

АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Абиловой Зулкыи Бахытбековны на тему: «Фармакотерапевтическое обоснование применения анальгетических препаратов у сельскохозяйственных животных» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D120100 - Ветеринарная медицина

Актуальность темы В современном обществе в последнее время повышенное внимание уделяется благополучию животных, а также выявлению и облегчению боли у сельскохозяйственных животных. Средства массовой информации все более критично относятся к благополучию продуктивных животных, и потребители продукции животноводства начинают осознавать эти проблемы.

Благополучие животных имеет решающее значение для обеспечения гигиены и качества продукции. Кодекс здоровья наземных животных (2019), Глава 7.1 Введение в рекомендации по благополучию животных. Статья 7.1.1 (стр. 365) гласит, что «Состояние благополучия животного признаётся хорошим при условии его соответствия следующим критериям: хорошее состояние здоровья, комфортные условия содержания, хорошая упитанность, безопасность. Животное не должно находиться в состоянии боли, страха, угнетённости и должно иметь возможность проявлять своё естественное поведение, присущее его физическому и ментальному состоянию. Причем, благополучие животных включает следующие элементы: профилактика болезней, надлежащий ветеринарный уход, укрытие, управление содержанием и удовлетворительное кормление, безопасная и благоприятная окружающая среда, гуманное обращение, убой и умерщвление в гуманных условиях».

Законодательство Казахстана не содержит принципа гуманного отношения к животным, критерием которого является благополучие животных и человека в рамках общепринятых этических ценностей. Анализ законодательной базы, а также многолетняя практика зоозащитных организаций показывают, что казахстанскому законодательству о животных не хватает как концептуальных регуляций на законодательном уровне, так и решения отдельных важных вопросов. Наша страна в 2015 году вошла в ВТО и, соответственно, требуется проведение гармонизации внутренних законодательств с законодательством ЕС.

Несмотря на современный уровень развития медицины и ветеринарии, проблема поиска путей устранения боли далека от окончательного решения. В сельском хозяйстве животные подвергаются болезненным процедурам без обезболивания: кастрация самцов, стерилизация самок, удаление рогов и клыков, нанесение клейма, обрезание хвоста. Боль - по сути, защитная реакция организма – на определённом этапе становится причиной развития целого каскада патологических реакций. Некупированная боль – один из главных факторов, способных привести к декомпенсации организма и летальному исходу.

На данный момент проведено большое количество исследований у животных разных видов о негативном влиянии боли на выздоровление и

восстановление после операций. Поэтому необходимость распознавания боли у сельскохозяйственных животных актуальна и в наше время. Несмотря на достижения, обезболивание остается одним из важнейших вопросов современной ветеринарной медицины.

В этой связи, гипотеза наших исследований заключается в том, что острый стресс (боль, страх), воспалительные реакции, гематологические и биохимические изменения в организме животных, вызываемые ветеринарными болезненными процедурами, будут уменьшены с помощью применения анальгетических препаратов.

Цель исследований

Изучение фармакотерапевтической эффективности применения анальгетических препаратов у сельскохозяйственных животных.

Задачи исследований:

1. Провести мониторинг и оценку состояния обезболивания при болезненных процедурах, проводимых с сельскохозяйственными животными в Северном регионе Казахстана;
2. Изучить фармакокинетические свойства анальгетического препарата метамизола натрия в организме лошадей и коз;
3. Исследовать влияние хирургической кастрации на физиологическое состояние телят с контролем уровня стрессового маркера;
4. Разработать и определить фармакотерапевтическую эффективность применения протокола локальной анестезии с 2%-ым раствором лидокаина гидрохлорида при хирургической кастрации бычков;
5. Оценить адекватность протокола анестезии при хирургической кастрации жеребцов в стационарных и полевых условиях.

Материалы исследований

Работа выполнена в период с 2015 по 2020 гг. на кафедре ветеринарной медицины и иммунобиологической лаборатории Научно-исследовательского института прикладной биотехнологии (НИИПБ) Костанайского регионального университета имени Ахмета Байтурсынова. Экспериментально-клинические исследования с животными проводились на базе животноводческих предприятий Костанайской области ТОО «Ак-кудук» Костанайского района, на ферме дойных коз ИП «Р.Булудов» Житикаринского района, а также в ветеринарной клинике крупных животных Литовского университета наук здоровья (г.Каунас, Литовская Республика), ферме дойных коз г.Люблин (Польша). Фармакокинетические исследования анальгетических препаратов проводились в лаборатории фармакологии и токсикологии ветеринарной школы Пизанского университета г.Пиза, Италия.

Объекты исследований - сельскохозяйственные животные: лошади (кобылы) в возрасте 3-х–4-х лет в количестве 12 голов и жеребцы в возрасте 2,5-3-х лет – 12 голов, дойные козы зааненской породы в возрасте 5-8 лет – 6 голов, крупный рогатый скот: телята-бычки 75 голов голштинофриской породы в возрасте 3-3,5 месяцев.

Предмет исследований – изучались фармакокинетические свойства метамизола натрия в организме лошадей (кобыл) и дойных коз,

фармакотерапевтические эффекты применения анестетиков общего и местного действия при хирургической кастрации жеребцов и фармакотерапевтические эффекты местно-анестезирующего препарата лидокаина гидрохлорида при кастрации бычков.

В качестве маркеров фармакотерапевтического эффекта общей и локальной анестезии при хирургической кастрации жеребцов и бычков служили поведенческие и физиологические реакции, и уровень кортикостероидного гормона кортизола в сыворотке крови.

Для определения физиологического состояния животных проводили клинические, гематологические, биохимические исследования.

В экспериментальных исследованиях применяли фармакологические препараты: метамизол натрия, лидокаина гидрохлорид, диазепам, севофлуран, кетамин гидрохлорид, ксилазин, адреналина гидрохлорид

Методы исследований

Анкетирование, клинические, гематологические, биохимические, иммуноферментные и фармакокинетические исследования.

Положения, выносимые на защиту

1. Мониторинг и оценка информации о купировании болей при болезненных процедурах, осуществляемых с животными в Северном регионе Казахстана.

2. Фармакокинетические профили молекул анальгетического препарата метамизола натрия в организме лошадей и коз.

3. Разработка и применение протокола для эффективной и безопасной анестезиологической защиты бычков при хирургической кастрации.

4. Концентрация кортизола в сыворотке крови в качестве маркера болезненного стресса при хирургической кастрации.

5. Адекватность протокола анестезии при хирургической кастрации жеребцов.

Научная новизна

Впервые проведён мониторинг о болезненных процедурах у животных в сельскохозяйственных формированиях Северного региона Казахстана. С этой целью впервые разработана анкета и создан сайт в электронной системе Интернет. Проведена оценка состояния купирования болевых ощущений у животных при хирургических вмешательствах. Изучено влияние метамизола натрия на фармакокинетические параметры организма лошадей и коз.

Обоснована эффективность протокола локальной проводниковой анестезии в сочетании с инфильтрационной анестезии при хирургической кастрации бычков: 2%-ым раствором лидокаина гидрохлорида в дозе 2 мг/кг с предварительной седацией 0,5 % раствором диазепама, внутримышечно в дозе 0,2 мг/кг. Применены протоколы комбинированной анестезии с премедикацией при кастрации жеребцов в различных условиях.

Практическая ценность работы

Полученные результаты исследований важны при использовании их в научной деятельности, для практического купирования у животных болевых синдромов различного происхождения анальгетическими препаратами.

Результаты исследований позволят расширить применение анальгетических препаратов для купирования боли у животных.

Результаты исследований используются учёными лаборатории химической фармакологии ветеринарной школы Пизанского университета (Италия), при изучении фармакокинетических свойств анальгетических препаратов.

Разработанный протокол локальной анестезии при хирургической кастрации бычков внедрен в ветеринарную практику хозяйств ТОО «Ак-Кудук» Костанайского района Костанайской области.

Протокол комбинированной анестезии при кастрации жеребцов внедрен и используется в практике ветеринарной клиники крупных животных Литовского университета наук здоровья (г.Каунас, Литва).

Протоколы анестезии могут быть использованы практикующими ветеринарными специалистами при различных хирургических и терапевтических манипуляциях на животных.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс при чтении лекции и проведении лабораторно-практических занятий по соответствующим разделам оперативной хирургии и ветеринарной фармакологии студентам ветеринарных специальностей КРУ имени А. Байтурсынова.

На основании результатов исследований разработаны и внедрены:

- Практические рекомендации «Методы анестезии сельскохозяйственных животных при хирургической кастрации»;
- Акт внедрения результатов исследований в клинику крупных животных Литовского университета наук здоровья;
- Акт внедрения результатов исследований в ТОО «Ак-Кудук» Костанайского района;
- Акт внедрения результатов исследований КХ «Сейдахметов Е.С.» Костанайского района;
- Анкета-опросник по сбору сведений о применении обезболивающих средств сельскохозяйственным животным на 3-х языках.

Связь работы с научно-исследовательскими программами

Диссертационные исследования проведены в рамках научно-технического проекта «Изучение реальных и потенциальных источников боли у разных видов животных и разработка стратегии применения анальгезирующих препаратов», грантового финансирования МОН РК на 2015-2017 годы по бюджетной программе 217 «Развитие науки», подпрограмма 102 «Грантовое финансирование научных исследований», регистрационный номер проекта № 0115РК01586.

Апробация работы. Результаты исследований доложены на научных конференциях:

- LVII Международная научно-практическая конференция «Достижения науки-Агропромышленному комплексу», г.Троицк, РФ (февраль 2018). - с 7-12;

- Международная научно-практическая конференция «Байтурсыновские чтения «Цифровизация Казахстана: IT-технологии в науке, производстве и образовании»», г. Костанай, часть 2 (апрель 2018). - с. 83-88;

- Международная научно-практическая конференция «Байтурсыновские чтения». Многогранность Великой Степи: духовное возрождение, знание и инновации», г.Костанай, часть 1 (апрель 2019). - с. 130-133;

- заседаниях Ученого совета (2018-2021 гг.);

- межкафедральном совещании КРУ имени А. Байтурсынова (2021 г.).

Публикация результатов исследования

По теме диссертации опубликованы 4 работы, из них 3 в изданиях, рекомендованных КОКСОН РК, многопрофильный научный журнал «3i-интеллект, идея, инновации», а также 1 статья в зарубежном издании «Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics» (United Kingdom), входящим в базу данных Scopus, с процентилем по общей ветеринарии – 83 и по фармакологии – 40. CiteScore равный 2,6.

Личный вклад автора. По теме диссертации автор самостоятельно провёл поиск и анализ зарубежных и отечественных литературных источников. Соискатель принял непосредственное участие во всех этапах проведения экспериментальных исследований с животными по применению анальгетических препаратов: фармакокинетические исследования у лошадей и коз, разработка и исследования эффективности протокола анестезии у жеребцов при кастрации в стационарных и полевых условиях, при кастрации бычков протокол локальной анестезии. Решала задачи, проводила анализ и обобщение результатов, разработала практические рекомендации и оформлении рукописи.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 138 страницах компьютерного текста и состоит из введения, основной части, заключения. Текст диссертационной работы иллюстрирован 42 рисунками, 9 таблицами, 4 формулами, 6 приложениями. Список использованных источников состоит из 235 наименований.