

Выводы

Анализ результатов проведенных исследований показал, что в условиях стабильной фиксации переломов костей голени, сопровождающихся минимальным повреждением надкостницы, корковой пластинки с одновременным сохранением целостности содержимого костномозговой полости (костный мозг, главная питательная артерия), признаки репаративной регенерации как рентгенологически, так и гистологически появляются уже на 5 сутки после операции, при этом полноценное сращение наступает к 15 суткам фиксации. При незначительных повреждениях надкостницы, костного мозга и сохранении целостности питательной артерии, но при значительном повреждении корковой пластинки признаки репаративной регенерации отмечаются через 7 суток после операции с формированием к 21 суткам интермедиарного и эндостального костного сращения. При тяжелых травмах, сопровождающихся повреждением остеогенных тканей, питающих кость сосудов и параосальных тканей в условиях стабильной

фиксации признаки репаративной регенерации появляются лишь к 15 суткам опыта, а к 30 суткам наступает частичное костное сращение, характеризующееся наличием на рентгенограммах небольшой периостальной мозоли в области стыка отломков. Адекватное костное сращение, устойчивое к статико-динамическим нагрузкам, формируется в данном случае только к 45 суткам фиксации.

В случаях со значительной травматизацией костного мозга в зоне излома к 15 суткам фиксации появляются скудные признаки регенерации, в дальнейшем происходит резорбция концов отломков и лишь через 1,5 месяца формируется частичное костное сращение. При хорошей репозиции регенерат формируется лишь к 60 суткам фиксации и более.

Проведенные исследования наглядно доказали, что даже в условиях стабильной фиксации аппаратом Илизарова определяющим фактором для формирования костного сращения является сохранность внутрикостного сосудистого русла остеогенных и параосальных тканей.

Литература

1. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Пистология человека в мультимедиа. СПб. : ООО «Элби-СПб», 2004. 361 с. (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Илизаров Г.А., Шрейнер А.А. Новый метод флексиионной остеоклазии (экспериментальное исследование) // Ортопед. травматол., 1979. № 1. С. 9-11.
3. Илизаров Г.А., Шрейнер А.А., Имерлишвили И.А. Остеогенные потенции костного мозга диафиза (экспериментальное исследование) // Эксперим.-теорет. и клин. аспекты чрескост. остеосинтеза, разработ. в КНИИЭКОТ: Тез. докл. международ. конф. Курган, 1986. С. 26-28.
4. Илизаров Г.А. Значение комплекса оптимальных механических биологических факторов в регенеративном процессе при чрескостном остеосинтезе // Эксперим.- теорет. и клин. аспекты разработ. в КНИИЭКОТ метода чрескост. остеосинтеза: Материалы Всесоюз. симпозиума с участием иностран. специалистов. Курган, 1984. С. 8-49.
5. Лечение переломов трубчатых костей у животных: Учебное пособие / Под ред. Н. В. Сахно. СПб. : «Лань», 2007. 129 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. Способ остеосинтеза костей голени у домашних животных : пат. 2242943 Рос. Федерация. № 2002129071/14 ; заявл. 30.10.2002 ; опубл. 27.12.2004, Бюл. № 36.
7. Способ моделирования замедленного остеогенеза : пат. 2301457 Рос. Федерация. № 2005104529/14 ; заявл. 18.02.2005 ; опубл. 20.06.2007, Бюл. № 17.

УДК: 619:616.98:636.2:615.27

А.П. Красиков, И.Г. Алексеева, Л.Е. Деев, Р.Ю. Панфилов

(Институт ветеринарной медицины Федерального государственного образовательного учреждения Высшего профессионального образования «Омский государственный аграрный университет», г. Омск)

ПРИМЕНЕНИЕ БЕТУЛИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Ключевые слова: бетулин, антимикробные препараты, левотетрасульфид-ПЭГ, ассоциативные инфекционные болезни, телята.

Респираторные и желудочно-кишечные болезни телят представляют группу разно-

родных патологий, отличающихся чрезвычайным множеством причин, включа-

ющих спектр различных факторов: генетических, санитарно-гигиенических и инфекционных. Факторами появления и развития болезни могут быть различные вирусы, бактерии, микоплазмы и грибы, вирулентность которых усиливается на фоне неблагоприятных условий содержания и кормления. Как правило, болезни молодняка КРС протекают по типу смешанных инфекций. При этом основную роль в возникновении всплеск первичных респираторных болезней играют вирусы инфекционного ринотрахеита, респираторно-синцитиальной инфекции и коронавирус, в меньшей степени - вирус диареи, аденовирусы, торовирусы, реовирусы, парвовирусы и риновирусы [2].

Кроме того, немаловажная роль принадлежит микоплазмам и хламидиям. В возникновении желудочно-кишечных инфекций у телят этиологическим фактором являются эшерихии, сальмонеллы, клостридии, энтерококки, представители родов: цитробактер, клебсиелла, протеус, морганелла, иерсиния, провиденция, псевдомонас, кампилобактер и др. Источником возбудителей инфекционных респираторных и желудочно-кишечных болезней телят являются взрослые животные – вирус- и бактерионосители, больные и переболевшие телята, которые выделяют их во внешнюю среду. Накопление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в среде обитания телят приводит их к заражению [4].

Важнейшей задачей современного животноводства является получение и выращивание здоровых телят, так как от состояния их здоровья зависит последующие рост, развитие, адаптация к неблагоприятным факторам окружающей среды и максимальная реализация генетического потенциала продуктивности.

В качестве этиотропной терапии при болезнях молодняка крупного рогатого скота часто применяют различные сочетания препаратов тетрациклина, левомицетина, макролидов, к которым возбудители болезней имеют высокую чувствительность [5]. Восстановление качественного и количественного состава нормальной кишечной микрофлоры после антибактериальной терапии осуществляют путём применения пробиотиков. Для повышения защитных сил организма, снижения токсикоза, восстановления нарушенного пищеварения, стимуляции иммунной системы используют: энтерофер, экстракт 12-ти перстной кишки, гемолизат, полиэнтеред,

полипаренхимин, гемодез, пепсин, абомин, искусственный желудочный сок, панкреатин и др. [1].

Биологически активные добавки растительного происхождения широко используются для улучшения пищеварения, нормализации обмена веществ, повышения резистентности организма к неблагоприятным факторам воздействия внешней среды у животных. Одной из биологически активных добавок является экстракт бересты березы повислой *Betula pendula*, содержащий не менее 83% бетулина.

Бетулин - (betulin, бетулинол, березовая камфора, лупендиол) природное соединение – пентациклический тритерпеновый спирт ряда лупана, $C_{30}H_{48}O_6$, молекулярная масса 442,7 кристаллический порошок кремового или белого цвета. Производится из березовой коры (бересты). Бетулин обладает противовоспалительным, антиоксидантным, антисептическим, противоопухолевым, антивирусным, гепатопротекторным, желчегонным, антилитогенным, гипохолестеринемическим свойствами, который широко применяется в медицине, фармакологии и косметической промышленности. Не обладает эмбриотоксическим, тератогенным, эмбриолетальным, кожнораздражающим, кумулятивным, сенсибилизирующим и аллергенным действиями.

Иммуномодуляторная активность бетулина проявляется в способности индуцировать выработку эндогенного интерферона в организме, а также повышать клеточный и гуморальный иммунитет, усиливая активность некоторых иммунокомпетентных клеток, в частности активизируя все показатели фагоцитоза, способность фагоцитов разрушать вирусы и бактериальные клетки, а также увеличивая количество фагоцитов. Таким образом, бетулин повышает собственные защитные силы организма, благодаря чему он легче справляется с возбудителями и болезнь протекает в более легкой форме, а после переболевания не развиваются осложнения.

Выявлены лечебный эффект бетулина и его способность предотвращать репродукцию вируса ИРТ в организме восприимчивых животных, без клинических проявлений экспериментальной инфекции, отсутствии постинфекционной сероконверсии и живого вируса у обработанных бетулином инфицированных телят. Одним из механизмов иммуномоделирующего и лечебного эффектов бетулина является его способность влиять на репродукцию про-

теновирусных факторов защиты организма [3].

Материалы и методы

В производственном контролируемом опыте использовали больных телят (21 голова) от 15-20 до 60-дневного возраста, с различными клиническими признаками, принадлежащих ЗАО «Кам-Курское» Муромцевского района Омской области.

Были проведены прижизненные исследования биоматериала от телят до, и после лечения: бронхоальвеолярные смывы, сыроворотка крови, пробы фекалий и слизи из прямой кишки - на наличие антител и антигенов возбудителей инфекционных болезней. А также исследовали патологический материал от погибших телят. Телята были вакцинированы против сальмонеллеза в 10 дневном, против лептоспироза в 15 дневном возрасте.

В эксперименте применяли антибиотик пролонгированного действия левотетросульфид-ПЭГ. Кроме того, с терапевтической целью был применен бетулин, согласно схемы опыта (табл.1). В контрольной группе лечение телят проводилось по схеме, применяемой в хозяйстве с использованием бициллина-3.

Ежедневно проводили наблюдение за опытными и контрольными группами телят: клинический осмотр и термометрию. Эффективность санации оценивали по отсутствию гибели животных, клинических признаков болезни и антигенов возбудителей после проведенного лечения.

Наличие антител и антигенов возбудителей инфекционных болезней в биоматериале, взятом от телят, определяли путем постановки реакции иммунофлуоресценции как в прямом - РПИФ: коксиделлез, сальмонеллез, так и непрямым РНИФ вариантах: хламидиоз, лептоспироз, листериоз, пастереллез, сальмонеллез, микоплазмоз, ИРТ, энтерококкоз, кампилобактериоз. РНИФ и РПИФ ставили по общепринятым методикам. Исследование проводили до и через 14 дней после лечения.

Результаты исследований

Клинические признаки болезни у телят (табл. 2) проявлялись расстройством работы желудочно-кишечного тракта (диарея), поражениями верхних дыхательных путей (истечения из носовой полости слизистого и слизисто-гнойного характера, кашель, жесткое дыхание, сухие и влажные хрипы в легких), глаз (катаральные и гнойные конъюнктивиты), суставов (отеки, припухлости, хромота).

При исследовании бронхоальвеолярной слизи телят до проведения лечения были выявлены сальмонеллезные и энтерококковые антитела у 100% животных, 86% телят реагировало на пастереллез и ИРТ, 71% - на кампилобактериоз, 43% - на листериоз и коксиделлез, по 29% - на лептоспироз и микоплазмоз соответственно, 14% - на хламидиоз. После санации организма телят 1-й опытной группы установлено увеличение количества серопозитивных животных с 15 до 72%. При этом у

Таблица 1

Схемы лечения телят при ассоциативных инфекционных болезнях

Кол-во голов	Препарат	Дозы и метод введения	Кратность введения	Выздоровело/пало, голов	Эффективность (клиническое выздоровление) дней / %
1 опытная группа					
7	левотетросульфид-ПЭГ	1 мл/10 кг массы внутримышечно	1 раз в день с интервалом 3 дня, двукратно	7/0	3-4 / 100%
	бетулин	10 мг/кг веса внутрь с водой индивидуально	1 раз в день в течение 5 дней		
2 опытная группа					
7	левотетросульфид-ПЭГ	1 мл/10 кг массы внутримышечно	1 раз в день с интервалом 3 дня, двукратно	5/2	6-7 / 71%
3 контрольная группа					
7	бициллин	15 тыс.ЕД/кг массы	1 раз в 5 дней, двукратно	2/5	10 / 29%

Таблица 2

Клинические показатели болезни у телят

№ п/п	№ Животного	Пораже- ние верхних дыхатель- ных путей	Пораже- ние легких	Поражение желудочно- кишечного тракта	Пораже- ние глаз	Пораже- ние конеч- ностей
1	без номера (бык)	+	-	+	+	+
2	9318	+	-	+	+	-
3	9313	+	+	+	-	-
4	9311	-	-	+	-	+
5	973	+	+	-	+	-
6	975	-	-	+	+	+
7	963	-	-	+	+	+
8	1	+	+	+	-	+
9	2	+	-	+	+	-
10	3	+	-	+	+	-
11	4	-	-	+	-	+
12	5	+	+	+	-	-
13	6	-	-	+	-	+
14	7	+	+	+	-	+
15	969	+	+	-	+	+
16	9312	+	-	+	+	+
17	932	+	-	+	-	-
18	935	-	-	+	-	+
19	972	+	-	-	+	+
20	10	-	+	-	+	+
21	11	-	-	+	+	+
%		62	33	81	57	67

трех животных выявляли антитела к возбудителям, которых не было до санации. Например, до лечения теленка № 9318 выявляли антитела к 6-ти различным антигенам возбудителей, а после лечения это животное реагировало на 8 антигенов. Телята № 9313 и 9311 до лечения реагировали на 5 антигенов, после лечения – на 10 и 6 соответственно (табл. 3).

Среди телят 2-й опытной группы количество реагирующих после лечения также возросло: на хламидиоз на 28%, листериоз, пастереллез, коксидиоз – на 15%, энтероккоккоз – на 13% .

При исследовании бронхоальвеолярной слизи были обнаружены энтероккокки – у 86%, вирус ИРТ, кампилобактерии у 57%, микоплазмы у 43%, хламидии у 29%, лептоспиры и сальмонеллы у 14% животных. После лечения телят 1-й опытной группы с применением

левотетросульфина-ПЭГ и бетулина сохранились только антигены трех возбудители ИРТ, микоплазмоза и кампилобактериоза у 14% телят. Тогда как после лечения телят 2-й опытной группы с применением одного препарата левотетросульфина-ПЭГ сохранились антигены-возбудителей ИРТ (57%), коксидиоза (29%), пастереллеза (43%), микоплазмоза (57%), энтероккоккоза, хламидиоза и кампилобактериоза (по 43%). При этом 2 теленка погибли.

При исследовании телят контрольной группы (бициллин-3) до и после лечения были выявлены возбудители болезней: хламидии, лептоспиры, листерии, кампилобактерии, микоплазмы, сальмонеллы, кокки, коксидиоз и вирус ИРТ. В период лечения погибли 5 телят, от которых был получен и исследован патологический материал.

При исследовании сыворотки крови до

Таблица 3

Определение «местных», тканевых антител к возбудителям инфекционных болезней в бронхоальвеолярных смывах телят до/после лечения

№ п/п	№ животного	Хламидиоз	Лептоспироз	Листерия	Пастереллез	Сальмонеллез	Микоплазмоз	Инфекционный ринотрахеит	Энтерококкоз	Кампило-бактериоз	Коксидиоз
1 группа (опытная) левотетросульфид ПЭГ + бетулин											
1	без номе- ра (бык)	+/+	+/+	+/+	+/-	+/+	-/-	+/+	+/-	+/+	-/-
2	9318	-/-	-/+	-/+	+/-	+/+	-/+	+/+	+/+	+/+	+/+
3	9313	-/+	-/+	-/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	-/+	-/+
4	9311	-/-	-/-	+/+	-/-	+/+	-/-	+/+	+/+	-/+	+/+
5	973	-/-	+/-	-/-	+/-	+/+	-/-	-/+	+/+	+/+	-/+
6	975	-/-	-/-	+/+	+/-	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/-
7	963	-/-	-/+	-/+	+/-	+/+	-/-	+/-	+/+	+/-	-/+
%		14/29	29/57	43/86	86/14	100/100	29/43	86/86	100/86	71/86	43/86
2 группа (опытная) левотетросульфид-ПЭГ											
8	1	+/+	-/-	+/+	-/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+	-/+
9	2	-/-	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-
10	3	-/-	+/+	-/+	+/+	-/-	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
11	4	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+	-/-
12	5	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	+/+
13	6	+/п	-п	+/п	+/п	-п	-п	-п	+/п	+/п	-п
14	7	+/п	-п	-п	+/п	-п	-п	-п	-п	+/п	-п
%		71/43	43/43	57/57	86/71	57/57	14/14	43/43	71/57	100/71	29/43
3 группа (контрольная) бициллин-3											
15	969	+/+	-/-	+/+	-/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+	-/+
16	9312	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	+/+
17	932	+/п	+/п	-п	-п	+/п	+/п	+/п	+/п	+/п	+/п
18	935	-п	+/п	-п	-п	+/п	+/п	+/п	-п	+/п	+/п
19	972	-п	-п	-п	+/п	-п	-п	-п	+/п	-п	-п
20	10	-п	-п	+/п	+/п	+/п	-п	-п	-п	+/п	-п
21	11	+/п	+/п	+/п	+/п	+/п	+/п	-п	-п	+/п	+/п
%		57/29	43/-	43/14	57/29	86/29	43/-	43/14	57/29	86/29	57/29

Примечание: п - погибли

лечения выявлены антитела к 8-ми различным антигенам возбудителей у 9%, одновременно реагировали на 7 антигенов- 5%, на 5 и 6 - 14%, на 4 – 33% и на 2 – 9% телят. После санации организма телят количество реагирующих снизилось.

Обсуждение

При комплексном исследовании биоматериала (бронхоальвеолярная слизь, сыворотка крови, пробы фекалий и слизи из прямой кишки) от больных телят 1-й и 2-й

опытных, и контрольной групп выявлено ассоциативное течение инфекционного процесса полиэтиологической природы, обусловленное кампилобактериями, листериями, хламидиями, микоплазмами, эшерихиями, коксидиями и вирусом ИРТ в различных сочетаниях. При этом данные прижизненных исследований подтверждаются результатами исследования патологического материала от погибших телят, от которых выделены хламидии в 50% слу-

Определение антигенов возбудителей инфекционных болезней
в бронхоальвеолярных смывах телят до/после лечения

№ п/п	№ животного	Хламидии	Лептоспиры	Вирус ИРТ	Листерии	Коксии	Пастереллы	Сальмонеллы	Микоплазмы	Энтерококки (пневмококки)	Кампило- бактерии
1 группа (опытная)											
1	без номе- ра (бык)	+/-	+/-	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-	+/-
2	9318	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/+
3	9313	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-
4	9311	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-
5	973	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-
6	975	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-	+/-
7	963	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-	-/-
%		29/0	14/0	57/14	0/0	0/0	0/0	14/0	29/0	86/0	57/14
2 группа (опытная)											
8	6	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	+/-
9	7	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-
10	8	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+
11	9	-/+	-/-	+/+	-/-	-/+	-/-	-/-	+/+	-/-	-/-
12	10	-/-	-/-	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
13	11	+/п	-/п	+/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п
14	12	+/п	-/п	+/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п
%		43/14	0/0	71/29	0/0	14/29	43/14	0/0	71/29	57/14	71/14
3 группа (контрольная)											
15	969	+/+	-/-	+/+	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-
16	9312	+/+	+/-	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+
17	932	+/п	-/п	-/п	+/п	-/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п
18	935	-/п	-/п	-/п	+/п	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п
19	972	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п
20	10	-/п	-/п	-/п	+/п	-/п	-/п	-/п	-/п	+/п	+/п
21	11	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п	-/п	-/п	+/п	+/п	+/п
%		57/29	14/-	43/29	57/-	29/-	14/-	-/-	43/-	57/-	85/14

Примечание: п - погибли

чаев, лептоспиры, кампилобактерии, эшерихии – в 33% случаев, листерии, микоплазмы, кокки, сальмонеллы, коксии и вирус ИРТ – в 17% случаев. Наиболее распространены возбудители кампилобактериоза, инфекционного ринотрахеита, хламидиоза и коксиселлеза. Клинические признаки болезни проявлялись в виде поражения органов дыхания, пищеварения, глаз и полиартритами.

В сравнительном аспекте в производственном опыте нами были изуче-

ны 3 схемы лечения больных телят с учетом всех сочленов ассоциации микроорганизмов, участвующих в инфекционном процессе. В первой схеме применяли левотетросульфид-ПЭГ в сочетании с бетулином, во второй- левотетросульфид-ПЭГ и в третьей- бициллин-3.

По результатам исследования после лечения установлено, что эффективность клинического и микробиологического выздоровления телят с применением левотетросульфида-ПЭГ в сочетании с

Таблица 5

Определение антител к возбудителям инфекционных
болезней в сыворотке крови до/после лечения

№ п/п	№ животного	Хламидиоз	Лептоспироз	Листерия	Пастереллез	Сальмонеллез	Микоплазмоз	Инфекционный ринотрахеит	Энтерококкоз	Кампилобактериоз	Коксидиоз
1 группа (опытная)											
1	без номера (бык)	+/+	+/+	+/+	-/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+	-/+
2	9318	-/-	+/+	-/-	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+	-/-
3	9313	-/-	+/+	+/+	-/+	-/-	-/-	-/+	-/-	+/+	+/+
4	9311	+/+	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-
5	973	-/-	+/+	-/-	-/+	-/+	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+
6	975	-/-	-/-	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+
7	963	-/-	-/+	-/+	+/+	+/+	-/+	+/+	-/-	+/+	-/+
%		29/29	71/57	43/43	43/86	57/29	29/29	57/43	43/14	100/57	43/43
2 группа (опытная)											
8	6	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-	+/+	-/-
9	7	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
10	8	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+
11	9	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-	+/+	-/-
12	10	-/-	+/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
13	11	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	+/п	+/п	+/п	-/п
14	12	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	-/п	+/п	+/п	-/п
%		14/-	14/14	-/-	14/14	-/-	29/-	57/-	29/-	57/14	14/14
3 группа (контрольная)											
15	969	+/+	+/+	-/-	+/+	+/+	-/-	+/+	-/-	+/+	-/-
16	9312	+/+	+/+	-/-	-/+	+/+	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-
17	932	-/п	+/п	+/п	-/п	+/п	-/п	+/п	-/-	-/п	+/п
18	935	-/п	+/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п	-/-	+/п	+/п
19	972	-/п	-/п	-/п	+/п	-/п	+/п	+/п	-/-	+/п	-/п
20	10	+/п	+/п	+/п	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п	+/п	-/п
21	11	+/п	+/п	+/п	-/п	+/п	+/п	+/п	+/п	+/п	-/п
%		57/29	86/-	43/-	43/29	71/-	43/71	86/14	29/-	86/29	29/-

бетулином составила 100%, только одного левотетросульфата-ПЭГ - 71% (погибло 2 теленка). Эффективность же клинического выздоровления телят в контрольной группе с применением бициллина-3 составила 29% (погибло 5 телят), а микробио-

логического -14%.

Бетулин в сочетании с левотетросульфатом-ПЭГ, купирует симптомы поражения органов дыхания (отек носовых ходов, уменьшение количества бронхиальной слизи, кашель и т.п. (табл. 1)

Таблица 6

Выявление антигенов возбудителей инфекционных болезней в фекалиях и слизи из прямой кишки телят до/после лечения

№ п/п	№ Жи- вотного	Сальмо- неллы	Коксие л лы	E.colli				
				A-20	K-88	K-99	987-P	F-41
1 группа (опытная)								
1	без номе- ра (бык)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
2	9318	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-	-/-
3	9313	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-
4	9311	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-
5	973	+/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-
6	975	+/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	+/-
7	963	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-
%		57/0	0/0	43/0	0/0	71/0	14/0	14/0
2 группа (опытная)								
8	6	+/-	+/-	+/+	-/-	+/-	-/-	-/+
9	7	+/-	+/-	+/-	-/+	+/-	-/-	-/-
10	8	+/-	+/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-
11	9	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-
12	10	+/-	-/-	-/-	+/-	+/-	-/-	-/+
13	11	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-
14	12	-/-	+/+	-/-	-/-	+/+	+/+	-/-
%		86/14	71/29	57/14	14/14	71/29	29/29	14/29
3 группа (контрольная)								
15	969	+/+	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-
16	9312	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
17	932	+/+	+/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
18	935	+/+	+/+	-/-	+/+	-/-	-/-	-/-
19	972	+/+	-/-	-/+	+/+	+/+	-/-	-/-
20	10	+/+	-/+	+/+	+/+	+/+	-/-	-/-
21	11	+/+	-/-	+/+	-/-	+/+	-/-	-/-
%		86/86	29/43	29/57	43/57	57/43	-/-	-/-

Примечание: №№ 969 и 9312 – прижизненно, 932 – 11 – посмертно.

и пищеварения быстрее, чем при использовании одного левотеросульфина-ПЭГ или бициллина-3. Это, по-видимому, объясняется противомикробными свойствами этого препарата.

Кроме того, бетулин способствовал синтезу антител, улавливаемых в бронхоальвеолярной слизи у телят, что свидетельствует об его иммуномоделирующих свойствах.

В бронхоальвеолярной слизи телят опытной группы после проведенного лечения отсутствовали возбудители хламидиоза, лептоспироза, листериоза, коксидиоза,

пастереллеза, сальмонеллеза, микоплазмоза и энтерококкоза, а в фекалиях и слизи из прямой кишки не было выделено ни одного возбудителя. Вместе с тем в опытной группе, где бетулин не применяли, выделяли сальмонелл, коксиди и эшерихий, а в контрольной группе обнаруживали возбудителей сальмонеллеза, эшерихиоза и коксидиоза. Эти результаты свидетельствуют о дополнительном к антибиотикам противомикробном действии бетулина.

Таким образом, использование телятам бетулина, внутрь с комплексным антимикробным препаратом левотетрасульфидом-

Таблица 7

Выявление антигенов возбудителей инфекционных болезней
посмертно в патологическом материале от не леченых телят

№ п/п	Органы	Количество	Хламидии	Лептоспирсы	Листерии	Кампило- бактерии	Микоплазмы	Кокки	Вирус ИРТ	Сальмонеллы	Кокциеллы	E.colli				
												A-20	K-88	K-99	987-P	F-41
1	сердце	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	печень	6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	селезенка	6	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	легкие	6	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
5	кишечник	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-
6	почка	6	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
		36	3	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	0	0	0
		%	50	33	17	33	17	17	17	17	17	33	33			

ПЭГ, оказывает лечебное, и иммуностимулирующее влияние на организм больных животных. При их сочетанном применении у телят значительно раньше исчезают клинические признаки болезни, синтезируются «местные» тканевые антитела в легких к

антигенам возбудителей, которые ранее, до санации, не регистрировались. Благодаря уникальным свойствам бетулина удалось в кратчайшие сроки купировать развитие инфекционного процесса у телят и предотвратить их гибель.

RESUME

Betulin strengthens bactericidal properties of a preparation Levotetrosulfon-PEG and on 29% raises efficiency of clinical and microbiological recover of calfs at associative infectious diseases.

Литература

1. Мищенко В.А., Павлов Д.К., Думова В.В., Мищенко А.В., Киселев М.Ю., Нестеров А.А. Анализ заболеваемости молодняка крупного рогатого скота молочных пород респираторными инфекциями/ФГУ “Федеральный центр охраны здоровья животных” (ФГУ “ВНИИЗЖ”) г. Владимир, 2009.

2. Этиопатогенез респираторных заболеваний крупного рогатого скота / В.А. Мищенко, Д.К. Павлов, В.В. Думова [и др.]/Ветеринарный консультант, 2008.-№11.- С. 3-5.

3. Щегловитова О.Н., Шуляк А.Ф., Величко Г.Н.,

Юров К.П., Балакшин В.В., Преснова Г.Н., Чистяков А.Н., Склянкина Н.Н./Влияние бетулина на систему интерферона у крупного рогатого скота при ИРТ.2009.

4. Красиков А.П., Афанасенко В.И. Ассоциативные инфекционные болезни телят/ А.П.Красиков [и др.]/Монография – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2008.

5. В.Ф. Ковалев, И.Б. Волков, Б.В. Виолин и др Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии//Справочник - М.: Агропромиздат, 1988.

УДК: 636.5 + 546.23

К.А. Кулешов

(ФГОУ ВПО «Пензенская ГСХА»)

ПОСТНАТАЛЬНЫЙ МОРФОГЕНЕЗ ОРГАНОВ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КУР
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ
ПРЕПАРАТОВ

Ключевые слова: куры-несушки, органы желудочно-кишечного тракта, диацетофенонилселенид, селенит натрия, масса и длина, толщина кишечной стенки, морфология, гистология и цитология, периодизация, ветеринарная патология.

Введение

Для управления процессами развития сельскохозяйственных животных необходи-

мы в первую очередь знания закономерностей морфофункционального роста и специфических свойств организма на каждом