

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ЭНРОФЛОКСАЦИНА И КОЛИСТИНА СУЛЬФАТА ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА У МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**Петров В.В., Романова Е.В., Мацинович М.С.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье представлен материал по результатам определения терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» при абомазоэнтеритах и гастроэнтеритах у молодняка сельскохозяйственных животных (телята, ягнята, поросята). Препарат показал высокий терапевтический эффект от 90 до 100% в опытных группах, не вызвал развития побочных явлений и негативного влияния на организм, что позволяет рекомендовать препарат в качестве средства этиотропной терапии. **Ключевые слова:** энрофлоксацин, колистина сульфат, телята, ягнята, поросята, абомазоэнтерит, гастроэнтерит, эффективность.*

THE EFFECTIVENESS OF A VETERINARY DRUG BASED ON ENROFLOXACIN AND COLISTIN SULFATE IN DISEASES OF THE DIGESTIVE TRACT IN YOUNG FARM ANIMALS**Petrov V.V., Romanova E.V., Matsinovic M.S.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republik Belarus

*The article presents the material on the results of determining the therapeutic effectiveness of the veterinary drug «Renrocol for injection» in abomazoenteritis and gastroenteritis in young farm animals (calves, lambs, piglets). The drug showed a high therapeutic effect from 90 to 100% in the experimental groups, did not cause the development of side effects and negative effects on the body, which allows us to recommend the drug as a means of etiotropic therapy. **Keywords:** enrofloxacin, colistin sulfate, calves, lambs, piglets, abomazoenteritis, gastroenteritis, effectiveness.*

Введение. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных наносят большой экономический ущерб, связанный со снижением приростов живой массы, снижением мясной и молочной продуктивности в дальнейшем, а также племенных качеств животных. Одним из наиболее распространенных болезней пищеварительной системы у молодняка являются абомазоэнтериты у жвачных животных и гастроэнтериты у поросят. В качестве этиологического фактора, как правило, выступает условно-патогенная микрофлора вследствие своей активизации на фоне неправильного кормления, различных технологических стрессов, нарушений параметров содержания. В условиях промышленного животноводства им может переболеть более 80% поголовья молодняка в возрасте от двух недель до двух месяцев [2, 4, 6, 14]. Чтобы минимизировать ущерб, необходимо своевременно и точно диагностировать данную патологию и назначить эффективное лечение, в том числе с применением комбинированных антимикробных препаратов, которые конструируются для расширения спектра антимикробного действия, а также усиления свойств за счет синергидного эффекта. Это позволяет повышать эффективность противомикробной терапии, особенно в случаях сочетанного течения инфекционных заболеваний [3, 7, 8].

Сочетание энрофлоксацина, антимикробного средства из группы фторхинолонов и колистина сульфата – антибиотика из группы полимиксинов – обладает синергидным эффектом, хорошо переносится сельскохозяйственными животными, обладает умеренной токсичностью и широким диапазоном терапевтических доз. Это сочетание особенно эффективно при желудочно-кишечных инфекционно-воспалительных болезнях животных и птицы [5, 11, 12]. В настоящее время используются несколько таких препаратов импортного и отечественного производства: «Энроколистим», «Энрофлоксацин и колистин оральный», «Колифлокс оральный», «Кинокол», «Эксакон», «Энронит» и др.

Объектом исследования являлся ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций».

Цель исследований – показатели терапевтической эффективности при этиотропной терапии болезней желудочно-кишечного тракта у молодняка крупного и мелкого рогатого скота, свиней в условиях производственного и клинического эксперимента.

Материалы и методы исследований. Ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» представляет собой раствор для парентерального введения. Препарат является комплексным, поскольку содержит в своем составе два действующих вещества – энрофлоксацин и колистина сульфат.

Энрофлоксацин относится к группе фторхинолонов, обладает противомикробным действием. Механизм бактерицидного действия основан на способности подавлять бактериальную ДНК-гиразу, при этом нарушая синтез ДНК, рост и деление бактерий, а также вызывает выраженные морфологические изменения (в т. ч. в клеточной стенке и мембранах), что приводит к быстрой гибели бактериальной клетки. Энрофлоксацин обладает широким спектром антибактериального и антиминоплазменного действия [1, 9].

Колистина сульфат – антибиотик из группы полимиксинов. Механизм бактерицидного действия заключается в нарушении проницаемости клеточной стенки бактерии, что приводит к нарушению

внутриклеточного метаболизма и вызывает гибель грамотрицательных бактерий, в т. ч. *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.* [10, 13].

Препарат применяют при бактериальных болезнях (колибактериоз, пастереллез, сальмонеллез, микоплазмоз, стафилококкоз), смешанных инфекциях, а также бактериальных осложнениях вирусных болезней у молодняка крупного и мелкого рогатого скота, свиней.

Определение лечебной эффективности ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» проводили на поросятах, телятах и ягнятах. Изучение эффективности препарата выполняли на фоне принятых в хозяйствах технологий, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий. Формирование всех групп подопытных животных проходило постепенно, по мере заболевания и с учетом принципа условных аналогов. Диагноз устанавливали с учетом анамнеза, клинической картины болезни, включающей общий и клинический осмотры. Во время проведения опыта все животные находились в приблизительно одинаковых условиях кормления и содержания.

С целью определения лечебной эффективности ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» были сформированы две группы телят, больных абомазоэнтеритом, в возрасте 10-30 дней: опытная – количеством 12 животных и контрольная – 10 животных.

Было установлено, что абомазоэнтеритом массово заболевают телята 10-30-дневного возраста. Заболевание было вызвано алиментарным фактором вследствие погрешностей в кормлении, а также кормовым стрессом при переходе на новые виды корма. Заболеваемость телят до однемесячного возраста абомазоэнтеритом в условиях хозяйства в период проведения исследований составляла 30,8%.

Основные клинические признаки абомазоэнтерита: угнетение, преимущественно лежачее положение, снижение аппетита, диарея с выделением разжиженных фекалий желтовато-зеленоватого цвета, признаки обезвоживания. Также учитывались данные патологоанатомического и бактериологических исследований, по результатам которых инфекционные абомазоэнтериты были исключены.

Животным опытной группы в качестве этиотропного антимикробного средства применяли ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» подкожно, в дозе 0,25 мл на 10 кг массы тела в сутки в течение 5 дней. В контрольной группе телятам в качестве этиотропного антимикробного средства применяли препарат-аналог в аналогичных дозе, способе применения, кратности и длительности.

Животным обеих групп также назначали комплексное лечение, заключавшееся в 24-часовой голодной диете с дачей отваров из растительного сырья (зверобой, ромашка, кора дуба), также проведении патогенетической и заместительной терапии. Молоко в течение последующих трех дней выпаивали с препаратом «Формилак» согласно инструкции.

Также для определения комплексной лечебной эффективности ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» были сформированы две группы поросят в возрасте 40-60 дней: опытная – 20 животных обоего пола и контрольная – 15 животных обоего пола, больных гастроэнтеритом. В среднем масса животного составляла 11-17 кг.

Диагноз ставили по анамнестическим данным (период отъема, резкая перемена корма, качество корма), эпизоотической ситуации с учетом лабораторных исследований и патологоанатомического вскрытия и клиническим признакам. У поросят обеих групп отмечалось угнетенное состояние различной степени; угнетение аппетита, периодические колики, диарея. У отдельных поросят наблюдали цианоз видимых слизистых оболочек и акроцианоз. Температура тела у поросят в среднем от нормы была повышена на 0,4-0,6°C.

Поросятам обеих групп назначалось комплексное лечение по такой же схеме, что и телятам.

Поросятам опытной группы в качестве этиотропного средства применяли ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» в дозе 0,25 мл на 10 кг массы животного внутримышечно, один раз в сутки 5 дней подряд. В контрольной группе телятам в качестве этиотропного антимикробного средства применяли препарат-аналог в аналогичных дозе, способе применения, кратности и длительности.

Для выполнения исследований для определения комплексной лечебной эффективности ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» было сформировано две группы ягнят в возрасте 1-3 месяцев разных пород по 7 животных в каждой.

Абомазоэнтерит у отобранных для исследований ягнят протекал остро и сопровождался нарушением процессов пищеварения и интоксикацией организма. Клиническими признаками были: снижение или отсутствие аппетита, иногда субфебрильная лихорадка ремитирующего типа, повышенное количество еще нормальных по консистенции фекалий, диарея, усиление перистальтических шумов кишечника, болезненность при пальпации живота. При копрологическом исследовании обнаруживали слизь в виде тяжей. У заболевших животных отмечалось угнетение разной степени, залеживание, снижалась реакция на внешние раздражители.

Животным опытной группы в качестве этиотропного антимикробного средства применяли ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» подкожно в дозе 0,25 мл на 10 кг массы тела в сутки в течение 5 дней. В контрольной группе ягнятам в качестве этиотропного антимикробного средства применяли препарат-аналог в аналогичных дозе, способе применения, кратности и длительности.

За животными после применения препаратов вели ежедневное клиническое наблюдение, учитывали степень проявления признаков диспепсии, сроки выздоровления, наличие осложнений и летального исхода. Учет эффективности исследуемого препарата проводили исходя из продолжительности клинических проявлений болезни (в днях), смертности (количество и процент погибших от общего числа), летальности (количество и процента погибших от числа заболевших), сохранности.

Результаты исследований. В результате проведенного эксперимента установлено, что у 9 телят (75%) опытной группы абомазоэнтерит протекал с умеренной диареей и легкой степенью обезвоживания, а у трех телят наблюдали обезвоживание средней степени и клинические признаки интоксикации. Положительная динамика в клинической картине заболевания у этих животных наблюдалась начиная со второго дня лечения, появлялся аппетит, нормализовалось общее состояние, прекращалась диарея. Полное исчезновение клинических признаков заболевания происходило в среднем в течение 4–6 дней. Средняя длительность заболевания составила $5,7 \pm 0,9$ дня. У одного теленка выздоровления не наблюдали. Рецидивов болезни у переболевших телят и негативного влияния препарата за период опыта не отмечали.

В контрольной группе также у 7 (70%) телят абомазоэнтерит протекал в легкой форме с умеренной диареей и легкой степенью обезвоживания, а у трех животных наблюдали обезвоживание средней степени и клинические признаки интоксикации. Положительная динамика в клинической картине заболевания у этих животных наблюдалась начиная со второго дня лечения, появлялся аппетит, нормализовалось общее состояние, прекращалась диарея. Полное исчезновение клинических признаков заболевания происходило в среднем в течение 4–6 дней. Средняя длительность заболевания составила $5,6 \pm 0,8$ дня. У одного теленка выздоровления не регистрировали. У выздоровевших телят рецидивов болезни и негативного влияния препарата за период опыта не отмечали.

При применении ветеринарного препарата «Рэнрокол для инъекций» отмечалась положительная динамика выздоровления у большинства поросят опытной группы. Уже через двое суток у 17 поросят отмечалось уменьшение интенсивности диареи, на третьи-четвертые сутки у всех поросят отмечали исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита - диареи. У поросят отмечалось восстановление аппетита и нормализовался прием воды. Средняя продолжительность заболевания в группе составила $3,8 \pm 0,40$ дня. Лечение было продолжено у двух поросят (10,0%).

В контрольной группе при применении препарата-аналога также отмечалась положительная аналогичная динамика. Уже через двое суток у 10 поросят регистрировали уменьшение интенсивности диареи, на третьи-четвертые сутки у всех поросят отмечали полное исчезновение диареи. Средняя продолжительность заболевания в группе составила $3,8 \pm 0,53$ дня. Лечение было продолжено у двух поросят (13,3%). Падежа поросят в подопытной и контрольной группах не отмечено. При применении препаратов побочных явлений не было выявлено.

Во время проведения опыта на ягнятах течение болезни и динамика клинических признаков в контрольной и опытной групп была сходной. Ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций», как и его аналог, способствовал восстановлению функций желудочно-кишечного тракта, о чем свидетельствовало прекращение диареи и восстановление аппетита у ягнят на 4-5 день лечения. Падежа и рецидивов заболевания после выздоровления не отмечалось. Негативного влияния препаратов на животных не было выявлено. Средняя длительность заболевания в опытной группе составила $4,0 \pm 0,39$ дня и $3,9 \pm 0,51$ дня – в контрольной.

Заключение. Ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» целесообразно использовать в терапевтических схемах при абомазоэнтерите у телят в качестве антимикробного препарата, так как получен высокий (91,7%) терапевтический эффект. При лечении поросят с диагнозом «гастроэнтерит» препарат показал высокий терапевтический эффект (90,0%) в комплексной терапии, а также способствовал обеспечению 100% сохранности поросят опытной группы. Рэнрокол для инъекций рекомендуется применять в терапевтических схемах при абомазоэнтерите у ягнят в качестве антимикробного препарата, так как получен высокий (100,0%) терапевтический эффект.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что ветеринарный препарат «Рэнрокол для инъекций» может быть рекомендован в комплексном лечении телят, ягнят при абомазоэнтерите и поросят при гастроэнтерите в качестве средства этиотропной терапии. Препарат не оказывает негативного влияния на животных и не вызывает видимых побочных явлений, хорошо переносится телятами, ягнятами и поросятами.

Литература. 1. Ветеринарная фармакология : учебное пособие / Н. Г. Толкач [и др.] ; под. ред. А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 686 с. 2. Выращивание и болезни молодняка : практическое пособие / Под. общ. ред. А.И. Ятусевича [и др.] – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 816 с. 3. Антимикробная терапия по Джэю Сэнфорду // Под ред. Д. Гилберта и [др.]. – Москва : Гранат, 2019. – 784 с. 4. Сравнительная эффективность препаратов «Ковелос-сорб» и «Сорби» при лечении телят, больных абомазоэнтеритами / Г. Ф. Макаревич, Н. Н. Шабусов, В. К. Макаревич, Д. А. Дорохова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2019. - Т. 55. - Вып. 1. - С. 57-62. 5. Мелихов, С. В. Применение комплексных антибактериальных препаратов в птицеводстве и животноводстве / С. В. Мелихов, В. Н. Родионов // Ветеринария Кубани. – 2012. - № 6. – С. 5-8. 6. Новое в патологии животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2008. - 403 с. 7. Показатели острой токсичности ветеринарного препарата «Квиностим» и его лечебно-профилактическая эффективность при гастроэнтерите у поросят-

отъемышей / В. В. Петров, М.С. Мацинович, А.А. Белко, А.А. Мацинович // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2019. - Т. 55. – Вып. 4. - С. 64-68. 8. Пламб Дональд, К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н) – Москва : Издательство Аквариум, 2019. – 1040 с. 93. Пламб Дональд, К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер. с англ. / В двух томах. Том 2. (О-Я) – Москва : Издательство Аквариум, 2019. – 1040 с. 10. Строчинский, П. С. Практическое руководство по антимикробной терапии / П. С. Строчинский, Ю. Б. Белоусов, А. Н. Козлов. – Смоленск : МАКМАХ, 2007. – 464 с. 11. Сафарова, М. И. Применение препарата «Энронит» при гастроэнтерите у молодняка крупного рогатого скота / М. И. Сафарова, С. Ю. Сынкин, И. В. Ливерко // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. - 2012. - № 1 (7). - С. 51-55. 12. Торопов, А. А. Профилактика инфекционных заболеваний препаратом «Энронит ОР» / А. А. Торопов, М. Н. Панфилова, М. И. Сафарова // Птицеводство. - 2012. - № 7. - С. 35-37. 13. Фармакология / В. Д. Соколов [и др.] ; под ред. В. Д. Соколова – СПб. : Издательство «Лань», 2013. - 576 с. 14. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией / А. М. Яшин [и др.]. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 220 с.

Поступила в редакцию 20.09.2021.

УДК 619:616.98:578.831.3-08:636.2.053

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Понаськов М.А., Красочко П.А., Машеро В.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Показана эффективность разработки комплексной профилактики вирусных пневмоэнтеритов телят с использованием вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «Большевак» и комплексного пробиотического препарата «Аргобифалак», содержащий продукты метаболизма лакто-, бифидо- и пропионовых бактерий, прополис и коллоидный раствор серебра. Установлено, что при использовании вакцины профилактическая эффективность составляет 85,4–88,5%, на телках случного возраста – 80–82,7%, на телятах – 77,3–82,2%, а при применении комплексного препарата «Аргобифалак» профилактическая эффективность – 82,2%, лечебная – 100%. **Ключевые слова:** профилактика, лечение, вакцина «Большевак», препарат «Аргобифалак», эффективность.*

COMPREHENSIVE PREVENTION AND THERAPY OF INFECTIOUS PNEUMOENTERITIS OF NEWBORN CALVES

Ponaskov M.A., Krasochko P.A., Mashero V.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Effectiveness of development of complex prevention of viral pneumoenteritis of calves using virus-vaccine of polyvalent inactivated culture against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial, rota- and coronavirus infection of bovine «Bolshevak» and complex probiotic preparation «Argobifalak» containing products of lactic metabolism is shown. It was established that when using the vaccine, the preventive effectiveness is 85,4-88,5%, calves of accidental age – 80-82,7%, calves – 77,3-82,2%, and at the use of the complex preparation «Argobifalak» preventive effectiveness is 82,2%, therapeutic – 100%. **Keywords:** prevention, treatment, vaccine «Bolshevak», drug «Argobifalak», effectiveness.*

Введение. При промышленном ведении молочного животноводства на организм животных оказывает воздействие комплекс факторов, таких как технологический стресс, влияние условий содержания и кормления, отрицательное воздействие скученного и безвыгульного содержания, что приводит к снижению резистентности организма, активизации условно-патогенной микрофлоры, повышению заболеваемости и непроизводительного выбытия животных. На этом фоне широкое распространение на животноводческих комплексах и фермах республики получили желудочно-кишечные и респираторные болезни молодняка вирусно-бактериальной этиологии. Сейчас они являются основной причиной непроизводительного выбытия новорожденных телят. Так, если при «традиционной» технологии выращивания телят на долю этих болезней приходится 35-53%, то при «промышленной» – свыше 70% всех случаев заболеваний [5, 10].

Согласно результатам исследования отечественных и зарубежных ученых, до 100% телят до года переболевают данными болезнями, а часть их (9,6-20,2%) переболевает неоднократно. Согласно ветеринарной отчетности, заболеваемость телят до 6-месячного возраста с поражением респираторного и желудочно-кишечного тракта достигает до 250% от числа родившихся, т.е. каждый теленок переболевает 2-3 раза. В этиологической структуре инфекционных заболеваний телят наиболее распространены такие возбудители, как вирус инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекций, колибактериоза, сальмонеллеза. При переболевании вышеуказанными заболеваниями животноводству наносится значительный экономический ущерб, который складывается из затрат на ветеринарно-зоотехнические