

УДК 636

**ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВВЕДЕНИЯ
ЭНРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ**
STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS WAYS OF ADMINISTERING
ENROFLOXACIN IN THE TREATMENT OF CALF BRONCHOPNEUMONIA

Симонян Н.С.

Simonyan N.S.

Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

АННОТАЦИЯ

Большая роль в обеспечении страны продовольствием отводится интенсивному развитию промышленных комплексов по производству молока и говядины. Необходимо по-новому решать вопросы ветеринарного обслуживания животноводческих хозяйств промышленного типа, комплектовать их здоровым поголовьем, что обязывает ветеринарных специалистов повысить уровень организации ветеринарного дела, обратив особое внимание на проведение профилактических, противоэпизоотических, ветеринарно-санитарных мероприятий, предупреждение заноса заразных и возникновения незаразных болезней. Особенно актуально это стало в наше время в связи с переходом сельскохозяйственных предприятий на новые формы собственности, в связи с чем работники, а также руководство непосредственно заинтересованы в увеличении количества продукции и повышении её качества, так как от этого зависит дальнейшая судьба самого предприятий и, как следствие, всех его работников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Телята, болезни КРС, профилактика, лечение, животноводство.

Бронхопневмония – заболевание, проявляющееся воспалением бронхов и долек лёгкого с накоплением в альвеолах экссудата и клеток десквамированного эпителия. Патологический процесс начинается с появления в легких и легочной паренхиме серозного экссудата, что соответствует картине катарального воспаления лёгких у взрослых животных, но, так как первично поражаются бронхи и процесс быстро распространяется по бронхиальному дереву, то такое заболевание, отмечающееся преимущественно у молодняка, принято называть бронхопневмонией.

Бронхопневмония регистрируется в различных зонах страны и по удельному весу занимает второе место после желудочно-кишечных заболеваний. По данным ряда авторов, ежегодно в стране болеют бронхопневмонией 20-30% молодняка. В результате переболевания снижается среднесуточный прирост живой массы, продуктивные и племенные качества животных, поэтому профилактика бронхопневмонии является вопросом первостепенной важности, который требует своевременного и грамотного решения.

Бронхопневмония телят является полиэтиологическим заболеванием. По мнению В.М. Данилевского, Аликаева (1973 г., 1985 г.), и других авторов, бронхопневмония – заболевание не инфицированного происхождения, микробный фактор в развитии неспецифической бронхопневмонии телят не является ведущим и не имеет патогенетического значения. Выделенные из легких больных и павших животных микроорганизмы являются сапрофитными, они становятся патогенными только при снижении резистентности организма животных.

Многие авторы считают, что бронхопневмония проявляется как следствие неудовлетворительных условий содержания и кормления.

Принято различать эндогенные и экзогенные причины возникновения бронхопневмонии телят. К эндогенным причинам относятся: неправильный подбор пар

при случке, инбридинг, ведущие к рождению нездорового молодняка с пониженной резистентностью и восприимчивостью ко многим заболеваниям. Также к эндогенным причинам относят анатомио физиологические особенности молодняка: короткая трахея, узкие бронхи, богатство кровеносными сосудами слизистой оболочки, выстилающей дыхательные пути, Слабость эластической ткани стенок альвеол и насыщенность их лимфатическими сосудами. Указанные причины способствуют быстрому возникновению и распространению воспалительного процесса.

К экзогенным причинам возникновения бронхопневмонии относят: нарушения условий кормления маточного поголовья, в частности, недостаточность в их рационах ретинола. Это вызывает у них развитие Агиповитаминоза, вследствие чего снижается содержание витамина А в молоке, которым питаются телята. Гиповитаминоз А вызывает у телят снижение барьерной функции слизистых оболочек, в частности, дыхательных путей, в результате чего проходимость их для микроорганизмов повышается.

Также к экзогенным факторам относят различные условия кормления и содержания молодняка переохлаждения или перегревание, что приводит к нарушению кровообращения, появлению застойных явлений в легких, что создает благоприятные условия для развития бронхопневмонии; содержание молодняка в неблагоустроенных помещениях с неудовлетворительной вентиляцией, в результате чего в воздухе накапливается пыль, углекислота, аммиак, сероводород, метан, водяные пары, или наоборот, возникает излишняя сухость воздуха; микробная загрязненность воздуха также относится к экзогенным причинам возникновения бронхопневмонии телят.

Предрасполагающим фактором к появлению данного заболевания является снижение резистентности организма животных, что может возникнуть на фоне стресса (транспортный, промышленный), также на фоне перенесенных в более раннем возрасте заболеваний, например, желудочно-кишечного тракта (диспепсия). Микроклимат помещения.

Нарушение технологии и ветеринарно-санитарных правил выращивания, содержания и кормления животных, повышенная влажность воздуха в помещении, сырые полы и стены, содержание без подстилки на цементных или асфальтовых не обогреваемых полах, сквозняки, избыточное накопление в помещении аммиака, сероводорода, при поении чрезмерно холодной водой и содержание в слишком теплом помещении является предрасполагающим фактором для развития бронхопневмонии.

Патогенез бронхопневмонии достаточно сложен, т.к. в процесс вовлекаются все органы и системы больного животного. Патогенез определяется состоянием всех органов и тканей, в первую очередь – состоянием нервной системы. Неблагоприятные факторы в первую очередь вызывают изменения в нервной системе, следовательно, возникает нарушение гуморальных и нервных факторов, происходит снижение защитных сил организма, снижается концентрация лизоцима и гистамина в крови, увеличиваются глобулиновые фракции белков. Это способствует застою крови в легких и отечности слизистых оболочек бронхиол и бронхов. Резко снижается фагоцитарная активность лейкоцитов и лизоцимная активность бронхиальной слизи, снижается барьерная функция эпителия.

Первоначальные изменения характеризуются экссудативными процессами, лейкоцитарной реакцией, накоплением катарального экссудата в бронхах и альвеолах.

Соответственно развиваются благоприятные условия для развития микрофлоры, которая может быть, как патогенной, так и сапрофитной. Микрофлора быстро размножается, микробные ферменты и токсины накапливаются в высокой концентрации и вызывают некроз слизистых оболочек и развитие воспалительного процесса. Возникает дольковое воспаление и микро бронхиты. Микробные токсины воздействуют на центральную нервную систему, вызывая нарушение терморегуляции, соответственно, развивается лихорадка.

В дальнейшем пораженные участки сливаются, образуются очаги.

Токсины микробов всасываются в кровь, возникает интоксикация, следовательно, возникает порозность сосудов. В паренхиме легких накапливается выпот, возникает

катаральное воспаление. Вентиляция легких затрудняется, усиливается функционирование здоровых участков. В результате чего усиливается и учащается дыхание. Снижение уровня газообмена в легких вызывает снижение газообмена в тканях, происходит накопление недоокисленных продуктов обмена, развивается ацидоз. В результате этого возникает одышка, нервные явления, ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы, снижение тонуса кровеносных сосудов и, соответственно, снижение артериального давления. В результате снижения кровотока возникают застойные явления, возникают дистрофические процессы в сердечной мышце, изменяется работа печени. Недостаток хлоридов в крови вызывает нарушение образования соляной кислоты в желудке, развивается диарея.

Изменяется фильтрационная способность почек, в моче появляется белок. При благоприятном течении и устранении этиологических факторов, а также при оказании лечебной помощи, через 7-10 дней наступает выздоровление. При неблагоприятном течении процесс может принимать лобарный характер, возникают гнойно-некротические изменения, плеврит, перикардит, появляются вторичные иммунные дефициты.

В зависимости от тяжести течения бронхопневмонии различают три формы болезни:

Острая форма бронхопневмонии. Продолжается 5-10 дней. Начинается с легкого недомогания, вялости, снижения аппетита; только на 2-3 день болезни температура поднимается до 40-42 град/С. Возникает одышка, а при тяжелом течении – дыхание с открытым ртом. Конъюнктивы гиперемированы так же, как и слизистая оболочка носовой полости, затем развивается цианоз слизистых оболочек.

Появляются серозно-слизистые истечения из носа, которые затем становятся катарально-гнойными.

Кашель в начале резкий, сухой, отрывистый, затем – слабый влажный, менее болезненный, но более частый. Общее состояние ухудшается, наступает гиподинамия. Дыхание учащенное, затрудненное.

При перкуссии выявляют очаги притупления в легких в области передних и средних долей.

При аускультации – жесткое везикулярное дыхание, влажные хрипы. Тоны сердца глухие.

В крови повышается содержание лейкоцитов, возникает нейтрофилия со сдвигом влево, т.е. типичная картина крови при воспалении.

Подострая форма бронхопневмонии обычно продолжается 20-30 дней. Характеризуется снижением аппетита, отставанием в росте, снижением упитанности. Обычно при подостром течении бронхопневмонии отмечают утром нормальную температуру тела больного животного, а к вечеру – повышение температуры на 1 – 1.5 град/С. Возникает смешанная одышка и влажный кашель.

При аускультации – жесткое бронхиальное дыхание; при перкуссии выявляют очаги поражения в легких.

В период обострения заметно ухудшение общего состояния, повышение температуры, усиление одышки и нарастание признаков токсикоза и гипоксии. Развивается диарея.

Хроническая форма бронхопневмонии. Эта форма характеризуется ярко выраженным отставанием в росте, телята становятся гипотрофиками. Аппетит изменчивый. Дыхание напряженное, учащенное, отчетливо видна экспираторная одышка с преобладанием абдоминального типа дыхания. Кашель длительный, возникает обычно при вставании. Температура незначительно повышается. Из носовых отверстий – серозные истечения; цианоз слизистых оболочек.

При аускультации выявляют сухие хрипы в легких, при перкуссии – очаги притупления.

У большинства животных при остром течении бронхопневмонии обнаруживают бледность слизистых оболочек.

Легочная ткань уплотнена, в верхушечных и средних долях – множественные пневмонические очажки с поверхности и в толще органа диаметром от одного до нескольких сантиметров, сине-красного или бледно-серого цвета, плотные, с удельным весом тяжелее воды. При разрезе этих очажков выделяется экссудат.

При вскрытии также отмечают отек и гиперемия верхних дыхательных путей, экссудат в бронхах и бронхиолах.

Средостенные и бронхиальные лимфатические узлы увеличены.

При подострой пневмонии отмечают истощение, цианоз слизистых оболочек, гнойный экссудат в бронхах. Слизистая оболочка бронхов отекает, гиперемирована, с кровоизлияниями.

Пораженные участки легких тестоватой консистенции, пестрые, тонут в воде.

Признаки плеврита выявляют в виде наложений на плевре.

Сердечная мышца матовая. Печень увеличена, желчный пузырь наполнен густой желчью.

При хронической бронхопневмонии участки легких пестрые, заметен разrost соединительной ткани. Легкое плотной консистенции, поверхность бугристая, на разрезе – зернистая, кусочки легкого тонут в воде.

Диагноз и дифференциальный диагноз. При постановке диагноза принимают во внимание общие данные о санитарно – зоогигиенических условиях выращивания молодняка, содержании и кормлении матерей. Обращают внимание на поведение животного в помещении, на прогулках на его общее состояние, учитывают клинические признаки и патологоанатомические изменения. При рентгенологическом исследовании находят различные степени затемнения легочного поля, преимущественно верхушечных и сердечных долей, усиление бронхиального рисунка, потерю видимости сердечно-диафрагмального треугольника и контуров ребер в местах поражения.

При дифференциальной диагностики следует исключить:

Стрептококковую инфекцию (наличие специфического возбудителя, температура, появление поражений суставов, органов пищеварения, и др.),

Сальмонеллез (нарушение в начале функций органов пищеварения, обнаружение возбудителя при лабораторном исследовании, характерные патологоанатомические изменения).

При заболевании молодых животных пастереллезом отмечают быстрый охват большого числа животных; при лабораторном исследовании выделяют возбудителя.

Вирусные пневмонии телят можно отличить от бронхопневмонии только по результатам биопробы и гистологического исследования пораженных тканей легких, а также при помощи серологических и иммунофлюоресцентных реакций.

Лечение телят, больных бронхопневмонией. Лечение больных животных необходимо проводить комплексно с выделением больных в отдельные группы, в зависимости от течения заболевания и его тяжести. Основным условием успешного лечения бронхопневмонии является устранение этиологических факторов, создание оптимальных условий содержания и обеспечение полноценным кормлением.

Комплексное лечение в сочетании с правильно организованными условиями содержания и кормления приводит к полному выздоровлению животных при остром и подостром течении бронхопневмонии. Лечение животных, больных хронической бронхопневмонией, к полному выздоровлению не приводит, но помогает купировать процесс.

Комплексное лечение включает одновременное применение различных средств: антимикробной терапии (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, препараты мышьяка), заместительной терапии (витамины, макро и микроэлементы, кислородотерапия), симптоматической терапии (сердечные средства).

В настоящее время в животноводстве успешно применяют групповые методы лечения. С этой целью используют аэрозоли лекарственных средств.

Введенные непосредственно в легкие, лекарственные вещества оказывают свое действие уже через несколько минут.

Аэрозольные препараты поступают в дыхательные пути и в легкие, минуя печень, быстро всасываются в кровь и лимфу, накапливаются там и воздействуют непосредственно на пораженные участки легочной ткани.

Для лечения больных неспецифической бронхопневмонией телят, помимо смеси лекарственных веществ, в качестве коррегирующей терапии рекомендуют применять гормональный препарат надпочечников.

При индивидуальном лечении антимикробные препараты дают внутрь, вводят внутримышечно, внутритрахеально, внутривенно. Многие авторы подчеркивают эффективность внутритрахеального введения антимикробных препаратов. Для этих целей можно использовать пенициллин, неомицин, тетрациклин в дозе 5-10 тыс. ед. на 1 кг массы.

Внутримышечно вводят один из антибиотиков, активных в данном хозяйстве. На фоне активной антимикробной терапии, эффективно проводить новокаиновую блокаду звёздчатых ганглиев.

Патогенетическая терапия включает применение отхаркивающих и рассасывающих средств. В качестве отхаркивающего телятам дают внутрь хлористый аммоний в дозе 70-80 мг/кг, а также применяют ингаляции параами скипидара с хлоридом натрия.

С целью повышения естественной иммунобиологической резистентности больным животным вводят внутримышечно неспецифические гамма-глобулины, гамма-бета-глобулины, поли-глобулины в дозе 1 мл на килограмм с интервалом 48 часов 2-3 раза.

При лечении и профилактике острых респираторных инфекций молодняка крупного рогатого скота отмечают высокую лечебную эффективность цитрированной крови.

Гемотерапию применяют для стимулирования защитных сил организма. Для этого используют кровь самого животного или другого животного того же вида.

Вводят аутокровь подкожно или внутримышечно в область шеи, внутренней поверхности бедра или крупа. При повышенной свёртываемости на каждые 100 мл крови добавляют 5 мл 5% раствора цитрата натрия или 10 мл 10% раствора салицилата натрия.

Кровь вводят в здоровые ткани, граничащие с пораженными, поскольку на месте инъекции создаётся кратковременный барьер, обладающий аутоантисептическими свойствами.

Дозу крови 0,2-0,5 мл/кг каждый раз устанавливают в зависимости от особенностей больного животного и характера патологического процесса в организме.

При острых органических воспалительных процессах рекомендуемая доза аутокрови для крупных животных 125-150 мл, а для мелких 5-50 мл.

В начале заболевания целесообразно кровь вводить вечером.

При диффузных воспалительных процессах, сопровождающихся лихорадочным длительным состоянием, применяют малые дозы крови (2-25 мл мелким животным).

Однократные инъекции крови редко дают положительный результат, лучше делать 4-5 введений, хотя наиболее результативны первые два. Когда после первой инъекции крови у животных наступает угнетение, особенно кроветворных органов, дозу повторной инъекции увеличивают на $\frac{1}{4}$. Интервал между инъекциями от 48 часов до 4-х суток.

Чем тяжелее заболевание, тем меньше должна быть доза и больше интервал между инъекциями. На каждую последующую инъекцию реакция организма ослабевает. Поэтому при повторных инъекциях необходимо увеличивать дозу крови, но, не превышая максимальную.

Если после 2-х кратного введения у животного не замечено улучшения общего состояния, течение патологического процесса и морфологического состава крови, от аутогемотерапии следует отказаться.

Если аутогемотерапия даёт положительный результат, то в первые 2-4 дня снижается температура, уменьшаются симптомы воспалительного процесса. Отеки исчезают, инфильтраты рассасываются.

Бывает кратковременное обострение патологического процесса с последующей нормализацией его течения.

Цельная кровь как раздражитель вызывает двухфазную реакцию, выражающуюся сначала в уменьшении количества эритроцитов и лейкоцитов в течение 24 часов (отрицательная фаза) с последующим их нарастанием (положительная фаза).

Для усиления лечебного эффекта применяют физиотерапевтические процедуры: обогревание молодняка лампами «Солюкс», «Инфраруж», диатезию, растирание грудной клетки раздражающими веществами.

Применение средств заместительной и симптоматической терапии способствует быстрому восстановлению физиологических функций организма.

Витамины в лечебном комплексе при бронхопневмонии приобретают особое значение, так как нормализуют обмен веществ, уменьшают побочное действие antimикробных средств и повышают их терапевтическую эффективность.

Введение в рацион животных дефицитных микроэлементов также является средством заместительной терапии.

Симптоматическая терапия включает дачу сердечных средств: 20 % камфорное масло, 3-5 мл внутримышечно; 10% раствор кофеина 1-3 мл подкожно; кордиамин: 1.5-2 мл подкожно; настойку валерианы: 2-3 мл на стакан воды внутрь на одного теленка.

Профилактика заболевания.

Профилактика бронхопневмонии складывается из комплекса организационно-хозяйственных, зооигиенических и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на получение и выращивание крепкого, устойчивого к заболеваниям молодняка. Особое внимание уделяют созданию оптимальных условий содержания и кормления маточного поголовья и молодняка. Животноводческие помещения должны отвечать утвержденным стандартам зооигиеническим показателям. В телятниках амплитуда колебаний температуры не должна превышать 5°C, относительная влажность- 70%, скорость движения воздуха 0,1-0,3 м/сек., концентрация аммиака мг/м³ и концентрация сероводорода и двуокси углерода по 5 мг/м³.

Среди мероприятий, предупреждающих простуду, важное значение имеют благоприятные условия содержания животных, а также регулярные прогулки молодняка. Чтобы избежать перегревания животных в жаркое время года, делают теневые навесы. Особенно опасно поить разгоряченных животных холодной водой.

Важное значение в системе мероприятий по предупреждению заболевания животных бронхопневмонией имеют борьба с запыленностью воздуха скотных дворов, выгульных площадок, увлажнение сыпучих кормов перед их раздачей. В помещениях, где содержится молодняк, должны соблюдать санитарный режим, систематически поддерживать чистоту, проводить дезинфекцию.

В кормлении животных широко используют средства, повышающие резистентность организма (премиксы, содержащие витамины и минеральные вещества).

В.М. Данилевский отмечал эффективность методов профилактики бронхопневмонии с применением аэрозольной обработки. С этой целью он рекомендовал применять вещества, дезинфицирующие воздух в животноводческих помещениях и saniрующие органы дыхания животных. Это лесной бальзам А в чистом виде в концентрации 0,3-0,5 г/м³ помещения в течение 1-2 часов, йодтриэтиленгликоль из расчета 0,15-0,3 г йода на 1 м³ в течение 40 мин., йодтриэтиленгликоль в сочетании со скипидаром и молочной кислотой в количестве 0,3 мл/м³ при экспозиции 40 мин. Для этих целей используют 3% перекись водорода, 5% водный раствор хлорамина Б, гипохлорид натрия с содержанием 1,5-2 % хлора, 4% раствор щелочи.

Создание оптимальных условий кормления и содержания молодняка, соблюдение надлежащих ветеринарно-санитарных правил обеспечивает снижение заболеваний и высокую сохранность молодняка.

Особенности кормления молодняка крупного рогатого скота

В индивидуальном развитии крупного рогатого скота ученые и специалисты разграничивают два периода: эмбриональный и постэмбриональный. В последнем выделяют периоды: новорожденности, молочный, полового созревания и нарастания индивидуальности в развитии.

Первой и единственной пищей новорожденного теленка является молозиво и молоко матери. В молочный период телята получают молоко сначала в качестве основного компонента рациона. Растительные же корма в это время играют второстепенную роль. Однако, скармливание их животным в раннем возрасте, по данным многих ученых, ускоряет развитие рубца и включает его в пищеварительный процесс, усиливает секреторную и моторную функции кишечника, обеспечивает хорошее развитие и рост желудочно-кишечного тракта на эти корма как на основные, а затем и единственные.

Первый и второй периоды жизни телят характеризуются интенсивным развитием и морфологическим ростом органов пищеварения. При направленном кормлении, хорошем уходе и содержании в эти периоды у животных закладываются высокие продуктивные задатки.

С первых недель постэмбриональной жизни происходят значительные изменения в росте и функциях пищеварительного тракта. Развитие преджелудков зависит от качества питания и соотношения кормов в рационе молодняка. У телят, выращиваемых на молоке, масса и объем рубца, а также длина его сосочков значительно меньше, чем у телят, получавших с раннего возраста сено и концентраты. Важнейшим фактором, стимулирующим рост сосочков и усиление функциональной деятельности рубца, является образование летучих жирных кислот.

При переводе телят с молочных кормов на растительные кишечный тип пищеварения, свойственный телятам-молочникам, заменяется на желудочно-кишечный, характерный для взрослых животных. В переходный период около 15-20 % питательных веществ корма усваивается уже в преджелудках. В этот период бурно развивается рубцовая микрофлора.

С момента потребления грубых кормов в рубце начинают синтезироваться витамины группы В и К.

Характер кормления, соотношение кормов в рационе оказывают значительное влияние на физиологические процессы, протекающие в организме, а также на развитие пищеварительных и других внутренних органов.

Цель работы - выявить наиболее эффективные способы введения энрофлоксацина при лечении бронхопневмонии телят.

Материалы и методы. Для выполнения поставленных задач был подобран ряд общих и специальных методов исследования. Они включали в себя анализ причин возникновения бронхопневмонии в хозяйстве, клинические и лабораторные исследования. Данные анализа причин возникновения бронхопневмонии включают анализ кормления стельных сухостойных коров, а так же молодняка в возрасте 3 месяцев, а так же системы содержания.

Клинический метод включает осмотр животных, термометрию, используется метод пальпации, перкуссии и аускультаций.

Были проведены гематологические, морфологические и биохимические исследования крови телят до и после лечения проводились по общепринятым методикам.

Для лечения телят в хозяйстве использовали 10% раствор энрофлоксацина.

Энрофлоксацин 10% - антимикробный препарат широкого спектра действия, представляет из себя инъекционный раствор, действующим веществом которого является энрофлоксацин, относящейся к группе препаратов фторхинолонов. Он активен в отношении энтеробактерии, микоплазм, пастерелл, псевдомонад, кампилобактерии, микрококков, стрептококков. Энрофлоксацин хорошо и быстро всасывается из места инъекции и проникает во все органы и ткани организма. Максимальная концентрация препарата в крови достигается через 30-60 минут после

введения и сохраняется на протяжении 4-6 часов, терапевтическая концентрация на протяжении 24 часов.

С целью изучения сравнительной эффективности различных способов введения энрофлоксацина из общего количества телят, больных бронхопневмонией было выделено пять групп животных. Группы были созданы по принципу аналогов возраст 3 месяца на начало опыта, средняя живая масса составляла 78 кг. Условия содержания и кормления были идентичны.

Телятам контрольной 1-2 группы 10% энрофлоксацин вводили согласно наставлениям. Внутримышечно в дозе 2мл и подкожно тоже 2 мл из расчета 1 мл на 40 кг.

Телятам 3 опытной группы 10% энрофлоксацин вводили: внутривенно 2мл с 8мл 5% раствора глюкозы.

Телятам 4 опытной группы 10% раствор энрофлоксацина вводили интратрахеально в дозе 2мл с 8мл 0,5 % раствора новокаина.

Телятам 5 опытной группы 10% энрофлоксацин вводили интратрахеальным способом в дозе 1мл в сочетании с 0,9% раствором NaCl.

Одновременно с противомикробным препаратом телятам всех групп назначили заместительную и патогенетическую терапию.

Эффективность лечения определили по общепринятым методикам. Для учета проведенных мероприятий учитывали среднесуточный прирост живой массы телят, изменения гематологических и биохимических показателей крови, процент выздоровления и продолжительность лечения.

Результаты и обсуждение собственных исследований. С целью изучения сравнительной эффективности различных способов введения энрофлоксацина из общего количества телят, больных бронхопневмонией, было выделено пять групп животных. Группы созданы по принципу аналогов возраст 3 месяца на начало опыта, средняя живая масса составляло 78 кг. Условия содержания и кормления были идентичны.

Для лечения телят использовали антибиотик широкого спектра действия инъекционный раствор энрофлоксацина 10%. Действующим веществом 10% энрофлоксацина является энрофлоксацин. Относящийся к группе препаратов фторхинолов. В 1 мл. энрофлоксацина 10% инъекционного раствора содержится 100 мг действующего вещества энрофлоксацина.

По внешнему виду энрофлоксацин 10% представляет собой прозрачный стерильный раствор желтого цвета. Препарат расфасовывают в стеклянные флаконы по 30, 50 и 100 мл.

Хранят препарат с предосторожностью (список Б) при температуре от 50 С до 25 С в защищенном от света и влаги месте. Срок годности препарата при указанных условиях хранения 2 года со дня изготовления. Механизм антимикробного действия обуславливается торможением активного фермента геразы, что является главным фактором катализа ДНК в ядре микробной клетки. В результате наступает быстрое бактерицидное действие, особенно на микроорганизмы резистентных к бетта-лактозных антибиотиков, тетрациклинов, макролидов и аминогликозидов. Препарат эффективен против грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов *Mycoplasma spp.*, *E.coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Pasteurella spp.*, *Bordetella spp.*, *Erysipelothrix rhusiopathiae* *Klebsiella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, и других.

Энрофлоксацин хорошо и быстро всасывается из места инъекции и проникает во все органы и ткани организма. Максимальная концентрация препарата в крови достигается через 30-60 минут после введения и сохраняется на протяжении 4-6 часов, а терапевтическая концентрация на протяжении 24 часов.

Энрофлоксацин частично подвергается биотрансформации и выделяется из организма преимущественно с мочой и с желчью.

Противопоказания. Препарат нельзя назначать вместе с левомецетином, хлорамфениколом, тетрациклином, теофилином, макролидными антибиотиками, стероидами, а также животным в течение всего периода беременности.

В качестве заместительной терапии в хозяйстве применяли тривитамин, 1 мл препарата содержит: витамина А, 15000 МЕ, витамина Д 20000 МЕ, вит Е-10 мг. Комбинация витаминов в препарате тривитамин действует синергически на повышение устойчивости против инфекционных заболеваний и болезней молодняка, способствует росту молодняка, что особенно важно при дисбалансе питательных веществ в рационе и заболеваниях органов дыхания.

Дополнительно выше перечисленным лекарственным средствам при лечении телят использовали аутогемотерапию как патогенетическое средство терапии. Аутогемотерапия – очень доступное и дешевое средство лечения. Первую инъекцию крови делали на 2-3 день лечения другими средствами, когда температура тела у теленка устанавливалась в пределах нормы.

Кровь брали из яремной вены с соблюдением правил асептики и сразу же вводили подкожно в область предплечья в дозе 4 мл, через 48 часов вводили подкожно 6 мл, но с другой стороны. Третье введение проводили через 48 часов после второго введения в дозе 10 мл.

Повышение температуры тела и учащение дыхания и сердцебиения после инъекции не отмечалось. На месте введения крови наблюдалась припухлость, которая рассасывалась в течение 24 часов.

В первой группе энрофлоксацин вводили внутримышечно. Иглу вкалывали перпендикулярно к поверхности кожи в толщу мускулатуры – в области ягодиц. Энрофлоксацин вводили в дозе 2 мл. Раствор вводили через каждые 24 часа в течение 5 дней. Тривитамин использовали как средство заместительной терапии. Вводили подкожно в дозе 3 мл через каждые 72 часа. В качестве патогенетической терапии использовали цитрированную аутокровь. Ее вводили подкожно в дозе 4 мл, через 48 часов с другой стороны вводили 6 мл. Третье введение крови проводили через 48 часов, после второго введения вводили 10 мл. Продолжительность лечения составило 8 дней.

Второй группе энрофлоксацин 10% применяли подкожно. Местом инъекции была боковая поверхность шеи, средняя часть предплечья. Энрофлоксацин вводили в дозе 2 мл. Раствор вводили через каждые 24 часа в течение 5 дней. В качестве заместительной терапии вводили тривитамин подкожно в дозе 3 мл через каждые 72 часа в течение 8 дней. Аутогемотерапию использовали в качестве патогенетической терапии. Вводили цитрированную аутокровь подкожно в области шеи в дозе 4 мл через 48 часов с другой стороны вводили 6 мл. третье введение крови проводили через 48 часов после второго введения ввели 10 мл. Продолжительность лечения при подкожном введении составило 8 дней.

В третьей группе телят энрофлоксацин вводили внутривенно в сочетании с 5% раствором глюкозы для снятия возможной токсичности энрофлоксацина. Доза энрофлоксацина 2 мл, 5% раствора глюкозы 8 мл. Раствор энрофлоксацина в сочетании с 5% раствором глюкозы вводили внутривенно через каждые 24 часа в течение 3 дней. Тривитамин как средство заместительной терапии вводили подкожно в дозе 3 мл через 72 часа в течение 6 дней. Как средство патогенетической терапии цитрированную аутокровь вводили подкожно в дозе 4 мл, через 48 часов вводили подкожно 6 мл, но с другой стороны.

Продолжительность лечения при внутривенном применении энрофлоксацина составило 6 дней.

В четвертой группе энрофлоксацин вводили интратрахеально. Перед внутри трахеальном введении животных фиксируют так чтобы пораженные участки легких занимали нижнее положение. Телят укладывали на помост, который установили под углом 35°. Благодаря такому наклону передняя часть тела животного располагается выше задней, что дает возможность стекать лекарственному раствору в легкие. Инъекции делали между кольцами трахей, в ее верхней части. Шерсть на месте

инъекций выстригали. Место прокола до инъекции и после инъекции смазывали спиртовым раствором йода, прокалывали иглой, соединенной со шприцем, зафиксировав кожу на трахее так, чтобы игла в момент укола не сместилось в сторону. Раствор вводили медленно с тем, чтобы он самотеком достиг соответствующей половины легкого, для этого животное укладывают не просто в спинном положении, но с наклоном корпуса в одну сторону, при вторичной инъекции в другую, а снимая животное с помоста, ему придают сидячую позу. И только после этого его можно ставить на ноги.

Сначала телятам подкожно инъецировали эуфиллин в дозе 2мл 2,4% раствора (расширяющее бронхи действие наступает уже через 2-3 минуты после введения эуфиллина). Сразу же вводили 5 мл 5% водного раствора новокаина в сочетании с 2 мл энрофлоксацина. Внутритрахеальные введения производили через каждые 24 часа в течение 3 дней.

Тривитамин, как средство заместительной терапии вводили подкожно в дозе 3 мл через 72 часа в течение 6 дней. Как средство патогенетической терапии. Цитрированную аутокровь вводили подкожно 6 мл, но с другой стороны. Продолжительность лечения при внутритрахеальном введении составило 6 дней

В пятой группе энрофлоксацин вводили внутривнегочно с изотоническим раствором NaCl 0,9%. Доза энрофлоксацина 1 мл, изотонического раствора NaCl 0,9% 1 мл. Раствор энрофлоксацина в сочетании с изотоническим раствором NaCl 0,9% инъецировали в здоровую часть легкого на глубину 2,5-3 см у переднего края 6-8 ребер на 8-10 см выше линии плечелопаточного сустава.

Раствор вводили через каждые 24 часа в течении 3 дней. Как средство заместительной терапии вводили тривитамин подкожно в дозе 3 мл. Через 72 часа в течении 6 дней. Центрированную аутокровь вводили подкожно в дозе 4 мл, через 48 часов вводили подкожно 6 мл, но с другой стороны.

Продолжительность лечения при внутривнегочном введении энрофлоксацина составило 6 дней.

Заключение. Диагноз острая бронхопневмония был поставлен комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, гематологических и биохимических исследований крови телят, бактериологического исследования патологоанатомического материала от павшего теленка. Установлена возможность внутривнегочного введения 10% энрофлоксацина в дозе 1мл в сочетании 0,9% раствором NaCl. Курс лечения составил 6 дней. Эффективность лечения составила 100%. Установлена возможность внутритрахеального введения 10% энрофлоксацина в дозе 2 мл в сочетании с 8мл 0,5 % раствора новокаина. Курс лечения составил 6 дней. Эффективность лечения составила 100%. Установлена возможность внутривенного введения 10% энрофлоксацина в дозе 2 мл в сочетании с 8 мл 5 % раствора глюкозы. Курс лечения составил 6 дней. Эффективность лечения составила 100%.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Влияние биоцида велтолен на качество кожевенного и пушно-мехового сырья / Грязнева Т.Н., Иванова Е.Б., Васенко С.В. // Зоотехния. 2008. № 10. С. 30-31.
2. Нейроглиальные взаимодействия в механизмах энергообеспечения симпатического ганглия. / Гореликов П.Л. // Клиническая и экспериментальная морфология. 2013. № 4 (8). С. 41-44.
3. Физиология питания кроликов / Калугин Ю.А. // Москва, 1980.
4. Влияние пробиотиков на рост и сохранность цыплят /Бессарабов Б., Крыканов А., Мельникова И., Донкор Д. // Птицеводство. 1996. № 1. С. 98.
5. Аэрозольная обработка - надежная защита птицы от болезней / Бессарабов Б., Полянинов В. // Птицеводство. 2006. № 3. С. 34.
6. Практикум по клинической диагностике болезней животных / Васильев М.Ф., Воронин Е.С., Дугин Г.Л., Ковалев С.П., Сноз Г.В., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Щукин М.В. // учебник / Москва, 2003.