няка сельскохозяйственных животных, в результате чего причиняет большой экономический ущерб.

Возбудитель болезни

Возбудитель эшерихиоза - патогенные штаммы **Escherichia coli** (кишечная палочка), относящиеся к семейству **Enterobacteriaceae**. К настоящему времени известно более 9000 серологических вариантов эшерихий по O-, K- и H-антигенам, однако лишь незначительная часть способна вызывать кишечные инфекции у животных и человека. Ведущая роль в развитии диареи новорожденных поросят, телят, ягнят принадлежит энтеротоксигенным штаммам эшерихий с адгезивными антигенами K88, K99, 987P, F41, F18, A20, Att25 различных O-серогрупп.

Возбудитель *E. coli* - короткая толстая с закругленными концами, чаще подвижная, грамотрицательная палочка, спор не образует, аэроб или факультативный анаэроб, хорошо растет на обычных питательных средах, в мазках располагается одиночно. Для установления родовой и видовой принадлежности культур большое значение имеет выявление биохимических свойств и культивирование на специальных средах - Эндо, Левина и др.

Кишечная палочка содержит три вида антигенов: O-соматический, K-оболочечный и H-жгутиковый. Сочетание антигенов определяет специфичность отдельных серологических типов кишечной палочки, их биологические особенности и свойства.

Возбудителю эшерихиоза присуща полидетерминированность факторов вирулентности: эндотоксины, экзотоксины (энтеротоксины), колицин, фактор колонизации (адгезии) и др. В настоящее время установлено, что диарею у молодняка животных с признаками геморрагического гастроэнтерита могут, как и у человека, вызывать штаммы эшерихий серогруппы O157, образующие шигоподобный вероцитотоксин.

Установлена тенденция к широкому распространению энтеротоксигенных и энтероинвазивных штаммов эшерихий. Токсигенные эшерихий проявляют высокую антибиотикоустойчивость, что существенно препятствует применению антибиотиков. Для обнаружения циркулирующих в хозяйствах эшерихий недостаточно определения их по O-серогруппе, необходимо

учитывать такие факторы, как токсигенность и инвазивность (адгезия).

Эшерихий довольно устойчивы. В фекалиях и слизи сохраняются до 30 дней, в воде и почве - до нескольких месяцев. К высокой температуре и дезинфицирующим средствам неустойчивы: при 100°C погибают мгновенно, при 80°C - за 15 мин. Губительно действуют на эшерихий 4%-ный горячий раствор гидроксида натрия, 5%-ная эмульсия ксилонфта, 10%-ная эмульсия дезинфекционного креолина, 20%-ная взвесь свежегашеной извести (гидроксид кальция), осветленный раствор хлорной извести, содержащий 3 % активного хлора, и др.

Эпизоотологические данные

Эшерихиоз - одна из первых по распространенности болезней молодняка всех видов сельскохозяйственных животных. Телята болеют преимущественно в первые 2-7 дней жизни; поросята - в первые дни и недели жизни, а также в пред отъемный и послеотъемный периоды; ягнята - с первых дней жизни и до 5-7-месячного возраста; жеребята - с первых дней; пушные звери - в 1-5-дневном и реже в 6-10-дневном возрасте. Заболевание возникает во все периоды года. Телята и ягнята чаще болеют в стойловой период содержания.

Источник возбудителя инфекции - больные и переболевшие эшерихиозом животные, а также матери - носители патогенных разновидностей эшерихий. Животные выделяют возбудитель во внешнюю среду с фекалиями, а иногда и с мочой. Среди молодняка в период массовых отелов, окотов, опоросов возбудитель пассируется на восприимчивом поголовье, в результате чего повышается его вирулентность, что приводит к новой вспышке болезни.

Передается возбудитель с молозивом, кормом, водой, через руки и одежду ухаживающего персонала, навоз, подстилку и другие предметы, загрязненные фекалиями и мочой больных животных. Носителями патогенных штаммов кишечной палочки могут быть крысы и мыши.

Наиболее частый путь заражения - алиментарный, реже - аэрогенный, а также через пуповину. Не исключается возможность внутриутробного заражения плода.

В возникновении эшерихиоза большая роль принадлежит способствующим и предрасполагающим факторам. Способствующие факторы: неблагоприятные условия содержания (холод, сырость); неполноценное кормление коров; патогенность и концентрация микрофлоры, воздействию которой подвергается молодняк; иммунодефициты; стрессорные (абиотические или биотические факторы) воздействия, большой интервал между рождением и первой выпойкой молозива и многие другие. К предрасполагающим факторам, связанным с анатомо-физиологическими особенностями новорожденных, можно отнести следующие: отсутствие слизи на слизистой оболочке тонкого отдела кишечника и высокую проницаемость ее в первые часы и дни жизни, незначительную кислотность и слабую бактерицидность желудочного сока.

Эшерихиоз, кроме того, может развиваться как вторичная инфекция на фоне поражения молодняка вирусами (рота-, корона - и др.), что приводит к более высокой заболеваемости и летальности.

Патогенез

При поступлении в организм алиментарным путем возбудитель способен вызвать патологический процесс в случае, если животное не получило первой порции молозива или оно плохого качества. При септической форме возбудитель локализуется в крови, внутренних органах и тканях, кишечнике и регионарных лимфатических узлах; при энтеритной форме - в кишечнике и брыжеечных лимфатических узлах; при колиэнтеротоксемии поросят - в тонком отделе кишечника, брыжеечных лимфатических узлах, реже в паренхиматозных органах.

Если возбудитель проник через слизистые оболочки органов дыхания, глотки, миндаины, пупочный канатик, то, как правило, развивается болезнь септической формы, не успеваешь проявиться диарея, поскольку животное быстро погибает. Бактериemia может развиваться и при энтеритной форме, когда заражение происходит энтеропатогенными и энтеротоксигенными штаммами кишечной палочки. В этом случае болезнь протекает менее остро и начинается с диареи, поражается тонкий кишечник, при этом вытесняются другие микроорганизмы - сапрофиты кишечной полости и быстро накапливается возбудитель.

Репродукция гемолитических штаммов кишечной палочки в полости кишечника приводит к возникновению в тканях воспалительных процессов и накоплению избыточного количества гистамина, что вызывает развитие токсикоза, появление отеков, нервных расстройств, возможны коллапс и шок.

У больных телят резко увеличивается количество кишечной палочки и уменьшается содержание молочнокислых бактерий (3:1), оказывающих антагонистическое действие, что имеет значение в патогенезе эшерихиоза. На патогенез эшерихиозной инфекции влияет широкое использование в ветеринарии различных антибактериальных препаратов.

Течение и клиническое проявление

Инкубационный период эшерихиоза длится от нескольких часов до 1-2 сут. У телят различают три формы болезни: септическую, энтеротоксемическую и энтеритную. Септическая форма характеризуется острым течением, сильной диареей, септициемией и быстрым наступлением смерти. Для энтеротоксемической формы характерны проникновение патогенных штаммов *E. coli* в передние отделы тонкого кишечника и развитие диареи. В данном случае бактериемия отсутствует, смерть обусловлена токсемией и коллапсом. Энтеритная форма проявляется в виде диареи с более легким течением болезни при отсутствии признаков токсикоза. Летальность отмечается реже, чем при первых двух формах.

Различают сверхострое, острое и подострое течение болезни. Сверхострое течение проявляется в основном у телят первых 3-5 дней жизни. Температура тела может кратковременно повышаться до 40-41⁰С, шерсть становится взъерошенной, развиваются конъюнктивит, депрессия. В этом случае диарея может отсутствовать.

Остро болезнь протекает у телят в возрасте первых 3-7 дней. Отмечают болезненность при надавливании на брюшную стенку, депрессию, учащенное дыхание, потерю аппетита. Глаза западают, выражены диарея и сильное обезвоживание организма. В первый или на второй день болезни изменяются консистенция и цвет кала. Сначала он разжижен, затем становится серо-белым, часто пенистым, с прожилками крови, слизистым, еще позднее - водянистым. Живот вздут или сильно подтянут, голодные ямки

западают. Иногда наблюдают судороги. С приближением смерти температура тела снижается до нормальной и даже ниже. Дыхание затрудненное, поверхностное, а позже учащенное. Пульс частый и слабый. Истощенные животные погибают в глубоком коматозном состоянии. Болезнь длится 2-3 дня.

Подострое течение у телят в возрасте 6-10 дней сопровождается развитием секундарной микрофлоры верхних дыхательных путей. Могут развиваться артриты на грудных и тазовых конечностях. Обычно артриты появляются лишь на 2-й или 3-й неделе жизни. Вначале отмечают болезненность в суставах, хромоту, затем - опухание отдельных суставов (чаще коленного и скакательного). Поражение легких может возникнуть как осложнение и проявляется истечением из носа, болезненным кашлем и учащенным дыханием.

У поросят эшерихиоз может проявляться в септической и энтеритной (кишечной) формах, а в пред- и послеотъемном периодах - в энтеритной и колиэнтеротоксемической. При септической и энтеритной формах клинические признаки проявляются, как у телят.

У ягнят в хозяйствах, неблагополучных по эшерихиозу, часто отмечают внутриутробное заражение и рождение инфицированных животных. Для болезни характерны стационарность, сезонность (май - сентябрь). В отдельных отарах летальность достигает 60-70 %.

Болезнь протекает остро и подостро. При остром течении различают две формы болезни - энтеритную и септическую. Для септической формы характерны повышение температуры тела (41,5-42°C), поверхностное и учащенное дыхание, гиперемия слизистых оболочек, скрежетание зубами, выделение изо рта пенистого, а из носа слизистого истечения, судороги, парезы. Перед смертью из ротовой, носовой полостей и ануса выделяются кровянистые истечения. При энтеритной форме поражается желудочно-кишечный тракт. Кал с пузырьками газа и часто с примесью слизи и крови. Моча часто окрашена в кирпично-желтый цвет.

У жеребят болезнь проявляется в первые 5-6 дней жизни. Клинические признаки характеризуются диареей, угнетением, температура тела субфебрильная. При подостром течении пора-

жаются суставы. Переболевшие животные отстают в росте и развитии.

Патологоанатомические признаки

У телят при сверхостром течении типичные для данной болезни изменения не успевают развиваться. При наружном осмотре трупа в случаях острого течения отмечают сильное истощение, анемичность слизистых оболочек. Хвост, задние конечности и кожа вокруг анального отверстия испачканы жидкими каловыми массами. В сычуге створоженное молозиво, в кишечнике много газов и желто-белого цвета жидкая масса, иногда с примесью крови. Слизистая оболочка сычуга и кишечника покрыта слизью, утолщена, особенно в пилорической части. Нередко на ней видны точечные кровоизлияния. Особенно резко выражены изменения в прямой кишке (точечные или полосчатые кровоизлияния). Солитарные фолликулы и пейеровы бляшки набухшие. Лимфатические узлы набухшие и сочные на разрезе, иногда усеяны кровоизлияниями. Селезенка несколько увеличена. В печени, почках, сердце, а также в мышцах выражены дегенеративные процессы. Как правило, обнаруживается жировое перерождение печени. Желчный пузырь большей частью наполнен и растянут. Иногда отмечаются кровоизлияния под эпикардом и на эндокарде, а также на других серозных покровах. В отдельных случаях возможны отек легких, катаральное воспаление легких, воспаление суставов и пупка.

У трупов поросят кожный покров цианотичен, у некоторых выделяется экссудат из носовых ходов, характерны конъюнктивит, отек век, подкожной клетчатки в области затылка, шеи, подчелюстного пространства, у основания ушей, реже в области паха, живота и конечностей. В грудной и перикардиальной полостях обнаруживают серозно-фибринозный выпот с хлопьями фибрина. В легких застойная гиперемия, при разрезе вытекает пенящаяся жидкость с примесью крови. Под плеврой, эпикардом и эндокардом находят единичные точечные кровоизлияния, а среди петель кишечника - нити фибрина, желтоватую жидкость. Слизистая оболочка кишечника гиперемирована, с кровоизлияниями. Брыжейка отекает, сосуды ее инъецированы. Мезентериальные лимфатические узлы увеличены, сочные, отекающие, поверхность разреза мраморная. Печень и почки дряблой консистенции, в них

выражены венозный застой, явления дистрофии. Сосуды твердой и мягкой мозговых оболочек кровенаполнены, иногда заметны кровоизлияния. Мышца сердца дряблая, скелетные мышцы бледные, заметны распространенные отеки подкожной клетчатки. Селезенка без видимых изменений.

Диагностика и дифференциальная диагностика

Диагноз на эшерихиоз устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.

Из эпизоотологических данных учитывают, что эшерихиоз поражает молодняк в первые дни жизни. Для болезни характерны массовость, стационарность и высокая смертность.

При клиническом методе исследования обращают внимание на то, что эшерихиоз сопровождается профузным поносом, признаками тяжелой интоксикации, обезвоживанием организма, нарастающей депрессией. Болезни присущи короткий инкубационный период, усиление перистальтики кишечника. Каловые массы водянистые, бело-серого или серо-желтого цвета с пузырьками газа.

Патологоанатомические изменения характеризуются катарально-геморрагическим воспалением тонкого отдела кишечника и прямой кишки. При отечной болезни поросят устанавливают отек век, подкожной клетчатки в области затылка, геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудка, увеличение мезентеральных лимфатических узлов.

При лабораторном исследовании (см. рис. 1) обязательно выделяют чистую культуру возбудителя, изучают ее морфологические, культуральные, ферментативные и патогенные свойства. Срок исследования 7 дней.

При дифференциальной диагностике эшерихиоза следует исключить сальмонеллез, псевдомоноз, стрептококкоз, пастереллез, протейную инфекцию, адено-, рота- и коронавирусные инфекции, диарею незаразного происхождения, отравления. У поросят, кроме того, ротавирусный энтерит, вирусный гастроэнтерит, дизентерию, клебсиеллез, болезнь Ауески, чуму, рожу, болезнь Тешена.

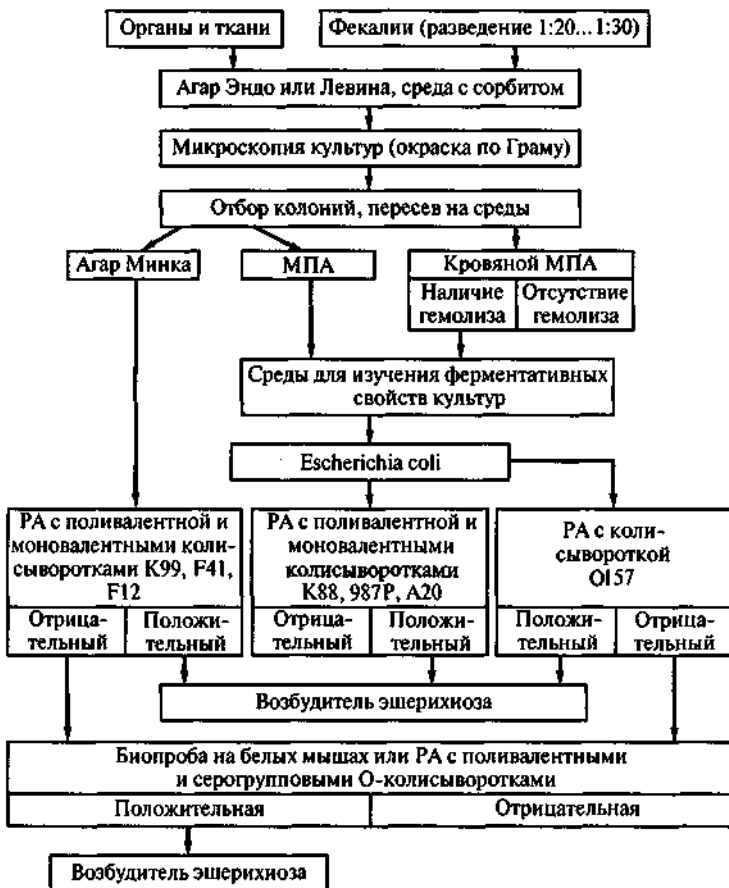


Рис. 2. Схема бактериологического исследования патологического материала на эшерихиоз животных

Профилактика и меры борьбы

Основой профилактики являются гигиена родов, система приема и выращивания новорожденных, своевременное и правильное вскармливание молозива. С целью предупреждения возникновения колибактериоза у молодняка используют поливалентную или моновалентную колисыворотку перорально и

внутримышечно в первые 2-4 ч жизни, бактериофаг, нормальные глобулины сывороток крови животных, АБК, ПАБК, пробиотики: ветом - 1.1, споробактерин, субалин, ромакол, бифидумбактерин, бифацидобактерин и другие препараты, колипротектан.

Телятам назначают глюкозоцитратный раствор, глюкозоминеральный препарат колинат, выпаивают настои и отвары зверобоя, конского щавеля, корневища бадана, семян льна и др. Профилактику эшерихиоза телят осуществляют также внутримышечными инъекциями лигфола (олипифата) сухостойным коровам.

Для профилактики эшерихиоза поросят им скармливают железосодержащие препараты, витаминные корма и приучают к поеданию концентрированных кормов, в рацион добавляют кормовые антибиотики и сульфаниламидные препараты. Иногда бывает достаточно перевести поросят-отъемышей на ограниченный рацион (1/2 общего количества в течение 5-8 дней) или назначить голодную диету в первый день отъема с последующим увеличением дачи корма в течение 5-7 дней.

Важный момент в профилактике эшерихиоза - это **вакцинация животных**. Парентеральная иммунизация беременных самок обеспечивает создание высокого титра антиадгезивных и антитоксических антител в молозиве, а у новорожденного молодняка, получающего материнское молозиво, препятствует прикреплению энтеротоксигенных эшерихий к эпителиальным клеткам слизистой оболочки тонкой кишки. Эффективна также вакцинация совместно с дачей пробиотиков.

Разработан метод групповой аэрозольной иммунизации свиней против эшерихиоза, сальмонеллеза и рожи. Одновременно с вакцинами необходимым условием высокой протективной эффективности является применение иммуномодуляторов (например, поливедрина, вестина, левамизола, Т- и В-активинов, тимогена и др.).

Для специфической профилактики применяют вакцины:

- поливалентную гидроокисьалюминиевую формолтиомерсальную вакцину против колибактериоза поросят, телят и ягнят в двух вариантах;

- формолтиомерсальную вакцину против колибактериоза и сальмонеллеза пушных зверей, птиц, телят и поросят;
- поливалентную вакцину против паратифа и колибактериоза пушных зверей, птиц, телят и поросят;
- эмульгированную вакцину; квасцовую концентрированную вакцину и др.
- инактивированную вакцину против острых кишечных заболеваний (ОКЗ) молодняка (эшерихиоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протейной инфекции);
- поливалентную ГОА формолвакцину против колибактериоза телят и ягнят «Коливак 99»;
- поливалентную вакцину против колибактериоза поросят «Коливак 88», а также К-88, К-99, 987Р, F41, ТЛ- и ТС-анатоксины.

Мероприятий по специфической профилактике эшерихиоза недостаточно для высокоэффективной борьбы с инфекцией. Только комплекс мер, включая зоотехнический контроль и ветеринарно-санитарные мероприятия, позволит эффективно профилактировать заболевание.

Для дезинфекции помещений применяют следующие средства: горячий раствор гидроксида натрия; растворы хлорамина или гипохлора, пероксида водорода, препаратов парасод или фоспар, аэрозольно - формалин и др.

При возникновении болезни в хозяйстве вводят **ограничения** и проводят комплекс организационно-хозяйственных, противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий. Больных изолируют и лечат комплексно, используя специфические и неспецифические средства.

Лечение. Больных животных изолируют и лечат. В день заболевания пропускают очередную выпойку молозива (молока) и заменяют его теплым физиологическим раствором. Животных выдерживают в течение 8-12 ч на голодной диете, а затем к физраствору добавляют в количестве 50 % суточной нормы молозива (молоко) и выпаивают 3-4 раза в сутки. Уменьшают норму концентратов в рационе поросят на 50 %, заменяя их сочными кормами и кисломолочными продуктами. Улучшают минеральную и витаминную подкормку, организуют ежедневные прогулки.

Терапия должна быть направлена на восстановление функций нарушенного пищеварения, подавление патогенной и условно-патогенной микрофлоры, нормализацию водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия, на повышение резистентности организма.

Диетическое питание. Обязательным приемом при терапии телят является исключение или ограничение объема выпойки молозива (молока) в первые сутки и уменьшение его до 50 % в последующие дни лечения.

В качестве препаратов и продуктов диетического питания применяют:

- лактолизат внутрь в теплом виде за 15-20 мин до кормления 3 раза в сутки, в дозе 6-7 мл на кг массы тела (мл/кг);
- гидролизин ферментативный и гидролизин Л-103 подкожно или внутримышечно в дозе 1,5 мл/кг 3 раза в сутки.

Вместо молозива до приёма лекарственных веществ телятам выпаивают:

- овсяной кисель по 50-100 г с подогретым молоком;
- диетическая простокваша (в свежем виде) 1 л;
- ацидофильное молоко выпаивают по 0,5 л.

Этиотропная терапия. Подавление условно-патогенной и патогенной микрофлоры достигается применением «подтитрованных» антимикробных препаратов для каждой неблагополучной фермы, так как ввиду бессистемного применения антибиотиков во многих фермах и хозяйствах появилось значительное количество антибиотикоустойчивых микроорганизмов. Для достижения наилучшего действия антибиотиков и сульфаниламидов необходимо соблюдать определенные правила:

1. Подобрать наиболее эффективное сочетание установленного ветеринарной лабораторией антибиотиков с сульфаниламидными и нитрофурановыми препаратами, назначают в течение первого дня лечения ударную (2-3 раза больше нормы) их дозу. Затем дозировки препаратов снижают и доводят до нормы в течение 2-3 дней;

2. Применяют антимикробные препараты системно, чтобы обеспечить постоянное присутствие их в органах в бактериологической и бактериостатической концентрации на протяжении всего курса лечения;

3. Если есть опасение, что остро протекающее заболевание может перейти в хроническую, то лечение продолжают еще несколько дней после выздоровления.

Тетрациклины - обладают преимущественно бактериостатическим действием, эффективны против стафилококков, стрептококков, клостридий, хламидий, риккетсий. Они хорошо всасываются и распределяются в большинстве тканей организма и его жидкостей после приёма внутрь, концентрируются в печени и выделяются с желчью и калом, частично мочой.

Тетрациклины биологически высокоэффективны в комбинации с олеандомицином, эритромицином, левомицетином, сульфаниламидами длительного действия. В одном шприце тетрациклины несовместимы с пенициллином, новобиоцином, полимиксином, левомицетином, цефалоспоридами, растворами аминокислот, но могут использоваться с канамицином, линкомицином, изотоническим раствором натрия хлорида, 5 % раствором глюкозы.

Тетрациклин, окситетрациклин и хлортетрациклин применяют в дозах перорально до кормления с интервалом 8-12 ч по 10-20 мг на 1 кг массы тела (мг/кг), парентерально 2 раза в сутки 5-10 мг/кг.

Для ветеринарных целей тетрациклин выпускают под названием «тетрахлорид», окситетрациклин - «терравитин-50», «мепатар», «солвоветин», «оксивит», «геомицин», «эгоцин», хлортетрациклин - «биовит - 40, 80, 120», «дибиомицин».

Полусинтетические тетрациклины применяют: метациклин (рондомицин) перорально 2 раза в сутки 10-25 мг/кг сразу после кормления; доксициклин по схеме: в первый день 2 раза в сутки 15-20 мг/кг, в последующие дни 1 раз в сутки в половинной дозе.

Аминогликозиды - подразделяются на препараты группы стрептомицина, препараты первого поколения (неомицин, мономицин, канамицин), препараты второго поколения (гентамицин, тобрамицин, сизомицин, апрамицин) и полусинтетические (амикацин, нетилмицин).

Аминогликозиды обладают широким спектром антимикробного действия, некоторые из них активны в отношении псевдомонад и простейших. Они плохо всасываются в кишечнике.

При внутримышечном введении аминогликозиды быстро поступают в кровь, где их терапевтическая концентрация сохраняется в течение 8-12 часов.

Группа стрептомицина включает: стрептомицина сульфат, стрептосулмицина сульфат, стрептомицин-хлоркальциевый комплекс, для ветеринарии выпускают под названием «стрепто-витин». Препараты этой группы можно назначать одновременно с изониазидом, рифампицином. Они несовместимы и не сочетаются с другими аминогликозидами, полимиксином В, тетрациклинами, цефалоспоридами, ванкомицином, диуретиками, витамином В₁.

Препараты группы стрептомицина применяют внутримышечно 3-5 мг/кг в 2-3 мл дистиллированной воды, изотонического раствора натрия хлорида или 0,5% раствора новокаина 2 раза в сутки.

Неомицина сульфат (колимицин, мицерин) назначают перорально 3 раза в сутки в дозе 10-20 мг/кг и внутримышечно - 2-3 раза в сутки в дозе - 5-10 мг/кг. Для ветеринарии выпускается под названием «неовитин».

Канамицина сульфат (кантрекс, токомицин, канацин) применяют внутримышечно 2 раза в день в дозе 5-10 мг/кг или перорально 10-20 мг/кг. Совместим в растворах с левомицетином, тетрациклинами, изотоническим раствором натрия хлорида. Рекомендуется в сочетании с солями бензилпенициллина и нистатином. Для ветеринарии выпускается под названием «веткан».

Мономицин (катенулин, гуматин, паромомицин) применяют внутримышечно 5-8 мг/кг, внутрь - 10-15 мг/кг 2 раза в день.

Рекомендуется комбинировать с солями бензилпенициллина, нистатином, леворином, элеутерококком.

Гентамицина сульфат и тобрамицина сульфат применяют внутримышечно 3 раза в сутки в дозе 1,5-2 мг/кг; сизомицина сульфат (сизомин, пантомицин) внутримышечно 1-2 мг/кг 2 раза в сутки; апрамицина сульфат (апралан) перорально 10-20 мг/кг 2 раза в сутки; амикацина сульфат внутримышечно или внутривенно 1,5 мг/кг 2 раза в сутки.

Группа левомицетина. К левомицетину чувствительны стафилококки, энтерококки, энтеробактерии, неэффективны в отношении клостридий и псевдомонад.

При введении внутрь препараты левомицетина легко всасываются в кровь, терапевтическая концентрация удерживается 6-8 часов. Выводятся в основном с мочой.

Сочетание левомицетина с эритромицином, олеандомицином, нистатином, леворином оказывает синергическое действие.

Левомицетин (хлорамфеникол, биофеникол, хлортицетин) применяют перорально за 20-30 мин до кормления в дозе 10-20 мг/кг 3 раза в сутки.

Левомицетина стеарат (эулевомицетин) назначают внутрь с кормом в дозе 30-40 мг/кг 3 раза в сутки; синтомицин - внутрь до кормления, 40 мг/кг 3 раза в сутки.

Полимиксин М оказывает действие на грамотрицательные бактерии, в комбинации бензилпенициллинами и эритромицином усиливается антибактериальный эффект.

Пенициллины широкого спектра действия (ампициллин и карбенициллин).

Ампициллина натриевая соль (пентриксил, полициллин, ампрексин, ацилин и др.) и ампициллина тригидрат - полусинтетические антибиотики пенициллинового ряда с широким спектром антимикробного действия.

Хорошо всасываются в пищеварительном тракте, терапевтическая концентрация сохраняется в течение 6-8 часов. Ампициллин совместим в растворах с новобиоцином, цефалоспоридами, изотоническим раствором натрия хлорида.

Синергидное действие отмечается при комплексном его применении с гентамицином, полимиксином М, ристомицином, канамицином, нитрофуранами и нитроксолином.

Ампициллин применяют внутримышечно и перорально до кормления, 3-4 раза в сутки в дозе 15-30 мг/кг.

Макролиды обладают выраженной активностью в отношении грамположительных и некоторых грамотрицательных кокков, кроме того, к ним чувствительны рикетсии, микоплазмы и клостридии. Устойчивы эшерихии, сальмонеллы, грибы и вирусы. Устойчивость к макролидам у бактерий развивается быстро, по стрептомициновому типу.

Фармазин 20, 50 и 200 – применяют порошок внутрь и раствор внутримышечно из расчёта: однократно внутрь - 5 мг активного вещества на 1 кг; а внутримышечно - 0,25; 0,1 и 0,025

мл/кг соответственно; эритромицин - 6-10 мг/кг 3-4 раза в сутки; эритромицина аскорбинат - 4-6 мг/кг 2-3 раза в сутки; олеандомицина фосфат - 10-15 мг/кг перорально.

Сульфаниламиды. Для терапии наиболее часто используют сульфаниламиды короткого и среднего действия.

Препараты короткого действия: норсульфазол, этазол, сульфацил, сульфадимезин. Наиболее активный из них норсульфазол (сульфазол, сульфатиазол, цибазол, азосептал, тиазимид и др.). Он активен в отношении пневмококков, гемолитических стрептококков и стафилококков, эшерихии. Препарат хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте, достигает максимальной концентрации в крови через 3-6 ч, а удерживается в течение 6-12 часов. Синергидное действие отмечается при применении с пенициллином, полимиксинами, линкомицином и нитрофуранами.

Этазол (сульфаэтидол, берлофен, сетадил и др.) обладают активностью в отношении грамположительных кокков и бактерий, а также эшерихии, сальмонелл, пастерелл. Применяют внутрь в дозе 25-50 мг/кг 3-4 раза в день. Начальная доза должна быть в 2-3 раза больше последующих.

Сульфадимезин активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, хламидий, актиномицетов. Обладает противовоспалительным свойством. Применяется внутрь в дозе 20-25 мг/кг 3-4 раза в сутки.

Препараты среднего действия. Сульфазин (адиазин, сульфадиазин, сульфапиримидин) действуют бактериостатически на стафилококки, стрептококки, кишечную палочку. Назначают перорально в дозе 20-50 мг/кг 2-3 раза в сутки.

Нитрофураны. В зависимости от концентрации проявляют бактериостатический или бактерицидный эффект в отношении многих микроорганизмов, в том числе антибиотикорезистентных штаммов, а также простейших и некоторых грибов. К нитрофуранам медленно развивается устойчивость.

При желудочно-кишечных и других болезнях применяют фуразолидон, фуразонал и фуракрилин.

Фуразолидон (фурунал, нифулидон, фуруксон и др.) эффективен в отношении грамположительных и особенно грамотрицательных бактерий (за исключением псевдомонад), а также про-

стейших. Синергидное действие проявляется при сочетании фуразолидона с тетрациклинами, эритромицином, фузидином, нистатином, леворином. Применяют перорально после кормления или с небольшим количеством молока в дозе 5 мг/кг 3 раза в сутки.

Фуразонал эффективен против бактерий колисальмонеллезной группы и кокковой микрофлоры. Применяют перорально в дозе 5 мг/кг 3-4 раза в сутки. Фуракрилин назначают в дозе 15-30 мг/кг 2 раза в сутки.

Оксихинолины, хиноксалины и хинолоны. Оксихинолины (энтеросептол, нитроксамин, интестопан) эффективны против многих бактерий, простейших и грибов. Применяют перорально в дозе 5-10 мг/кг 3 раза в сутки.

Хиноксалины (олахиндокса тритурат, хиноксалин, диоксидин, хиноксидин) обладают широким спектром антимикробного действия.

Применяют олахиндокса тритурат перорально из расчета 25-50 мг на 1 кг корма, хиноксалин - перорально 3-5 мг/кг 2-3 раза в сутки; диоксидин, хиноксидин - внутрь с кормом или водой, а диоксидин внутримышечно в виде 1 % водного раствора 10-15 мг/кг 2-3 раза в сутки.

Хинолоны. В ветеринарии при терапии острых кишечных и других болезней применяют энрофлоксацин и пефлоксацин. Обладают широким спектром антимикробного действия.

Энрофлоксацин (энроцил, энрофлокс, байтрил, додтрил) применяют парентерально и перорально в дозе 2,5 мг/кг 1 раз в сутки в течение 3-х дней. Допустимо одновременное назначение с тетрациклинами, хлорамфениколом и макролидными антибиотиками.

Пефлоксацин (абактал, абактан, пефлацин) применяют перорально и парентерально в дозе 5 мг/кг 1 раз в сутки в течение 3-5 дней.

Комбинированные антибактериальные препараты. Сочетанное применение антибактериальных средств - один из основных приемов предупреждения развития и распространения антибиотикоустойчивых штаммов бактерий.

Из комплексных препаратов для терапии больных животных применяют перорально: эндофарм в дозе 50 мг/кг 2 раза в день за 30 мин до кормления; демфа-НФ - 0,5 г/кг 2-3 раза в день

за 20 мин до кормления; эндомицин - 0,1 г/кг 2-3 раза в день до кормления; фтацин - 0,2-0,3 г/кг 1-2 раза в день за 30 мин до кормления или через 30 мин после него; фуроксин - 0,125 г/кг 2 раза в сутки с кормом; этокан - 0,5 г/кг 1-2 раза в сутки до кормления; ампиокс - 15 мг/кг 3 раза в сутки с кормом; олететрин, тетраолеан, тетраолеандомицин - 10 мг/кг 3 раза или внутримышечно 15 мг/кг 2 раза в сутки с кормом; оксикан - 0,1 г/кг 2 раза в сутки с кормом; триметосул - 0,125 г/кг 2 раза в сутки с кормом или отдельно.

Из других препаратов, обладающих антибактериальными свойствами, применяют перорально: йодиол 1,5 мл/кг 2 раза в сутки; этоний - 10 мг/кг за 2-3 ч до кормления; настойку прополиса 2 мл/кг 2 раза в сутки за 30 мин до кормления; раствор активного гипохлорита натрия в дозе 500 мл с концентрацией 300 мг/л 2 раза в сутки до выздоровления за 30-60 мин до кормления.

Широко применяются следующие препараты:

Дитрим порошок смешивают с кормом или суспендируют в небольшом количестве воды, молока или его заменителя и применяют животным один раз в сутки индивидуально в следующих дозах:

в первый день лечения – 5 г на 10 кг массы животного;

в последующие дни лечения – 2,5 г на 10 кг массы животного.

Курс лечения составляет 3-5 дней; в тяжелых случаях заболевания лечение продолжают до 7 суток.

Колингор порошок применяют при колибактериоз, сальмонеллез и бактериальная диарея, вызываемая грамотрицательными микроорганизмами у телят, свиней, кроликов и птицы.

Препарат применяют индивидуально или групповым способом перорально в смеси с кормом или с водой для поения в течении 3-5 суток: Телятам и свиньям - в дозе 0,8 г на 10 кг массы животного. Птице - в дозе 6 г на 10 л воды или 400 г на 1 т корма. При групповом способе применения птица в период лечения должна получать только воду, содержащую лекарственный препарат. Лечебный раствор препарата готовят ежедневно.

Дизпаркол применяют для лечения колибактериоза и сальмонеллеза у поросят и телят и дизентерии у поросят.

Препарат вводят внутримышечно двукратно с интервалом 24 часа: молодняку крупного рогатого скота - в дозе 0,15 мл/кг

массы тела; поросятам - в дозе 0,2 мл/кг массы тела. При тяжелом течении болезни препарат вводят трехкратно с интервалом между введениями 24 часа.

Порошок «окситетравет – 500» применяют в качестве лекарственного средства при колибактериозе, пастереллезе, сальмонеллезе, микоплазмозе, стафилококковой инфекции, риккетсиозе, актиномикозе и других заболеваниях вызванных микроорганизмами чувствительными к препаратам группы тетрациклина.

Препарат назначают орально в смеси с кормом или водой в течение 3-5 дней.

Крупному рогатому скоту 0,02-0,04 г/кг, свиньям 0,03-0,06 г/кг, курам, индейкам и уткам 0,04-0,1 г/кг массы 2 раза в сутки до выздоровления. Птице можно применять с водой из расчета 25г на 5 литров воды и выпаивать до выздоровления.

Восстановление качественного и количественного состава нормальной кишечной микрофлоры после антибактериальной терапии осуществляют путем применения **пробиотиков** биологических препаратов, представляющих собой культуры симбионтных микроорганизмов или продукты их ферментации. Пробиотики участвуют в процессах пищеварения и метаболизма, биосинтезе многих биологически активных веществ, а также обеспечивают резистентность макроорганизма. Для повышения эффективности пробиотических препаратов важен регламент их применения. Их дают в первые часы (дни) жизни. В дальнейшем пробиотики рекомендуют назначать на начальной стадии болезни и после курса антибактериальной терапии, а также в период возрастных изменений. Учитывая низкое качество кормов и действие стресс-факторов, препараты следует вводить в минимально-эффективных дозах на протяжении 1-2 мес. и более до достижения положительного эффекта

Пробиотические препараты чаще всего включают бифидобактерии, лактобактерии, молочнокислый стрептококк, пропионокислые бактерии, специальные штаммы сенной палочки и др.

Пробиотики применяют перорально в следующих дозах: АБК 50-80 мл 2-3 раза в сутки; бализ - 2-2,5 мл/кг 2 раза в сутки; сухой ацидофилин - 2,5-7,5 г 3 раза в сутки; пропиацид - 0,25 - 0,5 г/кг 1-2 раза в сутки; бифидобактерин по 3-5 доз 2-3 раза в

сутки за 20-30 мин до кормления; стрептобифид-форте по 1- 2 дозы в сутки с молоком или кипячёной водой; бактерин 150-200 млрд. микробных клеток 2 раза в сутки; энтероспорин с профилактической целью один раз в сутки 10 мл/гол, с лечебной - до 20-30 мл/гол; ветом 1.1 два раза в сутки в профилактической дозе 50 мг/кг, в терапевтической - 75 мг/кг; бактериоцеллулозолактин за 30 мин до кормления в дозе 5 мл, в течение 5 дней; бактиспорин - в дозе 1 мл в расчете на 10 кг живой массы; лактоцид его добавляют в подкормку из расчета 20 мл/гол в сутки до 15-дневного возраста; «Бактрил-2» комплексный пробиотик, состоящий из лакто-, бифидо- и пропионово-кислых бактерий, в профилактической дозе 4 мл/кг массы в течение 3 дней; фитобациллин - в профилактической дозе 2 мл/кг массы; руменофит - в дозе 5 мл на голову один раз в сутки в течение 5 дней.

Симптоматическая терапия. Восстановление нарушенных функций органов пищеварения (секреции, ферментации, пристеночного пищеварения, всасывания и моторики). Для выполнения этой задачи важное значение имеет полуголодная диета на 8-12 часов. При этом уменьшается раздражение пищеварительного тракта, ускоряется продвижение содержимого, улучшается секреция пищеварительных желез, усиливается диурез, уменьшается количество питательного материала для условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Кроме того, разгрузка пищеварительного тракта способствует повышению эффективности терапевтических средств.

При появлении первых признаков заболевания (угнетение, уменьшение аппетита и диарея) пропускают 1-2 выпойки молозива (в однодневном возрасте - 1 выпойка, 2-3-дневном – 2 выпойки, 4-7-дневном - 3 выпойки). Это обусловлено тем, что поступление основного количества иммуноглобулинов происходит в первые 36 ч жизни теленка, и, следовательно, пропуск первых двух кормлений молозивом в первые сутки жизни отрицательно сказывается на иммунитете новорожденных телят. Молозиво заменяют физиологическим раствором, сennым отваром, отварами и настоями лекарственных трав.

Для восстановления нарушенного пищеварения и купирования диспептического синдрома, в первую очередь, назначают вяжущие средства растительного или минерального происхождения.

Наиболее распространенные лекарственные травы, применяемые при желудочно-кишечных заболеваниях перорально:

- тысячелистник обыкновенный (трава) в виде настоя (1:10) в дозе 2-5 мл/кг 2-3 раза в сутки до кормления или отвара вместо молока 10 мл/кг в первый день лечения и за 30 мин до кормления в последующие дни;

- щавель конский (трава, корни, семена) в виде отвара, приготовленного из 30 г семян или 20 г травы, или корней на 1 л воды, в 1-й день лечения по 10 мл/кг вместо молока, в последующие дни добавляют в половинном количестве к молоку;

- крапива двудомная (трава) в виде настоя (20 г/кг) или отвара (50 г/кг) по 5-10 мл/кг 3-4 раза в день за 30-40 мин до кормления;

- ива (почки) в виде отвара (15 г/л) или настоя (10 г/л) в дозе 10 мл/кг в первый день лечения вместо молока, а в последующие дни за 30 мин до кормления;

- цикорий обыкновенный в виде отвара (50 г травы или 40 г корней на 1 л воды) 10 мл/кг 3 раза в день за 30 мин до кормления;

- ромашка аптечная (цветы) в виде настоя (1:10) 3-5 мл/кг 3-4 раза в день до кормления;

- корень дуба в виде отвара (1:10) 2-3 мл/кг 3-4 раза в сутки;

- сухой экстракт коры дуба в виде 1% водного раствора 0,1 г/кг 2-3 раза в сутки;

- люцерна (трава) в виде настоя (1 кг сена на 5 л воды) 10-15 мл/кг 3-4 раза в сутки до кормления;

- чистотел в виде настоя (1:50) 2-3 раза в сутки до кормления;

- зверобой продырявленный (трава) в виде настоя (1:50) 1-1,5 мл/кг 4 раза в сутки;

- девясил высокий (корни) в виде отвара (100 г корней на 1 л воды) 3-5 мл/кг за 1 ч до кормления 4 раза в сутки;

- подорожник большой (трава) в виде настоя (1:20) 0,5 мл/кг 3-4 раза в день за 1 ч до кормления;

- горец птичий (трава) в виде настоя (1:30) 1-1,5 мл/кг 3-4 раза в сутки за 20-30 мин до кормления;

- шишки ольхи (соплодия) в виде настоя (1:10-20) 2-2,5 мл/кг 3-4 раза в день за 30 мин до кормления;

- черемуха обыкновенная (плоды) – в виде отвара (1:10) внутрь из расчета 10 мл/кг массы тела;
- облепиха крушиновидная (шрот) в виде отвара (1:10) за 10-15 мин до кормления или вместе с молозивом с профилактической целью – 5-10 мл/кг в течение 3-5 дней и с лечебной – 10-20 мл/кг до полного выздоровления;
- настой лука в виде настоя (1:10) внутрь по 100-200 мл 3 раза в день за 30 мин до кормления;
- настой чеснока в виде настоя (1:5) внутрь по 100-200 мл 3 раза в день за 30 мин до кормления;
- льняной отвар в виде киселя (2 кг семени льна на 8 л воды) по 50-100 г в сутки однодневным телятам, к месячному возрасту – до 1,5 кг.

Из неорганических вяжущих средств перорально применяют: алюмокалиевые квасцы 0,1-0,15 г/кг 1 раз в сутки; висмута нитрат основной и ксероформ - 0,1-0,15 г/кг 2-3 раза в сутки за 15-30 мин до кормления.

Для защиты слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта от бактериально-токсических факторов используют энтеросорбенты: лигнин лечебный в виде водной взвеси 1,5 г/кг за 30 мин до кормления 3 раза в день с интервалом 4-5 часов; белая глина (каолин) в виде водной взвеси (в 3-х кратном количестве воды) 1-2 г/кг 1 раз в сутки; уголь активированный - 0,3-2 г/кг 2-3 раза в сутки; зоосорб в виде водной взвеси за 1,5-2 ч до кормления 0,1-2 г/кг 1-2 раза в сутки; цеолиты, бентониты из расчета 1г/кг живой массы животного один раз в сутки в течение 5 дней.

Для повышения общей резистентности организма применяют:

- гемоллизат внутрь 0,5-4 мл/кг за 15-20 мин до кормления 3 раза в сутки или подкожно 0,1-1,0 мл/кг 1-3 раза в сутки;
- лигавирин вводят телятам 1-15-дневного возраста с первого дня жизни трехкратно с интервалом 72 ч по 1 мл;
- лигфол внутримышечно в дозе 0,1 мл/кг массы тела;
- биоинфузин внутримышечно (0,03 мл/кг) или (0,015 мл/кг) один раз в сутки в течение 5-7 суток;
- гистоген подкожно 1 раз в сутки в течение 5 дней в дозе 0,02 мл/кг;
- нуклевит подкожно 2-5 раз с интервалом 3-5 дней в дозе 1,0-2,0;

- Т-активин трехкратное введение в дозе 100 мкг/кг с интервалом в одни сутки;

- тимоактивин-199 гипотрофикам за 2 недели до плановой вакцинации подкожно 2 дня подряд в дозе 1 мл/кг массы тела с профилактической целью, для лечения доза удваивается;

- риботан подкожно или внутримышечно для профилактики по одной дозе 1 мл в квартал, для лечения – по одной дозе через 3-5 дней, но не более 5 инъекций;

- камизол внутримышечно по 0,1 г/гол;

- миксоферон – для профилактики смешанных форм желудочно-кишечных болезней вводят трехкратно: на первый день (6 доз), 2-й (3 дозы) и 3-й (3 дозы), затем еще трижды – на 8-й (3 дозы), 9-й (3 дозы) и 10-й день (9 доз).

Для восстановления нарушенного пищеварения используют:

- пепсин внутрь 10-20 мг/кг в смеси с соляной кислотой (1 % пепсина и 0,5 % соляной кислоты) до приёма молозива;

- абомин внутрь перед кормлением в дозе 3-5 тыс/кг;

- желудочный сок «эквин» 1мл 2-3 раза в сутки за 20 мин до кормления;

- искусственный желудочный сок - 1% раствор пепсина внутрь 1,5-3 мл/кг 3-4 дня подряд до кормления;

- панкреатин внутрь 3-4 раза в сутки до кормления 0,05-0,07 г/кг (перед дачей препарата животным выпаивают натрия гидрокарбонат 0,1 -0,2 г/кг);

- аминосубтилин 210х, протосубтилин 23х и лизосубтилин 210 применяют внутрь с молозивом (молоком) в дозе 20 -25 мг/кг 1-2 раза в сутки;

- пепсинорм внутрь с молоком или физраствором 1-3-5 мл/кг жидкой формы или 20-30 мг/кг сухого препарата.

Для восстановления сердечно-сосудистой деятельности применяют:

- кофеин-бензоат натрия внутрь или подкожно 6-10 мг/кг 1 раз в сутки или 2,5-5 мг/кг 2-3 раза в сутки;

- эуфиллин подкожно в виде 12% раствора 2-4 мг/кг;

- камфора в виде масляного раствора подкожно 0,03-0,05 мл/кг 1-3 раза в сутки;

- сульфокамфокаин подкожно, внутримышечно, внутривенно 0,03-0,04 мл/кг 10% раствор 1-3 раза в сутки;

- камфорная сыворотка по Кадыкову (в случае снижения температуры тела) внутривенно (капельно) 3-5 мл/кг.

Дегидратационная терапия. В начале заболевания при отсутствии явлений сердечно-сосудистой недостаточности можно применять кофеин или камфорное масло. Кофеин противопоказан при тяжелом течении болезни с диффузно-дегенеративными поражениями миокарда. В этом случае кофеин увеличивает продолжительность диастолы. Для улучшения сердечной деятельности применяют витамин В₁ внутривенно в дозе 2 мг/кг вместе с 200 мл 5%-ного раствора глюкозы или электролитных растворов.

Для регидратации используют растворы, включающие ионы натрия (70-90 ммоль/л), хлора (55-89 ммоль/л), калия 25-35 ммоль/л) и глюкозы (80-120 ммоль/л).

Наиболее эффективные регидратационные средства: регидральтан, лерс, ветглюкосалан, калинат, регидрон, цитроглюкосалан, ветсептол и др. Препараты применяют перорально, внутривенно, внутрибрюшинно и подкожно.

Эффективными средствами против обезвоживания и повышения общей устойчивости организма являются:

- глюкозоцитратная кровь и аллогенная сыворотка крови, применяемые внутрибрюшинно или перорально в дозе 25-35 мл/кг;
- серогибрилизин внутрь 20-25 мл/кг 1 раз в сутки;
- альбумет внутримышечно 3-5 инъекций с интервалом 24 ч в дозе 1 мл/кг;
- имнор подкожно или внутримышечно в дозе 0,7-0,9 мл/кг 2-3 инъекции с интервалом 4-5 дней;
- тиоглобулин внутримышечно или подкожно в дозе 0,5-0,7 мл/кг один раз в сутки до выздоровления.

Накопленный опыт свидетельствует о том, что наилучшими точками для подкожного введения растворов электролитов являются области межреберий (область грудной клетки с обеих сторон) и коленных складок, откуда происходит более быстрое их всасывание.

При заболеваниях телят-нормоторофиков в ветеринарной практике с успехом применяется внутрибрюшинное введение электролитных растворов по Шарабрину. Этот метод нельзя использовать телятам-гипотрофикам, так как у них резко ослабле-

но всасывание через брюшину ввиду торможения центральной нервной системы, замедления кровотока, запустевания кровеносных капилляров, недоразвития эпителия брюшины. Поэтому введенная жидкость, длительное время, находясь в брюшной полости, вызывает болевую реакцию из-за своей тяжести.

Из средств патогенетической терапии эффективны витаминные препараты и средства, обладающие иммуномодулирующей и адаптогенной активностью:

- витамин А перорально или парентерально в дозе 6-7 тыс. ИЕ/кг 1 раз в сутки;

- витамин Д₃ внутрь в дозе 0,6-1 тыс. ИЕ/кг;

- витамин Е 2,5-3 мг/кг и витамин С 150-200 мг/кг перорально или парентерально 1 раз в сутки;

- витамин В₁₂ парентерально 30-50 мг/кг 1 раз в сутки;

- тетравит внутримышечно или подкожно 1 раз в 7-10 дней в дозе 0,1 мл/кг;

- тривит внутримышечно или подкожно 1 раз в неделю в дозе 0,05 мл/кг;

- настойка элеутерококка 0,1-0,15 мл/кг, нуклеинат натрия внутрь 3-4 раза в сутки до кормления;

- левамизол перорально 1-1,5 мг/кг 1 раз в сутки 3 дня подряд с перерывом 3-5 суток, всего 2-4 курса;

- дибазол перорально в дозе 0,5-1 мг/кг 1 раз в сутки за 1,5-2 ч до кормления;

- фумаровая кислота перорально 100 мг/кг 1 раз в сутки в течение 7-10 дней;

- тимоген внутримышечно 5 мкг/кг 1 раз в сутки в течение 5 дней;

- иммунофан подкожно 1-1,5 мкг/кг 2-3 инъекции с интервалом 3 дня;

- АСД (2) внутрь в виде водного раствора перед кормлением 0,15 мл/кг в 100 мл воды 1 раз в сутки в течение 5 дней подряд.

Специфическая терапия телят, больных колибактериозом, сальмонеллезом и другими инфекционными болезнями, наряду с указанными средствами предусматривает применение гипериммунных сывороток, глобулинов, фагов и др. в соответствии с наставлениями по их применению. Для лечения исполь-

зуют бивалентную антитоксическую сыворотку против сальмонеллеза и колибактериоза телят, гипериммунную антитоксическую сыворотку против колибактериоза поросят-отъемышей. С профилактической и лечебной целями применяют также бактериофаг против сальмонеллеза и колибактериоза телят и поросят.

Животных, подозреваемых в заболевании (условно больных), обрабатывают гипериммунной антитоксической сывороткой или бактериофагом в лечебных дозах двух-трехкратно. Остальных вакцинируют.

Вынужденный убой больных эшерихиозом телят, поросят и ягнят на мясо разрешают проводить в возрасте старше 14 дней. При наличии дегенеративных изменений в мышцах туши и внутренние органы направляют на техническую утилизацию. При отсутствии патологических изменений в мышечной ткани внутренние органы утилизируют, а туши выпускают после проварки.

Контрольные вопросы и задания. 1. Перечислите этиологические факторы, способствующие возникновению и развитию эшерихиоза. 2. Каковы основные наблюдаемые при данной болезни клинические признаки? 3. От каких инфекционных болезней молодняка и по каким данным следует дифференцировать эшерихиоз? 4. Какими средствами проводится комплексная терапия больных животных? 5. Комплекс каких организационно-хозяйственных, зоотехнических, ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий проводят в целях профилактики и ликвидации болезни в хозяйстве?

СТРЕПТОКОККОЗЫ МОЛОДНЯКА

Стрептококкозы (лат., англ. - Streptococcosis) - группа инфекционных факториальных болезней в основном молодняка животных многих видов, вызываемых патогенными стрептококками и проявляющихся при остром течении септицемией и омфалитом, а при подостром и хроническом - преимущественным поражением легких, суставов, глаз и других органов

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Впервые стрептококк выделил и определил Л. Пастер в 1880 г., описал А. Розенбах в 1889 г. Болезни, вызы-

ваемые стрептококками, распространены повсеместно, наибольшее экономическое значение имеют в свиноводстве, скотоводстве и овцеводстве.

Возбудители болезни. Возбудители стрептококкозов - микроорганизмы рода **Streptococcus**, включающего больше 24 видов, грамположительные круглые или овоидные (ланцетовидные) кокки, спор не образуют. Большинство видов не имеет капсул, неподвижные, каталазоотрицательные, аэробы и факультативные анаэробы, расположенные в мазках из гноя парно или цепочками разной длины. Хорошо растут на обычных питательных средах, особенно содержащих сыворотку крови или кровь животных.

Одно из важнейших свойств стрептококков, определяющих их патогенность - отношение к кровяному агару: одни из них вызывают полный гемолиз эритроцитов (β -стрептококки), образуя вокруг колоний зоны просветления; другие (α -стрептококки) вызывают очень слабый гемолиз и образуют на агаре колонии зеленого цвета; третьи (γ -стрептококки) не вызывают гемолиза эритроцитов. Возбудители большинства инфекция - β -гемолитические стрептококки. Патогенные виды, обнаруживаемые у животных и человека, часто бывают идентичными.

Патогенные стрептококки разнородны по серологическим, болезнетворным и другим свойствам и поэтому обуславливают разнообразие форм проявления болезни у разных животных. Современная классификация стрептококков основана на антигенной структуре, определяемой реакцией преципитации за счет группового полисахаридного вещества, но в патологии животных и человека используется классификация по серологическим группам А, В, С, D, Е.

Устойчивость стрептококков невысокая. Высушенные в белках (кровь, мокрота), при комнатной температуре они сохраняются до 2 мес., прогревание при 70-80 °С инактивирует их за 20 мин, кипячение - моментально. Из дезинфицирующих средств наиболее эффективны 20%-ный раствор свежегашеной извести, 0,5%-ный раствор формалина, хлорсодержащие препараты.

Клинико-эпизоотологическая характеристика. Патогенные гемолитические стрептококки обуславливают инфекционные процессы, сопровождающиеся образованием гноя, и вы-

зывают у телят, ягнят, жеребят пиемии и септицемии, артриты, лимфадениты, фарингиты, флегмоны, эндокардиты, воспаления легких и др., у поросят - менингоэнцефалиты, септицемии, энтероколиты, артрозоартриты, бронхопневмонии, лимфадениты в основном острого и подострого течения.

Болезни характеризуются повышением температуры тела, угнетением, нарушением координации движений, отеками, артритами, иногда диареей. Летальность при стрептококкозе варьируется в зависимости от действия различных факторов внешней среды и от резистентности организма животных.

СТРЕПТОКОККОЗЫ СВИНЕЙ

Вызывают заболевание гемолитические стрептококки. Заболеваемость составляет 0,3%, летальность - 30,9 %. Возбудитель выделяют из носоглотки, миндалин, половых органов, слизистых мембран секреторных органов здоровых свиней и т. д. Отмечены случаи менингита человека, вызванные *S. suis*. В зависимости от серогрупповой принадлежности, степени патогенности, восприимчивости хозяина стрептококки могут вызвать у свиней разнообразные симптомы (менингиты, лимфадениты, артриты, респираторные болезни). В инфекционной патологии свиней важную этиологическую роль играют стрептококки серогрупп В, С и D.

Артрозоартрит поросят подсосного возраста. Возбудитель - стрептококки серогруппы С. Поражаются в основном поросята в возрасте 1-35 дней. Заболевание проявляется энзоотически и характеризуется высокой летальностью (70-90 %). В гнезде поражается обычно 30-50 % поросят. Болезнь протекает в септической форме и сопровождается повышением температуры тела до 41,5°C, шаткой походкой, покраснением век, отеками шеи, век и суставов, повышенной тактильной чувствительностью, кольцевидными пятнами гиперемии на коже подгрудка и брюшной части тела, часто синюшностью венчиков копыт. При отсутствии лечения на 2-7-й день болезни животные погибают. При хроническом течении у поросят появляются артриты, парезы тазовых конечностей, истощение. Переболевшие поросята отстают в росте и, как правило, нежизнеспособны.

Менингит поросят отъемного периода. Возбудитель - *Streptococcus suis*, тип 2. Имеет общий групповой антиген со стрептококками серогруппы D, но значительно отличается от последних биологическими свойствами. Поражаются поросята 40-60-дневного возраста. Обычно животные заболевают через 1-3 нед после отъема. Вначале отмечают шаткость походки, затем наступает парез конечностей, после чего больные, как правило, погибают. При подостром течении болезни животные лежат, совершают плавательные движения конечностями, запрокидывают голову, дрожат. У отдельных поросят наряду с перечисленными признаками устанавливают опухание суставов, артриты, синюшность отдельных участков тела.

Менингит поросят подсосного периода. Возбудитель - *S. suis*, тип 1. Болезнь протекает с такими же клиническими признаками, что и вызываемая *S. suis*, тип 2. Поражаются поросята в возрасте 5-35 дней. Источник возбудителя инфекции - больные животные.

Цервикальный лимфаденит. Возбудитель - стрептококки серогруппы E. Поражаются поросята в возрасте 10-20 нед. Болезнь характеризуется воспалением подчелюстных лимфатических узлов, протекает энзоотически.

СТРЕПТОКОККОВАЯ СЕПТИЦЕМИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ, ПОРОСЯТ, ЯГНЯТ

Возбудитель - преимущественно β -гемолитический стрептококк *S. zooepidemicus* серогруппы C. Остро протекающая болезнь с септической или метастатической формой течения и поражениями в области пупочного канатика. Чаще заболевают телята, нередко - поросята и ягнята. Возникает болезнь во время родов или после них. Более всего подвержены заболеванию животные - гипотрофики или с врожденными пороками развития.

К причинам и предрасполагающим факторам появления инфекции относятся неполноценное кормление беременных, несоблюдение ветеринарно-санитарных правил содержания животных и гигиены родов. Заболевание возникает, если культя пуповины непосредственно после родов соприкасается с загрязненными стрептококками полом, подстилкой или руками животноводов.

При заболевании отмечают сильные болевые ощущения в области пупочного канатика, последний отекает; при нажатии из отверстия пупочного кольца вытекает жидкий зловонный гнойный экссудат. При отсутствии лечения развиваются септицемия или гнойные метастазы в разных органах, в том числе в суставах.

При вскрытии находят признаки гнойно-фибринозного полиартрита, метастатические абсцессы в печени, почках и головном мозге, а также в лимфатических узлах.

ЭНТЕРОКОККОВАЯ (ДИПЛОКОККОВАЯ) СЕПТИЦЕМИЯ ТЕЛЯТ, ЯГНЯТ, ПОРОСЯТ И ЖЕРЕБЯТ

Возбудитель болезни - стрептококк серогруппы D (энтерококк). Болезнь протекает сверхостро, остро, подостро и хронически и проявляется в виде пневмонии, энтерита, полиартрита и сепсиса.

По локализации процесса различают септико-токсическую, легочную, кишечную, суставную и смешанную формы проявления болезни. Инкубационный период 1-2 дня и реже до 1 нед. Для ягнят характерно сверхострое и острое течение болезни; для телят, поросят и жеребят - острое и подострое.

При *сверхостром течении (септико-токсической форме)* молодняк отказывается от корма, появляется мышечная дрожь, температура тела повышается до 42 °С. Дыхание учащено, отмечают хрипы, выделение из носовых отверстий пенистой жидкости, фекалии жидкие, с примесью крови. Животные погибают в течение нескольких часов. При остром и подостром течении у телят и жеребят отмечают повышенную температуру тела, учащенные пульс и дыхание, слабость, пониженный аппетит, нередко артриты. Если не оказать помощь, животные погибают за 2-3 дня. Хроническое течение энтерококковой септицемии характерно для телят и жеребят старше 2-4 мес, для ягнят и поросят старше 1-2 мес. У больных появляются вялость, серозно-слизистое и гнойное истечение из носа, болезненный кашель, аппетит понижен.

При *легочной форме* устанавливают плеврит, сухие и влажные хрипы. *Кишечная форма* проявляется диареей с выделением слизи и крови. Болезнь иногда продолжается до 2 мес. Переболевшие животные отстают в росте и развитии.

При патологоанатомическом исследовании в брюшной полости обнаруживают геморрагический экссудат. На слизистой оболочке сычуга кровоизлияния, печень и селезенка отечны и увеличены. В легких уплотнения, гнойники, спайки плевры и сердечной сумки. В синовиальной жидкости суставов обнаруживают хлопья фибрина, изъязвления хрящей. Патологические изменения иногда локализуются как в органах дыхания, так и в органах пищеварения, а также в суставах.

При патогистологическом исследовании у больных поросят обнаруживали диффузный гнойный менингит и инфильтрацию мозговых оболочек нейтрофилами. Наиболее частыми макроскопическими поражениями центральной нервной системы были гиперемия сосудов мозговых оболочек и умеренное увеличение количества спинномозговой жидкости. При стрептококковой септицемии у поросят в патологической морфологии доминируют застойно-геморрагические явления, геморрагический гастроэнтерит, геморрагический лимфаденит, мелкие очаги некроза в печени, селезенке и других органах. Отмечали также фибринозно-гнойный перикардит, геморрагический некротический миокардит, клапанный эндокардит.

СТРЕПТОКОККОВЫЙ ПОЛИАРТРИТ ЯГНЯТ

Возбудитель - стрептококк серогруппы С, серовариант *S. dysgalactiae agnellorum*. Болезнь сопровождается опуханием суставов, нарушением опорной и двигательной функций конечностей и септицемией. Болеют 3-7-дневные ягнята, реже в возрасте до 30 дней. Основной источник возбудителя инфекции - больные и переболевшие маститом, эндометритом стрептококковой этиологии животные. Различают острое и хроническое течение болезни.

При *остром течении* болезни отмечают сильное угнетение, потерю аппетита, слабость, хромоту, утрату двигательной и опорной функций конечностей, сепсис и гибель в течение 3-10 сут.

Для *хронического течения* характерны хромота и опухание суставов, чаще всего запястных и плюсовых. Ягнята часто лежат (не могут стоять). Болезнь продолжается 1-2 мес. При искусственном заражении 3-5-суточные ягнята заболевают в 100 % случаев и погибают при остром течении через 2-5 дней.

При патологоанатомическом исследовании выявляют следующие изменения. Печень темно-вишневого цвета, ломкая. На эпикарде кровоизлияния. В запястном, плечевом суставах содержится 1-5 мл мутной жидкости серо-белого цвета. При хроническом течении болезни суставная сумка отечная, утолщенная, количество жидкости в пораженных суставах может достигать 100 мл.

СТРЕПТОКОККОВАЯ ПИЕМИЯ ЖЕРЕБЯТ («СУСТАВОЛОМ»)

Возбудитель - *S. pyogenes equi*. Болезнь характеризуется поражением пуповины и суставов, лихорадочным состоянием и образованием метастатических абсцессов в разных органах. Жеребята заражаются через пуповину при рождении или вскоре после него (через разорванные, но еще не закрывшиеся пупочные сосуды), чаще в случаях несоблюдения санитарно-гигиенических правил во время родов или в послеродовом периоде (грязные пол и подстилка, обрывание или перевязка пуповины грязными руками, использование нестерильных инструментов).

Течение и клиническое проявление. Первые симптомы болезни появляются у жеребят в возрасте от 1,5 до 4 нед. Характеризуются учащением дыхания, дыхательными шумами и хрипами, а также кашлем, связанным с развитием пневмонии. Клинические признаки варьируются в зависимости от локализации и степени выраженности метастатических абсцессов. Смертность от осложнений достигает 10 %. Могут развиваться гортанная эмпиема, миокардит, пневмония. Осложнения возникают в 10-20 % случаев. После вскрытия гнойных подчелюстных или заглоточных лимфатических узлов животные выздоравливают.

При *остром* течении болезни наиболее характерно утолщение пуповины, при сдавливании которой выделяются гной или гнилостная со зловонным запахом кровянистая жидкость. Жеребенок больше лежит, так как опухшие суставы болезненны и затрудняют движение.

Основной признак *хронического* заболевания - гнойное воспаление скакательных, коленных и запястных суставов. Ино-

гда помимо суставов поражаются сухожилия мышц (сгибателей) конечностей. У некоторых больных возникает диарея, такие жеребята становятся вялыми, истощенными и отстают в росте. При появлении метастазов болезнь затягивается на недели, поражаются новые суставы, и вскоре такие животные погибают.

Патологоанатомическое исследование. Отмечают, что пуповина опухшая и затвердевшая, пупочные вены расширены и утолщены, во внутреннем кольце - абсцессы, тромбы, распавшиеся в виде серо-желтых или грязно-зеленых зловонных масс. При диссеминации возбудителя возникают абсцессы в разных органах (печени, селезенке, легких, передней камере глаза). При остром течении болезни помимо опухшей пуповины обнаруживают незначительные кровоизлияния под серозные оболочки.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Для постановки диагноза на стрептококкоз необходимо учитывать эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения. Окончательный диагноз устанавливают лабораторными методами.

В лабораторию направляют кровь из сердца, печень, селезенку, головной мозг и трубчатую кость. При поражении дыхательной системы также должны быть исследованы кусочки легкого, взятые на границе здоровой и пораженной тканей, средостенные лимфатические узлы, при артритах - синовиальная жидкость. Трупы мелких животных направляют целиком. При обычной температуре срок доставки материала не должен превышать 2-3 ч. Патологический материал берут только от животных, для лечения которых не применяли антибиотики. Для прижизненной диагностики, кроме того, применяют посев из крови животных.

Лабораторная диагностика стрептококкоза включает: 1) микроскопию мазков-отпечатков из патматериала; 2) выделение культуры возбудителя на питательных средах с последующей идентификацией с применением стрептококковых групповых диагностических сывороток в серологических реакциях (преципитации, коагуляции, латексагглютинации и др.); 3) определение патогенности.

В настоящее время выпускают различные коммерческие

наборы диагностикумов для серотипирования патогенных стрептококков.

Мазки-отпечатки из патматериала окрашивают по Граму и Романовскому-Гимзе или Ольту. Идентификацию возбудителя проводят на основании морфологических, культуральных и гемолитических свойств. Патогенные свойства выделенных культур определяют на белых мышах.

Лабораторный диагноз на стрептококковую инфекцию считают установленным при получении одного из следующих показателей:

1) выделение из патологического материала культуры стрептококков, патогенной для белых мышей;

2) гибель зараженных суспензией патматериала лабораторных животных и выделение из органов культуры со свойствами, характерными для стрептококков, если даже в посевах из исходного материала культуры возбудителя не выделено.

При дифференциальной диагностике стрептококкозов необходимо исключить эшерихиоз, сальмонеллез, пастереллез, анаэробную дизентерию, аденовирусную, респираторно-синцитиальную и хламидиозную инфекции.

Иммунитет, специфическая профилактика. После перенесения заболевания стрептококкозом формируется активный иммунитет продолжительностью до 1 года, но животные длительное время остаются бактерионосителями.

Для специфической профилактики стрептококкоза (диплококковой септицемии) телят, ягнят, поросят применяют: вакцину против энтерококковой инфекции телят, ягнят и поросят; вакцину против пастереллеза, паратифа и диплококковой септицемии поросят; вакцину депонированную против стрептококкоза свиней серогрупп С и D, а также формолгидроокисьалюминиевую вакцину против стрептококкоза крупного рогатого скота.

Для профилактики стрептококкоза жеребят применяют: убитую бета-пропиолактоном ГОА-вакцину из *S. equi* или концентрированный очищенный экстракт М-протеина *S. equi*.

Профилактика. В основе профилактики стрептококкозов должны лежать комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий и полноценное кормление. В неблагополучных хозяйствах

больные и переболевшие коровы не должны находиться вместе с новорожденными, а также запрещается выпаивание их молозива и молока.

Для специфической профилактики применяют вакцинацию. Жеребят, привитых в возрасте менее 3 мес., вакцинируют дополнительно через 6 мес. или при отнятии от матерей.

Лечение. В качестве специфического лечебного препарата используют сыворотку против диплококковой инфекции телят, ягнят и поросят. Эффективно применение гипериммунной сыворотки в сочетании с антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.

При стрептококкозе выраженная активность отмечена у антибиотиков: тетрациклина и биомицина, пенициллина, бициллина-3 и 5. Эритромицин и олеандомицин применяют перорально и внутримышечно. Левомецетин и синтомицин используют перорально. С лечебной целью молодняку можно применять ампициллин с кормом, оримицин внутримышечно, подкожно или внутривентрально цефрадин, спектиномицин, сарафлоксацин и др. Используют сульфаниламидные препараты (норсульфазол, сульцимид, этазол и др.).

Рекомендуют также одновременное применение сыворотки, антибиотиков и сульфаниламидных препаратов (норсульфазол, этазол, сульфацил-натрий, сульфадиметоксин), которые дают в дозе 0,1 - 0,2 г / кг массы один раз в сутки три дня подряд.

При симптоматическом лечении применяют подкожно винный спирт, адреналин, кордиамин, кофеин и внутрь гексаметилентетрамин, а также аммония хлорид и другие препараты.

При возникновении пневмонии больным целесообразно вводить аскорбиновую кислоту, тиамин, рибофлавин, цианокобаламин и другие витамины. Лучшие результаты получают при одновременном введении противодиплококковой сыворотки, антибиотиков и сульфаниламидных препаратов.

При маститах после предварительного сдаивания экссудата в вымя через канал соска вводят антибиотики. При поражении в области пупочного канатика прилегающую к нему зону очищают и обрабатывают дезинфицирующим средством.

При стрептококковой пиемии жеребят больным внутривенно или подкожно вводят материнскую кровь. Пуповину об-

рабатывают антибиотиками, применяют также хирургическое лечение пораженной пуповины и суставов (удаление гноя, назначение антисептиков и др.).

Меры борьбы. В неблагополучных пунктах молодняку вводят сыворотку в лечебных дозах и через 7-8 дней вакцинируют. В стационарно неблагополучных пунктах сыворотку вводят животным в первый день их жизни в профилактической дозе и через 7-8 дней вакцинируют.

Молодняк, переболевший стрептококкозом, содержат отдельно в течение 2 мес. Проводят дезинфекцию помещений раствором хлорной извести, содержащим 3 % активного хлора; 4%-ным раствором гидроксида натрия; 4 %-ной эмульсией ксилонафта; 5 %-ной эмульсией дезонала; 0,3-0,5 %-ным раствором эстостерила; 2-3%-ным раствором фрезота; 0,3 %-ным раствором глутарового альдегида.

Контрольные вопросы и задания. 1. Охарактеризуйте этиологическую структуру и эпизоотологические особенности стрептококкоза у животных разных видов. 2. Основные клинические признаки и патологоанатомические изменения. 3. Какой биологический материал от больного животного следует направить в лабораторию для прижизненной диагностики стрептококкоза? 4. Назовите методы и средства лечения. 5. Комплекс каких мероприятий обеспечивает надежную профилактику этой болезни?

II. ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОДНЯКА

Аденовирусная инфекция (англ. - Bovine adenovirae infection) - остро протекающая болезнь телят, характеризующая поражением органов дыхания, пищеварения, лимфоидной ткани и конъюнктивитом.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Болезнь регистрируется во многих странах мира. Вирус впервые был выделен в 1954 г. в США.

Возбудитель болезни. Возбудитель относится к семейству Adenoviridae ДНК-содержащих вирусов, которое включает аденовирусы человека, животных, в том числе птиц, и состоит из двух родов: Mastadenovirus (M) - аденовирусы млекопитающих и Aviadenovirus (A) - аденовирусы птиц. Диаметр вириона в среднем составляет 70-90 нм.

Род М содержит около 80 серологических типов, ассоциированных с различными хозяевами. У человека выделено 47 серотипов, у обезьян - 27, у лошадей - 4, у крупного рогатого скота - 10, у овец - 6, у свиней - 4-6, у собак - 2 серотипа. Установлено антигенное родство аденовирусов человека и крупного рогатого скота.

Различают антигены вируса трех видов: А, В, С. Антиген А группоспецифичен, антиген В - белковый компонент, токсичный фактор, антиген С типоспецифичен.

Вирус размножается в культуре ткани клеток крупного рогатого скота, вызывая цитопатогенное действие (ЦПД), которое характеризуется специфической дегенерацией клеток зараженного монослоя, начиная с периферии. Монослой разрывается, клетки разбухают, утрачивают правильную форму, затем округляются и собираются в конгломераты, похожие на гроздь винограда. Цитопатический эффект сопровождается образованием внутриядерных включений и никогда не приводит к полному разрушению клеток, характерному для ряда других цитопатогенных вирусов.

Аденовирусы весьма устойчивы. Десятикратное замораживание и оттаивание возбудителя не снижают его инфекционности. Прогревание в течение 30-60 мин при температуре 50, 56 и 60 °С не инактивирует аденовирус, но некоторые серотипы утрачивали инфекционность. Аденовирусы устойчивы к рН от 3,0 до 9,0 в течение 3 ч, ультрафиолетовым лучам - в течение 30-60 мин; при температуре от - 3 ° до 4 °С - не более 6 мес.; 20-22°С - 1 4 мес.; 36°С - 15 - 60 дней. В 2 %-ном растворе гидроксида натрия или калия аденовирус погибает в течение нескольких минут.

Эпизоотология. Источник возбудителя инфекции - больные и переболевшие животные, выделяющие вирус с истечениями из носа и фекалиями. Вирус изолируют от 50-80 % больных телят из проб конъюнктивы, носовой полости, миндалин, фекалий.

Факторы передачи возбудителя - корма, вода, подстилка, предметы ухода, загрязненные выделениями больных животных. Заражение происходит воздушно-капельным и алиментарным путями, а также через конъюнктиву. Заболеваемость телят составляет 50-80 %, летальность - 15-60 %. Болезнь широко распространена в районах интенсивного животноводства.

Наблюдается латентное вирусоносительство, которое подтверждается выделением вируса из ткани почек, тестикул и крови здоровых животных.

Чаще болеют телята от 2-недельного до 4-месячного возраста. Болезнь регистрируется в зимне-весенние месяцы при комплектовании хозяйств. Персистентное носительство и нестерильность иммунитета обуславливают стационарность инфекции.

Аденовирусная инфекция чаще проявляется небольшими вспышками, поражая отдельные группы животных, быстро распространяется на все стадо. У взрослых животных (10-100 %) установлено носительство гуморальных антител в высоких титрах.

Патогенез. В организме аденовирус первично локализуется, в органах респираторного тракта, размножается в лимфоидных органах, затем проникает в кровь, легкие, органы пищеварения, центральную нервную систему и поражает их. Вирусные респираторные болезни телят сопровождаются иммунодефицитными состояниями.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период болезни 4-7 дней. Течение болезни зависит от условий содержания животных. Сначала появляются слезотечение и слизистые носовые истечения, которые переходят в течение 3-5 дней в гнойные. У телят снижается аппетит, учащаются пульс и дыхание, появляются депрессия, сухой кашель.

Со 2-3-х суток заболевания у телят развиваются тимпания и диарея. На 3-4-й день повышается температура тела до 41,5 °С и удерживается до 6-9 дней. Диарея длится несколько дней. Фекальные массы жидкие серо-коричневого цвета, с примесью кусочков слизистой оболочки, иногда с кровью. Возможны колики. Летальность составляет 40-60 %.

Больное животное выздоравливает, если аденовирусная инфекция не осложнена пастереллами, микоплазмами или другими возбудителями. У телят до 10-дневного возраста при наличии колострального иммунитета; болезнь не проявляется, однако они могут быть инфицированными.

У отдельных телят, переболевших при остром течении, через 1...2 не,) может развиваться гнойная бронхопневмония, сопровождающаяся глубоким влажным кашлем, выраженной инспираторной одышкой, гнойным истечениями из носовой полости.

Патологоанатомические признаки. Отмечают гастроэнтерит катарально геморрагического типа, увеличение печени, изменения в органах дыхания (ателектаз, уплотнение, эмфизема, пневмония), дегенерацию лимфатической системы (лимфатические узлы увеличены, отечны, анемичны).

При гистологическом исследовании в эндотелиальных клетках сосудов селезенки, печени, почек, слизистой оболочки желудка и кишечника, лимфатических узлов и сердца обнаруживают внутриядерные включения.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз устанавливаю комплексно с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.

Лабораторная диагностика включает: 1) обнаружение антигена в патологическом материале (мазках-отпечатках, срезах) в реакциях иммунофлюоресценции (РИФ) и связывания комплемента (РСК); 2) выделение возбудителя в культуре ткани и его групповую идентификацию в РСК, РИФ, реакции диффузной преципитации (РДП); 3) выявление антител в сыворотке крови больных и переболевших животных (ретроспективная диагностика) в РСК, РДП, ELISA, реакциях непрямой гемагглютинации (РИГА), торможения гемагглютинации (РТГА).

Если в РИГА и РСК выявлено 4-кратное и более повышение титра антител в парных сыворотках крови, то ставится точный диагноз на аденовирусную инфекцию. Биологическая промышленность выпускает набор для диагностики аденовирусной инфекции крупного рогатого скота.

При дифференциальной диагностике необходимо исключить парагрипп-3, респираторно-синцитиальную инфекцию, инфекционный ринотрахеит, вирусную диарею, коронавирусную и парвовирусную инфекции, микоплазмоз, хламидиоз, пастереллез, сальмонеллез.

Иммунитет, специфическая профилактика. У переболевших животных иммунитет сохраняется до 5 мес. Иммунные животные остаются вирусоносителями, при различных стрессовых воздействиях или обработке гормональными препаратами они становятся источником возбудителя аденовирусной инфекции и могут заболеть повторно смешанной респираторно-кишечной инфекцией.

Для активной иммунизации молодняка и стельных коров применяют инактивированную и живую бивалентную вакцину против аденовирусной инфекции и парагриппа, а также другие ассоциированные вакцины, содержащие антигены инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, реовирусной и хламидийной инфекций крупного рогатого скота. Разрабатывается технология получения рекомбинантных вакцин с использованием реплицирующихся и нереплицирующихся аденовирусов.

Лечение. Для специфического лечения применяют гипериммунные сыворотки, в том числе поливалентную сыворотку против парагриппа, инфекционного ринотрахеита, аденовирусной инфекции и хламидиоза крупного рогатого скота. Эффективно применение крови реконвалесцентов с профилактической и лечебной целью.

Положительный лечебный эффект оказывают иммуноферон — комбинированный препарат экзогенного интерферона, индуцированный растительным интерфероногеном; лигаверин - комплекс биополимеров, выделенных из природного растительного сырья. Применение иммуномодулирующего препарата изокватерина с иммунной сывороткой животных-доноров способствует восстановлению нарушенных звеньев в иммунном статусе телят при респираторных болезнях.

Положительные результаты получены при применении аэрозолей: йодтриэтиленгликоля, смеси ихтиола, дегтя, скипидара и сульфаниламидных препаратов и других средств.

Для профилактики смешанных инфекций целесообразно применять антибиотики и сульфаниламидные препараты.

Для специфической профилактики и лечения применяют кровь реконвалесцентов и поливалентную сыворотку против парагриппа, инфекционного ринотрахеита, аденовирусной инфекции и хламидиоза крупного рогатого скота. В первую очередь при вспышке аденовироза сывороткой в лечебных дозах (2 мл) обрабатывают условно больных (подозреваемых в заболевании) телят.

Контрольные вопросы и задания. 1. Каковы эпизоотологические особенности болезни? 2. На основании каких данных можно поставить диагноз на аденовирусную инфекцию телят? 3. От каких болезней необходимо дифференцировать данную болезнь? 4. Какие средства можно применять для лечения больных животных? 5. Охарактеризуйте мероприятия по профилактике и ликвидации болезни.

Парвовирусная инфекция (лат. - *Infectio parvoviralis*) - остро протекающая контагиозная вирусная болезнь преимущественно молодняка крупного рогатого скота, характеризующаяся воспалительным поражением органов пищеварения и дыхания.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб

Впервые о выделении парвовируса типа I крупного рогатого скота сообщил Бэтес в 1959 г., а в 1973 г. этот вирус был обнаружен у телят, больных диареей. Парвовирусы часто находятся в ассоциации с энтеровирусами. Болезнь регистрируют во многих странах мира.

Возбудитель болезни

Возбудитель парвовирусной инфекции крупного рогатого скота - мелкий ДНК-содержащий вирус, относится к роду **Parvovirus** семейства **Parvoviridae** и представляет собой безоболочечные кубические частицы размером 18-20нм, репродуцируется в ядре. Возбудитель обладает гемадсорбирующими и гемагглютинирующими свойствами. Все парвовирусы крупного рогатого скота идентичны между собой, но отличаются от парвовирусов животных других видов и человека.

Отсутствие оболочек у парвовирусов обуславливает их высокую устойчивость во внешней среде. При 56 °С вирус сохраняется более 1 ч, температура ниже - 20 °С консервирует возбудитель, при температуре 90 °С он инактивируется за 5 - 10 мин. Парвовирусы устойчивы к кислой среде (рН 3.0-4.0).

Эпизоотологические данные

Источником возбудителя инфекции служат больные и переболевшие животные, которые являются вирусоносителями и выделяют парвовирусы с фекалиями, мокротой и носовой слизью. Пути заражения - алиментарный и воздушно-капельный. Факторы передачи - корма, вода, пыль, предметы ухода и др. Болеет чаще молодняк крупного рогатого скота до 10-месячного возраста. Заболеваемость составляет в среднем 14 %, но может достигать 100 % при большой стрессовой нагрузке, неполноценном кормлении и антисанитарных условиях содержания животных.

Летальность от парвовирусной инфекции составляет от 5 до 27 %, но при осложнениях патологического процесса бактериальной и грибной микрофлорой повышается до 80 %.

Патогенез болезни типичен для вирусных заболеваний. Первичная локализация и репродукция вируса осуществляются в слизистых оболочках тонкого отдела кишечника или дыхательных путей. Эти процессы ускоряются при снижении местного иммунитета слизистых оболочек трахеи, бронхов и альвеол. Затем возбудитель проникает в кровь, развиваются вирусемия, вторичная локализация вируса и патологические процессы. Отмечена способность парвовируса проникать через гематоплацентарный и гематоэнцефалический барьеры пораженного организма.

Течение и клиническое проявление

Инкубационный период длится от 1 до 3 сут. Болезнь начинается лихорадкой, депрессией, снижением иммунитета, слюнотечением. Температура повышается до 40,5-41°C. Преимущественно течение острое, в случае осложнений отмечают затяжное (хроническое) течение.

В начале болезни, как правило, развивается острый респираторный синдром. Он характеризуется признаками ринита (серозные, серозно-слизистые истечения из носовых отверстий), трахеобронхита (инспираторная одышка, кашель). На слизистой оболочке носа появляются эрозии. Кашель вначале сухой, резкий, болезненный, затем при развитии хронического течения он становится влажным, глубоким и менее болезненным.

Со 2-го дня проявляются признаки острого катарального энтерита. Развивается диарея. Фекальные массы серо-желтого или светло-коричневого цвета, с примесью слизи. Одновременно нарастают признаки дегидратации и токсикоза: усиливается угнетение, западают глазные яблоки, теряет эластичность кожа, отмечаются тахикардия, тахипноэ. Волосяной покров становится тусклым, в области ануса и паха волосы испачканы фекальными массами. Развивается конъюнктивит, сопровождающийся светобоязнью, слезотечением, гиперемией и отеком конъюнктивы. Возможны нервные явления: чрезмерное возбуждение, атаксия, кома.

Стельные коровы, зараженные парвовирусом, могут абортить во второй половине стельности.

Патологоанатомические признаки

При гибели животных от парвовирусной инфекции отмечают картину респираторно-энтеритного поражения, сопровож-

дающегося катаром конъюнктивы, носовой полости, гортани с петехиями и геморрагиями. В легких зона лобарной бронхопневмонии или крупозной пневмонии (в стадии красной или серой гепатизации). Вокруг участков пневмонии зона эмфизематозной ткани. Местами находят локальный плеврит. Заглоченные, шейные, средостенные, бронхиальные лимфатические узлы увеличены, отечны, гиперемированы, с участками некроза.

В кишечнике обнаруживают катаральный, геморрагический или редко фибринозно-некротический энтерит, реже энтероколит. Пейеровы бляшки увеличены и отечны. Отмечают дистрофию печени и холецистит.

Кроме того, зачастую выявляют точечные кровоизлияния на перикарде, признаки вульвовагинита (гиперемия, отек, гиперсекреция наружных половых органов), а также гиперемии и отек головного мозга.

Диагностика и дифференциальная диагностика

Диагноз устанавливается комплексно. Анализ эпизоотологических данных, клинических признаков и патологоанатомических изменений дает основу предварительной диагностики. Окончательный диагноз ставится в лаборатории, куда отправляют парные сыворотки крови и патологический материал: слизь из носовой полости и смывы из кишечника от больных животных, кусочки слизистых оболочек носовой полости, трахеи, бронхов, тонкого кишечника, головной мозг, пораженные лимфатические узлы. Материал берут не позднее 2 ч после гибели или вынужденного убоя животного и отправляют как можно быстрее в лабораторию в термосе со льдом.

Лабораторная диагностика включает: 1) индикацию вируса в культурах клеток по цитопатогенному действию, реакциям гемагглютинации и гемадсорбции и в РИФ с мазками-отпечатками из патологического материала; 2) идентификацию вируса в серологических реакциях нейтрализации (РН), непрямой гемагглютинации (РНГА), торможения гемадсорбции (РТГАд), иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием биофабричных диагностикумов; 3) доказательство этиологической роли парвовируса в респираторно-кишечной патологии молодняка исследованием парных сывороток крови в РТГА, РН или ИФА.

Иммунитет, специфическая профилактика

У переболевших животных иммунитет сохраняется около 1 года.

Для активной иммунизации против парвовирусной инфекции крупного рогатого скота во Франции, США и Канаде разработаны инактивированные и живые лиофилизированные вакцины. В нашей стране вакцины разработаны только для профилактики парвовирусной инфекции свиней.

Лечение. Для специфического лечения применяют гипериммунную сыворотку против парвовирусной инфекции крупного рогатого скота (свиней) или кровь реконвалесцентов. Вводят подкожно или внутримышечно в дозе 2-3 мл/кг массы животного 2-3 раза с интервалом 48 ч.

Показан групповой метод применения saniрующих аэрозолей: растворов молочной кислоты, надуксусной кислоты, этиния или аэрозоля хлорскипида безаппаратным способом.

На начальных этапах развития болезни эффективно применение вирусостатических препаратов: интерферона, ремантадина, тиазола, неспецифического гамма-глобулина, фоспренила, а также изопренозина, миелпептида, тиллорона, СИМО (аналог сиаловой кислоты).

Дезоксирибонуклеаза разрушает нуклеиновые кислоты вирусов, поэтому показано ее применение при парвовирусных инфекциях крупного рогатого скота в виде аэрозольных ингаляций.

Для профилактики бактериальных осложнений необходимы антибиотики. Целесообразнее использовать пролонгированные комплексные антибактериальные препараты: левозитроциклин, левотетрасульфид, пентард, бициллин-3. В современных условиях все большее применение находят препараты, объединяющие в себе антивирусное и антибактериальное действие, например кобактан.

Наибольшая эффективность достигнута при комплексном лечении с применением иммуномодуляторов: иммунофора, рибавин, хитозан, Т-активин, достима, АСД фракция-2, иммунофан, миелопептид, ксимедон, натрия нуклеинат, витаминных препаратов ретинола, токоферола, аскорбиновой кислоты.

При развитии диареи необходимо применять противовоспалительные, адсорбирующие, спазмолитические, вяжущие средства, а также пробиотики.

Меры борьбы

При возникновении парвовирусной инфекции хозяйство объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Больных изолируют в отдельные секции и лечат, животных, находившихся в прямом контакте с больными, обрабатывают сывороткой или кровью реконвалесцентов в лечебных дозах, остальных животных - в профилактических дозах, а через 15 дней их вакцинируют. В освобожденных помещениях (секциях) до механической очистки проводят дезинфекцию.

Эффективна аэрозольная дезинфекция помещений в присутствии животных с применением молочной кислоты, хлорскипида, растворов резорцина, пероксида водорода, гипохлорита, полисепта и других препаратов в известных концентрациях. В отсутствие животных для дезинфекции помещений используют горячий раствор гидроксида натрия, раствор формалина, йодез, хлорид йода, виркон С.

По условиям ограничений запрещают: ввоз в хозяйство (ферму) и вывоз животных в другие хозяйства, перегруппировку неблагополучного поголовья, а также посещение неблагополучных ферм лицами, не связанными с обслуживанием животных. Разрешается вывозить на специально оборудованном транспорте животных для уоя на мясокомбинат.

Хозяйство объявляют благополучным по парвовирусной инфекции крупного рогатого скота и снимают ограничения после последнего случая выздоровления или уоя больного животного и проведения комплекса мероприятий по недопущению повторного возникновения и развития парвовирусной инфекции.

Исходя из комплексной этиологии респираторных болезней телят в системе профилактики и предотвращения инфекционных заболеваний респираторной системы (адено -, парвовирусная инфекции) необходимо соблюдать следующие основные условия:

целенаправленно вести племенную работу;

комплектовать промышленные комплексы только клинически здоровыми и развитыми телятами из благополучных хозяйств поставщиков;

выполнять ветеринарно-санитарные и зоогигиенические требования в технологии содержания и кормления животных;

проводить лечебные и профилактические мероприятия в хозяйстве, совместно с четким ведением документальной работы.

Системе содержания необходимо особое внимание уделить конструктивным особенностям животноводческих помещений, системе их вентиляции, наличию и качеству перекрытий, освещенности в зависимости от климатических условий хозяйства. Необходимо предусматривать карантинные помещения для вновь поступающих, и изоляторы для больных животных. Наличие данных помещений оправданно улучшает качество и эффективность лечебно-профилактических мероприятий в хозяйстве, а также значительно облегчает эффективность работы ветеринарных специалистов.

Также обращают внимание на подстилку, так как в старой подстилке, даже очень хорошего качества могут развиваться грибки, которые кроме механического воздействия продуцируют микотоксины. Использование такой подстилки вызывает раздражение слизистой носа, глаз, а так же происходит поражение легких развивающимися спорами грибков (вызывая аллергические реакции у животных, они также способствующие развитию заболевания).

Особое внимание уделяют кормлению и поению животных. Отмечено, что в процессе хранения корм подвергается воздействию различных грибков, которые в процессе жизнедеятельности выделяют метаболиты - микотоксины, которые негативно воздействуют на молодой организм. Поэтому для профилактики микотоксикозов в рацион необходимо вводить вещества способствующие сорбции микотоксинов и тем самым профилактирующие микотоксикозы.

В процессе производства животноводческой продукции в системе профилактических мер неотъемлемой частью является принцип "пусто-занято", выполнение которого позволяет профилактировать многие инфекционные заболевания. Дезинфекция помещений должна заключать в себе как механическую очистку, так и применение различных веществ. Она позволяет добиться профилактики и лечения заболеваний органов дыхания. Зачастую применение препаратов методом химической возгонки вызывает обострение течения бронхопневмонии и, в связи с этим, многие специалисты перестают применять данный метод строго по ин-

струкции. В данном случае при применении таких препаратов как однохлористый йод, хлор-скипидар необходимо ежедневное их использование в течение 3-5 дней. Только при выполнении этого условия можно добиться ожидаемого эффекта.

Процесс перевода молодняка из профилактория в телятник характеризуется сильнейшим стрессом, который возникает вследствие смены помещения, изменения режимов содержания и кормления, обслуживающего персонала и пр. Поэтому к таким мероприятиям необходимо готовиться заранее. Во многих хозяйствах перед переводом животных витаминизируют тривитамином или введением тетравита. Кроме использования данных препаратов можно использовать минимум за 5 дней до перевода в течение 5 дней аскорбиновую кислоту, и за 1 день до перевода применяют препарат катозал. В некоторых хозяйствах непосредственно перед переводом используют седативные препараты (ксила, рометар 2 % и др.).

Так как большая часть Российской Федерации является неблагополучной по йоду, то препараты йода необходимо использовать с целью профилактики йодной недостаточности.

Работу по специфической профилактике инфекционных заболеваний молодняка начинают с момента перевода коров и нетелей в группу сухостоя, при этом коров проверяют на скрытые маститы, при необходимости проводят их лечение. В некоторых хозяйствах в группе запуска проводят плановую витаминизацию животных, используя при этом "Тетравит". В этот же период проводят профилактическую вакцинацию против инфекционных заболеваний, которые регистрируются в первые дни жизни в конкретном хозяйстве, и, обычно, к данным работкам относят прививку против рота - и коронавирусной инфекции, а также против эшерихиоза и сальмонеллеза телят, так как известно, что респираторным заболеваниям чаще подвержен молодняк, переболевший в первые дни жизни заболеванием с синдромом диареи.

Эффективна аэрозольная дезинфекция помещений в присутствии животных с применением молочной кислоты, однохлористого йода, хлорскипидара, резорцина, пероксида водорода, этония, йодтриэтиленгликоля, скипидара и других препаратов в известных концентрациях. В отсутствие животных для

дезинфекции помещений используют горячий раствор гидроксида натрия, йодез, хлорид йода, виркон С, раствор формалина.

Контрольные вопросы и задания. 1. Опишите патогенез и клинические признаки парвовирусной инфекции телят. 2. Чем характеризуются патоморфологические изменения? 3. Какие методы лабораторной диагностики применяют при данной болезни? 4. Какие средства и методы рекомендуют для лечения и специфической профилактики? 5. Как следует проводить оздоровительные мероприятия?

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (ДИАРЕЯ) ТЕЛЯТ

Коронавирусная инфекция - остро протекающая болезнь, характеризующаяся поражением; желудочно-кишечного тракта и респираторных органов у телят.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. В 1972 г. Мевиз с соавт. впервые доказали, что диарею новорожденных телят может вызывать вирус, который относится к самостоятельному семейству. Коронавирус диареи новорожденных телят открыли Стапром и соавт. в 1973 г. В нашей стране коронавирус крупного рогатого скота был выделен, идентифицирован и адаптирован к культуре клеток Н. Л. Соколовой в 1982 г.

Возбудитель болезни. Возбудитель болезни - РНК-содержащий вирус семейства Coronaviridae, диаметром около 120 нм, с выступами (коронай) длиной до 20 нм. Вирус размножается на первично трипсинизированной культуре клеток, обладает гемагглютинирующими свойствами, чувствителен к эфиру, хлороформу, нагреванию, стабилен в среде с рН от 5,0 до 7,0. Длительное пассирование приводит к снижению вирулентности возбудителя.

Вирус имеет общий антиген с коронавирусами человека, возбудителями гепатита мышей и крыс, энцефаломиелита свиней.

Эпизоотология. Вирусоносительство широко распространено среди поголовья скота, что подтверждается наличием у 50- 100 % коров и у 20 % овец антител к коронавирусу. Часто коронавирусная инфекция крупного рогатого скота протекает в ассоциации с ротавирусной диареей.

Телята при отсутствии материнских антител заболевают с 10-дневного до 8-недельного возраста. Болезнь может возник-

нуть в любое время года, но чаще в зимне-весенний период. Заболеваемость телят колеблется от 40 до 100 %, взрослых животных - до 15 %. Летальность телят составляет 15-20 %, взрослых животных - до 5-7 %.

Источник возбудителя инфекции - больные или переболевшие животные, выделяющие вирус с фекалиями и мочой. Коронавирусы крупного рогатого скота способны обуславливать латентную инфекцию. Клинически здоровый скот может быть носителем вируса, выделяя его с фекалиями в течение 3 мес.

Многообразны факторы передачи - корма, подстилка, предметы ухода, стены и перегородки помещения и др. Заражение животных происходит алиментарным путем через контаминированные корма и воду. Последнее время ученые подчеркивают возможность заражения коронарирусом воздушно-капельным путем и большую эпизоотологическую значимость этого пути передачи возбудителя. Возможна прямая или опосредованная передача коронавируса овцам от крупного рогатого скота.

Патогенез. Патогенез болезни в основном сходен с патогенезом ротавирусной диареи телят. Вирус алиментарным путем попадает в кишечник телят, репродуцируется в клетках эпителия ворсинок и способствует замещению цилиндрических эпителиальных клеток кубическими и чешуйчатыми. Возбудитель размножается также в эпителиальных клетках слизистой оболочки носовой полости, трахеи и легких.

После стадии вирусемии и вторичной локализации развиваются дальнейшие патологические процессы в пищеварительной и дыхательной системах пораженного организма.

Острое течение болезни характеризуется обширным поражением слизистой оболочки кишечника, в результате чего нарушается осмотическое давление в кишечной стенке, особенно за счет ионов натрия. Происходит интенсивное поступление жидкости из организма в просвет кишечника, обуславливая процессы дегидратации. При неосложненных формах болезни восстановление ворсинок происходит через 3-6 дней, животное выздоравливает, но остается вирусоносителем.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период болезни длится 18-24 ч, у телят старше 2-месячного возраста - 36-48 ч.

У животных отмечают угнетение, снижение аппетита, разжижение фекальных масс, при этом температура тела остается в пределах физиологической нормы или несколько ниже. Спустя 36-48ч фекалии становятся жидкими, желтовато-серого цвета, с примесью слизи, свернувшегося молока, иногда крови. В отдельных случаях отмечают пенистое слюноотделение из-за наличия язв в ротовой полости. Через 3-5 дней наступает кризис.

Болезнь продолжается 7-12 дней. Переболевшие телята не восстанавливают свою упитанность. В период болезни у них наблюдают обезвоживание организма и депрессию.

Телята до 8-недельного возраста, имеющие материнские антитела, не болеют. У телят 9-17-недельного возраста при остром и затяжном (подостром, хроническом) течении коронавирусной инфекции отмечают ринит, одышку, сухой, болезненный, периодический кашель. Эти признаки не сопровождаются повышением температуры тела.

При злокачественном течении болезни, осложненной секундарной микрофлорой, наступают коматозное состояние и гибель животного. При доброкачественном течении телята старших возрастов выздоравливают через 1-2 нед.

Патологоанатомические признаки. При вскрытии обнаруживают выраженные язвы на слизистой оболочке пищевода, иногда сычуга и двенадцатиперстной кишки; точечные кровоизлияния на слизистой оболочке тощей кишки и красно-бурое ее содержимое. Слизистая оболочка прямой кишки гиперемирована и изъязвлена. Отмечают увеличение мезентериальных лимфатических узлов.

При гистологическом исследовании отмечают атрофические и некротические изменения в слизистой оболочке кишечника.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз на коронавирусную инфекцию крупного рогатого скота ставят комплексно на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.

В предварительной диагностике особое внимание обращают на стадийность развития клинической картины (обычно кишечный синдром предшествует респираторному) и отсутствие выраженной лихорадки.

Возбудитель выделяют из энтероцитов кишечника и клеток эпителия респираторного тракта. У больных животных большое количество вирусных частиц выходит с фекалиями, что позволяет использовать метод электронной микроскопии. Для повышения чувствительности метода, особенно при малом содержании в фекалиях вирусных частиц, к суспензии фекалий добавляют специфическую антисыворотку.

Индикацию коронавируса крупного рогатого скота проводят методами электронной микроскопии и иммунофлуоресценции фекалий, криосрезов и в инфицированной культуре клеток. Для идентификации коронавирусов применяют реакции иммунофлуоресценции (РИФ), диффузионной преципитации (РДП), нейтрализации (РН), гемагглютинации (РГА), торможения гемагглютинации (РТГА) и непрямой гемагглютинации (РИГА), метод иммуноферментного анализа (ИФА). В последние годы наиболее эффективным методом считают использование моноклональных антител. Биологическая промышленность выпускает наборы для диагностики коронавирусной инфекции крупного рогатого скота.

Доказательство этиологической роли коронавирусов в острой кишечной, респираторной или кишечно-респираторной инфекции телят осуществляют в ретроспективной диагностике с парными сыворотками крови по обнаружению 4-кратного прироста титра антител в РНГА (РТГА), РДП, РН.

Иммунитет, специфическая профилактика. После переболевания стойкий иммунитет к коронавирусной диарее телят сохраняется около 1 года. Колостральный иммунитет имеет особое значение и обеспечивает устойчивость новорожденного теленка к вирусу или снижает тяжесть переболевания.

Для специфической профилактики за рубежом применяют живые (для телят) и инактивированные вакцины. Телят вакцинируют перорально после рождения, а стельных коров - парентерально для создания молозивного иммунитета. Кроме того, используют мультивалентную бычью коронавирусную вакцину для перорально-назального применения, которая содержит вирус типов I, II, III.

В нашей стране применяют живую ассоциированную вакцину «Комбовак» против инфекционного ринотрахеита, пара-

гриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекций, а также вакцины ВНИИЗЖ: бивалентную против ротавирусной и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота, сорбированную инактивированную и аналогичную против рота-, корона- и реовирусной инфекций.

Разработана также ассоциированная инактивированная гидроокисьалюминиевая вакцина против рота-, корона-, герпесвирусной и эшерихиозной диареи новорожденных телят.

Профилактика. Своевременная диагностика и предупреждение заноса вируса в благополучные хозяйства - основа противозооотических мероприятий. Всех вновь поступающих животных карантинируют. Телят содержат изолированно. Необходимо соблюдать ветеринарно-санитарные правила в родильных отделениях, систематически проводить дезинфекцию.

Контрольные вопросы и задания. 1. Опишите эпизоотологию и клинические признаки коронавирусной инфекции у телят. 2. Чем характеризуются патоморфологические изменения? 3. Какие методы лабораторной диагностики применяют при данной болезни? 4. Охарактеризуйте специфическую профилактику и принципы лечения больных животных.

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ ТЕЛЯТ

Ротавирусная инфекция (лат. - Diarrhea rotaviralis vitulorum, Rotaviriosis ingestiosa bovuim; ротавирусная диарея телят) - остро протекающая болезнь телят, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, диареей и дегидратацией.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Мебус с сотр. (США) в 1969 г. выделили из фекалий больных новорожденных телят вирусный агент и воспроизвели диарею у телят, не получавших молозива. Впоследствии рота - вирусы были обнаружены у поросят, ягнят и других животных. В настоящее время рота - вирусная диарея описана в 20 странах мира и является актуальной проблемой. Могут заболеть люди.

Возбудитель болезни. Возбудитель относится к РНК-содержащим вирусам семейства Reoviridae, роду Rotavirus. В последний входят ротавирусы человека, коров, овец, коз, свиней, обезьян, лошадей, оленей, кроликов, уток. Установлена общность группоспецифических и типоспецифических антиге-

нов ротавирусов телят и человека, а также групповых антигенов вируса телят, мышей и человека. Ротавирусы крупного рогатого скота, свиней, лошадей и кроликов также родственны. Известно три серотипа возбудителя.

Для культивирования ротавируса используют первично трипсинизированные культуры клеток, цитопатогенное действие вируса проявляется через различное число пассажей.

Ротавирусы крупного рогатого скота устойчивы к воздействию физических и химических факторов, в частности к колебаниям рН от 3,0 до 5,0, действию концентрированных солей, жирорастворителей, ферментов желудка и сычуга. Вирус сохраняется в фекалиях до 9 мес, при температуре - 60 °С - в течение нескольких месяцев, при 4 °С - не менее 1 мес. При 50 °С ротавирус инактивируется в течение 1 ч.

Губительно воздействуют на вирус хлор, диоксид хлора, монохлорамин, а также 10%-ный раствор формалина, 5%-ный раствор лизола при экспозиции 2 ч.

Эпизоотология. К ротавирусной диарее восприимчивы животные разных видов. Чаще болеют телята 2-3-дневного возраста в зимне-осенний и весенний периоды. Заболеваемость достигает 100 %, летальность - 50 %. Отмечена прямая связь между заболеванием новорожденных телят диареей и присутствием в их фекалиях ротавируса, который обнаружен у 19,1-45,2 % телят в возрасте до 12 дней.

Источник возбудителя инфекции - больные и переболевшие животные, выделяющие вирус с каловыми массами. Важный аспект при распространении - возможность скрытого течения болезни. В распространении болезни немаловажную роль играют дикие животные, собаки, кошки, а также животные со скрытым течением болезни. В сохранении вируса в стаде имеет значение повторное инфицирование взрослых особей от молодняка.

Заражение телят происходит алиментарно после рождения. Имеются сообщения, что ротавирусы могут проходить через плаценту и инфицировать плод.

Биологическая особенность возбудителя - поражение гетерологичных хозяев. Ротавирусы телят вызывают диарею у поросят; ротавирусы жеребят и ягнят также репродуцируются у свиней, которые, в свою очередь, могут заражать телят; ротави-

русы крыс поражают людей; ротавирусы человека - телят, поросят, щенков. Антитела к ротавирусу телят обнаружены в сыворотке крови собак, лошадей и кошек.

Патогенез. Ротавирус репродуцируется и поражает эпителиальные клетки апикальной части ворсинок тонкого отдела кишечника и мезентериальные лимфатические узлы, вызывая вакуолизацию и преждевременное слущивание, что приводит к укорачиванию ворсинок кишечника и покрытию их незрелым кубическим эпителием. Всасывающая функция ворсинок частично или полностью прекращается. Незрелые клетки эпителия ослабляют глюкозосвязанный транспорт натрия, что способствует развитию острой диареи и часто приводит к летальному исходу.

Пораженные вирусом эпителиальные клетки выделяются с фекалиями в первые 4-5 ч после начала диарейного синдрома. Антитела, продуцируемые слизистой оболочкой кишечника, появляются между 3-м и 12-м днем, а в фекалиях - между 4-м и 18-м днем после заражения телят.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период длится 16-24 ч. На степень тяжести болезни могут влиять различные факторы: вирулентность и доза вируса, возраст телят, иммунный статус молодняка, сопутствующие инфекции (эшерихиоз, протейная инфекция и др.).

Течение болезни острое. Симптомы проявляются выделением водянистых фекалий желтоватого цвета с кисловатым запахом. Температура тела, как правило, нормальная, иногда поднимается до 41⁰С, аппетит несколько снижен. Телята угнетены, отказываются от воды, у них отмечают атаксию, депрессию.

При развитии болезни фекалии становятся грязно-желтого цвета, а в дальнейшем - с примесью крови. Отмечают западание глаз, дегидратацию и фибрилляцию мышц конечностей, истечение вязкой слюны, тахикардию, коматозное состояние. Болезнь длится от 2 до 5 сут. У телят 1-2-дневного возраста болезнь протекает наиболее остро.

Патологоанатомические признаки. При вскрытии обнаруживают язвы на слизистой оболочке ротовой полости, пищевода и двенадцатиперстной кишки. Стенки кишечника истончены, слизистая оболочка гиперемирована, обнаруживают геморрагии,

кишечник заполнен жидким желтовато-зеленым содержимым. Устанавливают увеличение мезентериальных лимфатических узлов, иногда их дегенеративно-некротические поражения.

Отмечают петехиальные кровоизлияния под серозной оболочкой предсердий и точечные на селезенке, дистрофическо-некротические изменения в печени и почках. Иногда отмечают гиперемии и отечность слизистой оболочки бронхов, нехарактерные изменения в легких.

При гистологическом исследовании обнаруживают некротический энтерит и деструкцию ворсинок тонкого кишечника.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз ставится комплексно на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений, но основным методом диагностики лабораторные исследования, включающие методы электронной и иммуноэлектронной микроскопии.

В лабораторию направляют не менее 10 проб жидких фекалий, взятых от 2-14-дневных телят с клиническими признаками диареи на 1-3-й день заболевания, а также от трупов - тонкий кишечник с содержимым, пробы парных сывороток крови больных и переболевших животных, а также пробы сыворотки крови и молока коров.

Для индикации и идентификации ротавирусов применяют методы ИФА, метод моноклональных антител в ИФА, РДП, РТГА, РИФ, РН, РСК, радиоиммунологический метод. Выявление ротавирусов в патологическом материале возможно также при помощи электронной и иммуноэлектронной микроскопии со специфической сывороткой и другими методами.

Для экспресс-диагностики используют реакцию латекс-агглютинации, реакции непрямой гемагглютинации или торможения гемагглютинации и связывания комплемента с диагностикомом «Ротатест», а также полимеразную цепную реакцию.

Ретроспективная диагностика при помощи серологических исследований имеет ограниченную ценность, так как в первые недели жизни не удается обнаружить прироста титра антител, несмотря на перенесенную болезнь.

При постановке диагноза следует учитывать, что ротавирусная инфекция крупного рогатого скота может протекать в

виде смешанных инфекций с участием таких возбудителей, как бычий коронавирус, парвовирус крупного рогатого скота.

При дифференциальной диагностике необходимо исключить корона- и парвовирусные инфекции, эшерихиоз и вирусную диарею, псевдомоноз, сальмонеллез, протейную и другие энтеробактериальные инфекции; различные диареи неинфекционного характера. Следует учитывать высокую вероятность смешанных инфекций.

Иммунитет, специфическая профилактика. У новорожденных животных антитела к ротавирусу секретируются в наибольших концентрациях в 1-й день и резко падают к 3-му дню после рождения. Многие из них имеют антитела, адсорбированные из молозива. Считают, что колостральный иммунитет обеспечивает устойчивость новорожденного теленка к вирусу или снижает тяжесть переболевания.

Для иммунизации животных разработаны и применяются вакцины: ассоциированная вакцина «Ротавак К-99», «Роко-81», «Роковак» (ВГНКИ), ассоциированная вакцина против рота-, корона-, герпесвирусной инфекций и эшерихиоза; бивалентная вакцина против рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота сорбированная инактивированная, вакцина ВНИИЗЖ против рота-, корона- и реовирусной инфекций крупного рогатого скота сорбированная инактивированная.

Лечение больных животных при вирусных желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота

При вирусных желудочно-кишечных болезнях телят проводят комплексное лечение с учетом тяжести клинического проявления, которое включает: лечебно-диетическое, этиологическое, патогенетическое и симптоматическое.

Больных животных изолируют от клинически здоровых, улучшают условия содержания и кормления, обеспечивают их обильной подстилкой, улучшают микроклимат в профилакториях и родильных отделениях.

При появлении первых признаков болезни уменьшают ко-

личество выпаиваемого телятам молозива или молока или полностью прекращают их дачу, больное животное ставят на голодную диету. Она должна продолжаться не более 8-12 часов, но в этот период выпаивают различные заменители молозива или молока в виде отваров, растворов. После выдерживания телят на голодной диете им выпаивают 75% отвара из трав или семени льна и 25% молозива или молока. Следующее кормление должно состоять из 50% молозива или молока и 50% отвара, следующее - 75% молозива или молока и 25% отвара, затем полностью переходят на естественный корм (молозиво или молоко).

Больных, ослабленных телят и гипотрофиков необходимо кормить 4-5 раз в сутки, а затем перейти на 3-х кратное кормление. Ослабленным, новорожденным и больным телятам разовая дача молока или молозива должна составлять 0,5-0,7 л в первые дни жизни и 1 - 1,5 л - с 7 до 20-ти дневного возраста.

Необходимо осуществлять контроль за качеством скармливаемого телятам молозива, путем измерения его плотности. Качественное молозиво должно иметь плотность 1,045 и выше, что соответствует концентрации иммуноглобулинов свыше 50 г/л. Если молозиво неполноценное, его необходимо заменить молозивом от другой коровы или нетели.

Выпаиваемое молоко или молозиво в первый месяц жизни теленка должно иметь температуру 35-37,5°C, во второй - 30-35°C, в последние месяцы - 20-25 °C.

Необходимо применять отвар или чистотела, или череды, или зверобоя в дозе по 3-5 г. сухого вещества на теленка до месячного возраста, 5-10 г. - старше месячного возраста, два раза в день в объеме по 500 мл. Отвары лекарственных трав выпаивать в промежутках между кормлениями телят молозивом или молоком. Можно применять отвары из корня аира, крапивы, полыни и др. трав в тех же дозах.

Хорошим эффектом обладает и отвар семени льна, но необходимо соблюдать технологию его приготовления. Льносемя варят в течении 1,5-2 часов в емкостях с открытой крышкой, затем сразу процеживают и выпаивают телятам после быстрого его охлаждения в дозе 200-400 мл на животное два раза в день.

При появлении первых признаков заболевания телят им можно выпаивать кровь матерей в дозе 150-200 мл на животное

один раз в день за 1 час до кормления. Кровь матерей можно выпаивать телятам с профилактической целью до первой выпойки молозива после их рождения. Хозяйство должно быть благополучно по лейкозу, хламидиозу, туберкулезу, бруцеллезу и лептоспирозу крупного рогатого скота.

Для лечения больных вирусными желудочно-кишечными заболеваниями телят можно использовать растворы следующего состава: вода кипяченая - 2,5 л, 96° этиловый спирт - 700 мл, ихтиол медицинский - 150 г., 5% спиртовой раствор йода - 30 мл, фракция АСД-2 - 40 мл. Внутрь за 20-30 минут до кормления в дозе 100-150 мл на животное, один раз в день три дня подряд.

Хорошим эффектом обладает смесь состоящая из: лактосыворотки, приготовленной из молозива или молока в количестве 7,5 л, 96° этилового спирта - 1,5 л, сока желудочного - 1,5 л, фурациллина - 1,5 г, 40% медицинского раствора формалина - 80 мл. Внутрь по 100-150 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Можно использовать также следующий состав: вода кипяченая - 5 л, 96° этиловый спирт - 1,5 л, 20% спиртовой раствор прополиса - 150 мл, 5% спиртовой раствор йода - 45 мл. Внутрь по 100-150 мл на теленка один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Для лечения больных телят применяют оксидат торфа в дозе 40-50 мл на животное два раза в день за 20-30 минут до кормления. Предварительно растворить его в 100 мл теплой кипяченой воды. Курс лечения 5-7 дней.

Спиртовой раствор йодиола внутрь в дозе 2 мл на 1 кг живой массы два раза в день за 20-30 минут до кормления. Курс лечения 5-6 дней. При применении водного раствора йодиола в него необходимо добавить 96° этиловый спирт в соотношении 1:1.

Можно применять фурациллин в дозе 7 мг на кг живой массы два раза в день. Курс лечения 2 дня. Фурациллин обязательно растворять в кипяченой воде или в отварах трав в соотношении 1:5000.

Для лечения больных вирусными желудочно-кишечными заболеваниями телят применяют 40-50° алкоголь в дозе 90-120 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Применяют также фракцию АСД-2 телятам внутрь в растворе, приготовленном на кипяченой питьевой воде за 20-30 минут до кормления в дозе 3-5 мл на животное один раз в день. Курс лечения 4-5 дней. Перед выпойкой препарат растворяют в 100 мл кипяченой воды.

Для предупреждения вторичной инфекции, для подавления условно-патогенной и патогенной бактериальной микрофлоры необходимо применять следующие антибиотики и сульфаниламидные препараты:

геомицин-ретард внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в 72 часа, достаточно 2-3 инъекции;

террамицин внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в 3 дня, курс лечения 6-9 дней;

тетравет, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения 6 дней;

ветримоксин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения 6 дней;

хорошим лечебным эффектом обладает галлимицин-200, внутримышечно в дозе 1 мл на 50 кг живой массы один раз в день 3 дня подряд;

колдим, внутримышечно в дозе 1-2 мл на 10 кг живой массы один раз в день 3 дня подряд;

ветримоксин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения 6 дней;

на грамотрицательные возбудители губительно действует коливет внутрь в дозе 4,5 г на 50 кг живой массы два раза в день три дня подряд

с целью повышения резистентности организма у больных телят необходимо применять одновременно с другими препаратами вигозин (за исключением антибиотиков тетрациклинового ряда) в дозе 15-20 мл на животное в сутки 3-4 дня подряд;

линкомицин внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения 6-9 дней;

кламоксил-L в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в 48 часов курс лечения 6-9 дней;

кобактан внутримышечно один раз в день три-четыре дня подряд в дозе 2 мл на 50 кг живой массы;

линкоспектин внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой

массы один раз в день 3-4 дня подряд;

энроксил внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в день курс лечения 3-4 дня;

байтрил внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы курс лечения 3-4 дня;

триметасул внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в день 4 дня подряд.

При сочетанном введении antimикробных препаратов необходимо учитывать их совместимость.

После применения антибактериальных препаратов для заселения желудочно-кишечного тракта полезной микрофлорой и подавления гнилостных процессов используют ацидофильное молоко, ацидофильные культуры, бифидумбактерин. Эти средства выпаивают за 20-30 минут до кормления в дозах согласно наставлений по их применению.

При тяжелом течении болезни и обезвоживании организма у животных обязательно внутривенно, внутривентально или подкожно вводить стерильные солевые растворы. С этой целью можно применять: изотонический раствор натрия хлорида, изотонический раствор с добавлением в него 3-5% глюкозы и 0,1% раствор аскорбиновой кислоты, раствор Рингер-Локка, а также электролитные солевые растворы по Шарабрину, по Порохову в дозе 5-10 мл для внутривенного или внутривентального введения и 10-20 мл для подкожного введения на 1 кг живой массы. Подкожно вводить изотонические растворы лучше впереди лопатки с помощью шприца Жанэ.

Из специфических средств лечения больных инфекционным ринотрахеитом и вирусной диареей телят можно применять поливалентную гипериммунную сыворотку против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи и аденовирусной инфекции внутримышечно в дозе 2 мл на 1 кг массы животного один раз в день три дня подряд.

С целью повышения резистентности организма (иммунного статуса) телятам до месячного возраста вводят диструмин в дозе 2-3 мл на животное, а телятам старшего возраста - 3-4 мл двукратно с интервалом в 10 дней. Одновременно вводят тривитамин в дозе 3-5 мл на животное. Препараты вводят в разные участки тела. С 10-дневного возраста телятам в концентраты

нужно добавлять микро-, макроэлементы и витамины в виде биовита-2, коставита-форте, олиговита и полисолей в дозах согласно наставлений по их применению.

Мероприятия по профилактике вирусных желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота

Основой профилактики вирусных желудочно-кишечных болезней крупного рогатого скота является соблюдение положений Ветеринарного Законодательства, ветеринарных требований по охране хозяйств от заноса возбудителей инфекционных болезней, проведение комплекса мер, направленных на повышение резистентности организма животных, своевременная диагностика вирусных желудочно-кишечных болезней.

С целью повышения резистентности организма новорожденных телят особое внимание необходимо обращать на состояние организма сухостойных коров и нетелей. Для этого необходимо:

Сухостойных коров за 2, нетелей за 3 месяца до отела выделять в отдельную группу от дойного стада. Технологические группы комплектуют с учетом срока ожидаемого отела с разницей 10-15 дней. Коров запускают в течение 5-6 дней, высокоудойных - 6-10 дней.

В помещениях для сухостойных коров, в родильном отделении и профилактории необходимо следить за параметрами микроклимата, за санитарным состоянием.

В стойловый период необходимо проводить ежедневный активный моцион стельных коров не менее 3 км. При неблагоприятных метеоусловиях моцион сокращают или отменяют. В летнее время сухостойных коров и нетелей обеспечивают пастбищем с хорошим травостоем.

Глубокостельных нетелей и сухостойных коров для нормального развития плода обеспечивают кормами хорошего качества и сбалансированным по питательным веществам (переваримому протеину, сахару, витаминам и минеральным веществам) рационом. Рацион составляют в зависимости от массы животных и планового удоя из расчета от 5 до 10-12 кормовых

единиц в сутки. Животным ниже средней упитанности норму кормления увеличивают на 1-2 кормовые единицы в сутки.

На 1-2 день после запуска и за 30-20 дней до отела у сухостойных коров исследуют секрет молочной железы с целью выявления у них субклинических маститов. Больных животных изолируют и лечат.

Сухостойным коровам и нетелям вводят препараты селена двукратно с интервалом 12-15 дней в дозе согласно наставлению по их применению. Второе введение препарата должно быть за 15 дней до отела.

С целью повышения резистентности организма новорожденных телят сухостойным коровам и нетелям необходимо вводить тривитамин в дозе по 20 мл на животное двукратно с интервалом 10 дней и одновременно - диструмин в дозе 15 мл на животное (можно применять седемин или КМП). Препараты вводятся в разные части тела животного.

Количество скотомест в родильном отделении должно составлять не менее 16% численности коров и нетелей на комплексе или ферме. Продолжительность содержания животных в родильном отделении должна быть 25 дней.

В родильных отделениях не менее 1-го раза в месяц проводят влажную дезинфекцию (без присутствия животных) 7 % горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида и 1 раз в 2 недели проводят аэрозольную (в присутствии животных) 1 % горячим (35-40 °С) раствором формальдегида, вистаном, белстерилом, инкрасептом 10А и другими.

В профилакториях соблюдать принцип «все занято - все свободно», проводить тщательную механическую очистку (в том числе клеток для содержания телят), влажную дезинфекцию (при освобождении от животных) 7 % горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида и один раз в неделю аэрозольную дезинфекцию (в присутствии телят) 1% горячим раствором формальдегида, вистаном, белстерилом, инкрасептом 10А и другими.

Сухостойных коров и нетелей за 2-1,5 месяца до отела вакцинируют против колибактериоза и сальмонеллеза телят. Вакцины можно вводить одновременно, но в разные участки тела животных.

За 30 и 20 дней до отела сухостойных коров и нетелей необходимо вакцинировать против вирусных пневмоэнтеритов вакциной «Комбовак» двукратно согласно наставлению по ее применению. Вакцинировать сухостойных коров и нетелей необходимо для создания колострального иммунитета у новорожденных телят через молозиво матерей.

В родильном отделении обеспечивают круглосуточное дежурство опытных операторов. У новорожденного теленка немедленно после рождения удаляют салфеткой или полотенцем слизь из ноздрей, рта, обрывают пуповину (если не произошел ее самопроизвольный обрыв), из культи выдавливают кровь и дезинфицируют ее 5 % раствором йода или 1 % раствора калия перманганата. Затем предоставляют корове возможность облизать теленка, обсушивают его в термоклетках, после чего переводят в профилакторий.

С целью разрыва эпизоотической цепи клинически здоровых новорожденных телят можно содержать в индивидуальных домиках на открытом воздухе. Для избежания сквозняков и сырости домик обтягивается полиэтиленовой пленкой или обивается рубероидом. Вместо передней стенки навешивается полог из брезента, который опускается при температуре ниже 10°C. Чтобы теленок свободно пользовался выгулом к домику призраивают вольер.

С 3-дневного возраста телятам, через 1-2 часа после кормления, выпаивают остуженную до 20-25°C кипяченую воду, а с 10-12-дневного возраста - не кипяченую воду 12-15 °C вволю.

Поскольку в крови новорожденных телят низкий титр антител против вирусных желудочно-кишечных болезней первую порцию молозива они должны получать не позднее, чем через 1-1,5 часа после рождения. Телятам до 7-дневного возраста выпаивают молозиво от коров-матерей не реже 3-4 раз в сутки из расчета 40 мл на кг живой массы (теленку живой массой 20 кг необходимо выпаивать 0,8 л молозива за одно кормление), в дальнейшем - сборное. Ослабленных телят, гипотрофиков в первую неделю жизни необходимо кормить 5 раз в сутки, а затем переходят на 3-4 кратное кормление. Ослабленным, больным, гипотрофикам разовая дача молозива должна составлять около 0,5 л.

Не допускают выпаивания телятам молозива от больных маститами коров. Сразу после отела необходимо проверить молозиво на мастит. Для этого используют любой современный тест - калифорнийский, Кенотест и др. При отсутствии реакции на мастит в виде гелеобразования молозиво можно использовать для выпойки телят.

Банк замороженного молозива следует иметь на тот случай, если молозиво от матери по тем или иным причинам не пригодно к выпойке теленка (мастит, лейкоз и др.). Для этого отбирают излишки молозива, от первой дойки у здоровых коров, не пораженных маститом и РИД - негативных. Желательно, чтобы данная корова была со вторым или третьим отелом. Полученное молозиво разливают по чистым пластиковым бутылкам объемом 2 л и замораживают при минус 18-24 °С. В таком виде срок хранения продукта составляет 6 мес. Для выпойки теленка молозиво размораживают на водяной бане при температуре примерно + 40 °С.

С целью повышения иммунного статуса у новорожденных телят и профилактики зубной болезни в 6-8-дневном возрасте им вводят препараты селена с витамином «Е» в дозах согласно наставлению по их применению.

Для нормализации обменных процессов в организме телят в 10-12-дневном возрасте им вводят тривитамин в дозе по 5 мл на животное двукратно с интервалом 10 дней и одновременно диструммин в дозе 3 мл на теленка. Препараты вводят в разные участки тела.

С 7-дневного возраста в рацион включают микро-, макроэлементы и витамины в виде коставита-фортэ, биовита-2, олиговита, полисолей в дозах согласно наставлению по их применению. Препараты можно скармливать индивидуально с жидким кормом или в сухом виде с концентратами методом посыпания по ним. При недостатке в организме телят вышеуказанных препаратов резко снижаются, как общие защитные функции организма, так и местные защитные функции эпителия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Вследствие этого возбудители вирусных болезней легко проникают в слизистую оболочку и вызывают ее поражения.

По достижении телятами 20-дневного возраста, их пере-

водят в телятник. После освобождения секций профилактория от животных индивидуальные клетки, полы, стены моют и подвергают влажной дезинфекции 7 % горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида и аэрозольной 7 % горячим раствором формальдегида (если не проводилась влажная дезинфекция формальдегидом). Секции не заполняются в течение 7-8 суток (срок биологического «отдыха»). После этого можно размещать новую партию телят.

На 3-4 день после формирования групп телятам вводят препараты селена, диструмина, тривитамина в дозах согласно наставлению по их применению, однократно.

На 5-6 день после перевода телят в группу старше 20-ти дневного возраста, их вакцинируют против вирусных желудочно-кишечных болезней вакциной «Комбовак» двукратно. Можно одновременно вводить вакцину против сальмонеллеза. Вакцины вводят в разные участки тела животного. Через 7-10 дней вакцины вводят повторно.

Контрольные вопросы и задания. 1. Охарактеризуйте эпизоотологический процесс при данной болезни. 2. Каковы клинические признаки и патологоанатомические изменения при ротавирусной инфекции телят? 3. Когда диагноз на ротавирусную инфекцию считают установленным и от каких болезней следует ее дифференцировать? 4. Назовите основные принципы лечения и специфические средства профилактики. 5. Охарактеризуйте основные меры борьбы и профилактики ротавирусной инфекции телят.

Дифференциальная диагностика вирусных болезней молодняка

Дифференциальный признак	Название болезни				
	Парагрипп -3	Аденовирусная инфекция	Ротавирусная инфекция	Коронавирусная инфекция	Парагрипповирусная инфекция
Возраст	С 2 до 5 мес.	С 10 дней до 4 мес.	До 15 дней	С 1 по 3 недели	С 1 по 7 дней
Сезонность	Осень-зима	Осень-зима	Осень-зима	Любое время года, чаще зима	Осень-зима
Течение болезни	острое	Острое, подострое, хроническое	острое	острое	острое
ИПН	24-72 час.	48-168 час.	0т-12 час	18-48 час.	12-24 час
Т°С	40-41,5	До 41,5	норма	норма	норма
Дышья	-	+	+	+	+
Кашель	+	+	-	-	+
Состояние слизистых оболочек	Ринит, конъюнктивит	кератоконъюнктивит	энтерит	Стоматит, энтерит	энтерит
Бронхопневмония	+	+	-	-	-
Заболваемость, %	70-90	70-80	До 100	40-60	30-50
Летальность, %	2	2	0-50	15	30

Список использованной литературы

1. Инфекционные болезни животных: учебное пособие для вузов / Под редакцией А.А. Кудряшова, А.В. Святковского. – СПб.: Лань, 2007. – 608 с.
2. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука. - М.: КолосС, 2007. – 671с.
3. Самуйленко, А.Я. Инфекционная патология животных / А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьев, Е.А. Непоклонов и др. // М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – Т.2. – 807 с.
4. Сюрин, В.Н. Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьев и др. // - М.: ВНИТИБП, 1998. – 928 с.
5. Красочко, П.А. Болезни сельскохозяйственных животных / П.А. Красочко. – М.: Бизнесофет, 2005. – 800 с.
6. Зароза, В.Г. Мероприятия по получению здоровых телят и профилактика их болезней / В.Г. Зароза, Г.А. Бурова, В.Г. Буров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - № 9. – 2007. – С. 9-17.
7. Ильинский, Е.В. Острые расстройства пищеварения у новорожденных телят / Е.В. Ильинский, К.Г. Габриелян // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - № 1. – 2006. – С. 67-70.
8. Папуниди, К.Х. Профилактика и лечение желудочно-кишечных болезней (диспепсий) новорожденных телят (Методическое пособие) / К.Х. Папуниди, К.Г. Салахутдинов, В.А. Игнаткина . - Казань, 1994. – 120 с.
9. Иванов, А.В. Методические рекомендации по диагностике и лечению желудочно-кишечных болезней новорожденных телят / иванов А.В., Папуниди К.Х., Тремасов М.Я и др.. – Казань, 2011. – 31 с.
10. Авакянц, Б.М. Фитотерапия и профилактика болезней молодняка сельскохозяйственных животных / Б.М. Авакянц // Аграрная наука, 2000. - № 8. – С.16-17.

Учебное издание

Бобкова Галина Николаевна

**Инфекционные болезни молодняка
сельскохозяйственных животных**

Редактор Лебедева Е.М.

Подписано к печати 18.06.2013 г. Формат 60х84¹/₁₆.

Бумага печатная. Усл. п. л. 4,76. Тираж 150 экз. Изд. № 2362.

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА