

белком микроорганизмов и азотом, входящим в состав непереваримых частей корма. Более высокие показатели азотистых метаболитов отмечены в рубце животных, использовавших инсулин. Так, общего азота в жидкой части рубцового содержимого опытной группы было на 24 мг % больше, чем у животных контрольной группы. Количество аммиака и остаточного азота колебалось в пределах одинаковых величин и не имело существенных различий.

Уровень белкового азота в рубце опытных животных был на 2,5 мг % выше, чем у контрольных. Некоторое увеличение концентрации белкового азота в рубце животных, которым был введен инсулин, указывает на усиление синтетических процессов в рубце. Увеличение общего и белкового азота в содержимом рубца животных опытной группы (I группа), по-видимому, произошло за счет увеличения микробialного белка.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод, что подкожное введение инсулина при откорме молодняка крупного рогатого скота оказывает положительное влияние на метаболизм и синтетические процессы в рубце. Введенный инсулин стимулировал анаболические процессы в организме животных, способствуя ретенции азота и повышению продуктивности скота. Так, среднесуточные приросты живой массы бычков на откорме при введении им инсулина составили 918 г, а у бычков, использовавшихся только натуральные корма, — 860 г.

В ы в о д ы

1. Введение инсулина крупному рогатому скоту на откорме в дозе 0,5 ед на 1 кг живой массы через каждые 10 дней не оказывает отрицательного влияния на физиолого-биохимические процессы рубцового пищеварения.

2. В рубцовой жидкости бычков, получающих инсулин, количество инфузорий увеличивается на 75 тыс. в 1 мл, общего азота — на 24 мг %, белкового азота — на 25,5 мг %.

3. Среднесуточные приросты живой массы в опытной группе бычков при введении им инсулина увеличиваются с 860 до 918 г.

УДК 619:616.24-002:615.8

С. С. АБРАМОВ, В. И. ГАНКОВИЧ, Витебский ордена «Знак Почета» ветеринарный институт им. Октябрьской революции;
Э. С. ПИГАЛЬЦЕВ, Всесоюзный институт электрификации сельского хозяйства

Комплексное использование аэроионизации, ультрафиолетового и инфракрасного облучения при лечении бронхопневмонии телят

Высокая концентрация животных на комплексах требует разработки методов лечения и профилактики, оказываю-

щих воздействие сразу на большую группу животных. Такими средствами являются, в частности, физические факторы: аэроионы, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи.

Учеными лаборатории оптического излучений Всесоюзного института электрификации сельского хозяйства разработана комплексная установка для аэроионизации, ультрафиолетового и инфракрасного облучения «Луч». Нами изучалась возможность применения этой установки для лечения респираторных заболеваний телят. Работа проводилась в клинике внутренних незаразных болезней Витебского ветеринарного института и в изоляторе промышленного комплекса колхоза имени Кирова Витебского района. Было использовано 150 телят-аналогов в возрасте 2 мес черно-пестрой породы с клиническими симптомами подострой формы бронхопневмонии. Было сформировано пять групп—четыре опытных и одна контрольная (по 30 телят в группе).

Телята I группы подвергались одновременному воздействию аэроионизации, источником которой был аэроионизатор АЭ-1, и ультрафиолетового облучения лампой ЛЭ-15. Комплексная установка была смонтирована на высоте 60 см от спины телят. Доза аэроионов составляла 200 тыс. в 1 см³ воздуха в зоне дыхания телят, доза УФ-облучения в зависимости от положения больных телят под облучателем колебалась в пределах 150—200 мэр. ч. м². Длительность сеансов аэроионизации и УФ-облучения вначале составляла 2 ч, а в течение трех дней увеличивалась до 6 ч. Сеанс аэроионизации состоял из трех периодов по 2 ч с 30-минутными перерывами между ними.

На II группу животных воздействовали комбинацией ультрафиолетового и инфракрасного облучения. Режим и источник ультрафиолетового облучения были такими же, как и в I группе. Длительность воздействия инфракрасными лучами ежедневно составляла 3 ч. Источник инфракрасных лучей — лампа ИКЗК-250.

III группа подвергалась воздействию отрицательных аэроионов по методике, применяемой в I группе, и УФ-облучению лампами ДРВЭД-220, которыми в комплексной установке заменяли лампы ИКЗК-250. Длительность сеансов облучения составляла 4 ч, высота подвески не менялась.

Животные IV группы подвергались комбинированному воздействию отрицательных аэроионов, УФ-облучению (горелки ЛЭ-15) и инфракрасному обогреву. Методика применения физических факторов была такой же, как и для телят I и II групп.

Наряду с проведением физиотерапевтических процедур, животным вводили антибиотики (бициллин—3), сульфаниламиды (сульфадимезин) по общепринятым методикам.

Телята V группы (контроль) находились в аналогичных условиях кормления, содержания и лечения, но воздействию физических факторов не подвергались.

В процессе лечения ежедневно проводили клинический осмотр всех телят с исследованием дыхательной системы. У некоторых животных в начале и в конце лечения исследовали морфологиче-

ский (эритроциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула), биохимический (гемоглобин, содержание общего белка, белковых фракций, кислотной емкости, кальция, фосфора), иммунологический (бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови, содержание сульфгидрильных групп в крови и сыворотке, реакция агглютинации и фагоцитоза) состав крови. Определяли общую иммунологическую устойчивость по Новаку. Кроме того, в помещении периодически измеряли температуру, относительную влажность и определяли бактериальную загрязненность по общепринятым зоогигиеническим методикам, содержание аммиака—газоанализатором УГ-2, дозу аэроионов — счетчиком САГ-2М, УФ-облучения—уфидозиметром УФД-4, принадлежащими лаборатории оптических излучений ВИЭСХа.

В результате исследований установлено, что сочетание различных физических факторов, а также мощность источника УФ-облучения оказывают различное влияние на интенсивность течения патологического процесса в легких и естественную резистентность организма.

В начале лечения у животных всех пяти групп как клинические симптомы, так и морфологические, биохимические и иммунологические показатели были практически на одном уровне. Количество эритроцитов и лейкоцитов в 1 мм^3 крови составляло соответственно 5,52 млн. и 12, 13 тыс., содержание гемоглобина—8,3 г %, кислотная емкость сыворотки крови—380 мг %, содержание кальция, фосфора и общего белка — соответственно 9,3; 4,6 и 5,73 г %, гамма-глобулинов—15,86%. Бактерицидная (БА) и лизоцимная (ЛА) активность сыворотки крови составляла 49,93% и 2,37%, реакция агглютинации (РА) отмечена в титре 1:30,4; фагоцитарная активность (ФА)—в пределах 36,4; фагоцитарное число (ФЧ)—3,4; фагоцитарный индекс (ФИ)—9,2.

В процессе лечения у животных I группы уменьшение интенсивности симптомов бронхопневмонии отмечено на 5—6-й день. Интенсивность хрипов ослабевала, кашель становился влажным, безболезненным, нормализовывалась температура тела. Полное клиническое выздоровление отмечено на 12-й день.

У животных II группы некоторое улучшение общего состояния и исчезновение отдельных симптомов пневмонии зарегистрировано лишь на 12-й день после начала лечения. Полное клиническое выздоровление наступило на 18-й день. Следует отметить, что в станках этой группы отмечалось увеличение содержания аммиака до 0,026 мг/л и повышение температуры воздуха в период сеансов на 2° по сравнению со станками I, II и V групп, где температура была в пределах $18\text{—}20^\circ$. Количество микробных тел в 1 м^3 воздуха возрастало к концу сеанса с 17250 до 25640. Все эти явления, по нашему мнению, взаимосвязаны. Увеличение температуры способствовало усилению жизнедеятельности микрофлоры, одним из продуктов жизнедеятельности которой является аммиак.

Значительное улучшение общего состояния и исчезновение некоторых симптомов пневмонии у телят III группы отмечалось на

3—4-й день лечения. Полное клиническое выздоровление животных этой группы зарегистрировано на 10-й день.

Необходимо отметить, что в станках I и III групп количество микробных тел в воздухе было наименьшим, причем имелась тенденция к их снижению в конце сеанса. Так, если перед началом воздействия указанными физическими факторами количество микробных тел в 1 м³ воздуха составляло в среднем 17300, то через 1 ч их количество уменьшилось до 16010, а к концу сеанса составляло всего 9890 в 1 м³ воздуха.

Полное клиническое выздоровление телят контрольной группы наступило через 20 дней.

В процессе болезни один теленок II и 5 телят контрольной группы пали.

Морфологические и иммунологические показатели крови у всех телят к концу лечения приходили к норме. Однако наиболее оптимальными они были у телят I и III групп. Для сравнения приводим изменения показателей у телят I опытной и контрольной групп, так как показатели у телят III группы близки к I, а у телят II и IV групп незначительно превосходили контрольные. Так, у животных I группы количество эритроцитов и гемоглобина повысилось по сравнению с первоначальными величинами соответственно на 10,86 и 16,86%, а у контрольных—на 9,24 и 8,43%. Заметно отличались показатели, характеризующие естественную резистентность организма. У телят опытной группы к концу лечения отмечено резкое увеличение гамма-глобулинов (21,33%). Бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови телят опытной группы к концу лечения была на 4,4% большей, чем у контрольных. Значительно выше были фагоцитарная активность и фагоцитарное число.

Приведенные данные свидетельствуют о более выраженной нормализации изучаемых тестов у телят I группы. Причем наиболее отчетливо это выражено в отношении показателей естественной резистентности.

Выводы

1. Применение физических факторов в комплексной терапии бронхопневмонии телят в значительной степени ускоряет процесс выздоровления.

2. Наиболее эффективным сочетанием является применение УФ-облучения в дозе 150—200 мэ. ч. м² и аэроионизации в дозе 200 тыс. отрицательных ионов в 1 см³ воздуха. В качестве УФ-источника лучше использовать лампы ДРВЭД-220.

3. Применение в комплексе физиотерапевтических процедур при бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота инфракрасного облучения в условиях стабильной внешней температуры, находящейся в оптимальных пределах, обуславливает снижение эффективности лечения и ухудшает параметры микроклимата.