

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»**

МАТЕРИАЛЫ

**Международной научно-практической
конференции,
посвященной 80-летию со дня рождения
профессора Э.И. Веремея**

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ»

(г. Витебск, 30 октября–2 ноября 2019 г.)

**Текстовое электронное издание
сетевого распространения**



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА
«ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

МАТЕРИАЛЫ

**МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ**

**80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ПРОФЕССОРА Э.И. ВЕРЕМЕЯ**

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ
ИХ РЕШЕНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ
ХИРУРГИИ»**

(г. Витебск, 30 октября–2 ноября 2019 г.)

Витебск
ВГАВМ
2019

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Гавриченко Н.И. – доктор ветеринарных наук, ректор УО ВГАВМ (председатель);

Руколь В.М. – доктор ветеринарных наук, профессор, и. о. заведующего кафедрой общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ (заместитель председателя);

Белко А.А. – кандидат ветеринарных наук, проректор по научной работе УО ВГАВМ;

Журба В.А. – кандидат ветеринарных наук, доцент, проректор по учебной работе УО ВГАВМ;

Стекольников А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой общей, частной и оперативной хирургии, ректор Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины;

Ермолаев В.А. – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой хирургии, акушерства, фармакологии, терапии Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П.А. Столыпина;

Шакирова Ф.В. – доктор ветеринарных наук, доцент, зав. кафедрой ветеринарной хирургии Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана;

Сотникова Л.Ф. – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина;

Медведева Л.В. – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой хирургии и акушерства, декан факультета ветеринарной медицины Алтайского аграрного университета;

Гимранов В.В. – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней Башкирского государственного аграрного университета.

Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии: [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И. Веремея, Витебск, 30 октября – 2 ноября 2019 г., УО ВГАВМ; редкол: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. Режим доступа: <http://www.vsavm.by>. Свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

В сборник включены работы сотрудников научных организаций Республики Беларусь, Российской Федерации и Украины. Показаны достижения в области ветеринарной медицины, биотехнологии, заразной и незаразной патологии и других сферах научной деятельности.

УДК 619:617
ББК 48.75

ISBN 978-985-591-087-0

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

Научное электронное издание

Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии

Текстовое электронное издание
сетевого распространения

Для создания электронного издания использовались
следующее программное обеспечение:
Microsoft Office Word 2007,
doPDF v 7.

Минимальные системные требования:
Internet Explorer 6 или более поздняя версия;
Firefox 30 или более поздняя версия;
Chrome 35 или более поздняя версия.
Скорость подключения не менее 1024 Кбит/с.

Ответственный за выпуск А. А. Белко
Технический редактор О.В. Луговая
Компьютерная верстка П.В. Сольянчук
Корректоры Т. А. Драбо,
Е. В. Морозова

Дата размещения на сайте 03.12.2019 г.
Объем издания 2 650 Кб
Режим доступа: <http://www.vsavm.by>

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Памяти учителя профессора Веремея Эдуарда Иосифовича



Есть пословица: «Хочешь увидеть, что будет через год, посади рис, хочешь увидеть, что будет через 10 лет, посади дерево, а если ты заглядываешь дальше, то вырасти человека». Это был принцип, по которому жил, работал и готовил своих учеников Веремей Эдуард Иосифович.

В студенческие годы по воле случая судьба свела меня с этим удивительным, честнейшим и скромнейшим Человеком. Эдуард Иосифович руководил научными исследованиями, выполняемыми на кафедре, именно его ученики первыми в Республике Беларусь подготовили диссертации по специальности «Ветеринарная хирургия». Все работы индивидуальны, глубокие по проведенным исследованиям и новизне. Его заслуги отмечены медалями, нагрудными знаками, Почетными грамотами. Дело, начатое им, живет, по сей день, все ученики продолжают исследования в рамках заложенной им научной школы. Мир его остался, остались его статьи, учебники, монографии, патенты, открытия и воспоминания, связанные с его деятельностью в Республике Беларусь и учреждении образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

12 ноября 1939 года в обычной крестьянской семье в деревне Н. - Гайна Логойского района Минской области родился Веремей Эдуард Иосифович. Период детства и юности пришелся на тяжелые военные и послевоенные годы. На войне погиб его отец. Несмотря на то, что приходилось много работать, в 1956 году он успешно окончил среднюю школу и поступил в ветеринарную школу города Борисова. В 1957 году с отличием окончил ее, после чего, до призыва на службу в Военно-Морской Флот СССР, работал в совхозе «Янушковичи» Борисовского района. Желая продолжить свое образование, в 1962 году Веремей Э.И. поступил в Витебский ветеринарный институт, и после его окончания в 1967 г. был направлен на работу в совхоз «Новый» Минского района.

Вскоре Веремей Э.И. вновь оказывается в стенах Витебского ветеринарного института, но уже в качестве преподавателя. С 1 сентября 1968 года он работает в должности ассистента кафедры общей и частной хирургии Витебского ветеринарного института. В 1973 году успешно защищает кандидатскую диссертацию на тему «Лечение ран у лошадей наложением глухого шва и применением антибиотиков». В 1979 г. Веремею Э.И. присвоено ученое звание доцента, и в этом же году он избран на должность заведующего кафедрой общей, частной и оперативной хирургии. Вся дальнейшая его трудовая деятельность была посвящена служению этой кафедре. Под его руководством были разработаны и внедрены в учебный процесс инновационные технологии преподавания в форме производственных ситуаций и клинических задач. На постоянной основе он оказывал консультативную и практическую помощь ветеринарным службам хозяйств, районов, областей, горветстанций, племстанций, республиканской конно-спортивной школе, Главному управлению ветеринарии Минсельхозпрода РБ, а также Смоленской и Псковской областям Российской Федерации.

Огромная работа была проведена в области издательской деятельности. Под его редакцией и в соавторстве издано 12 учебников с грифом Минобразования Республики Беларусь и России, десять учебных пособий с грифом Минобразования Республики Беларусь и России, 10 монографий, 27 учебно-методических пособий,

две типовые учебные программы, 15 рекомендаций, утвержденных Главным управлением ветеринарии МСХ и П РБ. Всего опубликовано более 450 учебных, учебно-методических и научных работ, получено на изобретения 12 патентов и 28 рацпредложений. По совокупности изданных учебников, учебных пособий, методических и научных работ Веремею Эдуарду Иосифовичу в 1991 году присвоено ученое звание профессора. В 1973 г. и 2002 г. он был победителем Республиканского конкурса профессионального мастерства преподавателей высших и средних учебных заведений Республики Беларусь.

Веремею Э.И. основана школа ветеринарных хирургов Витебской государственной академии ветеринарной медицины. Под его руководством подготовлено и защищено десять кандидатских диссертаций: Ходас Владимир Адамович (1991), Климович Петр Алексеевич (1994), Жолнерович Михаил Леонидович (2001), Руколь Василий Михайлович (2002), Карамалак Александр Иванович (2003), Журба Владимир Александрович (2004), Жолнерович Мария Анатольевна (2005), Комаровский Валентин Александрович (2006), Бизунова Мария Васильевна (2009), Ховайло Владимир Анатольевич (2009). В настоящее время его ученики продолжают начатое дело, многие имеют своих учеников.

Веремей Э.И. является основателем научной школы по магнитотерапии животных. За разработку экологически чистого и совершенно нового направления в ветеринарной медицине ему в 1991 г. была присуждена Золотая медаль ВДНХ СССР.

В 1999 г. международная медикобиологотехническая ассоциация магнитологов наградила профессора Веремея Э.И. дипломом за высокую наукоемкость, внедрение в практику здравоохранения разработок по магнитологии и присвоила почетное звание «Заслуженный деятель медицинской магнитологии».

Веремей Э.И. являлся участником Республиканской программы «Новые технологии и биопрепараты для сельского хозяйства». Под его руководством разработаны пять новых, экологически чистых, из местного сырья, фармакологических препаратов.

Долгое время Веремей Э.И. являлся членом Совета академии и Совета факультета ветеринарной медицины, членом методической комиссии при Главке аграрного образования, экспертом ветфармсовета при Главном управлении ветеринарии МСХ и П РБ, председателем методической комиссии факультета ветеринарной медицины. Участвовал в Советах по защите диссертаций при Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины, Воронежского аграрного университета.

Эдуард Иосифович Веремей посвятил кафедре большую часть своей жизни – 49 лет, из них 38 проработав в качестве заведующего кафедрой. За весь период трудовой деятельности в трудовой книге имеет более 30 благодарностей, более 15 раз занесен на Доску почета академии. За 2004 г. ему было присвоено звание «Лучший преподаватель года». Награжден медалью имени святых Кирилла и Мефодия за вклад в развитие просвещения, науки, образования, культуры славянских народов, нагрудным знаком Министерства образования РБ «Отличник образования». За плодотворную деятельность Веремей Э.И. неоднократно награждался Почетными Грамотами Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Министерства образования. В 2004 г. награжден Почетной Грамотой Совета Министров Республики Беларусь. Занесен в республиканскую и стран СНГ энциклопедию «Кто есть Кто».

Учитель, перед именем Твоим, позволь смиренно преклонить колена....

В.А. Журба
В.М. Руколь
В.А. Комаровский

ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У СОБАК ПОРОДЫ ТИБЕТСКИЙ МАСТИФ

Александрова Е.Ю., Лукоянова Л.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская Академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. В настоящее время участились случаи появления у собак патологии передних конечностей. Данная патология присуща собакам крупных пород, таких как ньюфаундленд, леонбергер и тибетский мастиф. В данной работе рассматривается течение болезни у кобеля тибетского мастифа. Актуальность данной темы выражена отсутствием полных данных об этой патологии, о случаях ее возникновения и лечения.

Материалы и методы исследований. В исследовании принимали участие собаки одного помета от предполагаемой суки-носительницы. Всего 10 собак: сука и 9 щенков, из них 4 девочки и 5 мальчиков. Дата рождения 13.01.2016.

Из помета 3 щенка имеют выраженную степень патологии. Причем у щенка с кличкой Баяр (кобель) имелась слабо выраженная форма (хромота на передних лапах). У двух других (исследуемый кобель Балун и сука Белла) отмечается сильно выраженная степень: с хромотой, болевыми ощущениями и кривизной передних лап.

Возраст проявления патологии: Белла (сука) – 3 месяца; Балун (изучаемый кобель) – 4 месяца; Баяр - 4,5 месяца.

В связи с тем, что данная патология проявилась и у кобелей, и у сук, можно сделать вывод, что она определенно не является связанной с полом. Наличие патологии в разных степенях проявления у других особей из данного помета дает возможность предположить, что эта патология является врожденной. Из проведенных ранее исследований удалось выяснить, что патология, скорее всего, имеет рецессивный характер.

Патология была выявлена в 4 месяца. Впервые начала проявляться в виде хромоты, позже, к 6 месяцам, стала отчетливо видна кривизна передних конечностей. Появилась острая боль, болезненность движений. Недостаток физической нагрузки сказался на общем мышечном тоне конечностей. Рентгенологическим методом была установлена причина: задержка роста локтевой кости и искривление лучевой кости, что видно на приведенных снимках.

Результаты исследований. Как выяснилось, патология конечности заключается в неравномерном росте костей передних конечностей. На участке предплечья произошло смещение. Это было вызвано ускоренным ростом лучевой кости и замедленным, а, впоследствии, и вовсе остановившимся, ростом локтевой кости. Чем больше была разница в росте костей, тем больше наблюдалось искривление лапы и боль при движении собаки.

Ознакомившись с заключением специалистов, которые проводили лечение изучаемой собаки, было выявлено название проявления данной патологии - Вальгусная деформация предплечья (*carpus valgus*). На рентгеновских снимках та кость, которая растет быстрее, изогнута в виде «лука». Часто могут быть вторичные повреждения, например фрагментация венечного отростка в локтевом суставе, или фрагментация участков кости с медиальной и латеральных сторон. Иногда наблюдается скопление синовиальной жидкости в локтевом суставе. Причиной является преждевременное закрытие ростковых зон кости.



Рисунок 1 – Рентгеновский снимок после проведения оперативного вмешательства **Рисунок 2 - Вальгусная деформация**

Применяемая терапия: БАВ: хондропротекторы, в том числе страйд +, процедуры с мануальным терапевтом и последующий массаж, иглоукалывания, использовался дарсонваль. По анализам крови соотношение Са к Р близко к норме.

Минусы терапии: не была предусмотрена правильная диета. В схожих случаях используют голодную диету и предусматривают строгий учет соотношения макро- и микроэлементов.

22 ноября, в возрасте 10 месяцев, была сделана первая операция на правую грудную конечность, а затем, 7 декабря, вторая операция – на левую. В ходе операции в передние конечности были поставлены штифты, а лапы развернуты на 45 градусов. В результате конечности приобрели почти нормальное положение (все еще наблюдается небольшой размет), боль при ходьбе исчезла.

Спустя 2 года и 3 месяца появилась хромота на правую переднюю лапу. После консультации специалиста было выявлено полное окостенение запястного сустава (отсутствует ротация, сгибание и разгибание), в связи со слабостью локтевого сустава и большой нагрузкой произошла его деформация. Планируется артроскопия локтевого сустава и дальнейшее хирургическое вмешательство.

Заключение. В ходе лечения не были найдены удовлетворительные методы блокировки данной патологии у больных животных. Все методы приносят лишь временный результат и поэтому их нельзя назвать подходящими. Собаки с такой патологией, а также предполагаемые носители, не должны использоваться в разведении, во избежание распространения болезни в России.

Литература. 1. Васильев, В. К. *Общая хирургия: учебное пособие* / В. К. Васильев, А. П. Попов, А. Д. Цыбикжапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 272 с. 2. *Практикум по частной хирургии: учебное пособие* / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, Э. И. Веремей; под редакцией А. А. Стекольниковой. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 352 с.

БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОМ СПОСОБЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РОСТА РОГОВ В КОМПЛЕКСЕ С ПРЕПАРАТОМ «РАСТВОР «БЕЛАВИТ» ИНЪЕКЦИОННЫЙ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ»

Анашкин Е.Е.

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

Введение. Республика Беларусь специализируется на производстве молока, выращивании крупного рогатого скота, свиней и птицы. Ведущей отраслью животноводства является скотоводство. Единственная возможность роста производства сельскохозяйственной продукции и интенсификации животноводства – это укрупнение хозяйств, создание крупных комплексов и холдингов [3, 5]. В последнее время активно начали строить и реконструировать помещения под беспривязный способ с выгульной и безвыгульной системами круглогодичного содержания коров с использованием доильных залов. Для профилактики травматизма при беспривязном содержании коров и нетелей обязательным условием в данных хозяйствах является комплектация стада комолыми животными. В сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь перспективнее получать комолый скот наименее затратным и трудоемким способом – предупреждение роста рогов у телят [1, 2, 4]. В доступной литературе недостаточно описаны изменения показателей обмена веществ у телят при термическом способе предупреждения роста рогов.

Целью исследования явилось изучение влияния термического способа предупреждения роста рогов в комбинации с препаратом «Раствор «Белавит» инъекционный для ветеринарии» на биохимический статус телят.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены в лаборатории клинической биохимии и иммунологии НИИ «Прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии» УО ВГАВМ. В сельскохозяйственном предприятии были сформированы 3 группы телят (1 и 2 подопытная, третья контрольная) по 6 голов в каждой, в возрасте 20-40 дней по принципу условных клинических аналогов. Телята были клинически здоровые и содержались в индивидуальных домиках и клетках. Телят 2 группы предварительно обработали препаратом «Раствор «Белавит» дважды с интервалом 6 дней перед декорнуацией. Для обезболивания телятам инъецировали по 0,25 мл ксиловита на голову. У телят подопытных групп провели предупреждение роста рогов термическим способом с помощью термокаутера «Portasol II» согласно наставлению. Проводили определение основных показателей обмена веществ в свежей сыворотке крови, без следов гемолиза, с помощью автоматического биохимического анализатора «Euro Laser» с применением готовых наборов реагентов.

Результаты исследований. В результате наших исследований установлено, что термический способ предупреждения роста рогов влияет на показатели биохимического статуса телят на протяжении всего исследования. Организм телят, после прижигания реагирует на термическую травму снижением до 7-х суток общего белка на 9,09%, альбуминов - на 7,23%. На 14-е сутки их количество увеличивалось и к 21-м суткам достигло первоначальных значений. Снижение общего белка и альбуминов в крови телят происходит так, что их соотношение остается постоянным на протяжении всего исследования в опытной группе 1:0,48, а в контрольной - 1:0,50. Уровень глюкозы повышался до 7-х суток на 3,55%. Количество мочевины в крови телят повышалось до 14-х суток на 8,57% и на 21-е сутки возвратилось к начальному

уровню. Уровень креатинина повышался на третьи сутки наблюдения на 5,4%, а затем восстанавливался. Содержание количества щелочной фосфатазы, АЛТ и АСТ незначительно колебалось по отношению к начальному уровню, что свидетельствует об отсутствии изменений в детоксикационной, выделительной и сердечно-сосудистой системах телят.

Разработанный комплексный способ предупреждения роста рогов у телят (термический способ в комплексе с препаратом «Раствор «Белавит» инъекционный для ветеринарии») оказывает положительное влияние на метаболический профиль, предупреждает влияние стресс-фактора, вызванного декорнуацией. Динамика показателей биохимического статуса наблюдается на протяжении 14 суток: снижение до 3-х суток общего белка на 2,79% и альбуминов на 2,98%, что ниже на 6,3 и 4,25%, чем при традиционном термическом способе. Соотношение общего белка и альбуминов остается постоянным и составляет 1:0,60, а контрольной – 1:0,50. Отклонения содержания глюкозы, щелочной фосфатазы, мочевины, креатинина, АЛТ и АСТ незначительны и на 14-е сутки вернулись к начальному уровню их содержания.

Результаты биохимического исследования крови телят контрольной группы показывают незначительные колебания всех показателей в пределах нормы для данного возраста телят.

Заключение. Проведенные исследования показали, что термический способ предупреждения роста рогов вызывает изменение биохимического статуса крови телят в течение 14 суток. Применение препарата «Раствор «Белавит» инъекционный для ветеринарии» перед обезроживанием снижает отрицательное действие термического способа на биохимические показатели крови телят и на 7 суток раньше способствует их восстановлению. На основании проведенных исследований мы рекомендуем проводить предупреждение роста рогов у телят термическим способом с предварительной их обработкой препаратом «Раствор «Белавит» инъекционный для ветеринарии».

Литература 1. Веремей, Э. И. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь. – Минск : Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с. 2. Предупреждение роста рогов у телят, декорнуация у коров / А. Н. Елисеев [и др.] // Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса / Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И. И. Иванова. – Курск, 2008. – Ч. 3. – С. 155–156. 3. Актуальные проблемы прогнозирования развития отрасли животноводства в сельскохозяйственном предприятии / Е. А. Левкин [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 478–479. 4. Руколь, В. М. Способы предупреждения роста рогов у телят в условиях промышленных технологий / В. М. Руколь // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – № 2. – С. 21–24. 5. Трофимов, А. Ф. Интенсификация производства молока в Республике Беларусь / А. Ф. Трофимов, А. А. Музыка, И. А. Ковалевский // Аграрная наука. – 2007. – № 10. – С. 2–4.

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У КОШКИ

Балабанова О.А., Сидорова К.А.

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, Российская Федерация

Введение. Кошки как полноправные члены семьи проживают в городских квартирах, играют с детьми, помогают снимать стрессовые состояния, вызванные современным ритмом жизни. Но очень часто домашние животные имеют вредные привычки - жевать и кусать инородные предметы, но не всегда эти увлечения заканчиваются благополучно, а чаще всего и плачевно. В статье представлен материал о травмировании желудочно-кишечного тракта и его непроходимости при поедании предметов, которые находятся практически в каждом доме или квартире.



Рисунок 2 - Воспаленная петля кишечника

Рисунок 2 - Кошка при поедании веника

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях ветеринарной клиники №5 г. Тюмени. В клинику обратились клиенты с пациентом – кошкой 12 лет. Со слов владельцев в последнее время у нее плохой аппетит, апатия, рвота. При осмотре установлено угнетенное состояние – боли при пальпации брюшной стенки, «острый живот». Кошке был назначен общий анализ крови, УЗИ-диагностика органов брюшной полости, биохимический анализ крови. По данным анализа крови основные изменения выявлены в лейкоцитарной формуле (лейкоциты – 25,3 (N 5,5-18,5), лимфоциты - 12,5 (N 20-55)). При УЗИ-диагностике зафиксирована утолщенная стенка подвздошной кишки, в просвете которой находилось содержимое. При рентген–диагностике установлена та же картина: в области подвздошной кишки и верхних отделов толстого кишечника рентгенологическая плотность гораздо выше, диаметр кишки увеличен. У пациента терапевтически убрана обезвоженность и обсужден с владельцами вопрос о возможности проведения исследовательской лапаротомии.

Результаты исследований. При проведении диагностической лапаротомии и исследовании органов брюшной полости выявлена сильно воспалённая брыжейка в красно-бордовом цвете, с четко просматривающимися сосудами. Отчётливо выражен брыжеечный лимфаденит – лимфатические узлы надулись, как пузыри,

особенно в области илеоцекального клапана (рис. 1). При последовательном просмотре петель кишечника в подвздошном отделе установлено скопление пищевых масс (химуса) с торчащими из кишечника наружу (стенка кишечника проколота), упирающимися в брыжейку фрагментами венника. Наши предположения получили доказательство после извлечения их из кишечника и промывания. Как следствие нахождения инородных тел в кишечнике развивались следующие процессы: во-первых, из-за большого количества пищевых масс с фрагментами венника в подвздошной кишке, скапливавшихся там явно несколько дней, а возможно и недель, стенки кишечника сильно растянулись. Во-вторых, илеоцекальный клапан и восходящий отдел толстого кишечника визуально сильно увеличены в диаметре и очень плотные на ощупь из-за воспалительного процесса, протекающего по типу экссудативно-деструктивного.

Для удаления пищевых масс был сделан разрез на стенке подвздошной кишки и исследован илеоцекальный клапан. В результате чего установлен факт полного зарращения прохода илеоцекального клапана (из-за чего и скапливались пищевые массы в подвздошной кишке) и начальных отделов толстого кишечника из-за объемной гиперплазии стенок данных отделов кишечника.

Полное удаление илеоцекального клапана, а в нашем случае, с частью восходящего отдела толстого кишечника, способствует постоянному забрасыванию обсеменённого бактериями содержимого толстого отдела в тонкий отдел кишечника. Так как резекции нужно было подвергнуть обширную область кишечника, что повлекло бы за собой постоянную диарею, обезвоживание, при данных условиях воспаление приобрело вредоносное значение для организма (некроз тканей, нарушение функций кишечника), а учитывая возраст пациента, нами и владельцами животного было принято решение - не выводить животное из наркоза.

В дальнейшей нашей практике представился ещё один похожий случай, но здесь объём гиперплазии был немного меньше. Была проведена резекция илеоцекального клапана с последующей необходимой терапией, но, к сожалению, у кошки развилась сильная не прекращающаяся диарея, вялость, отсутствие аппетита, атаксия, что в дальнейшем привело к летальному исходу.

Заключение. 1. Таким образом, на основании проведённого нами хирургического лечения, установлено, что в связи с длительностью воздействия инородного предмета на желудочно-кишечный тракт и окружающие ткани, произошли необратимые изменения в организме животного, так как очаг воспаления повлиял на весь организм, вызвал в нем расстройство обмена веществ, терморегуляции, изменил картину крови и жизнеспособность организма, эти нарушения были несовместимы с жизнью.

2. При диагнозе «кишечная непроходимость с прободением ее стенки, сопровождающихся воспалительными процессами», необходимо хирургическое вмешательство и применение лечебных средств, направленных на усиление защитных и компенсаторных реакций организма и ликвидацию воспаления.

Литература. 1. Кочетова, О. В. Диагностика проходимости желудочно-кишечного тракта с использованием рентгеноконтрастной капсулы для домашних животных / О. В. Кочетова, Н. А. Татарникова, К. А. Сидорова, О. А. Балабанова // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции «Пениценциарная система и общество: опыт взаимодействия». – Пермь, 2019. – С. 31-35. 2. Сидорова, К. А. Использование рентгеноконтрастной капсулы для диагностики проходимости желудочно-кишечного тракта домашних животных / К. А. Сидорова, О. А. Балабанова, Н. А. Татарникова // Журнал «Пермский аграрный вестник», №4 (24). - 2018. - С. 110-115. 3. Сидорова, К. А.

Лимфопролиферативные заболевания мелких домашних животных / К. А. Сидорова, Н. А. Татарникова, О. В. Кочетова, Е. С. Шульга, Е. П. Краснолобова // Журнал «Ветеринарная патология». - № 3 (65). - 2018. - С. 5-11. 4. Сидорова, К. А. Физиологическое обоснование ингаляционной анестезии животных / К. А. Сидорова, О. А. Драгич, Т. А. Юрина, В. Р. Евдокимова, О. А. Балабанова, Н. Н. Рябова // Журнал «Научная жизнь», № 12. - 2018. - С. 189-197.

УДК 619:636.2:618.14-002

МОНИТОРИНГ МАСТОПАТИЙ У СУК В УСЛОВИЯХ Г. ДНЕПРА

Белый Д.Д.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,
г. Днепр, Украина

Введение. Широкое распространение опухолей молочной железы у собак на фоне увеличения частоты регистрации и процента злокачественных типов, отсутствие единых критериев верификации и оценки лечения обуславливают актуальность исследований в этом направлении.

Причём, многие вопросы неоплазий молочной железы остаются дискуссионными. В частности, наши предыдущие исследования свидетельствуют о возможности их развития даже до годовалого возраста [1], хотя некоторые авторы указывают на регистрацию данного заболевания, начиная с 1–3 лет. При этом они указывают на высокую частоту выявления среди доброкачественных типов фиброзно-кистозной мастопатии, что подтверждает Немкова О.С. и соавт. [3], согласно данным, которых кистозно-фиброзная мастопатия верифицируется в 40% случаев.

Причём, Шестяева Н.И. [4] акцентирует внимание на том, что признаки фиброзно-кистозной болезни обнаружены в 23% случаях, но ещё в 38,5% они сопровождают различные типы доброкачественных и злокачественных типов новообразований.

Таким образом, проблема опухолевых заболеваний молочной железы у собак остаётся актуальной, требует дальнейшего изучения, прежде всего с целью формирования единой статистической базы, которая позволит установить закономерности их развития.

Цель исследования – изучить распространение мастопатий у собак в условиях г. Днепра в половом, породном и возрастном аспекте, проанализировать особенности клинического проявления, а также основные этиологические факторы развития заболевания.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в условиях кафедры хирургии и акушерства с.-х. животных ДГАЭУ, а также клиник ветеринарной медицины г. Днепра: «Ветлайф-сервис», «Ветсервис», «Акела», «Добрый доктор», государственной лечебницы ветеринарной медицины Шевченковского и Соборного районов г. Днепра на протяжении 2018–2019 гг.

При этом использовали клинические методы исследования животного и очага поражения, а также гистологическую верификацию удалённых опухолей молочной железы с использованием общепринятых методик.

Результаты исследований. В структуре онкологической патологии у собак опухоли молочной железы составляют 46%, превышая частоту неоплазий кожи, которые регистрируются в 38 % случаев. Среди новообразований молочной железы

у сук злокачественные типы верифицируются у 53% пациентов, доброкачественные – 47% животных, которые в 21% случаев представлены мастопатиями.

В абсолютном большинстве случаев мастопатии диагностируются у сук (98,1%), тогда как у кобелей заболевание регистрируется достаточно редко (1,9%).

Анализ регистрации мастопатий указывает на их широкую распространённость среди собак всех возрастных групп. При этом у молодых животных их частота незначительная – в пределах 2%, в дальнейшем она увеличивается с максимумом у 5–9-летних сук – 37% и последующим уменьшением до 8% у пациентов старшей возрастной группы (10 лет и старше).

Необходимо отметить, что если у собак до 3 лет мастопатии диагностируются при единичных поражениях молочной железы и являются основным заболеванием, то в дальнейшем они выявляются при множественном поражении: возрасте до 5 лет, как правило, вместе с доброкачественными неоплазиями, а у старших животных – сопровождают также и злокачественные типы опухолей.

В породном аспекте мастопатии чаще регистрируются у метисов (23%), немецких овчарок (19%), такс (14%), французских бульдогов (8%), что, возможно связано с распространённостью определённых пород в регионе. При этом в большинстве случаев заболевание диагностируется у средних пород собак (66%), значительно реже – крупных и гигантских (21%) и мелких (13%) пород.

Основным этиологическим фактором развития мастопатий является, по нашему мнению, применение гормональных средств контрацепции, назначение которых повышает вероятность заболевания в 1,5–2,3 раза ($p < 0,001$). При этом их оральное использование повышает частоту мастопатий, по сравнению с инъекционными, в 1,2–1,6 раза ($p < 0,05$; $p < 0,001$), а регулярное, относительно периодического – в 1,3–1,6 ($p < 0,001$) раза. Нерегулярные вязки также могут служить причиной развития мастопатий – их вероятность, по сравнению с плановыми, возрастает в 1,5–1,7 раза ($p < 0,001$).

Фиброзно-кистозная болезнь у сук, как правило, сопровождалась заболеваниями яичников и матки. В частности, у 31% пациентов диагностировали кисты яичников, 16% – эндометрит, 9% – пиометру.

Анализ рациона позволил установить повышение в 1,2 раза ($p < 0,001$) вероятности мастопатий при несбалансированном кормлении кашами на основе мясных бульонов, по сравнению с рационом, основу которого составляют коммерческие корма.

В 67% случаев заболевание развивалось на фоне избыточного веса.

Клиническое проявление мастопатий сходно с другими доброкачественными опухолями, но при меньшей в 1,2–1,3 раза ($p < 0,05$) частоте развития выраженного отёка тканей и болевой реакции.

Таким образом, мастопатии у собак имеют широкое распространение в условиях г. Днепра, что обуславливает необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

Заключение. Проведенные исследования показали, что мастопатии наиболее часто диагностируются у 5–9-летних сук метисов, а также пород немецкая овчарка, такса, французский бульдог.

Данное заболевание может протекать как основное, либо сопровождать доброкачественные и злокачественные новообразования молочной железы.

Основными этиологическими факторами развития мастопатий является применение гормональных средств контрацепции, нерегулярные вязки, несбалансированное кормление, избыточный вес.

Литература. 1. Білий, Д. Д. Поширення спонтанних новоутворень молочної залози у собак в умовах м. Дніпропетровськ / Д. Д. Білий / Вісник ЖНАЕУ. –

Житомир: Полісся, 2012. – Вип. 1 (32). – Т. 3, Ч. 2. - С. 12–18. 2. Писарева, Г. П. Распространение и характер новообразований молочных желёз у собак и кошек в условиях г. Воронеж / Г. П. Писарева, В. А. Лукина, Е. Д. Ершова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 12-3. – С. 115–119. 3. Немкова, О. С. Клинико-морфологическая и цитологическая характеристика опухолей молочной железы у мелких домашних животных / О. С. Немкова, Н. В., Донкова // Вестник КрасГАУ. – 2010. – №11. – С. 147-153. 4. Шестяева, Н. И. Дисплазия молочной железы / Н. И. Шестяева // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. – 2014. – № 5. – С. 242–246. УДК 619:617.711/.713-002-022.6:577.1

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАНОРАЗМЕРНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТИЛОЗИНОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ГНОЙНЫМИ КОНЪЮНКТИВО-КЕРАТИТАМИ

Бизунова М.В., Бизунов А.В.

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

Введение. Увеличение производства продуктов животноводства требует дальнейших исследований и разработки более эффективных методов защиты животных от болезней. К этим болезням относятся заболевания глаз инфекционной этиологии, которые наносят значительный экономический ущерб, складывающийся из снижения живой массы, молочной продуктивности, вынужденного убоя, затрат на содержание, кормление и лечение больных животных [1].

Начало XXI века ознаменовалось революционным началом развития нанотехнологий и наноматериалов. Они широко используются в наиболее значимых областях человеческой деятельности (промышленности, обороне, информационной сфере, радиоэлектронике, энергетике, транспорте, биотехнологии, медицине) [2].

Нанотехнологии на данный момент представляют собой одну из наиболее перспективных сфер развития современной науки. Они находят все большее применение и в ветеринарной медицине. Перспективным направлением применения нанотехнологий является получение наноразмерных волокон с добавлением антибиотиков.

Наноразмерные волокна с добавлением антибиотиков способны резорбироваться в тканях по мере заживления, они не только просты и удобны в работе, но и способствуют ускорению процесса заживления [2, 3].

Учитывая вышеизложенное, очевидно, что изучение гнойных конъюнктиво-кератитов у крупного рогатого скота требует нового, более современного подхода, поскольку только на базе современных разработок можно усовершенствовать существующие методы лечения и внедрить в ветеринарную офтальмологию новые, более эффективные лекарственные формы терапии данного заболевания. Именно такие направления научных исследований положены в основу нашей работы.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований и клинических наблюдений явился крупный рогатый скот черно-пестрой породы с клиническими признаками гнойного конъюнктиво-кератита.

Животных для проведения опыта подобрали по принципу клинических аналогов и разделили на 2 группы, по 7 голов в каждой.

Диагноз на гнойный керато-конъюнктивит ставили с учетом клинического проявления болезни и путем обнаружения в препаратах-отпечатках с конъюнктивы и роговицы кокков и стафилококков

Для лечения животных первой опытной группы применяли нетканый наноматериал с тилозином, помещая полоску материала размером 0,5×1,0 см в конъюнктивальный мешок один раз в два дня после промывания теплым раствором фурацилина 1:5000.

Наноразмерный нетканый материал с тилозином представляет собой пленку из упругого материала, образованного наноразмерными нитями. С помощью фотохимического наноструктурирования (фотохимической сшивки) формируется устойчивый каркас – сетка, размеры которой составляют от 10 до 100 нм. Благодаря нанотехнологиям удается избежать химических примесей в технологическом процессе и в готовом продукте, что также повышает клиническую эффективность данных материалов. Они способны растворяться в тканях, не требуют удаления остатков материала.

Тилозин является высокоэффективным антибиотиком группы макролидов, составляющий компонент которого активно действует на грамотрицательные и грамположительные бактерии, а именно: микоплазмы, спирохеты, лептоспирсы, стрептококки, хламидии, пастереллы, коринебактерии. Тилозин был разработан исключительно для применения в ветеринарии. Составляющий компонент препарата при помощи связывания рибосом с активным веществом эффективно подавляет бактериальный синтез протеинов. По степени своего воздействия на организм животных принадлежит к малоопасным веществам. Составляющий компонент тилозина выводится из организма животных с желчным секретом и мочой, а у самок - в период лактации и с молоком. В своих исследованиях мы получили хорошие результаты, используя для лечения риккетсиозного конъюнктиво-кератита тилизиновый гель.

Для лечения животных контрольной группы использовали схему, ранее применяемую в хозяйстве: в конъюнктивальный мешок нижнего века пораженного глаза ежедневно 2 раза в день вводили 1%-ную тетрациклиновую глазную мазь по 0,2 г.

Лечение животных всех групп и постоянное наблюдение за ними проводили до полного выздоровления. При этом обращали внимание на общее состояние животных, на состояние местного патологического очага, а также на динамику изменений физических, морфологических и биохимических показателей крови.

Эффективность действия используемых в опыте препаратов мы определяли, учитывая местный клинический статус: состояние конъюнктивы, склеры и роговицы, поверхностной и глубокой васкуляризации роговицы, эпителизации, рубцевания и величины образующихся рубцов на месте дефекта. Кроме того, учитывали продолжительность лечения и степень восстановления зрительной способности по общей ориентации животных в окружающей среде.

Результаты исследований. Полное клиническое выздоровление при лечении животных первой опытной группы наступило на 14,7 сутки, второй опытной группы – на 17,4 сутки.

Заключение. Срок лечения животных при гнойных конъюнктиво-кератитах с применением нетканого наноматериала с тилозином размером 0,5×1см в конъюнктивальный мешок один раз в два дня составил 14,7 дней, что на 2,7 дня меньше, чем в контрольной группе с применением 1%-ной тетрациклиновой глазной мази.

Литература. 1. Грязнов, В. В. Сравнительная эффективность способов лечения конъюнктиво-кератитов у телят: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.04 / В. В. Грязнов. – Оренбург, 2011. – 18 с. 2. Влияние наноразмерных частиц на биологические объекты / В. Е. Борисенко [и др.] // Медицина: научно-практический рецензируемый медицинский журнал в Беларуси. - 2010. - N 1. – С. 39–43. 3. Мишаков, В. Ю. Развитие научно-методических основ разработки и методов исследования антимикробных и защитных материалов на нетканых волокнистых носителях / В. Ю. Мишаков. – М., 2007. – 48 с. 4. Петренко, Ю. М. Нанотехнологии и будущее медицины / Петренко Ю. М. // Знание - сила. - 2006. - N10. - С. 63–67.

УДК 617-089.87:636.8

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БИПОЛЯРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ ПРИ КАСТРАЦИИ КОБЕЛЕЙ

Богданова С.С., Стекольников А.А., Ладанова М.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Кастрация - одна из самых распространённых хирургических операций в ветеринарных клиниках. Большинство практикующих ветеринарных врачей имеют навык в данной области [2].

Метод биполярной коагуляции достаточно часто используется в гуманной медицине [1]. Успешно применяется в нейроонкологии, благодаря «эффекту склеивания» тканей и отсутствию «эффекта обугливания» [3].

В качестве основного метода кастрации у собак и кошек были проанализированы, учитывая экспериментальные данные более чем на 300 особях зарубежным ветеринарным специалистом J. Watts, без учета операций, где методика монополярного резания и биполярной коагуляции использовалась в качестве вспомогательного метода [4].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе ветеринарной клиники «Багира» г. Пушкин СПб в период с января 2018 г. по август 2019 г. Была проведена плановая орхиэктомия 23 кобелей в возрасте от 8 месяцев до 5 лет и массой от 1,8 до 27 кг. По показаниям и согласованию с владельцами проводилось предварительное обследование животных пред анестезией - клинический и биохимический анализы крови, ЭХО сердца, ни у одного животного не было выявлено противопоказаний к наркозу. Перед операцией животным выдерживали голодную диету на протяжении 10 часов.

Метод биполярной коагуляции применялся как основной метод купирования кровотечения при орхиэктомии кобелей различной массы.

В качестве наркоза использовался препарат «Ксила» 0,15 мл на 3 кг и в качестве гипнотика - пропофол. В схему премедикации входил амоксициллин в дозе 0,1 мл на кг подкожно и атропин в дозе 0,05 мл на кг внутримышечно.

Операционный доступ: по основанию члена, с рассечением кожи, подкожной клетчатки, общей влагалищной оболочки и серозной оболочки проводилась репозиция семенников в операционную рану, пережималось лозовидное расширение сосуда и связки семенника. Коагуляция проводилась биполярным пинцетом с ветеринарным коагулятором «Панда 100» на мощности 6 Вт. В качестве шовного материала использовался ПГА.

Результаты исследований. Поочередно бранши пинцета накладывались на сосуд, а затем - на связку семенника. Коагуляция визуализировалась побелением и конструкцией ткани в области наложения бранш пинцета коагулятора. Длина линии коагуляции составляла 0,5-1 см (рис. 1).

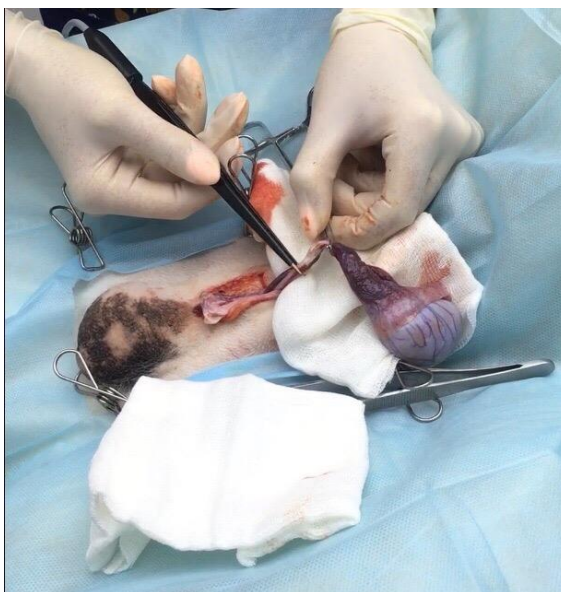


Рисунок 1 – коагуляция сосудов и связки семенника

Резекция осуществлялась с помощью специальной функции «разрезания» кончиками пинцета. Закрытие операционной раны осуществлялось послойно, с сшиванием пазовых колец, накладывался внутрикожный шов.

Применение биполярного пинцета сокращает время операции и прибытия животного в наркозе в среднем на 7 минут, позволяет экономить шовный материал и препараты для наркоза, что соответственно сказывается на конечной стоимости операции, исключает прорезание тканей шовным материалом, кровотечение и реакции на него.

При применении данной методики не выявлено интраоперационных хирургических осложнений.

Заключение. Данная методика может быть рекомендована к практическому применению у кобелей как мелких пород, вплоть до той стандартов, так и для крупных пород.

Принцип действия основан на преобразовании низкочастотного тока в высокочастотные волны, под действием которых происходит расплавление тканевого коллагена. За счёт данного эффекта происходит плотное закрытие сосудов и межтканевого пространства.

Литература. 1. Бондаревский, И. Я. Экспериментально-клиническое обоснование использования диодного лазера при резекциях печени // *Медицинская наука и образование Урала*. Тюмень. 2011. - №2, Том 12. - С. 115-117. 2. Воробьев, А. А., Мяконский, Р. В. Бродячие животные – актуальная проблема крупного города // *Ж.- Социология города*. Волгоград. 2011 - №4. – С. 61-65. 3. Черкаев, В. А. Опыт применения малекулярно–резонансного коагулятора в нейроонкологии // *Вопрос нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко*. Москва. 2005. - №3. – С. 33-36. 4. J. Watts. *The use of bipolar electrocautery for seps for haemostasis in open surgical ovariectomy of bitches and queens and castration of dogs* // *JSAP*. August 2018. - Volume59, Issue8, Pages 465-473.

ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕЕВОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ЛАМИНИТАМИ

Борисик Р.Н., Руколь В.М.

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

Введение. В современных условиях ведения животноводства необходимо решать постоянно возникающие проблемы с кормлением и условием содержания. С прогрессивным постоянством увеличивается выбытие животных с хирургической патологией, вследствие чего нарушается воспроизводство и снижаются экономические показатели. Посему стаёт острая необходимость в разработке и внедрению новых, более результативных и менее затратных методов лечения и новых препаратов. Это все позволит продлить срок хозяйственной эксплуатации животных и повысить экономическое благосостояние сельскохозяйственных предприятий.

Для увеличения продуктивного долголетия животных также необходимо соблюдение зоотехнических требований по содержанию животных и правил кормления на промышленных комплексах. Ведь нарушения данных требований и правил приводит к появлению и отягчению течения патологического процесса, что и является одной из главных причин выбытия животных.

В последние годы неизменно увеличивается количество животных с ортопедическими заболеваниями. Лечение ортопедических болезней у крупного рогатого скота очень трудоемкий и трудозатратный процесс, а лечение трещин и раседин особо трудоемки, т.к. лечение может растянуться на 10 -12 месяцев. В этой связи одним из перспективных направлений для исследования является применение клеевых растворов.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в Республике Беларусь на территории хозяйств Гродненской, Брестской и Витебской областей и клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ. Для чистоты эксперименты были подобраны хозяйства с одинаковым способом содержания и типом кормления крупного рогатого скота. Работа была условно разделена на 2 этапа: клинко-экспериментальный и мониторинго-анализационный.

После изучения журналов в каждом из хозяйств повторно осмотрены животные для подтверждения ранее поставленного диагноза. Лечение проводилось по стандартной схеме, но в конце вместо повязки наносили на поврежденный участок опытный клеевой состав.

Результаты исследований. По результатам изысканий, которые проведены с 2017–2019 года, установлено, что количество ортопедических заболеваний колеблется от 15–80 % в зависимости от организации технологического процесса (условий содержания и кормления).

При проведении лечения соблюдались все правила асептики и антисептики. Все проделанные манипуляции фиксировались в журналах и с использованием фото и видео.

В результате проведенных исследований установлено, что применение клеевых растворов позволит в значительной степени снизить вероятность попадания микроорганизмов через поврежденный участок. Поврежденный участок заклеивается, образовавшийся защитный слой не снимают, пока она сама не удалится (рис.1).



Рисунок 1 - Результат применения клеевого раствора при лечении ламинита у коров

Комплексное лечение ортопедических заболеваний - это долго идущий процесс, а в особенности лечение трещин и расщелин может растянуться от 10 до 12 месяцев. Поэтому использование клеевого состава сразу после его нанесения на пораженный участок ограждает ворота инфекции от агрессивного воздействия окружающей среды. Много времени такая обработка не занимает, защитный слой демонстрирует хорошую адгезию, то есть качественное сцеплением между пленкой и кожей. Клеевой состав не контактирует с водой и в этом огромное преимущества по сравнению с повязками.

Заключение. Проведенные исследования показали эффективность проведенной работы. Применение данного комплекса позволит существенно облегчить работу ветеринарному специалисту при лечении крупного рогатого скота с ламинитом. Наблюдения за 5 месяцев показали, что клеевой раствор хорошо закрывает дефект. Такой эффект достигается путем изоляции поврежденного участка и предотвращении попадания в него микроорганизмов и развитии патологического процесса. У животных отсутствовали осложнения, проявления клинических признаков воспаления не выявлено. В течение этого времени отмечается качественный рост рога в области патогенетического процесса, который составил $1,08 \pm 0,560$ см в месяц.

Литература. 1. Веремей, Э. И. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Ветеринарная фармация» / Э. И. Веремей [и др.]; ред. Э. И. Веремей. - Минск: ИВЦ Минфина, 2014. - 229 с. 2. Веремей, Э. И. Основные направления регламента оздоровления и повышения продуктивности коров на молочных комплексах / Э. И. Веремей, В. А. Журба, П. В. Сольянчук // Современные проблемы ветеринарной хирургии : матер. междунаучно-практич. конф., посвящ. 90-летию кафедры. общ., частн. и оперативн. хирургии, Витебск 3-4 нояб. 2016 г. – Витебск, 2016. – С.32-35. 3. Макаров, А. В. Сравнительная оценка методов лечения ран дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота / А. В. Макаров, Л. В. Медведева // Вопросы нормат. – правового регулиров. в ветерин.: - Санкт-Петербург. – 2013.- №3. – С. 66-68. 4. Мищенко, В. А. Проблема заболеваний дистальных участков конечностей у высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко, А. В. Мищенко // Ветеринария Кубани. - №4. – 2008. – С. 4–7. 5. Харитоник, Д. Н. Болезни дистальных отделов конечностей у коров в условиях молочно-товарных комплексов / Д. Н. Харитоник [и др.] // Ветеринарная медицина

на пути инновационного развития: сборник материалов I Международной научно-практической конференции (Гродно, 15-16 декабря 2015 г.) – Гродно: ГГАУ, 2016. – С. 431–435.

УДК 619:616.7:636.2(470.57)

ОСОБЕННОСТИ И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Гимранов В.В., Гиниятуллин И.Т.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Введение. Заболевания в области копытцев крупного рогатого скота в различных хозяйствах Республики Башкортостан охватывают от 14,6 до 26,7% поголовья. Среди хирургических процессов в области копытцев наиболее распространены язвенные процессы - 52,79%, пододерматиты и ламиниты – 23,24%, раны – 11,89%. Другие хирургические болезни в области пальцев: дерматиты, артриты, абсцессы, флегмоны, тиломы, экзунгуляции с тотальным пододерматитом составляют около 12,07%. Наиболее часто поражаются тазовые конечности - 71,71%. [5]. Следствием этих болезней является снижение продолжительности производственной эксплуатации коров, которая ограничивается 5-6 годами и не превышает 2-3 лактации [4]. Эти болезни являются основными причинами ранней выбраковки коров, что составляет (13%) от всех выбракуемых коров. Повысить качество лечебно-профилактических мероприятий при гнойно-некротических процессах решается путем совершенствования методов местной терапии и при применении эффективных антимикробных средств. Для лечения животных при лечении гнойных инфекций предлагаются различные подходы и антимикробные препараты [2, 3]. Однако после применения многих препаратов недопустим убой животных, а также использование продукции на пищевые цели в период выведения препарата из организма.

В связи с этим дальнейший приоритет отдается программам по исследованию и внедрению результатов разработок экологически безопасных терапевтических и профилактических средств. Особую роль в решении этой проблемы связывают с внедрением в практику лечебно-профилактических препаратов - пробиотиков [1].

Материалы и методы исследований. Эксперименты проводили в двух хозяйствах Уфимского района Республики Башкортостан. В одном хозяйстве больным коровам голштино-фризской породы (n=10) выпаивали ветоспорин в виде суспензии в течение 7 дней в дозе 80 мл. Через 1 месяц после применения препарата у больных животных провели расчистку и обрезку копытцев и для местного лечения применяли присыпку по прописи: борная кислота - 2 части; порошок калия перманганата - 1 часть; медный купорос – 2 части + марлевая повязка. Смену повязки проводили через 5-6 дней. В другом хозяйстве на 10 коровах той же породы лечение больных животных проводили сразу после постановки диагноза, для лечения пододерматитов у коров применяли субтилиновую мазь. Предварительно проводили расчистку и обрезку копытцев, обработку патологического очага проводили в щадящем режиме, после вскрытия подошвы и полного удаления отслоившегося рога подошвы, выскабливания основы кожи от девитализированных тканей не проводили, обрабатывали поверхность вскрытой подошвы раствором антисептика, высушивали салфетками и накладывали повязку с субтилиновой мазью сроком на 5-6 дней.

Результаты исследований. Проведенные исследования показали, что парентеральное применение ветоспорина не оказывает непосредственного заживляющего действия гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота, в то же время способствует стабильному течению этих процессов на период до одного месяца, профилактирует вторичные осложнения. Установленная динамика клинических и лабораторных исследований у больных животных указывает, что на фоне применения ветоспорина повязки со сложным бактериостатическим порошком способствуют улучшению регенеративно-восстановительных и ускорению заживления гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота на 4-5 дней, сокращает количество обработок с 3 до 2-х по сравнению с коровами, которым данные препараты не применяли. У коров, которым для местного лечения применяли субтилиновую мазь, было установлено, что у 8 животных признаки хромоты исчезли после двух перевязок, и только у 2-х коров сохранялась незначительная хромота, и у них потребовалось еще одно наложение повязки с субтилиновой мазью.

Заключение. На фоне применения ветоспорина повязки со сложным бактериостатическим порошком способствуют улучшению регенеративно-восстановительных и ускорению заживления гнойно-некротических процессов в области пальцев у крупного рогатого скота на 4-5 дней, сокращается количество обработок с 3 до 2-х по сравнению с коровами, которым ветоспорин не применяли.

При пододерматитах применение субтилиновой мази исключает радикальное иссечение девитализированных тканей основы кожи копыта и обеспечивает оптимальные условия для их заживления.

Литература. 1. Журба, В. А. Лечение крупного рогатого скота с дерматитами Гель-этонием 1% / В. А. Журба // Вестник Алтайского ГАУ. 2014. №5(115).С.127-130. 2. Гимранов, В. В. Распространенность, ущерб от болезней в области пальцев у крупного рогатого скота в Республике Башкортостан /В. В. Гимранов, Р. Р. Вахитов, Н. В. Фисенко// В сборнике: Сборник трудов четвертой Всероссийской конференции по ветеринарной хирургии Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина. 2014. С. 73-74.3. Гимранов, В. В. Вопросы клинического обеспечения ортопедической диспансеризации крупного рогатого скота /В. В. Гимранов, Р. Р. Вахитов, Н. В. Фисенко // Главный зоотехник. 2014. №3. С.-50-57. 4. Самбуров, Н. В. Возрастная характеристика обменных процессов и иммунный статус у высокопродуктивных коров [Текст]/Н. В. Самбуров, Ал. А. Евглевский, Л. А. Кузнецова / /Вестник Курской ГСХА.-2013.- №7.-С.58-60.5. Тимофеев, С .В.Болезни копытец и технология ортопедической диспансеризации /С. В. Тимофеев, Ю. И. Филипов, В. В. Гимранов // Ветеринарная медицина.2009. №1-2.-С. 78-80.

УДК 619:617.711-002-07:636.8

МЕХАНИЗМ ВКЛЮЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ВТОРИЧНОЙ (ПОЛЗУЧЕЙ) ЯЗВЕ РОГОВИЦЫ У ЛОШАДЕЙ

Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», Москва, Российская Федерация

Введение. Вторичная язва роговицы - это хроническое постоянно повторяющееся воспаление роговицы, при котором замедлена репаративная регенерация ткани. При условии нормального функционирования физиологических барьеров глазного яблока, обеспечивающих защиту и постоянство среды конъюнктивальной полости. К таким барьерам в глазном яблоке мы отнесли слезу, слезную пленку, конъюнктиву.

Слезь выполняет покровную и секреторную функции, кроме этого, вырабатывает муцин, в состав этой слезы входят лизоцим и иммуноглобулины. Слеза осуществляет метаболизм переднего отрезка глаза, в слезе содержатся иммунологические компоненты, выполняет регуляторную, защитную функции. Прекорнеальная слезная пленка представлена тремя слоями, каждый из которых обеспечивает нормальное функционирование роговицы. И лимб, который является важной ростковой зоной для эпителия роговицы, также участвует в питании роговицы за счет сосудов.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили лошади с заболеваниями роговой оболочки в количестве 39 голов. Работа проводилась на кафедре биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, а также на частных конюшнях Москвы и Московской области.

Для диагностических исследований применяли комплекс методов, включающий: общее клиническое исследование животного по общепринятой методике и исследование зоны патологического процесса. При исследовании зоны патологического процесса проводили офтальмологическое обследование, включающее клинические методы оценки структурного состояния органа зрения, осмотр с помощью бинокулярной лупы и щелевой лампы. Дополнительную информацию о состоянии роговицы получали при использовании витальных красителей (1% раствор флюоресцина, 1% раствор бенгальского розового, 3% лиссаминового зеленого).

Результаты исследований. Механизмы, угнетающие функцию физиологических барьеров глазного яблока, разнообразны по своему этиопатогенезу и зачастую остаются неясны, но, в конечном итоге, все они приводят к нарушению защитных функций конъюнктивы и роговицы, что в свою очередь ведет к разрушению многослойного плоского эпителия роговицы, снижению его регенераторных способностей, а затем и стромы (схема 1). Ключевым звеном в патогенезе вторичной язвы роговицы является гипофункция секреторов прекорнеальной слезной пленки, что проявляется снижением времени ее стабильности, ослаблением трофической и защитной функции и гибелью многослойного плоского эпителия. В результате гибели многослойного плоского эпителия, обеспечивающего адгезию с прекорнеальной слезной пленкой, запускается порочный круг реакций, при котором замедляются репаративные процессы и язвенный кератит приобретает хроническое течение.

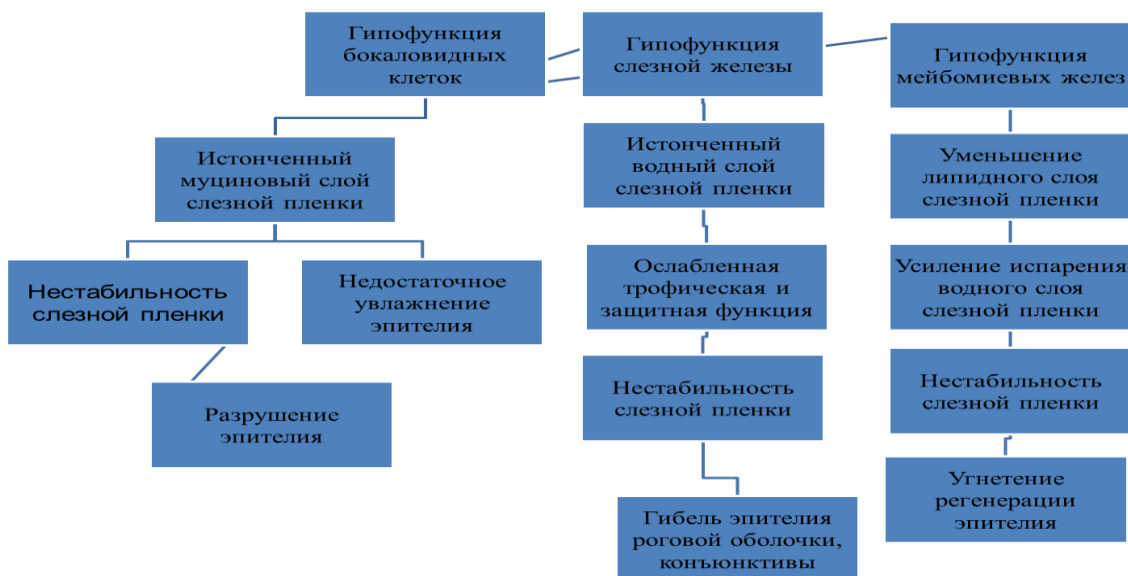


Схема 1 - Механизм включения патологической реакции при вторичной (ползучей) язве роговицы

Заключение. Воздействие любого повреждающего фактора на роговицу приводит к возникновению воспаления в ее тканях, чему сопутствует процесс регенерации. Вторичная язва роговицы характеризуется увеличенным временем регенерации. В развитии патологического процесса лежит потеря связи между многослойным плоским эпителием и прекорнеальной слезной пленкой, что ведет к рецидивирующему течению вторичной (ползучей) язвы роговицы.

Литература. 1. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Вторичная форма течения язвенного кератита у лошадей как нарушение метаболических и микроциркуляторных процессов в роговице / Научно-практический, теоретический журнал «Ветеринария, зоотехния и биотехнология». – 2015. - №4. – С.6-10. 2. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Кератопатии у лошадей: оценка физиологических барьеров, клинико-бактериологический мониторинг / Ветеринария и кормления. – 2017. - №6. – С. 8 – 11. 3. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Роль оксидативного стресса в патогенезе первичных и вторичных кератопатий у лошадей / Вопросы нормативно-правового урегулирования в ветеринарии. – 2019. - №1. – С. 118-120.

УДК 619:617.711/.713-002:636.7

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНЫХ КЕРАТОПАТИЙ

Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Спонтанно возникающие заболевания роговицы у лошадей в последнее время все чаще становятся причиной возникновения слепоты. Это связано с хроническим и прогрессирующим течением, сложностью этиопатогенеза, схожестью симптомов вторичных кератопатий и плохой реакцией на лечение. На основании ранее проведенных исследований мы установили факторы риска

возникновения вторичной (ползучей) язвы роговицы, буллезной кератопатии и краевого сосудистого кератита у лошадей [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили лошади с заболеваниями роговой оболочки в количестве 66 голов. Работа проводилась на кафедре биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, а также на частных конюшнях Москвы и Московской области.

Для диагностических исследований применяли комплекс методов, включающий: общее клиническое исследование животного по общепринятой методике и исследование зоны патологического процесса.

При исследовании зоны патологического процесса проводили офтальмологическое обследование, включающее клинические методы оценки структурного состояния органа зрения, осмотр с помощью бинокулярной лупы и щелевой лампы. Дополнительную информацию о состоянии роговицы получали при использовании витальных красителей (1% раствор флюоресцина, 1% раствор бенгальского розового, 3% лиссаминового зеленого).

Результаты исследований. К факторам риска повреждения роговицы и возникновения вторичных кератопатий мы отнесли нарушение эволюционно сложившихся механизмов врожденного и приобретенного иммунитета, функционирующих на уровне слизистых оболочек глаза, выполняющих роль физиологического барьера глазного яблока. Установлено, что в возникновении краевого сосудистого кератита у лошадей ведущую роль играет сдавление сосудов лимба (индивидуальные особенности анатомического строения переднего отрезка глаза лошади), буллезная кератопатия возникает при дегенерации эндотелиального барьера, выполняющего роль насоса для стромы роговицы, вторичная (ползучая) язва роговицы имеет сложный патогенез, ее возникновение обусловлено иммуно-опосредованным нарушением микроциркуляторных процессов в роговице, острой и хронической тканевой гипоксией и ослаблением на фоне этого защитных свойств переднего отрезка глаза (таблица 1).

Таблица 1 – Факторы риска возникновения вторичных кератопатий у лошадей

Причина	Вторичная кератопатия	Кол-во больных, в абсолютных величинах
Индивидуальные особенности анатомического строения переднего отрезка глаза лошади	Краевой сосудистый кератит	15
Дегенерация эндотелиального барьера роговицы	Буллезная кератопатия	12
Ослабление защитных свойств переднего отрезка глаза	Вторичная (ползучая) язва роговицы	39
Иммуно-опосредованное нарушение микроциркуляторных процессов	Вторичная (ползучая) язва роговицы	39
Острая и хроническая тканевая гипоксия	Вторичная (ползучая) язва роговицы	39

Заключение. Установлено, что факторами риска возникновения вторичных кератопатий являются возникающие на фоне присутствующих деструктивных изменений роговой оболочки и снижения функции физиологических барьеров глазного яблока. Наиболее сложный патогенез и клинический полиморфизм имеет вторичная (ползучая) язва роговицы.

Литература. 1. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Кератопатии у лошадей: оценка физиологических барьеров, клиничко-бактериологический мониторинг/ Ветеринария и кормления. – 2017. - №6. – С. 8 – 11. 2. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Изменение антиоксидантной активности слезы у лошадей при различных видах кератопатий / Известия Международной академии аграрного образования. – 2017. – выпуск 36. – С. 89 – 93. 3. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Этиопатогенез, клиническая картина и лечение буллезной кератопатии у лошадей / Известия Международной академии аграрного образования. – 2018. – выпуск 42. – С. 76 – 81. 4. Гончарова, А. В., Сотникова, Л. Ф. Роль оксидативного стресса в патогенезе первичных и вторичных кератопатий у лошадей / Вопросы нормативно-правового урегулирования в ветеринарии. – 2019. - №1. – С. 118-120.

УДК 619:617:616-001.5:617.57:636.7

МОНИТОРИНГ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У СОБАК

Дмитриев В.С., Хомин Н.М., Мисак А.Р.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

Введение. В структуре ветеринарной хирургической травматологии ведущее место занимают переломы костей осевого и периферического скелета собак. Фрактуры классифицируют в зависимости от вида, локализации, степени повреждения окружающих тканей, осложнений и характера функциональных расстройств, что дает возможность выбирать правильную тактику и метод лечения травмированных животных [1]. Согласно литературным сообщениям, чаще всего регистрируют переломы костей конечностей, сложных в лечении, которые иногда вызывают длительные расстройства статико-динамической функции конечностей [3, 4]. Основные трудности лечения связаны с процессами консолидации костей, полным восстановлением функции поврежденной конечности и предупреждением осложнений [2, 5]. Поэтому своевременное выявление переломов костей периферического скелета и особенностей травмирования костной ткани остается актуальным. Исходя из этого, целью работы было проведение мониторинга и особенностей переломов костей конечностей у собак.

Результаты исследований. Установлено, что среди хирургических заболеваний собак, зарегистрированных за период 2017-2018 годов в сети ветеринарных клиник «Импульс» города Львова в количестве 1056 особей, ведущее место (32%) принадлежит переломам костей конечностей. При этом чаще всего, а именно у 126 животных, регистрировали переломы бедренной кости, несколько реже, то есть у 79 собак – плечевой, в 63 – переломы костей предплечья, у 56 животных – большой и малой берцовой кости и у 14 собак – костей пальцев (рис. 1).

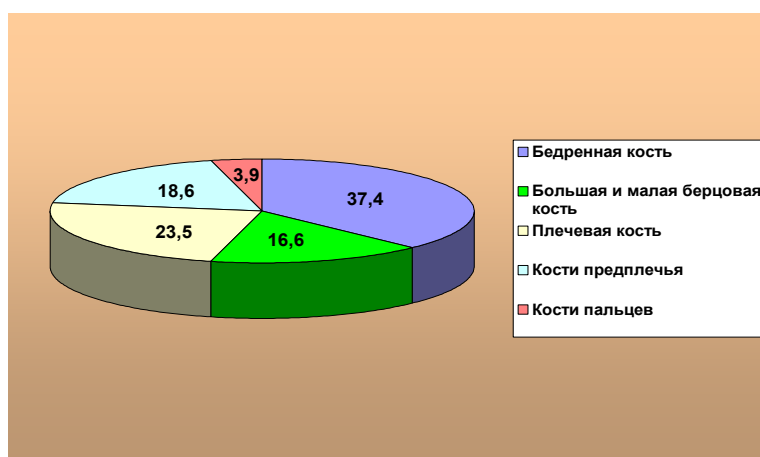


Рисунок 1 - Участок поражения при переломах костей конечностей у собак

Среди всех фрактур периферического скелета у собак 73,0% случаев были закрытыми, обнаруженными у 237 особей, а 27,0% – открытыми, установленными у 101 животного. Переломы со смещением диагностировали в 60,2% случаев, то есть у 203 собак, а осколочные – в 33,5%, то есть у 113 особей.

Установлено, что у 173 собак, или в 51,2% случаев, диагностировали диафизарные переломы, у 125 животных (37,1%) – метафизарные и у 40 собак, что составляет 11,7%, – эпифизарные (рис. 2).

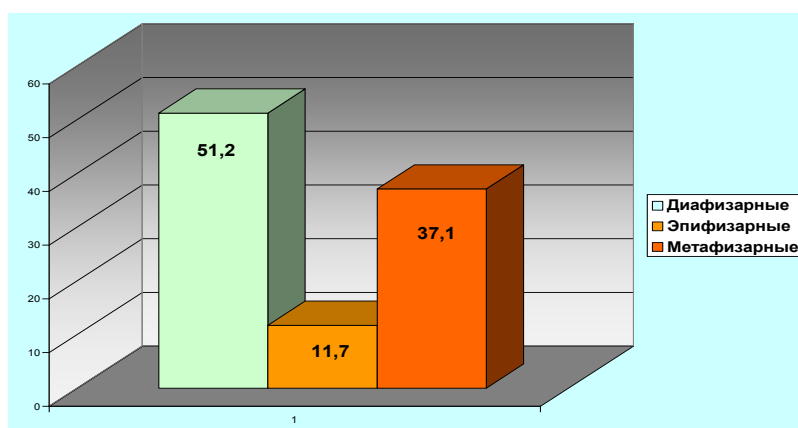


Рисунок 2 - Место локализации переломов костей конечностей у собак

Как показали результаты исследований, основными этиологическими факторами переломов костей конечностей у 165 собак были механические повреждения - неудачное преодоление препятствий, травмирование животных во время драк (укусы), падений, ударов тупыми предметами; несколько реже причиной переломов костей были автомобильные происшествия – у 97 собак; остеопороз был причиной переломов у 21 особи, остеосаркома – у 20, остеомиелит – у 16 животных. Среди других причин были политравмы установлены у 19 хирургически больных собак. Замечено, что характер переломов имел определенные особенности в зависимости от возраста животных. В частности, у молодых собак (от 3-х месяцев до 1 года) наблюдали метафизарные переломы, эпифизиолиз, что, очевидно, было связано с нарушением обмена веществ.

Итак, костно-суставная система достаточно часто подвергается травмам и составляет почти треть случаев хирургических заболеваний у собак, что является актуальной проблемой ветеринарной ортопедии и требует предоставления своевременной и квалифицированной ветеринарной помощи травмированному животному.

Заключение. 1. Среди хирургических заболеваний у собак треть составляют переломы костей конечностей, то есть 338 случаев.

2. Чаще всего диагностируют переломы бедренной кости, что составляет 37,4%, несколько реже плечевой – 23,5%, костей предплечья – 18,6%, большой и малой берцовой – 16,6% и в отдельных случаях (3,9%) – переломы костей пальцев.

3. Основными этиологическими факторами переломов костей конечностей являются механические повреждения, установленные у 48,8% собак, автомобильные происшествия – у 28,7%, остеопороз – у 6,2% особей, остеосаркома – у 5,9%, остеомиелит – у 4,7%; другие причины, среди которых были политравмы установлены в 5,7% хирургически больных животных.

Литература. 1. Авраменко, Т. О. Лікування травм у собак Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин / Т. О. Авраменко, В. Б. Борисевич // Збірник матеріалів 6-ї Міжнародної конференції. – Київ, 2001. - С. 48 – 51. 2. Лечение переломов трубчатых костей у животных / Н. В. Сахно, С. В. Тимофеев, В. А. Черванев // Учебное пособие. – СПб.: «Лань», 2007. – 192 с. 3. Ортопедия собак и кошек / Р. Денни, С. Дж. Баттервоф; Пер. с англ. М. Дорош и Л. Евелева. – М.: «Аквариум – Принт», 2007. – 338 с. 4. Петренко, О. Ф. Особливості переломів кісток кінцівок у домашніх тварин / О. Ф. Петренко // Матеріали 2-ї науково-практичної конференції з проблем дрібних тварин. – Одеса, 2003. – С. 88 –91. 5. Петренко, О. Ф. Ускладнення при проведенні остеосинтезу у тварин. // Матеріали 8-ї Міжнародної науково-практичної конференції. «Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин». - Київ, 2003. – С. 67–71.

УДК 619:617-001.4:615

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ

Журба В.А., Ковалёв И.А.

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

Введение. Новейшие технологии выращивания крупного рогатого скота в республике предусматривают его концентрацию на промышленных фермах и комплексах, это в свою очередь ограничивает их в движении, уменьшается солнечная санация животных, зачастую это приводит к болезням у коров, в первую очередь, в области пальцев и копытец - наиболее часто отмечают дерматиты пальцев и межпальцевого свода.

Как показали результаты мониторинга, осуществляемого сотрудниками кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ, порядка 25–29% поголовья крупного рогатого скота имеют ортопедические заболевания, а в некоторых комплексах, где грубо нарушаются технологии кормления, содержания и ухода за копытами животных, эта цифра достигает 50-80% и более и превращается в острую проблему для хозяйств.

Несмотря на широкое распространение поражений в области пальцев, не всегда уделяется должное внимание профилактике и лечению коров с поражениями конечностей. Разработаны и предложены различные способы и средства лечения. Однако, полученные данные противоречивы и полностью не удовлетворяют потребностям производства.

Указанные обстоятельства требуют изысканий наиболее эффективных средств и методов лечения данных болезней с учетом иммунного статуса животных.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», в животноводческих хозяйствах Жабинковского района Брестской области.

Работа включала следующие этапы:

1. Диспансерное обследование коров в хозяйствах Жабинковского района Брестской области.

2. Сравнение эффективности выбранных методов лечения крупного рогатого скота в хозяйствах Жабинковского района Брестской области.

Для проведения исследований по эффективности выбранных методов лечения крупного рогатого скота с гнойными пододерматитами были сформированы 3 группы животных, по принципу условных аналогов, по 14 голов в каждой.

Перед началом лечения всех животных подвергли клиническому обследованию. Животных фиксировали в стоячем положении, по необходимости проводили дополнительную фиксацию в станке. Назначая лечение, учитывали стадию процесса и общее состояние животного. Всем коровам перед началом лечения проводили первичную ортопедическую расчистку копыт с учетом правил асептики и антисептики.

Животным первой группы в качестве лечебного препарата применялся «Гель дегтярный с микроэлементами», наносившийся в патологический очаг с последующей перевязкой через 5 дней.

Во второй группе применялся препарат «Гель дегтярный с микроэлементами» с последующей перевязкой через 5 дней, в комплексе с инъекцией препарата «БИНОВАК® IDD» с двукратным введением через 10 дней.

Животным третьей группы в качестве лечебного препарата применялась «10% Ихтиоловая мазь» с последующей перевязкой через 5 дней.

Результаты исследований. В первой группе, где применяли «Гель дегтярный с микроэлементами», общее состояние всех коров группы было удовлетворительным, температура, частота пульса и дыхания находились в верхней границе нормы. В области патологического процесса нами были отмечены следующие изменения: в первый день наблюдения отмечалась отечность в области раны. Ткани в зоне отека горячие, болезненные. На 7 день у животных данной группы отмечалась болезненность при пальпации в области очага, незначительное повышение местной температуры, с незначительным количеством экссудата. На 16 день болезненность тканей в зоне раны была незначительной. Поверхность раны сухая, местная температура окружающих тканей не повышена. Животное стало опираться на конечность. Выздоровление наступало в среднем на 28-29 день.

Во второй группе, где применялся препарат «Гель дегтярный с микроэлементами» с последующей перевязкой через 5 дней, в комплексе с препаратом «БИНОВАК® IDD» с двукратным введением через 10 дней у животных общее состояние было также удовлетворительным. Клинические признаки у животных данной группы были схожи с животными первой группы, однако наблюдалось скорейшее заживление патологического очага. Выздоровление животных наступало в среднем на 25–26 день.

В третьей группе, где применялась схема с 10% ихтиоловой мазью, было установлено, что общее состояние всех коров было удовлетворительным. В области патологического процесса отмечалось: в первый день - болезненность в области очага. Ткани в зоне процесса горячие, болезненные. На 7 день - из раны выделялся гнойный экссудат, болезненные и с повышенной температурой. На 12 день поверхность влажная, в центре – светло-серого, а по периферии – коричневого цвета.

Воспалительная припухлость и болезненность незначительны. На 19 день наблюдалась болезненность, повышения местной температуры в области копытного рога не отмечалось. Выздоровление животных наступало в среднем на 31–32 день.

Заключение. Применение препарата «Гель Дегтярный с микроэлементами» в комплексе с «БИНОВАК® IDD» оказывает выраженный терапевтический эффект на процессы регенерации тканей у крупного рогатого скота. Препарат подавляет проявление воспалительной реакции, уменьшает продолжительность течения процесса, способствует формированию клеточного иммунитета и исключает повторное возникновение болезни, что в свою очередь сокращает сроки выздоровления животных в среднем на 4-5 дней.

Литература. 1. Журба, В. А. Распространение и этиология дерматозов крупного рогатого скота / В. А. Журба // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 21-23. 2. Лабкович, А. В. Комплексное лечение коров на молочных комплексах с язвенными поражениями кожи в дистальном участке конечности / А. В. Лабкович, В. А. Журба // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – №1 (123). – С. 118–122. 3. О некоторых аспектах комфорта для молочных коров / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба, Т. Ш. Кузнецова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – №1. – С. 121-123. 4. Регламентные условия по уходу за копытцами крупного рогатого скота: рекомендации / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь, В. А. Комаровский, П. В. Сольянчук; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 24 с. 5. Уход за копытцами / Э. Веремей, В. Журба, В. Руколь, А. Стекольников, Б. Семенов // Животноводство России. – 2017. – № 2. – С. 29–31.

УДК 619:617 – 089.5

КЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК.

Журба В.А., Судас А.В., Геращенко А.Р.

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

Введение. Новообразование молочной железы у кошек в нашей практике диагностируется очень часто, так как оно стоит на третьем месте по встречаемости после лимфомы и опухолей кожи. В сравнении с другими встречающимися опухолями, оно отличается очень агрессивным течением, высокой степенью злокачественности и плохим прогнозом.

Злокачественные опухоли молочной железы диагностируют в 86-90% случаев, тем временем как доброкачественные встречаются всего лишь в 10-14% случаев.

У кошек рак молочной железы (далее РМЖ) встречается намного чаще, чем у самцов, по нашим наблюдениям, только в 0,1% случаев, из всех больных раком молочной железы, являются самцы. РМЖ у кошек отличается очень агрессивным течением, это подтверждают данные. На момент первичной диагностики регионарные лимфатические узлы в 27% случаев были поражены метастазами. По данным наших наблюдений эта цифра превышает 50%.

Породной предрасположенности РМЖ у кошек, конечно же, нет, хотя есть данные, что очень часто встречается у таких пород, как: европейская короткошерстная и сиамская. Скорее всего, это связано с распространением отдельных пород в различных регионах. Возраст играет большую роль в данном заболевании, так как чаще всего РМЖ у наших пациентов встречается в возрасте 10-12 лет, однако, бывают случаи заболевания и в более молодом возрасте.

Многие авторы утверждают, что этиология развития РМЖ у кошек связана с эндогенными факторами. У кошек РМЖ не относится к гормонзависимым опухолям, в отличие от собак. Поэтому сроки проведения кастрации не влияют на риск его возникновения. Были предположения, что кастрация до первой течки уменьшает риск развития РМЖ в будущем в 6 раз, но это относится только к собакам.

Как известно, в ткани молочной железы у кошек и собак обнаружены рецепторы к гормонам. Кроме того, использование препаратов, содержащих прогестерон или комбинацию прогестерона с эстрогеном, в 3-4 раза увеличивает риск развития опухолей молочной железы. При сборе анамнеза у владельцев животных с РМЖ нами было выявлено, что 70-90% больных животных во время своей жизни получали препараты, подавляющие течку. В связи с этим мы можем точно сказать, что есть связь между дачей препаратов, подавляющих течку, и возникновением рака молочной железы у кошек.

К факторам, способствующим развитию рака молочной железы у кошек можно отнести гормональные препараты для кастрации. Есть данные, подтверждающие риск развития фиброэпителиальной гиперплазии молочной железы, которая в последующем хотя и очень редко, но может перерождаться в злокачественные образования.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в период с марта 2018 года по сентябрь 2019 года, в частной клинике г. Калининчи и на кафедре общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ. За данный период для осмотра и постановки диагноза было зарегистрировано 67 животных различного возрастного периода с новообразованием в области молочной железы. Основными этапами исследований являлись. *Анамнез* при опросе владельцев устанавливается срок возникновения заболевания, темпы роста, наличие возможных раздражительных факторов. Обязательно нужно выяснить кратность течек и их интервал у животного (у кошек в норме 4 течки в год), наличие кровотечений между течками. Узнать факт приема гормональных препаратов, количества родов, нарушений лактации и уточнить, были ли в период жизни ложные беременности (псевдолактации). Если животное кастрированное, уточнить возраст, в котором была проведена кастрация, и объем операции. Далее мы переходим к клиническому осмотру.

Клинический осмотр начинаем с осмотра молочной железы, изменения формы, гиперемии кожного покрова, наличия синдрома лимонной корки. Далее проводим пальпацию пораженного участка, для сравнения пальпируем и остальные молочные железы. Определяем форму, размер, плотность, границы, структуру опухоли, оцениваем подвижность и связь с прилегающими тканями. Признаками злокачественности опухоли являются: изъязвление, неровная форма, отсутствие четких границ, спаянность опухоли с кожей и наличие синдрома лимонной корки, неподвижность опухоли относительно прилегающей ткани, выделение из сосков и отреагированные региональные лимфатические узлы. Также обязательно пальпируются региональные и все остальные лимфоузлы.

После клинического осмотра мы проводим дополнительные методы диагностики, а именно рентгенологическое исследование легких и костей пациента на наличие метастазов. Далее с той же целью проводится УЗИ брюшной полости, в первую очередь - печени, потому что она является вторым по частоте появления

метастаз органом у кошек. Если с помощью дополнительных методов исследования у кошки метастаз не обнаружено, мы подготавливаем пациента к операции.

В дальнейшем проводим гистологическое исследование образований. При гистологическом исследовании мы определяем злокачественность и агрессивность опухолей, а при исследовании лимфоузлов - наличие раковых клеток в них. Это проводится для выработки тактики лечения в будущем и назначения, в нашем случае, химиотерапии.

Результаты исследований. По нашим данным, у стерилизованных кошек новообразование молочной железы встречается в 2 раза реже, чем у нестерилизованных, в возрастном цензе чаще всего новообразования встречались у 7-8 летних кошек. Также нами было замечено, что кошки, у которых наблюдалась в период жизни неоднократно ложная беременность, или по различным причинам нарушался процесс вскармливания котят, новообразования молочной железы регистрировались чаще. Объяснение тому, что данные факторы приводят к возникновению маститов, в свою очередь которые приводят к уплотнению в молочных железах и морфологическим изменениям в тканях, которые в дальнейшем склонны к карцерогенезу. Гистологическими исследованиями, проведенными выборочно у 20 кошек, подтвержден рак молочной железы у 90%.

Заключение. Для уменьшения риска развития новообразований молочной железы предлагаем хозяевам проводить стерилизацию кошек до случки, два раза в год проходить ветеринарную диспансеризацию для исключения мастопатии и новообразований молочной железы.

Литература. 1. Журба, В. А. Распространение опухолей у мелких животных / В. А. Журба, Н. В. Кедо ; рук. работы Э. И. Веремей // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы VI Международной научно-практической конференции, (г. Витебск, 24-25 мая 2007 года) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2008. – С. 113-114. 2. Клиническая хирургия в ветеринарной медицине : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» / Э. И. Веремей, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, В. М. Руколь, В. А. Журба, В. А. Ходас, А. А. Маценович. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 598 с. : рис. – Библиогр.: с. 590–591.

УДК 619:616.591.478:617:617-001:632.2

ТРАВМА КАК ВЕДУЩИЙ ФАКТОР ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ

Иглицкий И.И.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

Введение. Травмы встречаются у многих животных, но чаще всего они осложняются у высокопродуктивных коров вследствие понижения резистентности организма. Способствует этому выведение с молоком большого количества питательных веществ (Панько, 1996; Мысак, Крупник, Цисинская, 2017).

Эти заболевания принимают массовый характер и наносят хозяйствам значительный ущерб (Панько, 2008; Левченко, 2009; Козий, 2016).

Если животным не оказана своевременная помощь, такие травмы могут провоцировать воспалительные процессы с последующим развитием абсцесса, флегмоны, гнойных ран, эрозий и некроза (Дутка, Савчин, 2000; Калиновский, Ревунец, Карпюк, 2004). Кроме того, у животных вследствие интоксикации и понижения резистентности организма могут развиваться септические явления с метастазами в регионарных лимфатических узлах и паренхиматозных органах, что свидетельствует о распространении процесса как гематогенным, так и лимфогенным путями (Панько, 2000; Издепский, Киричок, Кулинич, 2000).

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на 30 животных, которые принадлежали ННВЦ «Комарновский» ЛНУВМБТ имени С.З. Гжицкого.

В исследования входили следующие вопросы: сбор анамнеза, клинические исследования, паллиативное и хирургическое лечение больных коров. Животные в зависимости от тяжести течения были распределены на три группы по 10 голов в каждой. Соответственно, коровам первой группы использовали повязку с берёзовым дёгтем, второй группы – с фракцией АСД-3, а третьей – с 10 % салициловой мазью. Повязку меняли каждые три дня до исцеления животных.

Перед использованием повязок на пораженных участках максимально удаляли отслоенный рог подошвы, а также экссудат и некротизированные ткани. Некротизированные полости промывали гипертоническим раствором солей бишофитаполтавского (последний по осмотическим свойствам превосходит гипертонические растворы средних солей в 18-20 раз). Кроме того, он обладает противомикробными свойствами.

Кровь у больных животных исследовали до, во время и после лечения. Исследовали общее количество эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобин, общий белок, общее количество иммуноглобулинов.

Результаты исследований. В результате наших исследований мы установили, что уже после первой обработки соответственно предлагаемой схеме лечения, раневая поверхность полностью или частично освобождалась от остатков некротизированных тканей и гнойного экссудата, покрывалась отдельными очагами (как в первой, так и во второй группах) или полностью (в третьей группе, где использовали 10% салициловую мазь) розовой грануляционной тканью.

После повторных обработок исчезали симптомы заболевания, улучшалось общее состояние, восстанавливалась продуктивность коров. Впоследствии мы отмечали интенсивное разрастание грануляционной ткани в раневом дефекте.

В случае флегмонозных процессов (серозное пропитывание) после первой обработки уменьшалась болевая реакция, нормализовалась местная и общая температура тела. В первой и второй группах больные животные выздоравливали после 4-6 обработок, тогда как в третьей группе – после 3-х обработок.

Как известно, салициловая мазь обладает мощными противовоспалительными свойствами, а полтавский бишофит объединяет в себе осмотический и сорбционно-детоксический эффекты. Все это способствовало активному очищению раневой поверхности от некротизированных тканей и гнойного экссудата, адсорбции и выведению токсических продуктов распада тканей.

Течение гнойно-некротических заболеваний сопровождалось изменениями картины крови. В начале исследований во всех трёх группах был понижен уровень гемоглобина и эритроцитов, незначительный лейкоцитоз, что указывало на явный воспалительный процесс. Также отмечалось понижение количества общего белка и иммуноглобулинов, что указывало на снижение реактивности организма вследствие интоксикации продуктами распада тканей и жизнедеятельности микроорганизмов.

В течение лечебных мероприятий наиболее положительные сдвиги были отмечены у коров третьей группы. Сочетание 10% салициловой мази и полтавского

бишофита способствовало стимуляции защитных и регенерационных процессов в зоне реактивного воспаления тканей за счёт усиления противовоспалительного эффекта.

В результате проведенных исследований получен положительный результат, что является важным моментом для использования в каждодневной практике врача ветеринарной медицины.

Заключение. Проведённые исследования показали, что травма является ведущим фактором в возникновении гнойно-некротических процессов. Патологический процесс начинается с поражения тканей межпальцевого свода, реже – с основы кожи подошвы и постепенно распространяется. После отторжения некротизированного рога образуются гнойные фистулы, и вскоре дефект заполняется соединительнотканной рубцовой тканью.

Хороший положительный результат дает местное использование полтавского бишофита и под повязку – 10% салициловой мази.

Литература. 1. Издепский, В. И. Неспецифическая стимулирующая терапия / В.И. Издепский, И. С. Панько, Н. В. Власенко, В. И. Левченко. – Киев.: Урожай, 1994. – С. 112-143. 2. Киричко, Б.П. Імуносорбційна терапія при гнійно-некротичних процесах в ділянці і пальців у високопродуктивних корів / Ветеринарна медицина України. – 2000. – № 9. – С. 36-37. 3. Мисак А. Р. Поширення та причини захворювань кінцівок у великої рогатої худоби / А. Р. Мисак, Я. Г. Крупник, С. В. Цісінська, І. П. Дудчак, Ю. М. Леньо // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Ветеринарні науки. - 2017. - Т. 19, № 82. - С. 88-92. 4. Скрипніков, М. С., Полтавський бішофіт в медицині: дослідження та перспективи / М. С. Скрипніков, Ю. М. Казаков, О. В. Катюхін та ін. Матеріали наук.-практ. конф. "Екологічні аспекти застосування природних розчинів та мінералів". СБ наук. праць ПДПУ ім. В. Г. Короленка. - Вип. 1(9). – Полтава. - 2000. – С. 203-207.

УДК 619:616.51-08:615

МЕТАБОЛИЗМ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОШЕК ПРИ ГНОЙНОМ ВОСПАЛЕНИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Издепский В.И., Енин М.В., Стужук Д.А.

Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, Украина

Введение. Установлено, что гнойное воспаление мягких тканей у кошек сопровождается повышением уровня сиаловых кислот, содержания гексоз, связанных с белками, и перераспределением их фракций в сыворотке крови на поздних стадиях этой патологии в сторону увеличения гексоз гликопротеинов.

Воспалительные процессы сопровождают большинство заболеваний травматического характера и оперативных вмешательств, поэтому остаются одной из важнейших проблем экспериментальной и клинической хирургии. Отсутствие полного понимания относительно патогенетических механизмов течения воспалительной реакции приводит к необоснованному, одностороннему и, в большинстве случаев, малоэффективному применению лечебно-профилактических средств и методов [1-3].

Несмотря на длительную историю изучения особенностей течения воспаления у людей и различных видов животных, вопрос об окончательном его определении до

последнего времени не был решен. Нами не найдено данных об особенностях течения воспалительной реакции у домашних кошек.

Особый интерес ученых привлекает роль углеводовсодержащих белков в воспалительной реакции. Известно, что эти биополимеры относятся к обширному классу соединений, оценку которых проводят по двум группам: гликопротеиды и протеогликаны. Они отличаются между собой степенью прочности углеводных и белковых частей макромолекул. Да, гликопротеинов принадлежит большая часть белков, которые секретируются клетками, а также белки плазмы крови. Большинство белков, расположенных или функционирующих вне клетки, являются гликопротеинами. Они выполняют в организме человека и животных различные функции и присутствуют во всех классах белков, поэтому определение их позволит, на наш взгляд, найти важные маркеры контроля и методы борьбы с воспалительными процессами у этого вида животных.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе кафедры хирургии и болезней мелких животных ЛНАУ. В опыте было задействовано 36 клинически здоровых кошек, которые были разделены на 2 группы по 18 животных в каждой. Для моделирования экспериментального острого воспаления животным второй группы подкожно в области лопатки вводили смесь новокаина и терпентинового масла в соотношении 1: 1, в окончательной дозе 0,5 см³.

Исследования на животных были проведены в соответствии с законодательством и международными биоэтическими нормами, положениями IV Европейской Конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» (ETS 123 (1986)), закона Украины «О защите животных от жестокого обращения» № 3447-4 от 21.02.2006 г., а также законодательным документом РФ по проведению экспериментов на животных.

В сыворотке крови исследовали содержание общих гликопротеинов, гексоз, связанных с белками, гексоз гликозамингликанов (Г-ГАГ), гексоз гликопротеинов (Г-ГП), индекс Г-АГ/Г-ГП и содержание сиаловых кислот.

Определение содержания гликопротеинов проводили методом Штейнберга-Доценко. Определение содержания связанных с белками гексоз - проводили в реакции с орциновым реактивом, а гексоз проводили фотометрическим методом. Фракцию Г-ГП определяли разницей содержания общих гексоз и Г-ГАГ. Сиаловые кислоты определяли методом Гесса.

Результаты исследований. Известно, что с диагностической целью определения углеводовсодержащих белков проводится по одному из входящих в их состав компонентов, например гексоз или сиаловой (нейраминовой) кислоты. Последний тест в значительной степени характеризует развитие реактивных (острые воспалительные процессы, хронические - в стадию обострения) или репаративных процессов в соединительной ткани.

Динамика показателей протеогликановых комплексов в патогенезе гнойно-воспалительной патологии мягких тканей у кошек представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика изменений показателей метаболизма соединительной ткани в сыворотке крови кошек при гнойно-воспалительной патологии (n=10)

День исследования	Показатели					
	Общие гликопротеины, г/л	Гексозы, связанные с белками, г/л	Гексозы гликозамин-гликанов, г/л	Гексозы гликопротеинов, г/л	Индекс Г-ГАГ/Г-ГП	Сиаловые кислоты, ед.
Клинически здоровые	0,93±0,013	0,45±0,01	0,026±0,004	0,42±0,01	0,06±0,01	49,0±4,3
3	0,99±0,002**	0,67±0,08*	0,048±0,006*	0,61±0,07*	0,08±0,02	110,4±3,2***
7	0,98±0,006**	0,63±0,07*	0,035±0,006	0,59±0,007*	0,07±0,02	85,8±2,6***
10	0,98±0,002**	0,59±0,02***	0,032±0,006	0,55±0,09***	0,05±0,01	81,6±2,1***
14	0,97±0,004*	0,63±0,05*	0,028±0,006	0,51±0,006***	0,05±0,01	77,0±3,2***

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ - относительно клинически здоровых животных.

Достоверные изменения были выявлены при исследовании содержания сиаловых кислот как составляющих гликопротеиновых комплексов. Так, на третьи сутки исследований их содержание в сыворотке крови выросло почти вдвое относительно показателей клинически здоровых животных ($P < 0,001$) и составило $110,4 \pm 3,2$ ед. На седьмые сутки наших исследований данный показатель снизился до $85,8 \pm 2,6$ ед., но относительно клинически здоровых животных остался высоким. Подобные тенденции высокого содержания мы регистрировали на протяжении всего периода исследования: содержание сиаловых кислот колебалось от $77,0 \pm 3,2$ ед. до $81,6 \pm 2,1$ ед., показатель которых оставался высоким. Увеличение содержания сиаловых кислот в сыворотке крови кошек с гнойно-воспалительными процессами мы связываем с освобождением их вследствие деградации гликопротеидных комплексов в зоне острой гнойно-воспалительной реакции.

Гликопротеины являются основными биохимически активными соединениями крови, которые обеспечивают регуляторные, гомеостатические, адаптационные и репаративные функции биосистем организма.

Течение гнойного процесса у кошек сопровождалось увеличением содержания общих гликопротеинов. На третьи сутки нашего исследования содержание данного показателя выросло до $0,99 \pm 0,002$ г/л ($P < 0,01$), что явилось пиком максимального увеличения этого показателя. С седьмого дня исследований по четырнадцатый день нами наблюдалось незначительное снижение содержания уровня общих гликопротеинов: $0,98 \pm 0,006 - 0,97 \pm 0,004$ г/л.

При определении уровня гексоз, связанных с белками установлено, что их содержание в сыворотке крови кошек на третий день гнойного процесса выросло до $0,67 \pm 0,08$ г/л ($P < 0,05$) и в последующие дни оставалось достаточно высоким. При этом на 14 сутки исследования оно составило $0,63 \pm 0,05$ г/л, а на десятые сутки - $0,59 \pm 0,02$ г/л.

Закономерно, что весь период наших исследований сопровождался также увеличением гексоз гликопротеинов. У здоровых кошек данный показатель составил $0,42 \pm 0,01$ г/л, а у кошек с гнойным воспалением этот показатель составил пиковое значение на третьи сутки исследования - $0,61 \pm 0,07$ г/л. Последующие исследования установили достоверно высокие показатели содержания гексоз гликопротеинов с постепенным снижением содержания их в сыворотке крови: $0,59 \pm 0,007$ г/л - $0,51 \pm 0,006$ г/л.

При определении содержания гексоз гликозамингликанов в сыворотке крови котят его достоверное увеличение регистрировали лишь на третьи сутки исследований, что составило $0,048 \pm 0,006$ г/л. Последующими наблюдениями установлено достоверное снижение показателей от $0,035 \pm 0,006$ г/л до $0,028 \pm 0,006$ г/л.

Анализируя индекс Г-ГАГ/Г-ГП, следует отметить, что на протяжении исследований он колебался от $0,05 \pm 0,01$ до $0,06 \pm 0,01$, однако эти изменения были недостоверными.

Таким образом, увеличение уровня гексоз, связанных с белками, в пик воспалительной реакции (третьи сутки исследований) связано с увеличением части гексоз, таких как гликопротеины (глобулин, гаптоглобин, церулоплазмин, фибриноген и др.), и гликозаминогликаны (гиалуроновая кислота, хондроэтин-, дермато-, кератосульфаты и др.). На более поздних стадиях (начиная с 10 суток начала патологии) наблюдается перераспределение соотношения гексоз, связанных с белками в сторону увеличения части гексоз гликопротеинов.

Заключение. Гнойное воспаление мягких тканей у кошек сопровождается повышением уровня сиаловых кислот, содержания гексоз, связанных с белками, и перераспределением их фракций в сыворотке крови на поздних стадиях этой патологии в сторону увеличения гексоз гликопротеинов. Изменения маркеров соединительной ткани сыворотки крови могут быть использованы и применены при диагностике и лечении острогнойных воспалительных процессов мягких тканей у кошек.

Литература. 1. Тимошенко, О. П. Використання показників стану сполучної тканини в діагностиці внутрішніх неінфекційних хвороб тварин / О. П. Тимошенко, М. І. Карташов, Д. В. Кібкало // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Вип. 5 (78). – Біла Церква, 2010. С. 178-181. 2. Тимошенко, О. П. Рівень вуглеводно-білкових компонентів в сироватці крові тварин як показник стану кістково-хрящової системи / О. П. Тимошенко, Ф. С. Леонтьєва, О. Б. Сьогодні // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. пр. Харківського зооветеринарного інституту. – 2007. – Вип. 8, Ч.2. – С. 36-39. 3. Сьогодні, О. Б. Патогенетичне обґрунтування ролі глікозамінгліканів у діагностиці і лікуванні остеоартрозу в собак : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / О. Б. Сьогодні. – Біла Церква, 2007. – 21 с. 4. Боровков, С. Б. Клініко-біохімічні показники стану сполучної тканини в діагностиці та лікуванні остеодистрофії корів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин» / С. Б. Боровков. – Біла Церква, 2006. – 24 с. 5. Издепский, В. И., Енин, М. В., Стужук, Д. А. Состояние систем протеолиза и фибринолиза при гнойно-воспалительных процессах у кошек. Сборник научных трудов седьмой Всероссийской межвузовской конференции, М., МВА, 2017.–С.48–59. 6. Руденко, П. А. Механизмы формирования микробиоценозов, совершенствование методов диагностики, профилактики и лечения представителей семейства кошачих при хирургических инфекциях: автореф. дисс. на соискание учен. степени доктора вет. наук: спец. 06.02.04 «ветеринарная хирургия» / П. А. Руденко. – Москва, 2018. – 43 с. 7. Издепский, В. И. Патогенетическая терапия при раневом процессе у кошек / В. И. Издепский, Д. А. Стужук // Сб.тр. 8-й междун. межвузовской конф. по клинической ветеринарии, М. МВАиБ, 2018.–С.45–52.

СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ АСЕПТИЧЕСКИХ АРТРИТАХ

Издепский А.В.

Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, Украина

Введение. Воспалительные процессы сопровождают большинство хирургических заболеваний и оперативных вмешательств, поэтому отсутствие полного понимания их патогенеза часто приводит к необоснованному одностороннему применению лечебных методов, которые часто являются малоэффективными. Как правило, внимание врача при хирургической патологии обращено к патологическому процессу и остается без внимания его влияние на весь организм.

Сегодня недостаточно изучена роль прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза как неспецифического фактора в патогенезе хирургической патологии животных, тогда как в работах медико-биологического профиля отмечено, что на активность развития воспаления влияет интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ). По данным Е. Dowling и соавт. (1998), усиление продукции активных форм кислорода отмечается в очаге воспаления. Считается, что продукты ПОЛ вместе с лейкотриенами и метаболитами простагландина F₂ формируют локальные симптомы воспаления [1].

Накопление продуктов ПОЛ в организме приводит к спазму сосудов, микроциркуляторных нарушений, гипоксии, эндогенной интоксикации, хронизации патологического процесса и рецидивам [2].

Основными показателями, которые характеризуют состояние этой системы, в целом являются общая антиоксидантная активность и малоновый диальдегид (МДА) как конечный продукт перекисного окисления липидов (ПОЛ). Не менее важным показателем является активность церулоплазмينا, медьсодержащего гликопротеида, который относится к α -глобулиновой фракции плазмы крови и принимает участие в инактивации свободных радикалов [2].

Таким образом, возможность коррекции повышенного уровня продуктов ПОЛ создает определенные перспективы для развития нового направления – антиоксидантотерапии.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях лаборатории кафедры хирургии и болезней мелких животных ЛНАУ, областной лаборатории ветеринарной медицины, на базе молочно-товарной фермы учебно-опытного хозяйства ЛНАУ. Материалом для морфологических и биохимических исследований была сыворотка крови и синовиальная жидкость, взятая методом пункции дорсального выворота тарсального сустава.

Объектом исследования служил молодняк красной степной породы (12 голов) с признаками экспериментального и травматического асептического артрита.

Содержание церулоплазмينا в сыворотке крови и синовиальной жидкости определяли методом Ревина (1985), малоновый диальдегид – с тиобарбитуровой кислотой по Л.И. Андреевой и др. (1988), индекс антиоксидантной активности - методом В.Б. Мартынюка [3].

Результаты исследований. Асептическое воспаление в суставе сопровождалось изменением количества малонового диальдегида как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости. Так, если вначале воспалительного процесса (3-и сутки) содержание малонового диальдегида в сыворотке крови было на уровне $8,7 \pm 0,17$ мкмоль/л, то на шестые сутки его концентрация возросла до $12,3 \pm 1,5$

мкмоль/л. Примерно аналогичная ситуация отмечалась в реакции суставов. Так, в начале воспалительной реакции в синовиальной жидкости количество малонового диальдегида достоверно увеличилось до $6,07 \pm 0,1$ мкмоль/л ($p < 0,001$), а на 6-е – уже до $9,21 \pm 0,14$ мкмоль/л.

Развитие воспалительной реакции в суставе (на 3-и сутки) характеризовалось повышением активности церулоплазмينا как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости и равнялось соответственно $2,87 \pm 0,6$ и $1,69 \pm 0,2$ ммоль/л при $2,41 \pm 0,5$ и $0,56 \pm 0,3$ ммоль/л у клинически здоровых животных. В дальнейшем, с повышением интенсивности воспаления (6-7 день заболевания), содержание церулоплазмينا в сыворотке крови увеличилось до $3,41 \pm 0,1$ ммоль/л ($p < 0,01$), тогда как в синовиальной жидкости этот показатель возрос в 3 раза ($p < 0,001$) и равнялся $2,83 \pm 0,2$ ммоль/л. При снижении активности воспаления (12-18 сутки) концентрация металлофермента снижается в этих субстратах. Четко прослеживается соотношение церулоплазмينا в данных биологических жидкостях. Так, если у клинически здоровых животных соотношение металлофермента синовиальной жидкости к сыворотке крови было 1:4,35, то в пик воспалительного процесса (6-е сутки) – только 1:1,2.

Нами отмечено, что в синовиальной жидкости клинически здоровых животных индекс антиоксидантной активности (АОА) равен $1,32 \pm 0,04$, что на 32% больше, чем в сыворотке крови. Развитие асептического воспаления сопровождается изменением данного показателя, как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости. Так, на 3-и сутки в синовиальной жидкости он уменьшился на 10% ($p < 0,05$), а на 6-е – на 26% ($p < 0,001$), в сравнении с клинически здоровыми животными, тогда как в сыворотке крови АОА достоверно уменьшался только на 6-е сутки воспаления ($p < 0,05$) и равнялся $0,8 \pm 0,02$.

Заключение. Асептический серозный синовит сопровождается уменьшением антиоксидантной активности, увеличением продуктов ПОЛ как в сыворотке крови, так и в синовиальной жидкости, что свидетельствует об истощении антирадикальной защиты данных субстратов, которые при проведении лечебных мероприятий нуждаются в коррекции.

Литература. 1. Нейфах, С. А. Строение, каталитические свойства и эволюция церулоплазмينا и других голубых белков/С. А. Нейфах, В. Б. Васильев // Успехи биол. химии.-1989.-№38.-С.102-124. 2. Рубленко, С. В. Стан гемосиновіального бар'єра інтактних суглобів у тварин з артритами/. С. В. Рубленко, М. В. Рубленко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць. – ХДЗВА. – Ч. 2. – Харків, 2001. – С. 334–336. 3. Мартынюк, В. Б. Индекс антиокислительной активности биологического материала / В. Б. Мартынюк, С. Н. Ковальчук, М. Ф. Тымочко и др. // Лабораторное дело. – 2011. – №3.– С. 19–22. 4. Издепский, А. В. Состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты синовиальной жидкости клинически здоровых лошадей / А. В. Издепский // Весник ЛНАУ, Луганск, «Элтон», 2012.–№ 40.– С. 83–87.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН У СОБАК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯНТАРОТЕРАПИИ

***Ильницкий Н.Г., **Гердева А.А.**

*Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

**Одесский государственный аграрный университет, г. Одесса, Украина

Введение. В ветеринарной практике открытые повреждения мягких тканей - раны являются одной из самых распространенных клинических форм хирургической патологии. По данным литературы, в разрезе хирургической патологии раны составляют 9,9-18% у хирургически больных животных [1]. Согласно данным зарубежных авторов, раны часто осложняются гнойно-воспалительными процессами [2], их инфицирование составляет 17,9% от общего количества травмированных [3]. Существует множество лекарственных средств как местного, так и общего пользования. В современных условиях все большее внимание исследователей и практических врачей уделяется изучению эффективности метаболически активных средств, в том числе природного происхождения [4]. Одним из таких способов является использование янтарной кислоты.

Янтарная кислота является внутриклеточным метаболитом, малотоксична, не имеет мутагенных и тератогенных свойств. Показана при состояниях, сопровождающихся нарушением свободнорадикального гомеостаза. В составе комплексных лекарственных препаратов янтарная кислота потенцирует фармакологические эффекты многих активных субстанций. Янтарная кислота и ее соединения влияют на процессы тканевого метаболизма - клеточное дыхание, ионный транспорт, синтез белков [5]. Ее дезинтоксикационные, антигипоксические, антиоксидантные, иммуностимулирующие и многие другие свойства в медицине известны давно, но в ветеринарной медицине использование янтарной кислоты еще мало изучено.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на беспородных собаках с гнойными ранами возрастом от 2 до 5 лет и массой тела 10-15 кг до начала лечения и на 3, 7, 10 и 14-й день исследований. Все животные, в зависимости от схем лечения, были разделены на опытную и контрольную группы. Также была группа клинически здоровых животных.

Животным опытной группы давали янтарную кислоту в дозе 0,1 г/кг массы тела животного индивидуально в течение 5 суток. Животным контрольной группы внутривенно вводили 5% раствор глюкозы в дозе 10 мл / кг массы тела в течение 5 суток. Местное лечение гнойных ран во всех группах животных включало первичную хирургическую обработку, санацию растворами 3% перекиси водорода и хлоргексидина поворну в количестве по 100 мл и введение через пассивный дренаж мази «Левомеколь» дважды в сутки. Продолжительность дренирования зависела от скорости очистки ран от гнойного экссудата.

Клиническое исследование собак предусматривало ежедневное установление общего состояния животных, проведение термометрии и исследования зоны патологического процесса, с учетом срока течения раневого процесса. Также использовали морфологические и статистические методы исследования.

Результаты исследований. В результате наших исследований у животных опытной группы дренажи из ран удаляли в среднем через $3,5 \pm 0,16$ суток лечения, это было в 1,2 раза быстрее, по сравнению с животными контрольной группы. В то же время в контрольной группе животных это происходило в среднем на $4,2 \pm 0,29$ сутки лечения.

У животных опытной группы в среднем швы снимали на $9,0 \pm 0,24$ сутки лечения. В контрольной группе - на $11,2 \pm 0,35$ сутки.

Полученные результаты клинического исследования 10-го дня лечения у животных опытной группы свидетельствуют о полном окончании фазы воспаления и развитии регенеративных процессов. Края ран были сближенными и полностью эпителизированными.

На 10-е сутки раневого процесса у животных контрольной группы при пальпации болевая реакция околораневых тканей отсутствовала, сохранялся умеренный отек. На некоторых участках раны имелось незначительное зияние, полость исполнялась грануляционной тканью.

К 14-ым суткам лечения у животных опытной группы был сформирован четкий рубец и имеющиеся рубцы от швов, одновременно у животных контрольной группы раны не имели четких границ рубцовой ткани и местами были покрыты струпами.

Как показали результаты гематологического исследования, на 10-е сутки лечения у животных опытной группы все показатели не отличались от показателей клинически здоровых животных и до 14-го дня сохраняли тенденцию к нормализации.

Однако у животных контрольной группы на 10-е сутки исследований наблюдалось незначительное снижение количества эритроцитов в 1,1 раза, повышение количества лейкоцитов в 1,2 раза и снижение количества гемоглобина в 1,1 раза по сравнению с клинически здоровыми животными. Полученные результаты анализа показателей крови животных контрольной группы на 14-е сутки лечения свидетельствуют о нормализации исследуемых гематологических показателей и количества гемоглобина.

Заключение. Проведенные исследования показали, что использование янтарной кислоты свидетельствует о быстром очищении и переходе ран в стадию регенерации, нормализации показателей морфологического состава крови, что позволяет добиться сокращения периода полной очистки от гнойного экссудата и сроков заживления ран у собак в среднем в 1,2 раза по сравнению с животными контрольной группы.

Литература. 1. Ільніцький, М.Г. Поширення хірургічної патології у собак в деяких районах м. Одеси / М.Г. Ільніцький, А.О. Гердева // Вісник Нац. ун-ту біоресурсів та природокористування України. – Київ, 2016. – Вип. 237. – С. 42-49. 2. Heldmann, E. The association of propofol usage with postoperative wound infection rate in clean wounds: a retrospective study / E. Heldmann, D. Brown, F. Shofer // Vet. Surg. – 1999. – Vol. 28. – P. 256-259. 3. Mendoza, K. Epidemiology of injuries caused by mammals treated in emergency departments in marseille, France / K. Mendoza, S. Benkouiten, P. Brouqui // Wounds. – 2015. – 27(9). – P. 253-257. 4. Гарник, Т.П. Ефективність препарату бурштинової кислоти в лікуванні хворих на неалкогольний стеатогепатит, сполучений з синдромом подразненого кишечника / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, В.О. Терьошин // Фітотерапія. – 2012. – № 4. – С. 10-16. 5. Алексеева, Л. Янтарная кислота – основное действующее вещество новых метаболитических препаратов / Л. Алексеева, А. Петров, Т. Саватеева // Врач. – 2001. – № 12. – С. 29.

ПРЕВЕНТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ДИСПЛАЗИИ СУСТАВОВ СОБАК

Калиновский Г.М., Зворская Т.В., Шнайдер В.Л., Омеляненко Н.Н.

Житомирский национальный агроэкологический университет,
г. Житомир, Украина

Введение. Дисплазия суставов, преимущественно тазобедренного и локтевого, диагностируется у щенков разных пород. Большинство авторов сообщает о течении заболевания, изменениях в тканях суставов, эффективности консервативного и оперативного способов лечения. В отдельных работах, по результатам морфологического исследования, излагаются недостаточно патогенетически обоснованные причины дисплазии одного или несколько суставов [1].

Материалы и методы исследований. Поскольку дисплазия связана с нарушением опорно-двигательного аппарата конечностей, мы предполагали, что основным этиологическим фактором ее возникновения и развития выступает нарушение минерального обмена веществ сук во время беременности.

В течение 5 лет проведены исследования на беременных суках разных пород, весом 27-35 кг. В опытную и контрольную группы включали сук, у которых по результатам УЗИ обнаруживали не менее 5 плодов. От всех сук на 35, 45, 55 и 65 сутки беременности исследовали морфологический и биохимический состав венозной крови, от плодов, получаемых при кесаревом сечении, отбирали околоплодные жидкости, пуповинный канатик, а после их вскрытия – печень и суставы. Анализ крови выполняли по общепринятым методикам, минеральный состав отобранных субстратов – путем пламенной спектрофотометрии.

Результаты исследований. Установлено, что в обеих группах сук общий морфологический состав крови и показатели лейкограммы изменяются в пределах нормы, а при биохимическом исследовании выявлено увеличение АСТС ($P \leq 0,05$) и ЛФ ($P \leq 0,01$). В крови сук, от которых рождались щенки, заболевшие дисплазией, уровень Р и Mg находился на нижней границе нормы, а Са - ниже ее, что свидетельствует о течении метаболических и катаболических процессов в их организме, или наличии преград на пути их усвоения и интенсивном выделении из него, что и проявилось нарушением соотношения между ними и составило 2,5:1:3,7.

В фетальной части плаценты обеих групп аккумуляровались Са, Р и Mg в большей концентрации, чем в крови матерей. Таким образом, фетальная часть плаценты, как депо минеральных веществ со стороны плода, обеспечивала их проникновение и транспортирование по пути: пуповинные вены – печень плода – метаболизм в его организме, отложение в снижении концентрации в амниотическую и алантоисную жидкости.

В динамике беременности в крови группы животных снижения в период с 45 по 55 doby концентрации Са. Этот период является критическим, поскольку он характеризуется интенсивным развитием и формированием скелета.

Замена обычного рациона корригирующим Boschproduction, дополненным таблетками витаминно-минерального комплекса Caniletten или Canipulver (порошок) в дозах, рекомендованных производителем, предотвращала развитие у щенят в раннем постнатальном периоде заболевания с нарушением статико-динамической функции конечностей.

Заключение. Метаболическая функция ЛФ изучена недостаточно, но известно, что она участвует в процессах репродуктирования костей. Высокая активность АСТ выявляется во многих тканях организма, особенно в поперечнополосатых и

сердечных мышцах и гепатоцитах. Предположительно можно утверждать, что увеличение уровня АСТ в крови больных дисплазией собак обусловлено патологическими изменениями, возникающими при нарушении статико-динамической функции конечностей и всех мышц организма.

Литература. 1. Давыдов, В. Б. Дисплазия тазобедренных суставов у собак / В. Б. Давыдов // Зоо-бизнес. – 2007. – №.2. – С. 23-26. 2. Использование функционального корма «Фитоминны для укрепления и восстановления суставов» для профилактики и лечения остеоартритов / Ветеринарная клиника. – № 6 (73). – 2008. – С. 11-12. 3. Калиновський, Г. М. Біохімічний та морфологічний склад крові хворих дисплазією суглобів собак / Г. М. Калиновський, Т. В. Зворська // Вісник ЖНАЕУ. – 2012. – Т. 1 (32). – Ч. 2. – С.145.

УДК 619:617.3

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПО ЛЕЧЕНИЮ СОБАК С РАЗРЫВОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ МЕТОДОМ TPLO

Карамалак А.И.

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

Введение. Разрыв передней крестовидной связки (ПКС) у собак – это одна из наиболее частых причин хромоты на заднюю конечность у собак как крупных, так и карликовых пород.

В случае разрыва передней крестовидной связки происходит дестабилизация сустава: за счет наклона плато большеберцовой кости, при опоре на конечность мышечки бедра соскальзывают по наклону плато назад, вызывая боль. Наиболее частое осложнение при разрыве ПКС у собак – это травма мениска и артроз.

Диагноз ставится комплексно, путем сбора анамнеза, проведения ортопедических тестов, визуальные методы диагностики включают рентгеновское исследование, в т.ч. КТ, артроскопию и МРТ.

При осмотре и пальпации выявляют:

- отек коленного сустава, болезненность при сгибании конечности в колене;
- «выдвижной ящик» - движение большеберцовой кости вперед относительно мышечков бедренной кости при симуляции опорной нагрузки;
- уплотнение с внутренней стороны.

Рентгенологически:

- воспаление коленного сустава, вторичные признаки остеоартроза;
- смещение мышечков бедренной кости назад относительно оси сустава;
- на МРТ видны характерные признаки воспаления и деструкции ПКС и менисков;

□ при проведении артроскопии четко визуализируются все повреждения сустава и его вспомогательных элементов.

Дифференциальную диагностику следует проводить от переломов проксимального эпифиза большеберцовой кости, остеосаркомы бедра и голени и остеоартрита коленного сустава.

Наиболее эффективным считается хирургическое лечение с проведением различных остеотомий. В мире существует много методик по стабилизации

коленного сустава у собак при разрыве ПКС: ТТО, РТЮ, TPLO и TTA, но две из них зарекомендовали себя лучше всего: TPLO и TTA. Чем раньше проведена операция, тем меньше разрушится сустав. TPLO – смещение плато большеберцовой кости по радиальному распилу, уменьшающее угол ее наклона, тем самым уменьшая соскальзывание с плато мышечков бедренной кости при опоре на конечность.

Суставная поверхность голени имеет наклон, градус наклона плато варьируется у разных собак от 10 до 55. Наиболее частый градус наклона плато 20–35. Проведенные исследования показали, что если градус наклона плато уменьшить до 5, то сила, вызывающая краниальное смещение голени, полностью исчезает. При этом нежелательно делать градус меньше 5, так как возникает нагрузка на заднюю крестообразную связку, что может привести к ее разрыву. В то же время если оставить градус больше 5, будет сохраняться нестабильность сустава [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы исследований. Для получения точных расчетов для выполнения TPLO нужно сделать рентгенографию голени в правильной позиции. Угол наклона плато большеберцовой кости измеряется на медиолатеральном рентгеновском снимке. Кроме медиолатерального снимка выполняется каудокраниальный снимок голени для подбора длины винтов и пути их прохождения, чтобы они не вышли в сустав.

Получив снимок, приступают к разметке. Разметку можно проводить при помощи программного обеспечения, как на пленочном рентгеновском снимке, так и на цифровом.

При применении классического способа расчета проводят линию поверхности плато большеберцовой кости, линию механической оси голени и высчитывают угол наклона плато. Далее подбирают диаметр пилы и пластину нужного размера. В классическом подходе к расчету центр остеотомии должен приходиться на место пересечения линий. Однако, по нашим данным, данная точка не всегда совпадает с особенностями анатомического строения конкретного животного, особенно с учетом того, что диаметр пилы должен быть таков, чтобы каудальная часть распила была как можно более перпендикулярна голени и при этом осталась достаточная часть шероховатости большеберцовой кости во избежание ее перелома (около 8-10 мм).

Для правильного позиционирования пилы в операционной ране необходимо определить еще две точки, через которые будет проходить пильное полотно. Для этого на снимке определяют самую выступающую часть шероховатости большеберцовой кости и от нее проводят два замера: один – к голени до линии, через которую будет проходить пила, и второй – к месту, где пила будет выходить из кости в области коленного сустава. Эти два размера запоминают и переносят их в операционную рану. Через эти две точки будет проходить пильное полотно, что дает меньше права на ошибку во время остеотомии [2, 3, 4].

Результаты исследования. В клинике кафедры хирургии УО ВГАВМ по модифицированной методике расчета для TPLO в течение 2018-2019 гг. было прооперировано 8 собак. Осложнения отсутствовали, восстановление опорной способности наблюдалось к 4-5 дню. Заживление зоны остеотомии наблюдали к 45-60 дням с хорошим функциональным эффектом.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что предлагаемый способ проведения расчета операции по TPLO у собак является безопасным, эффективным и доступным для применения в условиях ветеринарных клиник, занимающихся лечением мелких животных.

Литература. 1. Веремей, Э. И. *Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии животных: учебное пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» сельскохозяйственных высших учебных заведений / Э. И. Веремей, М. И. Ковалев, В. Н. Масюкова.* - Минск: Ураджай, 2000. –

153с. 2. Ниманд, Ханс, Г., Сутер Петер, Ф. *Болезни собак: Практическое руководство для ветеринарных врачей* / Перев. с нем. – М.: Аквариум, 2001. – 816с.
3. Шебец, Х., Брасс, В. *Оперативная хирургия собак и кошек* / Перев. С нем. В. Пулинец, М. Степкин. – М.: ООО «Аквариум принт», 2005. – 512 с. 4. Lumb, W.V., Jones, E. *Veterinary Anesthesia/lea & Febiger, Philadelphia, 1984 – 325 p.*

УДК 619:618.5-089.888.61

СОВРЕМЕННОЕ ВЕДЕНИЕ РОДОВ И КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ

Карамалак А.И., Сольянчук П.В.

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

Введение. Получение здорового потомства от домашних животных является серьезным вопросом, особенно у породистых собак и кошек. Представители некоторых пород собак – английские, а теперь зачастую и французские бульдоги, вследствие специфической селекции вообще утратили способность к самостоятельным родам, либо этот нормальный физиологический процесс связан с огромным риском как для матери, так и для потомства. Решение вопросов нормального течения беременности и родов очень актуально и требует пристального внимания ветеринарных специалистов [1, 2, 4, 5].

Немаловажным фактором является четкое определение сроков гестации и родов. Для их определения наиболее объективно и эффективно определение таких критериев, как:

- УЗ–признаки, не ранее 10-11 дней после вязки. Лучшее время определения беременности методом УЗИ - начиная с 21 дня предполагаемой беременности.

- Рентгенологические признаки объективно эффективны начиная с 36 дня у кошек и 45 дня - у собак. Для четкого определения и расчета срока беременности применяют специальную формулу (**по Nyland&Mattoon**)

ДЛЯ СОБАК: СБ = (6 x ДПП) + 20 или СБ = (15 x ДГ) + 20

ДЛЯ КОШЕК: СБ = (25 x ДГ) + 3, где: СБ – срок беременности, ДПП – диаметр плодного пузыря, ДГ - диаметр головы в см [1, 4].

Соблюдение владельцами правил кормления, ухода, содержания и правильный, своевременный контроль за ходом беременности со стороны квалифицированных специалистов во многом позволяют избежать различного рода осложнений в период беременности и родов, однако в ряде случаев возникают различные ситуации, приводящие к осложненным родам или неспособности к изгнанию плодов через родовые пути без врачебной помощи. Такая патология носит название «дистоция».

Признаки дистоции – интоксикация, развивается в течение 48-72 ч с момента смерти плодов. Сильные и частые потуги, не приводящие к появлению щенков в течение 30 минут. Слабые потуги. С момента появления последнего щенка прошло более 4 часов. Ненормальные выделения из родовых путей [1, 4].

Для лечения животных с признаками дистоции разработаны как консервативные, так и оперативные методы. К консервативному лечению дистоции относят применение таких препаратов, как:

1. Окситоцин 0,2 ЕД/5 кг каждые 30 минут. Однако традиционное использование указанного препарата может вызвать преждевременную отслойку плаценты и гибель плода. Кроме того, крайне важно при этом определении ЧСС плода. Если она ниже

150 уд/мин - времени на применение окситоцина уже нет и необходимо срочно переходить на оперативный путь лечения.

2. Кальций 10% в.в. 1 мл/3 кг. Наиболее рационально и безопасно применение кальция глюконата или кальция борглюконата. Поддержание адекватного уровня кальция в организме необходимо для обеспечения эффективного сокращения матки в период родов, профилактики послеродовой эклампсии и нормального отхождения лохий в послеродовой период.

Переход к оперативному методу извлечения плодов основывается в первую очередь на оценке состояния их жизнедеятельности.

Одним из самых эффективных и объективных методов является определение частоты сердечных сокращений плода. Для оценки полученных результатов используют следующие параметры:

Нормальный плод: ЧСС 180-200 уд/мин. Гипоксия: ЧСС ниже 150 уд/мин. Крайне неблагоприятное состояние, высокая вероятность гибели: ЧСС 100 уд/мин.

Наиболее распространенным методом оперативного извлечения плодов является операция по кесареву сечению [1, 4]. Стандартными показаниями к данной операции принято считать следующие:

Первичная и вторичная атония матки, не поддающаяся медикаментозному лечению. Сужение тазового канала. Крупные плоды, а также уродства плода. Неправильное положение, не поддающееся мануальной коррекции. Внутриутробная гибель и разложение плодов. Плановая операция.

Материалы и методы исследований. Далеко не каждая ветеринарная клиника оснащена на должном уровне и имеет весь необходимый штат высококвалифицированных специалистов. Поэтому автором разработана следующая методика для упрощения проведения кесарева сечения при сохранении высокого уровня безопасности матери и плодов.

Общую седацию эффективно обеспечить за счет применения альфа2-агонистов в рекомендуемых дозах. Ксилазин: Собаки/кошки - 0,1-0,5 мг/кг в/м, медетомидин: Собаки/кошки - 0,001-0,010 мг/кг в/м. Для создания должного уровня анальгезии обязательно применение таких видов местной анестезии, как эпидуральная люмбосакральная анестезия (собаки - 2% лидокаин 2-4 мг/кг, кошки - 1% лидокаин 2-4 мг/кг) и инфильтрационная линейная анестезия 0,5% раствором новокаина [4, 5].

К особенностям проведения операции можно отнести следующие:

□ Оперативный доступ у собак карликовых пород и кошек – по белой линии. У собак средних и крупных пород – трансректальный [3].

□ Матка перед извлечением щенков (котят) не вынимается из брюшной полости.

□ Разрез матки следует проводить в области бифуркации, на одном из рогов матки для обеспечения возможности извлечения плодов из обоих рогов через один разрез.

□ Введение антибиотикосодержащих мазей в полость матки для профилактики хирургической инфекции.

□ Зашивать матку по правилам наложения кишечных швов, используя рассасывающуюся мононить на атравматической игле.

□ Введение окситоцина в мышечный слой матки.

□ Ушивание брюшной стенки полимерным рассасывающимся материалом среднего или длительного срока рассасывания.

□ Проведение висцеральной или надплевральной новокаиновой блокады.

Послеоперационное лечение следует проводить согласно требованиям классической методики.

Результаты исследования. В клинике кафедры хирургии УО ВГАВМ по разработанной методике кесарева сечения в течение 2018-2019 гг. были

прооперированы 24 суки и 15 кошек. Осложнения отсутствовали, выживаемость новорожденных не отличается от таковой при применении классического метода. Восстановление животных после операции происходило в минимальные сроки 10-12 дней. Повторные беременности после проведения операции проходили без осложнений.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что предлагаемый способ проведения операции по кесареву сечению у собак и кошек является безопасным, эффективным и доступным для применения в условиях большинства ветеринарных клиник, занимающихся лечением мелких животных.

Литература. 1. Веремей, Э. И. *Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии животных: учебное пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» сельскохозяйственных высших учебных заведений* / Э. И. Веремей, М. И. Ковалев, В. Н. Масюкова. - Минск: Ураджай, 2000. – 153с. 2. Ниманд Ханс, Г., Сутер Петер, Ф. *Болезни собак: Практическое руководство для ветеринарных врачей* / Перев. с нем. – М.: Аквариум, 2001. – 816с. 3. Шебец, Х., Брасс, В. *Оперативная хирургия собак и кошек* / Перев. С нем. В. Пулинец, М. Степкин. – М.: ООО «Аквариум принт», 2005. – 512 с. 4. Lumb, W.V., Jones, E. *Veterinary Anesthesia/lea & Febiger, Philadelphia, 1984 – 325 p.* 5. Miller R.D. (Hrsg.) *Anesthesia/Churchill Livingstone, New York, Edinburgh, London, 1986 – 412 p.*

УДК 619:636.2:617.3

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ СТАТУС КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНЫМ ПОДОДЕРМАТИТОМ

Карпюк В.В., Ковальчук Ю.В., Дубова О.А., Грищук Г.П.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир, Украина

Введение. Болезни крупного рогатого скота, среди которых поражения конечностей, в том числе и копытец, занимают одно из ведущих мест. Они превращаются в острую проблему. Предрасполагающими факторами этих заболеваний выступают неблагоприятные условия содержания, нарушения в кормлении, пониженная резистентность организма, наследственные аномалии в строении конечностей, что приводит к преждевременной выбраковке коров и наносит значительный экономический ущерб [1, 2, 4].

Цель работы – изучение распространения, клинических проявлений, лабораторных показателей крупного рогатого скота при пододерматите.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе ПСП «Украина» Попельнянского района Житомирской области. Материалом выступали коровы голштинской породы (n = 13), больные гнойным пододерматитом. Проводили клинические (общепринятыми методами), гематологические и биохимические исследования крови. Контрольная группа – клинически здоровые коровы (n = 20) [2–4].

Среди гематологических показателей изучали содержание гемоглобина, количество форменных элементов (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), лейкоформулу при помощи автоматического гематологического анализатора Abacus vet 5, Будапешт. Среди биохимических показателей определяли: уровень глюкозы, общего белка, белковых фракций, общего билирубина, креатинина, мочевины,

холестерина, кальция, фосфора, а также активность трансаминаз (АСТ, АЛТ, ГГТ) при помощи автоматического биохимического анализатора Chem 7.

Статистическую обработку проводили с использованием IT-приложения Statistica 13.3. Достоверность полученных данных оценивали по t-критерию Стьюдента на 5%-ном доверительном уровне.

Результаты исследования. При проведении анализа структуры заболеваний у крупного рогатого скота в ПСП «Украина» установлено, что заболевания незаразной этиологии за период 2017–2018 г. составили 77% от общего количества зарегистрированных случаев. Из них проблемы хирургической патологии составили 21%. Причем половина случаев (12% от общего количества незаразной патологии) – пододерматиты, преимущественно гнойные.

Заболевание регистрировалось преимущественно у коров в первые два месяца после отела. Таким образом, сезонный пик его отмечался в марте-апреле.

Мы считаем, что в хозяйстве ПСП «Украина» предрасполагающими факторами выступали условия содержания коров, которые не соответствовали зоогигиеническим требованиям [1]. В частности, несвоевременная уборка навоза, сырые и плохо проветриваемые помещения создают благоприятные условия для развития воспалений на фоне падения общей резистентности организма животных. Также мы считаем, что в этот период возникает как физиологическое, так и сезонное ослабление иммунного статуса коров [2, 4].

Среди зарегистрированных случаев пододерматита 8 коров имели поверхностную форму заболевания. Клинически определяли хромоту высокой степени, гнойный экссудат непосредственно под роговым слоем и отслоение роговой капсулы. В отдельных случаях – скопление гнойного экссудата по белой линии и отслоение прилегающего к ней края роговой подошвы.

В 5 случаях отмечали глубокие повреждения кожи – отслоение рога, а также некроз копытцевой кости, глубокого пальцевого разгибателя, гнойный подартрит.

Поражения были локализованы на задних конечностях животных.

У коров наблюдали снижение молочной продуктивности до 30%.

Лабораторные исследования выявили снижение содержания гемоглобина до $96 \pm 4,2$ г/л ($p > 0,5$), количества эритроцитов - до $4,7 \pm 1,2$ Т/л. Количество тромбоцитов у больных животных практически не отличается от контрольной группы. Выражен лейкоцитоз ($17,8 \pm 2,2$ Г/л, $p < 0,05$). Скорость оседания эритроцитов значительно ускорена ($46,4 \pm 4,3$ мм/час).

В лейкоформуле наблюдался сдвиг ядра влево, что свидетельствует о регенеративном характере воспалительного процесса.

Установленная нами гематологическая картина свидетельствует о развитии общего воспалительного ответа организма как стресс-реакции на локальное воспаление.

Среди биохимических изменений установлено снижение уровня общего белка на 25% ($p > 0,05$). В распределении белковых фракций отмечено нарастание глобулиновой на 38%. Уровень α -глобулинов возрастает в 2 раза, β -глобулинов – без изменений, а γ -глобулинов - снижается в 1,6 раз.

Изменение альбумин-глобулинового соотношения в пользу глобулинов подтверждает воспалительный процесс и его системный характер. Кроме того, фракция α -глобулинов представляет собой белки острой воспалительной фазы. Снижение доли γ -глобулинов указывает на угнетение функций природной резистентности организма больных коров.

Также установлено увеличение активности трансаминаз: АЛТ - в 1,8 раза ($p < 0,05$), АСТ – в 2,4 раза ($p < 0,05$). Активность ГГТ не отличалась достоверно от показателей контрольной группы.

Трансаминазы АЛТ и АСТ характеризуют степень разрушения клеток, из которых они освобождаются. В большинстве это клетки печени, подверженные токсическому влиянию. Таким образом, продукты воспалительного ответа организма на локальный воспалительный процесс имеют токсическое патогенное действие, а полученные показатели опосредованно подтверждают системный воспалительный ответ.

Показатели уровня продуктов остаточного азота больных не отличались от таких у контрольных животных. Уровни кальция и фосфора также достоверно не изменялись.

Заключение. Резюмируя оценку общего состояния коров, больных пододерматитом, следует указать, что локальный воспалительный процесс вызывает общую системную воспалительную реакцию всего организма. Очевидно, таким образом, стимулируется защитная система организма коров для борьбы с очагом воспалительного процесса. Кроме того, наличие общего системного воспалительного ответа указывает на разрушительное влияние на организм животных локального гнойного воспалительного процесса.

Литература. 1. Веремей, Э. И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копытец у крупного рогатого скота / Э. И. Веремей, В. А. Журба // *Ветеринарная медицина Беларуси*. – 2003. - № 2. – С. 32–35. 2. Ермолаев, В. А. Динамика показателей клинического анализа крови у ортопедически больных коров / В. А. Ермолаев, Е. М. Марьин, П. М. Ляшенко. – *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. – 2016. - № 10 (144). – С. 116–122. 3. Хомин, Н.М. Стан імунної системи організму корів з асептичним ураженням основи шкіри підшви копытець / Н.М. Хомин // *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. – Біла Церква, 2004. Вип. 29. – С. 150-155. 4. Hadžić, I. & Pavlovic, I. & Vojin, H. & Gordana, A.-B. & Bojkovski, J. (2013). *Dermatitis interdigitalis and Dermatitis digitalis the Great Problem on Cattle Production. Bulletin UASVM, Veterinary Medicine*, 70, 242–248.

УДК 619:616-073

ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ «СИНУЛОКС» И «СТОМОРДЖИЛ» НА ХРОНИЧЕСКИЙ ГИНГИВОСТОМАТИТ КОШЕК

Киричко Б.П., Звенигородская Т.В., Худолий И.В.

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

Введение. Ветеринарная стоматология мелких домашних животных с каждым годом становится все более популярной. Владельцы животных обращают внимание не только на общее состояние своего любимца, но и на состояние его зубов, прикуса, неприятный запах изо рта. Актуальным стало открытие ветеринарных стоматологических кабинетов, предлагающих услуги имплантации, протезирования, выравнивание прикуса и, конечно же, лечение стоматологических болезней мелких животных. Между тем, в отечественной литературе стоматологическим заболеваниям не уделено должного внимания, некоторые болезни не описаны и не классифицированы, отсутствуют доказательные исследования по их лечению. Одно из таких заболеваний - хронический гингивостоматит кошек (ХГСК), что характеризуется устойчивым тяжелым воспалением слизистой оболочки ротовой полости. Этиология ХГСК до конца не изучена. В разных литературных источниках предлагают консервативные методы лечения стероидными препаратами,

антибиотиками широкого спектра действия или хирургические методы – экстракцию всех зубов или их части [1, 2, 3]. Именно поэтому целью нашей работы было провести исследование влияния комбинированных ветеринарных антибактериальных препаратов системного действия «Синулокс» и «Стоморджил» на ХГСК.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе учебно-научно-производственной клиники ветеринарной медицины кафедры хирургии и акушерства Полтавской государственной аграрной академии с 2018 по 2019 год. Было отобрано 18 кошек с клиническими признаками гингивостоматита и разделено на две опытные группы по девять кошек в каждой. В обеих группах проводили санацию ротовой полости, ультразвуковую чистку зубов. После этого первой группе животных назначали пероральный прием синулокса 25 мг на кг массы тела два раза в день, второй группе – пероральный прием стоморджила 60 мг/кг один раз в день. Оценку состояния проводили по наличию клинических признаков на 1, 5, 10, 15 и 30 сутки.

Результаты исследований. В ветеринарную клинику поступали кошки с очагами поражения в виде воспаления, пролиферации и язв на деснах и слизистой оболочке ротовой полости. У всех исследуемых кошек регистрировали халитиоз и слюнотечение, у пяти кошек отмечали анорексию и отказ от корма, у шести – увеличение подчелюстных лимфоузлов. Слизистая оболочка ротовой полости была ярко-красная, бугристая, рыхлая и кровоточащая. В таблицах 1-2 представлено наличие клинических симптомов у кошек во время приема антибактериальных препаратов «Синулокс» и «Стоморджил» после санации ротовой полости.

Таблица 1 - Наличие клинических симптомов у кошек с хроническим гингивостоматитом во время приема антибактериального препарата «Синулокс»

Время наблюдения (сутки)	Клинические симптомы (кол-во животных/%)					
	Гиперемия и отечность десен	Халитиоз	Слюнотечение	Кровоточивость десен	Увеличение подчелюстных лимфоузлов	Отказ от корма
1	9/100	9/100	9/100	9/100	3/33	2/22
5	8/89	9/100	8/89	8/89	3/33	2/22
10	4/44	5/56	4/44	3/33	1/11	0
15	4/44	4/44	4/44	2/22	0	0
30	2/22	2/22	2/22	0	0	0

В первой опытной группе на 5-е сутки лечения гиперемия, отечность, кровоточивость десен и слюнотечение регистрировались у восьми кошек (89%), увеличение подчелюстных лимфоузлов – у троих (33%), отказ от корма – у двоих (22%). На 10-е сутки лечения гиперемия, отечность десен, халитиоз и слюнотечение регистрировались только у 44% кошек, кровоточивость десен - у 33%, увеличение подчелюстных лимфоузлов – у 11%, отказ от корма не регистрировали. На 30-е сутки клинические симптомы, такие как гиперемия, отечность десен, халитиоз и слюнотечение присутствовали только у двух кошек (22%).

Таблица 2 - Наличие клинических симптомов у кошек с хроническим гингивостоматитом во время приема антибактериального препарата «Стоморджил»

Время наблюдения (сутки)	Клинические симптомы (кол-во животных/%)					
	Гиперемия и отечность десен	Халитиоз	Слюнотечение	Кровоточивость десен	Увеличение подчелюстных лимфоузлов	Отказ от корма, анорексия
1	9/100	9/100	9/100	9/100	3/33	3/33
5	9/100	9/100	9/100	9/100	2/22	3/33
10	7/78	6/67	7/78	7/78	0	1/11
15	6/67	6/67	6/67	2/22	0	1/11
30	6/67	4/44	4/44	2/22	0	1/11

Во второй опытной группе на 5-е сутки лечения гиперемия, отечность, кровоточивость десен и слюнотечение регистрировались у всех кошек (100%), увеличение подчелюстных лимфоузлов – у двоих (22%), отказ от корма – у троих (33%). На 10-е сутки лечения гиперемия, отечность, кровоточивость десен и слюнотечение регистрировались у семи кошек (78%), халитиоз – у шести кошек (67%) увеличение подчелюстных лимфоузлов не выявлено, отказ от корма – у одной кошки (11%). На 30-е сутки клинические симптомы присутствовали у шести кошек (гиперемия и отечность десен – у 67%, халитиоз и слюнотечение – у 44%, кровоточивость десен – 22%, анорексия и отказ от корма – 11%).

Заключение. Для лечения хронического гингивостоматита кошек целесообразно после санации ротовой полости назначать перорально антибактериальный препарат широкого спектра действия «Синулокс» в дозе 25 мг на кг массы тела два раза в день не меньше чем на 30 суток. Проведенное исследование подтвердило при таком приеме полное клиническое выздоровление семи кошек из девяти. В то же время применение перорально кошкам препарата «Стоморджил» на протяжении 30 суток привело к полному выздоровлению только троих кошек из девяти. Хотя следует отметить, что у остальных кошек исчезли некоторые клинические симптомы проявления хронического гингивостоматита (гиперемия и отечность десен регистрировались у шести кошек, халитиоз и слюнотечение – у четырех, кровоточивость десен – у двоих, анорексия и отказ от корма – у одной).

Литература. 1. Camy, G., Fahrenkrug, P., Gracis, M, et al. Proposed guidelines on the management of feline chronic gingivostomatitis (FCGS) syndrome: A consensus statement, September.- 2010. 2. Healey K.A.E., Dawson S., Burrow R., Cripps P., Gaskell C.J., Hart C.A., Pinchbeck G.L., Radford A.D., Gaskell R.M. Prevalence of feline chronic gingivostomatitis in first opinion veterinary practice . *J Feline Med Surg* 2007; 9(5):373 – 381. 3. Lyon KF (2005). Gingivostomatitis. In: *Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice* 35(4):891–911.

МОНИТОРИНГ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Коваленко А.Э., Богомолова Е.С.

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

Введение. Проведение общей анестезии всегда требует достаточного и адекватного контроля состояния пациента, так как наркоз – это вмешательство в гомеостаз организма, что может тем или иным образом оказать влияние на работу жизненно важных систем и органов организма. Адекватный мониторинг может значительно снизить риск развития осложнений за счет раннего выявления ухудшения состояния пациента по каким-либо причинам. Контроль состояния пациента проводится при помощи специального оборудования – монитора пациента. К основным контролируемым при мониторинге пациента показателям относятся:

- температура тела;
- частота сердечных сокращений;
- количество растворенного в крови кислорода;
- концентрация углекислого газа во вдыхаемой и выдыхаемой смеси;
- электрокардиограмма;
- неинвазивное измерение артериального давления.

Температура тела. Во время общей анестезии может наблюдаться умеренное снижение температуры тела животного. Это связано с угнетением механизмов терморегуляции. Гипотермия способна вызвать брадикардию (уменьшение числа сердечных сокращений), что негативно сказывается на гемодинамике. В крайне редких случаях при ингаляционном наркозе возможно развитие патологической гипертермии.

Частота сердечных сокращений (пульс). Частота сердечных сокращений регистрируется либо при помощи ЭКГ, либо пульсоксиметром. Тахикардия у животного в наркозе может говорить о недостаточной глубине наркоза или недостаточной аналгезии (обезболивании). Брадикардия развивается как индивидуальная реакция на препараты для анестезии либо в ответ на стимуляцию блуждающего нерва (операции на глазах, желудке).

Количество растворенного в крови кислорода (пульсоксиметрия). Снимается при помощи ИК-датчика, прикрепляемого к языку или уху животного. Поток проходящей крови между ИК-лучами датчика анализируется и на монитор выводится число, соответствующее его количеству. Снижение кислорода до отметки ниже 90 может свидетельствовать о недостаточности вентиляции, либо о низком сердечном выбросе.

Концентрация углекислого газа во вдыхаемой и выдыхаемой смеси (капнография). Использование капнографа, позволяет определить количество углекислоты в артериях, он также сообщает нам информацию об обмене веществ в организме.

Электрокардиограмма. ЭКГ измеряет электрическую активность сердца и эффективно используется для определения частоты сердечных сокращений и наличия или отсутствия аритмии.

Неинвазивное измерение артериального давления. Контроль давления пациента дает представление о работе сердечно-сосудистой системы животного.

Повышенное давление может говорить о том, что пациент испытывает болевые ощущения. Пониженное – о том, что он нуждается в инфузионной поддержке.

Целью наших исследований явилось отработать технику контроля состояния пациента при помощи специального оборудования – монитора пациента.

Материалы и методы исследований. Клинические испытания проводились на клинике кафедры хирургии Витебской академии ветеринарной медицины и на базе клиники СВКЦ «Друг». Использовали монитор пациента, позволяющий контролировать все вышеперечисленные показатели состояния животного, находящегося в наркозе. Исследования проводились на двух группах животных: первая группа состояла из кошек в возрасте от 2-4 лет, показание к хирургическому вмешательству - овариогистероэктомия. Вторая группа состояла из собак в возрасте от 2-4 лет, показание к хирургическому вмешательству - овариогистероэктомия. Клинические исследования проводились по мере поступления животных на клиники для хирургического вмешательства по вышеуказанным показаниям. Перед хирургическим вмешательством каждое животное в индивидуальном порядке было подвергнуто клиническому осмотру, в некоторых случаях проводились дополнительные обследования. Перед тем как подвергнуть животное наркозу, мы проводили премедикацию препаратом «Аллервет 1%». Вводную анестезию проводили «Седамидином». В качестве основного наркоза использовали ингаляционный наркоз, препарат «Изофлуран». Всем животным перед операцией был поставлен периферический венозный катетер и подключена система с физиологическим раствором. После окончания операции у животных, прекращалась подача ингаляционного анестетика, проводилась активная вентиляция легких, и все животные вышли из наркоза без осложнений. Контроль состояния во время анестезии проводился при помощи монитора пациента.

Результаты исследований. В ходе клинических испытаний было установлено у некоторых пациентов снижение температуры тела, изменения частоты сердечных сокращений, изменение пульсоксиметрии, был проведен комплекс мероприятий по стабилизации этих показателей до нормы на раннем этапе. Все животные вышли из наркоза без осложнений.

Заключение. Исследованиями установлено, что в ходе хирургического вмешательства вовремя предпринятые меры при раннем обнаружении изменения количественных показателей при мониторинге пациента значительно снижают риски анестезиологических осложнений, позволяют вовремя отреагировать на возникшие осложнения и предпринять меры по их устранению.

Литература. 1. *Общая анестезия животных : учеб-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям: 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина», 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза», 1 – 74 03 05 «Ветеринарная фармация» / В. А. Журба, А. И. Карамалак, И. А. Ковалёв, А. Э. Коваленко. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 68 с. . 2. Бетшарт-Вольфенсбергер, Регула. *Ветеринарная анестезиология : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Р. Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников, А. Ю. Нечаев. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2010. – 271 с. 3. Ветеринарная энциклопедия: в 2 т. Т. 1. А–К / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Беларуская энцыклапедыя, 2013. – 463 с. 4. Масюкова, В. Н. *Обездвиживание животных при проведении хирургических обследований и оказании лечебной помощи: учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПКиПК / В. Н. Масюкова, В. А. Журба; Витебская государственная академия ветеринарной***

медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 18 с. 5. Полатайко, О. Ветеринарная анестезия: практическое пособие / О. Полатайко. – Киев: Перископ, 2009. – 408 с.

УДК 619:616.832-006:636.7/9

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СПИНАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Козлов Н.А., Быковская Т.А.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Уровень оказания ветеринарной помощи значительно возрос за последние десятилетия, но, несмотря на интенсивное развитие этой сферы, многие аспекты остаются неизученными. Одной из наиболее актуальных проблем современной ветеринарной медицины мелких домашних животных является онкология. Особую актуальность проблема приобретает в связи с недостаточным количеством информации в отечественной литературе и, как следствие, затрудненной дифференциацией онкологических заболеваний от прочих со сходной симптоматикой. В частности, интерес представляют новообразования позвоночного столба, дающие симптоматику, сходную с дископатиями.

Спинальные новообразования затрагивают спинной мозг, твердую мозговую оболочку, отходящие от спинного мозга периферические нервы и параспинальные ткани (например, позвонки и связки). Они могут классифицироваться как первичные, происходящие из вещества спинного мозга и окружающих тканей, или как вторичные, являющиеся метастазами. По локализации поражения по отношению к спинному мозгу новообразования можно подразделить на экстрадуральные, интрадуральные экстрамедуллярные и интрамедуллярные.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены на кафедре хирургии МГАВМиБ-МВА им. К.И. Скрябина. Для исследований использовались клинически больные животные в период с 7.06.2017 по 28.03.2019 с диагнозом «спинальное новообразование». Диагноз был поставлен на основании следующих исследований:

- сбор анамнеза;
- неврологическое обследование;
- магнитно-резонансная томография: T2 и T1 - взвешенные изображения с контрастом, режим Flair;
- гистологическое исследование биоптатов из пораженных тканей.

Результаты исследований. В период с 07.06.2017 по 28.03.2019 с неврологическими нарушениями обратились 240 пациентов. Из них диагноз «спинальное новообразование» был поставлен 24 животным (17 собакам, 6 кошкам и 1 леопарду). Возраст животных составил от 2 до 14 лет. В среднем, животные поступали на прием в возрасте 5-7 лет. Соотношение полов: 37% самок, 63% самцов, из них 1 бернский зенненхунд, 1 далматин, 1 американский стаффордширский терьер, 1 кане-корсо, 1 русский охотничий спаниель, 1 американский коккер-спаниель, 2 голден ретривера, 1 королевский пудель, 1 тибетский мастиф, 1 длинношерстный колли, 1 шарпей, 1 мальтийская болонка, 1 ротвейлер, 2 метиса, 1 джек-рассел терьер, 6 беспородных кошек и 1 леопард. Прооперированы были 17 животных, владельцы 7 животных от операции отказались.

Процентное соотношение локализации выглядит следующим образом:

Локализация	Число животных, гол.	Процент от общего числа, %
Шейный отдел	6	25
Грудной отдел	5	21
Поясничный отдел	13	54
Всего	24	100

Процентное соотношение расположения новообразования в спинномозговом канале выглядит следующим образом:

Локализация	Число животных, гол.	Процент от общего числа, %
Экстрадуральные	16	67
Интрадуральные экстрamedуллярные	7	29
Интрамедуллярные	1	4
Всего	24	100

После взятия биопсии и проведения гистологического исследования было установлено наличие следующих типов опухолей

Тип опухоли	Число животных, гол.	Процент от общего числа, %
Саркома (в т.ч. хондросаркома, фибросаркома, мягкотканная саркома)	10 (из них 1 хондросаркома, 1 фибросаркома, 1 мягкотканная саркома)	58.8
Эпендимома	2	11.8
Лимфома	2	11.8
Менингиома	3	17.6
Всего	17	100

Заключение. Проведенные исследования показали, что:

1. На основании анализа данных пациентов была установлена встречаемость спинальных новообразований. Она составила 10% среди всех патологий позвоночника.
2. Наиболее распространенной локализацией новообразований в позвоночном канале является экстрадуральная (67%).
3. Наиболее распространенными типами новообразований являются саркома (58,8%) и менингиома (17,6%).

Литература. 1. Онкология мелких домашних животных: учебное пособие/ авт. сост.: Д. В. Трофимцов, И. Ф. Вилковыиский, М. А. Аверин и др./ под ред. Д. В. Трофимцова, И. Ф. Вилковыиского. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2017. – 574 с. 2. Bagley, Rodney S. Spinal neoplasms in small animals// Vet Clin Small Anim. 2010

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АУТОПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ, ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ РОГОВИЦЫ У СОБАК

Кольдяева М.А., Анников В.В.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Российская Федерация

Введение. В последние десятилетия значительно выросло число животных с заболеваниями роговицы [1]. Среди общего числа офтальмопатологий одними из самых распространенных заболеваний являются дегенеративные поражения роговицы (язва, эрозия, разрыв роговицы) [2]. На данный момент в терапии данной патологии широко применяются инстилляциии антибактериальными препаратами, корнепротекторами [2]. Однако данная терапия не позволяет достичь в полной мере положительного результата, так как имеют место быть побочные эффекты в виде гиперемии и хемоза конъюнктивы [3], а также не является экономически выгодной в полной мере. Известны положительные эффекты применения плазмы, обогащенной тромбоцитами при лечении остеоартрита у собак (Анников В.В., Пигарева Ю.А., 2016 г). Авторами разработана и предложена методика терапии аутоплазмой, обогащенной тромбоцитами, при дегенеративных поражениях роговицы. Об эффективности этой методики и помещена информация в статье.

Материалы и методы исследований. Данное исследование проводилось на базе кафедр «Болезни животных и ВСЭ» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова и ветеринарной клиники доктора Анникова (г. Саратов) на протяжении двух лет. Объектом исследования послужила терапевтическая эффективность аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами. В качестве материала для исследования послужили собаки, имеющие дегенеративные поражения роговицы эпителиального (n=6) и стромального характера (n=8), цитологические мазки-отпечатки с роговицы глаза, пробы крови. В ходе исследования были использованы клинический, цитологический и офтальмологический (гониоскопия, офтальмоскопия, тест Зейделя, тест с лисамином, тест Ширмера, УЗИ глазного яблока) методы исследования.

Схема терапии включала в себя инстилляциии аутоплазмой, обогащенной тромбоцитами, 3 раза в сутки на протяжении 7-14 дней. Аспирация крови у пациента и изготовление новой аутоплазмы осуществлялись каждые 4 суток.

Результаты исследований. Клинически перед началом исследования у собак наблюдались блефароспазм, эпифора или гнойные выделения из глаза, гиперемия и хемоз конъюнктивы, на поверхности роговицы отмечали язву. При проведении теста Зейделя отмечено у 6 собак поражение лишь эпителиального слоя роговицы и у 8 собак в патологическом процессе была задействована строма. При проведении гониоскопии отмечалась неоваскуляризация роговицы, что характерно для длительного воспалительного процесса. По результатам офтальмоскопии явно выраженных патологий глазного дна выявлено не было. Тест Ширмера в среднем у собак составлял 10-23 мм/мин., что говорит об отсутствии синдрома сухого глаза. При проведении ультразвукового исследования не было отмечено уплотнения глазных структур, неоплазий и разрыва сетчатки.

Через 7 суток терапии клинически отмечали полное отсутствие блефароспазма и отделяемого из глаза у животных с эпителиальной язвой роговицы. Тест Зейделя у собак этой группы был отрицательным. У собак со стромальной язвой наблюдали незначительный блефароспазм и сниженное количество гнойных выделений из

глаза. При проведении теста Зейделя еще отмечалась язва, но размер язвы и глубина поражения роговицы стали значительно меньше. Показатель теста Ширмера также оставался в рамках референсных величин. УЗИ отклонений не выявило.

Через 14 суток исследования у обеих групп собак не отмечали клинических признаков заболевания. Отсутствовали истечения из угла глаза, блефароспазм. При проведении гониоскопии отсутствовала неоваскуляризация. Тест Зейделя стал отрицательным у собак обеих групп. Значение теста Ширмера не было ниже 10 мм/мин. Ультразвуковое исследование не выявило патологии внутриглазных структур.

Цитологический мониторинг осуществлялся в первые и четырнадцатые сутки исследования. В первые сутки в цитограмме на фоне клеток воспаления и эозинофильно-базофильного межклеточного вещества обнаружены сегментоядерные нейтрофилы, клетки ядерного, безъядерного и кератинизированного плоского эпителия, внутриклеточные бактерии, клеточный детрит. Наблюдалась картина септического нейтрофильного воспаления.

На 14 сутки в цитологическом мазке на фоне эозинофильно-базофильного вещества обнаружены клетки безъядерного ороговевающего эпителия, клетки ядерного плоского эпителия, клетки кератинизированного плоского эпителия. Мы склонны считать, что это цитологическая картина варианта нормы.

Заключение. Проведенное исследование показало, что применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, при дегенеративных нарушениях роговицы проявляет ярко выраженный терапевтический эффект, способствует ускоренному заживлению и стимулирует митогенез клеток.

Клинически через 14 дней терапии не отмечалось признаков патологии при стромальной язве и через 7 дней при эпителиальной язве роговицы.

При проведении цитологического анализа подтверждено отсутствие нейтрофилов и бактерий, что говорит об отсутствии воспаления.

Литература. 1. Гончарова, А. В. Клинико-диагностические критерии кератопатий у животных / Сотникова Л. Ф. // Ветеринарный врач. -2013. -№6. –с. 48-51. 2. Риис, Р. К. Офтальмология мелких домашних животных / Пер. с англ. – М.: ООО «Аквариум – Принт». 20016. -280с.: ил. 3. Шилкин, А. Г. Хирургическое лечение язв и травматических повреждений роговицы / Ротанов Д. А., Гончаров Д. В., Луцай В. И., Пудовкина Т. Н., Беспалова Т. О., Артюшина Ю. Ю. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные- 2010. -№1. С. – 17-21.

УДК [619:617.55+619:616-07:616.15] 636.92

ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРОЛИКОВ ПОСЛЕ ГАСТРОТОМИИ С УШИВАНИЕМ РАНЫ КЕТГУТОМ

Корниенко А.Н.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
г. Ставрополь, Российская Федерация

Введение. Пищеварительная система является одной из важных систем организма, в частности желудок, который выполняет двойную функцию: моторную и секреторную. В ветеринарной практике отмечается увеличение патологий органов пищеварительной системы у мелких домашних животных [1]. Наиболее широкое

распространение имеют различные повреждения желудка, что связано с полиэтилогической природой их происхождения. Наиболее частыми показаниями к гастротомии являются инородные тела в желудке, язвенная болезнь, рак желудка, гастриты, перитонит, взятие биопсийного материала для исследований [3]. Изыскание наиболее приемлемого шовного материала, который бы не вызывал неблагоприятной ответной реакции со стороны тканей этого органа после его резецирования, а также способствовал лучшей репарации, является актуальным.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены с 2017 по 2019 год на кафедре физиологии, хирургии и акушерства и в Научно-диагностическом и лечебном ветеринарном центре ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет». В эксперименте было 15 самцов кроликов породы фландр в возрасте 6 месяцев. У животных перед операцией отобрали пробы крови, которые послужили контролем. У них была проведена гастротомия. Рану желудка после операции ушивали кетгутом. Все манипуляции проведены с соблюдением директивы 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 22 сентября 2010 года по охране животных, используемых в научных целях. Для изучения динамики гематологических показателей отбирали образцы крови из ушной краевой вены в вакуумные пробирки фирмы AQUISEL (Испания) с антикоагулянтом КЗЕ/ ЭДТА объемом 0,5 мл. Исследование количества лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов, уровень гемоглобина и гематокрита, а также средний объем эритроцита и содержание гемоглобина в эритроците проводили на автоматизированном гематологическом анализаторе Mythik 18, производитель C-2 Diagnostics (Франция). Результаты исследований анализировали, а числовые показатели обрабатывали с помощью однофакторного дисперсионного анализа и двустороннего критерия Стьюдента в программе PrimerofBiostatics 4-03 для Windows. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что на шестые сутки после операции у животных количество эритроцитов уменьшилось на 20,25% ($p < 0,05$) по сравнению с данными до хирургического вмешательства (табл. 1.).

Таблица 1. - Гематологические показатели ($M \pm m$) кроликов

Показатели	До операции (n=15)	Время исследований после				
		6 сут. (n=15)	12 сут. (n=12)	18 сут. (n=9)	30 сут. (n=6)	60 сут. (n=3)
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,46± 0,12	4,36± 0,26*	5,61± 0,48#	5,12± 0,20	5,01± 0,08	5,12± 0,12
Гемоглобин, г/л	107,60± 1,42	93,32± 1,07*	115,40± 6,72#	105,30± 1,48	108,00± 1,88	107,12± 1,74
Лейкоциты, $10^9 /л$	6,13± 0,38	8,62± 0,45*	8,34± 0,26*	7,32± 0,40*#	6,91± 0,28*	6,32± 0,32
Тромбоциты, $10^9/л$	298,41± 10,50	242,30± 24,15*	236,83± 18,72*	402,28± 29,72*#	248,08± 16,32*#	282,20± 15,91
Гематокрит, %	35,30± 0,46	30,20± 0,78*	34,88± 0,97#	34,82± 0,73	34,56± 0,82	35,15± 0,69

Примечания: * □ статистическая значимость различий с данными до операции ($p < 0,05$);
□ статистическая значимость различий с предыдущим сроком исследования ($p < 0,05$).

На двенадцатые сутки количество эритроцитов увеличилось на 22,28% ($p < 0,05$) по сравнению с данными шестого дня и в последующем достоверно не изменялось.

На шестой день после хирургического вмешательства уровень гемоглобина уменьшился на 13,27% ($p < 0,05$) в сравнении с данными, полученными до операции. На двенадцатые сутки его содержание в крови увеличилось на 19,13% ($p < 0,05$) по сравнению с данными на шестой день. С двенадцатых суток его уровень

приблизился к дооперационным значениям и в дальнейшем достоверно не изменялся.

На шестой день после хирургического вмешательства количество лейкоцитов увеличилось на 28,89% ($p < 0,05$) в сравнении с данными до операции. На двенадцатые сутки содержание лейкоцитов осталось на том же уровне, с тенденцией к снижению. На восемнадцатый день после операции их количество достоверно ($p < 0,05$) уменьшилось на 12,23% в сравнении с данными двенадцатого дня. На тридцатые сутки их содержание достоверно не отличалось от данных восемнадцатого дня, но оставалось достоверно ($p < 0,05$) выше на 11,29% относительно данных до операции. На шестидесятые сутки содержание лейкоцитов приблизилось к дооперационному.

При изучении количества тромбоцитов в крови обнаружено, что на шестой и двенадцатый день их содержание уменьшилось на 18,80 ($p < 0,05$) и 20,67% ($p < 0,05$) соответственно в сравнении с данными до операции. На восемнадцатый день отмечено достоверное ($p < 0,05$) увеличение на 41,13% количества тромбоцитов в крови по отношению к данным, полученным на двенадцатый день. Что касается тридцатых суток после операции, то содержание тромбоцитов в крови уменьшилось на 38,33% ($p < 0,05$) в сравнении с предыдущим сроком исследования. На шестидесятые сутки содержание тромбоцитов приблизилось к дооперационному.

В ходе эксперимента наблюдались незначительные отклонения в уровне гематокрита. На шестой день после операции он снизился на 14,45% ($p < 0,05$) по сравнению с данными до хирургического вмешательства. На двенадцатые сутки уровень гематокрита увеличился на 13,42% ($p < 0,05$) в сравнении с данными шестого дня, а в последующем достоверно не изменялся.

Заключение. Таким образом, в результате исследования установлено, что у кроликов, раны желудка которых после резекции были ушиты кетгуттом, количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в крови стабилизируется до тридцатого дня после операции. Уровень гематокрита и содержание гемоглобина в крови, снизившись к шестому дню после операции, восстанавливаются к дооперационным значениям к двенадцатым суткам.

Литература. 1. Виденин, В. Н., Семенов, Б. С., Баженова, Н. Б. Пути улучшения результатов оперативного лечения животных при патологиях в брюшной полости // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 80-83. 2. Квочко, А. Н., Меркулов, А. В. Динамика гематологических показателей крови крыс при ушивании кетгуттом раны мочевого пузыря // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. по матер. 69-й науч.-практ. конф. Ставрополь: АГРУС, 2005. С. 46-48. 3. Дуракова, Е. А. Функционально-морфологическое состояние желудка собак после экспериментальной гастротомии: дис ... канд. биол. наук: Курск, 2003. 157 с. 4. Динамика морфологических изменений при заживлении раны на матке, ушитой Полисорбом / И. Г. Нежданов, В. С. Боташева, Р. В. Павлов, И. В. Телегина // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. № 1. С. 77-79. 5. Квочко, А. Н., Меркулов, А. В. Гематологические показатели крови при цистотомии у крыс // Повышение эффективности лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний и биотехники размножения животных: сб. тр. науч. конф. Киров: Вятская ГСХА, 2005. С. 64-65.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИКСОМАТОЗНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ КЛАПАНОВ У СОБАК

Костылев В.А.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Сердечные патологии входят в список лидирующих заболеваний незаразной этиологии у мелких домашних животных. При этом значительная доля приходится на приобретенные болезни генетической этиологии, к которым относится миксоматозная дегенерация клапанного аппарата (МДК) сердца у собак [2]. Возникновению болезни подвержены мелкие, а также хондродистрофичные породы собак (таксы) [5, 6, 7, 8, 9]. Основной патогенетический механизм заключается в изменении конфигурации створок клапанов и сухожильных струн за счет преобразования состава соединительнотканых структур, вследствие чего развивается клапанная регургитация (КР), приводящая к изменению давления в камерах сердца и нарушениям гемодинамики. Результатом является появление застойной сердечной недостаточности в малом и большом кругах кровообращения (мЗСН и бЗСН соответственно) [6, 9].

МДК у собак – наиболее часто встречаемая кардиологическая патология в мире [1, 6, 8]. По исследованию Российской кинологической ассоциации, проведенному в 2016 году, самыми популярными породами собак в Москве стали немецкий шпиц, йоркширский терьер и чихуахуа [5]. Собаки каждой из приведенных пород относятся к категории мелких и находятся в группе риска по развитию МДК сердца. ЭХОкг является эталонным методом для диагностики сердечных заболеваний, позволяет оценить как морфологические, так и функциональные изменения органа, оценить степень поражения и возможность терапевтической коррекции [6, 9].

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе ветеринарной кафедры биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных на аппарате SonoscapeS6-pro. При этом производилась оценка размеров камер и стенок органа в В- и М-режимах, для регистрации регургитации применялся метод цветного доплера, скорости потоков измерялись методом постоянно-волнового доплера. Для оценки диастолической дисфункции (ДД) использовался метод тканевого доплера. Все измерения проводились с учетом мировых рекомендаций (ACVIM, РКВО), для вычисления нормализованных параметров, оценки систолической функции сердца использовались, соответственно, методы Корнелла и Симпсона.

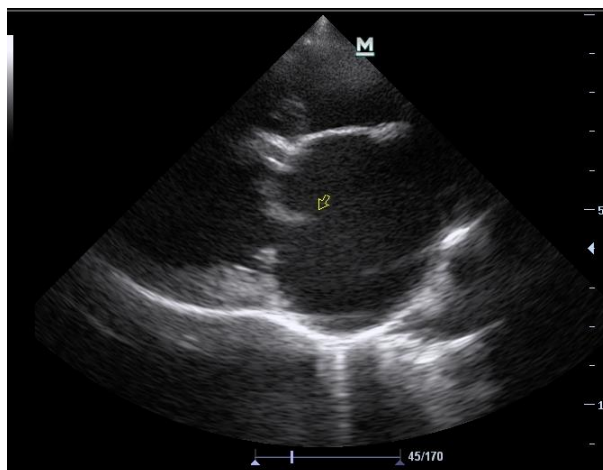


Рисунок 1 - Утолщение створок МК, дилатация МК, застой в МКК

Результаты исследований. По результатам исследования 54 собак разных пород 57% собак имело диагноз МДК аппарата. При этом в группе мелких пород собак (40 животных) данная патология была выявлена в 77,5% случаев. В их числе присутствовали такие породы, как: немецкий шпиц - 29,0%; такса – 22,6%; йоркширский терьер – 19,4%; чихуахуа – 16,1%; мальтийская болонка, русский спаниель, померанский шпиц и ши-тцу – по 3,2%. 96,8% животных имели поражения митрального клапана, 3,22% – поражение митрального (МК) и трикуспидального клапанов (МК). Результаты ЭХОкг приведены в таблице 1.

Таблица 1- ЛГ – легочная гипертензия, ЛП – левое предсердие

Показатель	Изменение МК/ТК	МР > 1 степени	Расширение ЛП	мЗСН	ДД, класс					ЛГ	бЗСН
					0	1	2	3	4		
%	100	100	74,2	45	25,8	22,5	28,9	9,7	9,7	6,4	9,7

Заключение. После проведения эхокардиографического исследования можно определить стадию развития МДК у собак. В данном опыте: 25,8% собак находились на стадии предрасположенности к болезни; 29% собак – на 1 стадии болезни; 38,7% - на 2 стадии; 3,2% - на 3 стадии; 3,2% - на 4 стадии.

Литература. 1. Илларионова, В. К. Миксоматозная дегенерация митрального клапана у йоркширских терьеров // РВЖ. МДЖ/-2014 г.-№3.-с.6-10. 2. Козловская, Н. Г. Породная предрасположенность собак и кошек к кардиологическим заболеваниям // РВЖ.МДЖ/-2013 г.-№6.-с.32-35. 3. Назарова, М. В. Рекомендации кардиологического общества по эндокардиозу/М. В. Назарова, В. Фроленко/VetPharma. – 2017. - №2. –С. 42 – 45. 4. Новости кинологической ассоциации/М. – 2016 г. – режим доступа: <https://www.mskagency.ru/>. 5. Borgarelli, M., Crosara, S., Lamb, K., Savarino, P., La Rosa, G., Tarducci, A. and Haggstrom, J. Survival Characteristics and Prognostic Variables of Dogs with Preclinical Chronic Degenerative Mitral Valve Disease Attributable to Myxomatous Degeneration// J Vet Intern Med/-2012 г.-№26.-с.69-75.

КЛИНИЧЕСКАЯ И ОСЦИЛЛОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ КОШЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Костылев В.А.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Нефрогенная артериальная гипертензия (НАГ), или почечная гипертензия (ПГ), – это системная АГ, этиопатогенетически связанная с каким-либо заболеванием почек. Осложнения ПГ (как, собственно говоря, и любой другой) проявляются, в первую очередь, в значительном увеличении риска поражения так называемых органов-мишеней – сердечно-сосудистая система, центральная нервная система, глазные яблоки. Не в последнюю очередь от повышения АД страдают и сами почки, в которых начинают развиваться необратимые процессы деструкции (повреждение фильтрационного барьера и тубулоинтерстиция, увеличение числа и размеров резидентных клеток клубочка, гломеруло - и нефросклероз) и, следовательно, прогрессирующе снижается кровоток и СКФ. Кроме того, АГ и нефропатии всегда значительно усугубляют тяжесть течения друг друга, замыкая свои патогенезы в единый порочный круг. Поэтому почки являются одномоментной причиной развития АГ и органом-мишенью. На сегодняшний день в ветеринарии убедительно доказано, что адекватная антигипертензивная терапия, начатая на доклиническом этапе почечного континуума, может значительно замедлить прогрессирование процессов ренальной деструкции.

Поэтому возможно более ранняя диагностика и лечение как АГ, так и неразрывно связанной с ней почечной дисфункции являются важными задачами клинициста. Особое значение при этом, что весьма существенно именно для ветеринарной нефрологии, придается скрининговым исследованиям.

Материалы и методы исследований. Исследование выполнено на кафедре «Биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных» ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина» и на базе ветеринарной клиники «Вита», г. Дедовск Московской области.

Объектом исследований являлись кошки разных пород (30 кошек) различных половых и возрастных групп. Все кошки содержались в квартирных условиях, привиты и дегельминтизированы.

Для исследований использовались гематологический анализатор SISMYX-500, автоматический многофункциональный биохимический анализатор «FurunaCA-180», ветеринарный тонометр PetMAPgraphic II.

Результаты исследований. При изучении факторов риска развития системной гипертензии у кошек при хронической болезни почек мы обнаружили, что заболевание чаще встречается у кошек в возрасте от 13 до 16 лет (50%), реже - у кошек в возрасте от 8-12 лет (33,33%), и значительно реже - у кошек в возрасте от 5 до 7 лет (16,67%).

При изучении породного состава кошек мы обнаружили, что чаще всего встречались беспородные кошки - 12 голов (40%), далее - британская короткошерстная - 8 голов (26,66%), абиссинская - 5 голов (16,67%), персидская - 3 головы (10%), сиамская - 2 головы (6,67%).

Половой диморфизм больных кошек: среди кошек, с хронической болезнью почек самцов было больше 19 голов (63,33%), самок - 11 голов (36,67%).

При изучении клинических признаков у кошек от 5 до 7 лет (I группа) чаще всего диагностировалась полиурия у 5 кошек (100% случаев), полидипсия - у 5 кошек (100% случаев).

При изучении клинических признаков у кошек от 8 до 12 лет (II группа) чаще всего диагностировали ухудшение качества кожи и волосяного покрова у 10 кошек (100% случаев), кахексию - у 10 кошек (100% случаев), полиурию - у 10 кошек (100% случаев), полидипсию - у 10 кошек (100% случаев), гипорексию - 8 кошек (80% случаев), рвоту - у 6 кошек (60% случаев), анорексию - 2 кошки (20% случаев), снижение тургора кожи - у 5 кошек (50% случаев), гингивит - у 5 кошек (50% случаев).

При изучении клинических признаков у кошек от 13 до 16 лет (III группа) чаще всего диагностировали: ухудшение качества кожи - 15 кошек (100% случаев), анорексию - 15 кошек (100% случаев), кахексию - у 15 кошек (100% случаев), гингивит - у 15 кошек (100% случаев), полиурию - у 15 кошек (100% случаев), полидипсию - у 15 кошек (100% случаев), рвоту - у 12 кошек (80% случаев).

Анализ морфологического состава крови больных кошек свидетельствует, что в I группе показатели были в пределах нормы. Во II группе средний объем эритроцита был выше нормы - $54,8 \pm 2,4$. В III группе установлено снижение уровня эритроцитов - $4,9 \pm 0,4$, повышение среднего объема эритроцита - $62,3 \pm 2,7$; а также снижение среднего содержания гемоглобина в эритроцитах $290,3 \pm 13,1$.

Результаты биохимических исследований сыворотки крови больных кошек свидетельствуют, что у животных было повышение показателей креатинина и мочевины $170 \pm 6,8$ и $12,2 \pm 1,7$ соответственно.

При изучении тонометрических показателей обнаружено, что артериальная гипертензией (систолическое артериальное давление более 180 мм рт. ст.) присутствовала у кошек во II группе - 4 особи (40%) и в III группе - 11 особей (73,33%).

Разработана наиболее эффективная схема лечения кошек с артериальной гипертензией при хронической болезни почек, которая включала применение гипотензивных препаратов, инфузионной терапии, противорвотных средств, антацидных препаратов, ренопротекторов и диет при патологии почек.

Выявлена целесообразность применения препарата «Телмисартан» в комплексном лечении артериальной гипертензии у кошек при хронической болезни почек с целью снижения повышенного артериального давления.

Заключение. На основании проведенных исследований установлены факторы риска возникновения и развития артериальной гипертензии у кошек с хронической болезнью почек: возраст кошек от 13 до 16 лет, беспородная популяция кошек, а также половая принадлежность заболевших кошек: в подавляющем большинстве к заболеванию склонны самцы. По результатам общеклинического исследования крови установлена эритропения и снижение содержания гемоглобина в эритроцитах. На основании проведения тонометрии осциллометрическим методом выявлено повышение систолического и диастолического давления у кошек в возрастном диапазоне от 8 до 12 лет и от 13 до 16 лет. Результаты лечения свидетельствуют о снижении артериального давления у кошек с хронической болезнью почек при применяемой схеме медикаментозной терапии.

Литература. 1. Лютинский, С. И. Патологическая физиология животных / С. И. Лютинский. – М.: Колос, 2005 – 495 с. 2. Чандлер, Э. А. Болезни кошек / Э. А. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскелл, - СПб: Аквариум-Принт, 2011 г. – 876 с. 3. Elliott J., Rawlings J.M., Markwell P.J., et al. Assessment of acid-base status of cats with naturally occurring chronic renal failure / Journal of Small Animal Practice. 2003. – p.65-70.

СПОСОБ ФИКСАЦИИ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Кравченко С.А., Канивец Н.С., Локес-Крупка Т.П., Бурда Т.Л.
Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

Введение. Мелкие животные, в особенности собаки и кошки, наиболее близки человеку. Между тем, их объединяет большинство анатомических, физиологических и других характеристик, свойственных ряду хищников. В связи с повышением интереса к разведению мелких животных среди населения и некоторых специальных служб их количество за последние годы значительно увеличилось [1]. В то же время возросла регистрация случаев различных заболеваний у собак и кошек, в том числе и хирургических, которые требуют оперативного вмешательства. Фиксация мелких животных при операциях является одним из главных факторов успешного исхода. Поэтому тема статьи актуальна и востребована.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на протяжении 5 лет при оперативных вмешательствах, диагностических и терапевтических манипуляциях на мелких животных (кошках и собаках) в условиях клиники ветеринарной медицины при кафедре терапии им. профессора П. И. Локеса Полтавской государственной аграрной академии. Результаты исследований подтверждены патентом на полезную модель Украины [2].

Результаты исследований. Представленный способ фиксации животных обеспечивает возможность фиксации мелких животных для проведения оперативных вмешательств с использованием как общей, так и местной анестезии, с учетом анатомических особенностей мелких животных, не повреждая лопатко-плечевые суставы, с возможностью надежной фиксации головы и пасти для обеспечения безопасной работы ветеринарного врача.

После подготовки животного, путем обеспечения комбинированной нейролептаналгезии или хирургического наркоза, его фиксируют на операционном столе, который изготовлен из дерева с лакированной поверхностью, длиной - 800 мм, шириной – 300 мм, толщиной - 20 мм. Тазовые конечности фиксируют ремнями с помощью металлических скоб по пять штук с каждой стороны, что размещены по периметру стола на расстоянии 100 мм одна от другой. Скобы изготовлены из стального прута диаметром 3 мм, длина скобы - 50 мм, а ширина – 20 мм. Грудные конечности фиксируют ремнями вдоль направляющих, установленных перпендикулярно к поверхности стола. Деревянные направляющие крепятся к столу с помощью шурупов. Длина направляющих - 340 мм, диаметр – 20 мм, расстояние от переднего края стола к направляющим - 190 мм. Голову фиксируют с помощью металлического фиксатора головы в виде полукруга (радиус - 50 мм, толщина – 6 мм), который закрепляется на вертикальном штифте (длина - 190 мм, диаметр - 10 мм, расстояние до края стола - 20 мм) стола с использованием кронштейна. При этом на голову животному надевают намордник для фиксации пасти, который изготовлен из прозрачного полипропилена, что позволяет наблюдать за рефлексамии, в то же время, предотвратить травматизацию животного и ветеринарного врача. Намордник имеет форму срезанного конуса (диаметр верхушки - 35 мм, основы – 85 мм) с лентами-фиксаторами. Максимальная высота конуса (возле лент-фиксаторов) - 90 мм. Для придания анатомической формы в конусе (область вентральной поверхности шеи) сделан вырез, в его центральной части высота конуса составляет 70 мм, расстояние между лентами-фиксаторами – 30 мм, длина от фиксаторов к выемке для шеи – 45 мм. Длина лент – 135 мм, ширина – 10 мм. Особенность ленты

в том, что она имеет форму елки (состоит из пяти равносторонних треугольников, длина стороны - 10 мм). Лента-фиксатор закрепляется в разрезы (длина - 8 мм). Они размещены от основы ленты на расстоянии 50 мм, а от основы конуса – 10 мм.

Способ осуществляется следующим образом. Как говорилось выше, проводится подготовка животного к оперативному вмешательству (наркоз или комбинированная нейролептаналгезия). После наступления хирургической стадии наркоза, животное размещают на оперативном столе в дорсо-вентральном положении. Тазовые конечности захватывают ремнями в области скакательных суставов, которые фиксируют за металлические скобы. Грудные конечности фиксируют ремнями вдоль направляющих. На голову животному надевают намордник, при этом проводят ленты-фиксаторы вокруг основы ушных раковин и фиксируют в прорезах роstralной поверхности намордника. Размещают фиксатор головы в области средней трети шеи на 2-3 мм от поверхности шеи. Блокируют детали, которые движутся (прут фиксатора головы и кронштейн) в необходимом положении.

Указанный способ используется при выполнении хирургических операций, диагностических и терапевтических мероприятиях в клинике ветеринарной медицины при кафедре терапии им. профессора П. И. Локеса Полтавской государственной аграрной академии.

Заключение. Приведенный способ фиксации мелких животных при оперативных вмешательствах исключает травматизацию во время произвольных движений и ограждает ветеринарного врача.

Литература. 1. Сарбаш, Д. В. Методика викладання курсу «Хвороби дрібних тварин» на кафедрі хірургії ім. професора І. О. Калашника ХДЗВА / Д. В. Сарбаш, О. О. Цимерман, І. Д. Євтушенко, А. М. Анічин // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – Харків: ХДЗВА, 2017. – Вип. 35. Ч. 2. – С. 202–207. 2. Пат. 90883 на корисну модель Україна, МПК (2014.01) А61D3/00 Стіл ветеринарний для фіксації дрібних тварин за оперативних втручань / П. І. Локес, С. В. Аранчій, М. І. Цвіліховський, С. О. Кравченко, Т. П. Локес-Крупка, Т. Л. Бурда, Н. С. Канівець, Я. О. Калужська; заявл. 27.01.2014; опубл. 10.06.2014. Бюл. № 11.

УДК 619:617-002:615.33

ПРИМЕНЕНИЕ МАРБОФЛОКСАЦИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Лабкович А.В., Журба В.А.

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

Введение. Применение antimicrobных препаратов в ветеринарии при ряде гнойно-воспалительных заболеваниях кожи и мягких тканей позволяет изменить их течение с получением стабильного терапевтического эффекта. На практике бывает довольно проблематично выявить возбудителя, поэтому применение антибиотиков широкого спектра действия для успешного оказания лечебной помощи животным довольно распространено в клинической практике ветеринарного врача.

Зачастую лечение гнойно-воспалительных болезней в ветеринарии сводится к применению препаратов местного действия, что в свою очередь является

ограничивающим фактором, так как в процессе задействован весь организм, и лечение должно быть направлено на выздоровление животного.

Основными задачами при лечении гнойного воспаления является подавление инфекции, полноценное удаление некротизированных тканей, восстановление местной гемодинамики и метаболизма, иммунокоррекция, нейтрализация негативных эффектов активации защитных систем организма. Рациональное лечение обязательно должно соответствовать фазовым изменениям. Достижение положительных результатов возможно только при комплексном подходе к лечению. Согласно современным представлениям системная медикаментозная терапия гнойной инфекции должна быть дополнена адекватным местным лечением.

Из-за постоянного роста резистентности возбудителей инфекционных заболеваний к антибиотикам все чаще высказываются прогнозы о недалеком конце «эры антибиотиков». Так, М.М. Морозова отмечает, что в обширных очагах некротизированных тканей микрофлора «самой смертью» защищена от воздействия антибиотиков. Поэтому любые дозы антибактериальных препаратов, применяемых как парентерально, так и местно, не достигают своей цели, особенно в ранах, в которых преобладают гнилостно-некротические поражения и ткани лишены кровообращения.

Исходя из вышеизложенного, целью исследования являлось изучение терапевтической эффективности марбофлоксацина при лечении гнойно-воспалительных патологий кожи и мягких тканей у мелких домашних животных.

Материалы и методы исследований. Для проведения опытных исследований использовался ветеринарный препарат, действующим веществом которого являлся марбофлоксацин, относящийся к антибактериальным препаратам для системного применения, и использовался для лечения гнойно-воспалительных патологий кожи и мягких тканей.

Действующее вещество - синтетический бактерицидный антибактериальный препарат, принадлежащий группе фторхинолонов, действие которого заключается в ингибировании ДНК-гиразы. Данное вещество эффективно против широкого спектра грамположительных и грамотрицательных бактерий, вызывающих данные патологии, таких как: *Staphylococcus spp. (S. aureus u S. intermedius)*, *E. coli*, *Pasteurella multocida u Pseudomonas aeruginosa*.

Опытный препарат был в таблетированной форме с содержанием марбофлоксацина по 80 мг или 20 мг для более удобного расчета дозировки по живой массе животного.

Клинические испытания проводились в условиях клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», на кошках и собаках с гнойно-воспалительными патологиями кожи и мягких тканей. Препарат задавался перорально в дозе 2/мг/кг/сутки на протяжении 5–10 суток в зависимости от патологии.

Объектом исследования служили собаки и кошки, поступившие в клинику кафедры хирургии для стационарного и амбулаторного лечения гнойно-воспалительных патологий кожи и мягких тканей. Группы формировались по степени поступления животных в клинику.

Учет терапевтической эффективности проводился по скорости угасания воспалительного процесса и наступления клинического выздоровления у опытных животных.

Для клинических испытаний было сформировано две опытные группы (кошки и собаки) по 10 животных в каждой, различной живой массы, возрастной группы и породы, но со сходными патологиями кожи и мягких тканей.

Результаты исследований. Улучшение клинического состояния животного, т.е. уменьшение воспалительного отека, понижение местной температуры, снижение количества выделяемого экссудата и изменение его состава в сторону меньшего содержания мертвых клеток, наступало в среднем через 3–5 суток. Для завершения курса лечения препарат задавался еще в течение 3 – 4 дней.

В ходе проведения опыта установлено, что при применении препаратов в рекомендуемых дозировках наблюдается выраженный клинический эффект (выздоровление), который наступал, в зависимости от тяжести и вида патологического процесса, в среднем на 5–8 сутки от начала оказания лечебной помощи.

Побочных явлений при использовании марбофлоксацина в рекомендуемых дозах не установлено.

Осложнений после применения препарата у собак и кошек не наблюдали.

Заключение. Основываясь на полученных результатах проведенных исследований, можно сделать вывод, что ветеринарный препарат, где действующим веществом является марбофлоксацин, при их применении согласно инструкции, является эффективным средством для лечения гнойно-воспалительных патологий кожи и мягких тканей у мелких домашних животных.

Литература. 1. *Общая хирургия ветеринарной медицины: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария»* / Э. И. Веремей, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, В. М. Руколь, А. А. Мацинович, В. А. Журба, В. А. Ходас. – Санкт-Петербург: КВАДРО, 2012. – 599 с., 2. *Ятусевич, А. И. Лекарственные средства в ветеринарной медицине: справочник* / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 403 с., 3. *Amimoto A. Dressings, bandages, and splints for wound management in dogs and cats* / A. Amimoto // *Vet. Clin. North. Am. Small. Anim. Pract.* – 2006. - № 36(4). – P. 59-91., 4. *Stegemann M. R. The efficacy and safety of cefovecin in the treatment of feline abscesses and infected wounds* / M. R. Stegemann, J. Sherington, C. Passmore // *J. Small Anim. Pract.* – 2007. - №48(12). – P. 683-689. 5. *Морозова, М. Н. Применение вакуумного дренирования гнойной раны в лечении флегмоны челюстно-лицевой области с преобладанием гнилостно-некротического поражения* / М. Н. Морозова // *Клінічна хірургія.* - 2005. - №10. - С. 56-59.

УДК 619:636.8:616-089

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КИШЕЧНОГО ШВА У ЖИВОТНЫХ

Малыгина Н.А., Выставкина Л.Ю., Медведева Л.В.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»,
г. Барнаул, Российская Федерация

Введение. В последние годы наблюдается тенденция к усовершенствованию методики наложения кишечных швов, путем прямой стыковки различных анатомических слоев, позволяющей уменьшить послеоперационные осложнения. При этом обеспечению герметичности и механической прочности швов, накладываемых на полые органы, придается первостепенное значение. Одним из критериев состоятельности кишечного шва является его механическая прочность, которая определяется видом шва, техникой его наложения и характером используемого шовного материала [1].

Материалы и методы исследований. Работа проводилась на кафедре хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет». Все экспериментальные исследования, уход и содержание животных проводились в соответствии с Директивой 2010/63/EU Европейского парламента и Совета от 22 сентября 2010 года по охране животных, используемых в научных целях.

Было проведено две партии опытов на кошках и собаках, подобранных по типу аналогов. Объектом исследований в первом опыте служили клинически здоровые кошки (самки) в возрасте от 1 года до 5 лет, в количестве 30 животных без видимых патологий с массой тела 2,1-4,3 кг. Животные были разделены на 5 опытных групп, в каждой из которых находилось по 6 кошек. Первая опытная группа – шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной; вторая группа – шов Плахотина; третья группа – шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат»; четвертая группа – бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат»; пятая группа – контрольная, использовалось двухрядное закрытие ран матки [2]. В каждой группе на трех кошек проводилось исследование механической прочности раневого рубца на 11-й день, а на трех – на 21-й день после операции, во время проведения гистерэктомии.

Во второй партии опытов экспериментальной моделью являлись 24 беспородные собаки в возрасте от 2 до 5 лет с массой тела 5-20 кг. Животные были разделены на 4 опытные группы. Первая опытная группа – шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной; вторая группа – шов Плахотина; третья группа – бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат»; в четвертой контрольной группе использовалось традиционное двухэтажное закрытие ран матки. В опытных и контрольной группах находилось по 6 собак. На трех собаках из каждой группы на 11-й день и на 21-й день после операции исследовали прочность швов, во время проведения гистерэктомии.

Герметичность швов определяли методом пневмопресси. При этом оба рога матки герметично перевязывали шелковыми лигатурами (во время гистерэктомии), в шейку матки вставляли молочный катетер, соединенный с тонометром и шаром Ричардсона с помощью эластичной трубки. Матку опускали на дно сосуда с водой и в ее полость нагнетали воздух. По тонометру отмечали давление воздуха в матке в момент нарушения герметичности шва (появление пузырьков воздуха над швом).

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартных математических методик (Н.И. Коростелева с соавт., 2009) и программы Microsoft Excel 2010. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое, m – стандартная ошибка среднего значения.

Результаты исследований. Было установлено, что на 11-й день послеоперационного периода самой низкой механической прочностью обладал шов Плахотина ($155,3 \pm 12,6$ мм рт. ст.) и двухрядный шов ($157,7 \pm 9,5$ мм рт. ст.). Самым прочным был шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной ($170,0 \pm 10$ мм рт. ст.).

На 21-й день послеоперационного периода после зашивания операционной раны матки у кошек самая низкая механическая прочность шва была в контрольной группе (186 ± 10 мм рт. ст.), а самая высокая – при использовании клеевой композиции «Сульфакрилат» (бесшовное соединение). При таком соединении рассеченных тканей матки клеевой шов выдерживал давление $190 \pm 26,5$ мм рт. ст. После использования шва Шмидена, герметизированного клеем «Сульфакрилат» шов выдерживал давление до $190,3 \pm 11,8$ мм рт. ст.

У собак на 11-й день послеоперационного периода самая низкая прочность шва была выявлена в контрольной группе - $165 \pm 13,2$ мм рт. ст. На 21-й день послеоперационного периода у собак самым прочным оказался шов Жели, в модификации Н.А. Малыгиной ($198,3 \pm 12,6$ мм рт. ст.).

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Механическая прочность различных видов кишечных швов

Наименование шва	Кошки			Собаки
	Давление (мм рт. ст.)			
	день	n	M±m	M±m
Шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной	11	3	170,0±10,0	168,7±16,3
	21	3	189,7±10,0	198,3±12,6
Шов Плахотина	11	3	155,3±15,0	165,3±17,5
	21	3	182,0±4,4	193,0±6,6
Шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат»	11	3	158,3±2,6	-
	21	3	190,0±11,8	-
Бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат»	11	3	158,7±20,1	169,0±10,0
	21	3	190,0±26,5	196,7±15,3
Контрольная группа	11	3	157,7±9,5	165,0±13,2
	21	3	186,0±10,0	194,3±6,0

Заключение. В результате проведенных нами исследований установлено, что предлагаемые нами методы закрытия операционной раны матки при кесаревом сечении у кошек и собак обладают большим запасом прочности, в чем не уступают традиционным двухрядным швам, а в отдельных случаях превосходят их. В целях улучшения течения послеоперационного периода, оптимизации регенеративных процессов и профилактики послеоперационных осложнений у собак и кошек, рекомендуем накладывать на рану матки шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной или применять бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат».

Литература. 1. Марченко, В. Т., Прутовых, Н. Н., Толстиков, Г. А., Толстиков, А. Г. Медицинский клей «Сульфакрилат» - антибактериальная клеевая композиция: руководство для применения в хирургических отраслях. – Новосибирск, 2005. – 80 с. 2. Медведева, Л. В. Основы оперативной хирургии (общая часть) методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины / Л. В. Медведева, Н. А. Малыгина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – С. 108-110. 3. Тобиас, К. М. Руководство по хирургии мягких тканей у мелких животных. – 2010. – 506 с. (Karen M. Tobias, Manual of small animal soft tissue surgery / Karen M. Tobias. – USA, 2010. – 506 pp.)

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ И КАЧЕСТВО КОПЫТЦЕВОГО РОГА У КОРОВ

Медведева Е.Г., Руколь В.М., Кочетков А.В.

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

Введение. Последовательный перевод молочного животноводства на промышленную основу (создание крупных молочных комплексов и ферм на ограниченных площадях) и повышение продуктивности коров являются основой высокой эффективности этой важной отрасли сельскохозяйственного производства. Многими исследователями подтверждается, что вследствие направленности селекции только на молочную продуктивность у высокопродуктивных коров, как правило, обнаруживается низкая резистентность, повышенная стресс-чувствительность, патологическое реагирование даже на незначительно изменяющиеся условия и неблагоприятные воздействия внешней среды. У таких животных снижена адаптация к изменяющимся условиям экологической среды и защита от самых различных воздействий. Чем выше продуктивность животного, тем слабее устойчивость его организма к различным заболеваниям. Высокопродуктивные коровы обладают интенсивным обменом веществ, имеют более тонкую и чувствительную нейрогуморальную систему организма. При незначительных нарушениях условий кормления, содержания, отсутствии активного движения и др. физиологических параметров у коров происходит нарушение гомеостаза (особенно ярко выражены нарушения обмена веществ) и иммунобиологического статуса. Восстановление этого статуса и обмена веществ требует больших усилий, времени и экономических затрат.

Болезни дистальной части конечностей у крупного рогатого скота встречаются очень часто (85,45% от основных хирургических болезней) и отрицательно влияют на здоровье животных, продуктивность (от состояния копытцев зависит 5-10% надоя молока), чем наносят большой экономический ущерб сельскому хозяйству Республики Беларусь. Наиболее частые болезни, которые диагностируются у крупного рогатого скота, – это ламиниты, язвы подошвы, пододерматиты, ушибы и ранения в области подошвы, мякиша и венчика, трещины и расседины. Лечение копытцев – одна из самых трудоемких постоянных процедур в работе ветеринарного врача. Около 24% здоровья копытцев зависит от наследственности, а остальные 76% зависят от организации управления и обеспечения надлежащих условий содержания.

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования явилось, на основании изучения литературных данных, научное обоснование необходимости правильного содержания животных и подбор наиболее оптимальных условий для коров, которые бы учитывали биофизические свойства копытцевого рога, предупреждали и, по возможности, исключали распространение гнойных поражений кожи и ее производной в дистальной части конечностей.

Материалы и методы исследований. Главным методологическим принципом нашей работы явилось изучение литературных данных и мониторинга хирургических болезней при различных вариациях условий содержания крупного рогатого скота на молочных комплексах и фермах Беларуси. Теоретической базой исследования послужили работы отечественных учёных в области ортопедии крупного рогатого скота.

Результаты исследований. Были выделены основные причины, приводящие к поражению копытцевого рога. Первая причина – нарушения в кормлении животных (некачественные корма, нарушение технологии приготовления и скармливания кормов). Кормовая интоксикация может возникнуть из-за преобладания концентратов в рационе и скармливания некачественного корма (с признаками порчи). После попадания контагиозного корма, а после и гибели грамотрицательных бактерий, освобождаются эндотоксины, количество гистамина увеличивается, из-за чего в копытцах нарушаются процессы кровообращения. Слишком резкий переход от рациона с высоким содержанием объёмистых кормов к рациону с высоким содержанием концентратов является причиной развития ацидоза. Во время смещения кислотно-щелочного баланса организма в сторону увеличения кислотности рубца образуются токсины, которые активируют металлопротеиназу (МПТ), она же, в свою очередь, разрушает связи между эпидермисом стенки копытца и мягкими тканями кориума, что вызывает ламиниты, пододерматиты, язвы подошвы и дефекты белой линии.

Вторая - это низкое качество поверхности пола, когда поверхность слишком гладкая, или пол имеет значительные неровности, то животные могут споткнуться и в результате может произойти повреждение копытец и суставов конечностей. Также необходимо учитывать правильное распределения весовой нагрузки массы тела на копытца. При нахождении крупного рогатого скота на мягком напольном покрытии или на пастбищах наружный край роговой стенки и мякisha погружается в основание покрытия или почву, тем самым весовая нагрузка перераспределяется на внутреннюю стенку копытца. В результате весовая нагрузка равномерно распределяется на всю поверхность подошвы и копытце не испытывает чрезмерных нагрузок на отдельные анатомические части. Одновременно с этим, на мягком покрытии уравнивается и распределение веса между латеральными и медиальными копытцами. При содержании на твердом напольном покрытии (бетонное, твердое резиновое) происходит неправильная концентрация веса уже на наружную стенку копытца, а внутренняя стенка совсем не участвует в механизме опоры. Чрезмерная нагрузка приводит к нарушению нормальной функции копытца, дискомфорту, повреждениям и хромоте.

Третья - несоответствующие потребностям животного боксы. В результате коровы стоят вместо того, чтобы лежать. Корова в сутки должна лежать не менее 12 часов. В это время через вымя протекает на 25-30% больше крови (соответственно, образуется больше молока) и одновременно суставы и копытца «отдыхают».

Четвертая - повышенная влажность и, что немаловажно, сухость в коровнике. Влажная среда способствует размягчению рога, в результате оно может нести только небольшие нагрузки, становится более восприимчивым к бактериям и возникают различные заболевания. Во влажной среде также нарушается обмен тепла. В условиях повышенной сухости копытцевый рог теряет эластичность, повышается риск возникновения трещин. Иногда «пересушивание» копытец связано с использованием препаратов для ножных ванн (формалина, медного купороса и др.).

Заключение. На основании проделанной нами работы мы считаем, что основные причины, которые приводят к развитию болезней копытец у коров, - это нарушения, связанные с кормлением крупного рогатого скота, и технологические факторы (конструктивные особенности помещений и мест отдыха, несоответствие полов и напольного покрытия помещений, отсутствие изолированных помещений для оказания лечебной помощи и содержания прооперированных коров с гнойно-некротическими болезнями). По результатам наших исследований установлено, что самым лучшим вариантом для содержания коров являются полы с резиновыми

матами, а в случае их отсутствия – применение в качестве подстилочного материала измельченной сухой соломы.

Литература. 1. *Активный моцион крупного рогатого скота на молочных комплексах и фермах : рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба, В. А. Комаровский, В. А. Ховайло, А. П. Волков ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, кафедра общей, частной и оперативной хирургии. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 16 с.* 2. *Гимранов, В. В. Обоснование и разработка комплексных методов диагностики, лечения и профилактики гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота : дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.05 / В.В. Гимранов. – Казань, 2006. – 300 с.* 3. *Ермолаев, В. А. Этиология, распространение заболеваний копытцев крупного рогатого скота в зимне-стойловый период / В. А. Ермолаев [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2009. – Т. 3. – С. 49–52.* 4. *Руколь, В. М. Взаимосвязь между моционом животных и болезнями конечностей / В. М. Руколь, А. П. Волков // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы Международной научно-практической конференции, 21-22 декабря. – Владикавказ, 2012. – С. 174–175.* 5. *Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... докт. вет. наук : 06.02.04 : защищена 22.02.13 / Руколь Василий Михайлович. – Санкт-Петербург, 2013. – 461 с.*

УДК 619:617.26 /.4:636.4

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС У СВИНЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Мельников В.В., Рубленко М.В.

Белоцерковский национальный аграрный университет,
г. Белая Церковь, Украина

Введение. Хирургическая патология охватывает разные анатомо-топографические участки и органы, в частности у свиней она представлена абдоминальной патологией [1]. И может составлять 55% от общего поголовья свиней, в структуре которой основное место занимают послеоперационные осложнения – 2,7–21,5%, артриты – 0,3–3,4%, абсцессы и флегмоны – 0,2–4,8%, раны – 0,3–3,9%, а также грыжи – 0,9–2,4% [2]. При этом одну из ключевых ролей в медиации воспалительного процесса при хирургической патологии играет оксид азота. Он регулирует уровень кровообращения в тканях, расширяет сосуды и влияет на реологические свойства крови, одновременно проявляя выраженное антиагрегационное влияние на тромбоциты и другие клетки периферической крови [3]. В связи с этим предложено использование для фармакологической коррекции продукции оксида азота при хирургической патологии у разных видов животных иммуномодулирующий препарат «Имуном-депо» и метаболитотропного «Тиотриазолин».

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась на свиньях (n=33), которые поступали в стационар хирургической клиники Белоцерковского НАУ из хозяйств. У животных был проведен общий клинический и хирургический осмотр,

отобрана кровь из орбитального венозного синуса для дальнейших исследований. В 1-й серии опытов изучали цитокиновый профиль свиней, для чего сформировали группу из клинически здоровых животных (n=10); группу с гнойными артритами (n=8) и группу с грыжами. Во 2-й серии изучали реакцию острой фазы в динамике. Для этого было сформировано 3 группы свиней с грыжами: контрольная, где проводилась только герниотомия, 1-я опытная – животным инъецировали препарат «Имуном-депо» и 2-я опытная, где использовали введение тиотриазолина. Концентрацию в сыворотке крови цитокинов ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-10 определяли наборами фирмы «Вектор бест» (г. Новосибирск, РФ).

Результаты исследований. В группе клинически здоровых свиней (n=10), обращает на себя внимание значительный уровень противовоспалительного ИЛ-10. (табл. 1).

Таблица 1 – Цитокиновый профиль у свиней

Средние значения	ФНО- α , пг/мл	ИЛ-1 β , пг/мл	ИЛ-10, пг/мл	Цитокиновые индексы		
				ИЛ-10: ФНО- α	ИЛ-10: ИЛ-1 β	ФНО- α : ИЛ-1 β
Клинически здоровые свиньи n=10						
M \pm m	0,89–1,3 1,0 \pm 0,04	0,91–1,9 1,4 \pm 0,12	18,2–20,57 19,4 \pm 0,28	19,4:1	13,9:1	0,7:1
1 группа свиньи с артритами n=8						
M \pm m	10,86–20,4 18,3 \pm 2,60***	2,08–5,8 3,3 \pm 0,45***	18,57–32,33 26,7 \pm 1,68***	1,5:1	8,1:1	5,5:1
2 группа свиньи с грыжами n=15						
M \pm m	2,85–7,38 4,93 \pm 0,46***	1,72–4,1 2,9 \pm 0,21***	13,24–35,21 24,4 \pm 3,67	4,9:1	8,4:1	1,7:1

Примечание: p<0,05*; p<0,01**; p<0,001***.

При этом установлены достаточно высокие цитокиновые индексы соотношения противовоспалительных и провоспалительных цитокинов у здоровых животных – 13,9 : 19,4 : 1, при индексе между последними 0,7 : 1. ИЛ-10 при физиологической норме осуществляет мощный контроль над системами флоготенных цитокинов организма свиней. При грыжах, которые сопровождаются адгезивно-воспалительным процессом, содержание в сыворотке крови ФНО- α возрастает в 4,9 раза, а ИЛ-1 β несколько меньше – только в 2,1 раза, а также наблюдается умеренное увеличение концентрации в 1,3 раза противовоспалительного ИЛ-10. Динамика развития гнойных артритов способствует увеличению уровня в крови ФНО- α в 18,3 раза и умеренному увеличению концентрации ИЛ-1 β и ИЛ-10. При этом цитокиновый индекс ИЛ-10 : ФНО- α приобрел критическое значение – 1,5 : 1, а количество последнего превышало уровень ИЛ-1 β более чем в 5 раз. Скорее всего, мощный синтез ФНО- α связан с появлением значительного количества клеток его продуцентов в зоне деструкции суставов. При этом недостаточное увеличение уровня ИЛ-10 запускает процесс каскадного продуцирования медиаторов воспаления и развития синдрома системной воспалительной реакции.

Заключение. Цитокиновый профиль у свиней с хирургической патологией зависит от ее сложности. При грыжах развивается умеренная цитокинемия флоготенного характера, которая наиболее выражена при гнойных артритах. Одновременно продукция противовоспалительных цитокинов недостаточно адекватно выражена, что требует фармакологической коррекции воспалительной реакции при хирургической патологии у свиней.

Литература. 1. Алексеева, И. В. Новые разработки для лечения животных при гнойно-воспалительных процессах / И. В. Алексеева // Ветеринария. – 2006. – №5. – С. 52–56. 2. Рубленко, М. В. Патогенетичні особливості запальної реакції у

свиней при хірургічних хворобах та методи їх лікування : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук : спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / М. В. Рубленко. – Біла Церква, 2000. – 36 с. 3. Nitric oxide is a key component in inflammation-accelerated tumorigenesis / S. Hussain, J. Subleski, L. Hofseth [et al.] // Cancer Res. – 2008. – Т. 68. – Р. 7130–7136.

УДК 616.643-089.819.1:619

ПРИМЕНЕНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МОДЕЛИ УРЕТРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПОСЛЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖИВОТНЫХ

Назарова А.В., Семенов Б.С.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной
медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Обструкция уретры, по данным George С.М. (2016), является причиной от 1,5% до 9% случаев острых состояний в ветеринарной практике мелких домашних животных. Вызываемая обструкцией уретры задержка мочи представляет собой опасное для жизни состояние, сопровождаемое серьезными электролитными и кислотно-щелочными нарушениями из-за острой постренальной азотемии/уремии (Назарова, 2019). Но при своевременном врачебном вмешательстве выздоровление наступает более чем в 90% случаев. Однако и рецидивы относительно часты (11–43%) (Chow, 2011). При этом до 25% случаев повторной обструкции связаны со структурами уретры (Семенов, 2018), вызванными, в том числе, и травмированием уретры при проведении катетеризации мочевого пузыря.

Материалы и методы исследований. Катетеризация мочевого пузыря для устранения обструкции уретры была проведена 89 котам, поступившим в клинику с острой задержкой мочи. Для катетеризации использовались полипропиленовые уретральные катетеры (наружный диаметр - 1,3 мм) с закрытым концом и металлическим мандреном и подключичные катетеры (наружный диаметр - 1,0 и 0,6 мм) с открытым концом и пластиковым мандреном.

Результаты исследований. Проанализировав виды и частоту возникновения послеоперационных осложнений у 89 животных, подвергшихся катетеризации мочевого пузыря, мы пришли к выводу, что оптимальным вариантом для катетеризации мочевого пузыря собак и кошек является катетер с закрытым округлым концом и с боковым расположением дренажных отверстий. Кроме того, в катетере при проведении процедуры катетеризации необходим мандрен (стиллет), который придаёт катетеру необходимую жесткость.

На сегодняшний день существует несколько конструктивных разновидностей уретральных ветеринарных катетеров, однако все они имеют следующие недостатки: **1.** При нахождении мандрена в катетере подача лубриканта невозможна. **2.** Когда мы извлекаем мандрен для присоединения к катетеру шприца с лубрикантом, катетер теряет необходимую для катетеризации жесткость и происходит его изгибание, чаще всего — по месту расположения боковых дренажных отверстий. **3.** При повторной установке металлического мандрена в катетер возможно прохождение кончика мандрена через дренажное отверстие, что приводит к серьезной травме уретры (вплоть до её разрыва). А пластиковый мандрен не придаёт катетеру необходимую для катетеризации жёсткость.

Учитывая вышесказанное, нами была поставлена цель усовершенствовать конструкцию уретрального катетера таким образом, чтобы сделать возможной подачу лубриканта при нахождении мандрена в катетере и одновременно добавить жёсткости пластиковому мандрену. Мы разработали модель уретрального катетера, которая имеет следующие особенности:

1. Конструкция мандрена в виде полой трубки делает возможной подачу лубриканта при нахождении мандрена в катетере, что обеспечивает равномерное смазывание катетера по всей длине и уменьшает травмирование слизистой оболочки уретры. **2.** Отсутствует необходимость извлекать мандрен для подачи лубриканта в процессе катетеризации, что исключает изгибание катетера при его продвижении по уретре. **3.** Мандрен в виде полой трубки придаёт необходимую жёсткость конструкции, что позволяет использовать для катетеризации катетеры из более мягких материалов (полиуретана, политетрафторэтилена), которые меньше травмируют уретру, в том числе при постоянной катетеризации. **4.** Возможность использовать один катетер для устранения обструкции уретры и для постоянной катетеризации сокращает количество процедур с катетеризаций, что также уменьшает травмирование уретры.

Разработанная нами усовершенствованная модель уретрального катетера представлена на рисунке 1.

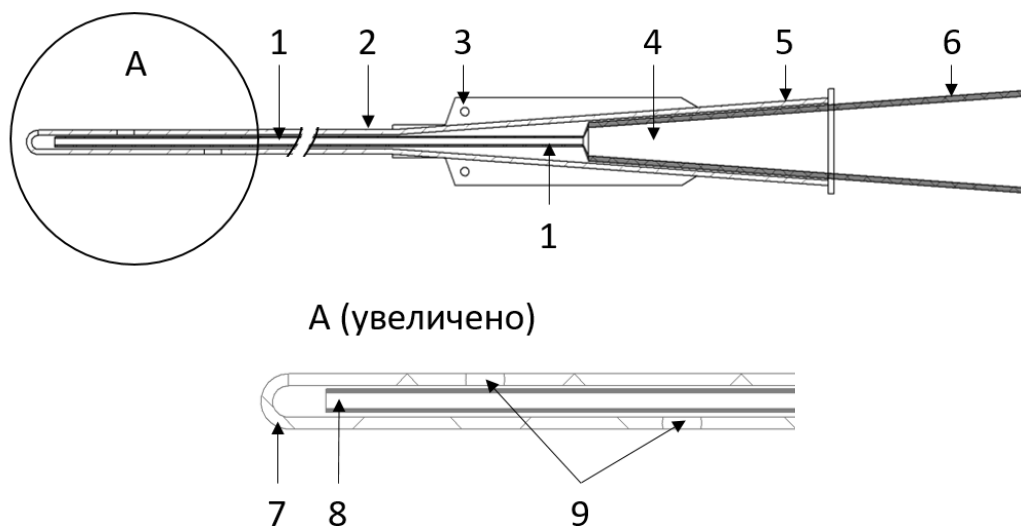


Рисунок 1 - Катетер уретральный ветеринарный: 1 – полый мандрен, 2 – тело катетера, 3 – боковые пластины с отверстиями для фиксации катетера на животном, 4 – канюля коннектора мандрена, 5 – коннектор катетера с адаптером Luer, 6 – адаптер Luer коннектора мандрена, 7 – закрытый полусферический конец катетера, 8 – открытый конец полого мандрена, 9 – боковые дренажные отверстия

Заключение. Предложенная нами конструкция уретрального катетера позволяет производить подачу лубриканта во время катетеризации мочевого пузыря, не извлекая мандрен из катетера, что позволяет значительно снизить ятрогенные травмы уретры во время проведения катетеризации и тем самым уменьшить количество осложнений катетеризации. Это, в свою очередь, снижает число рецидивов острой задержки мочи, вызванных сужением просвета уретры вследствие фиброзных изменений её стенок.

На описанный уретральный катетер нами получен Патент на полезную модель № 192129 (дата государственной регистрации в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 04 сентября 2019 г.).

Литература. 1. Назарова, А. В. Биохимические показатели сыворотки крови при острой задержке мочи у кошек / А. В. Назарова, Т. Ш. Кузнецова, Б. С. Семенов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2019. — № 1. — С. 96–99. 2. Семенов, Б. С. Перинеальная уретростомия у кошек: «за» и «против» / Б. С. Семёнов, А. В. Назарова // Международный вестник ветеринарии. — 2018. — № 2. — С. 130–135. 3. Chow, D.J. Canine and feline nephrology and urology / D. J. Chow, S. P. Dibatola, P. Schenck. — Second Edition. — Elsevier Saunders, 2011. — 526 p. 4. George, C. M. Feline urethral obstruction: diagnosis and management / Christopher M. George, Gregory F. Grauer // Today's VeTerinary PracTice. — 2016. — P. 36–44.

УДК 617 – 089.5 : 636.1

К ВЫБОРУ АДЕКВАТНОГО АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, ЛЕЧЕБНЫХ И ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У ЛОШАДЕЙ

*Нечаев А.Ю., *Сорока В.А., *Семенов Б.С., *Виденин В.Н., **Балашова О.В.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**ГБУ Санкт-Петербургская горветстанция, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Накопленный к настоящему времени опыт по сохранению функциональной активности жизнеобеспечивающих систем организма при проведении диагностических, лечебных и оперативных вмешательств у лошадей позволил сформулировать принципиальные требования, предъявляемые к анестезиологическому обеспечению.

Современное анестезиологическое пособие включает комплекс мероприятий, обеспечивающих: сон, анальгезию, нейровегетативную блокаду, миорелаксацию, поддержание адекватного дыхания и кровообращения, регуляцию обменных процессов (Р. Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников и др., 2017).

В отечественной ветеринарной практике работы с крупными животными наиболее распространено применение неингаляционного наркоза с использованием одного или двух анестетиков. Этот способ отличается простотой и доступностью, но не отвечает вышеприведенному принципу современного обезболивания, а, следовательно, не может быть рекомендован при обширных операциях, особенно у пациентов с сопутствующей патологией (Э.И. Веремей и др., 2010).

В зарубежных ветеринарных клиниках как высокоэффективный, надёжный и безопасный метод защиты животных при оперативных, диагностических и лечебных вмешательствах используется эндотрахеальный комбинированный наркоз.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились у шестнадцати лошадей, которым выполнялись диагностические (бронхоскопия), лечебные (наложение гипсовой повязки) и оперативные (кастрация) вмешательства под ингаляционной и неингаляционной анестезией. Премедикация осуществлялась за 30 минут до манипуляции атропином в дозе 0,05 мг/кг и дексдомитором в дозе

0,02 мг/кг внутримышечно. Для индукции применялся диазепам – 0,05 мг/кг внутривенно и далее при выполнении вмешательства в лежачем положении проводилась интубация трахеи и основной наркоз выполнялся изофлураном по полузакрытому контуру в поддерживающей дозе 2,0–2,5 об.% в кислородвоздушной смеси при газотоке 1,5–2,0 л/мин. Точность и стабильность дозировки ингаляционного анестетика обеспечивалась портативным ветеринарным наркозным аппаратом «МИНИВАП-200» (А.Ю. Нечаев, А.З. Берлин, К.В. Племяшов, 2019). Для регистрации показателей сердечной и дыхательной деятельности на всех этапах проведения анестезии был подключен кардиомонитор, пульсоксиметр и капнограф.

Результаты исследований. Анализ изменений интегрального показателя вентиляции – минутного объема дыхания (VE) - позволил установить его уменьшение в период введения в наркоз во всех случаях. Величина VE составляла в среднем при использовании неингаляционных анестетиков 85,7%, а при ингаляционной анестезии изофлураном – 92,8% от исходного уровня. Такое угнетающее действие на уровень минутной вентиляции связано с увеличением концентрации анестетиков в крови на этом этапе.

Критерием адекватности газообмена являются показатели газового состава крови. Наблюдение за динамикой уровня оксигенации выявило более высокое напряжение кислорода в артериальной крови при использовании изофлурана. На всех этапах наркоза при этом виде анестезии оно составляло в среднем 90,8 мм рт.ст, что на 5% ниже исходного уровня, а при неингаляционной анестезии – 85,8 мм рт.ст., что на 7,6% меньше фонового значения.

Заключение. Проведённые исследования показали, что величина насыщения крови кислородом больше и эффективность вентиляции выше при ингаляционном эндотрахеальном наркозе изофлураном. Динамика изменений показателей вентиляции при ингаляционной анестезии указывала на их меньшие отклонения и более быстрое восстановление до исходного уровня при пробуждении в сравнении с неингаляционной анестезией.

Широкое распространение за рубежом эндотрахеального наркоза обеспечивает управляемость анестезии, позволяет шире использовать положительные свойства анестетиков при применении их в минимальных дозах. Это уменьшает риск возникновения осложнений у животного и создаёт благоприятные условия для работы ветеринарного врача.

Литература. 1. Веремей, Э. И. *Клиническая хирургия в ветеринарной медицине: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина»* / Э. И. Веремей, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, В. М. Руколь, В. А. Журба, В. А. Ходас, А. А. Мацинович. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 598 с. 2. Бетшарт-Вольфенсбергер, Р. *Общая анестезия и этаназия в ветеринарии: учебное пособие* / Р.Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов, А. Ю. Нечаев – СПб: Проспект Науки, 2017. - 368 с. 3. Нечаев, А. Ю. *Аппарат ингаляционного наркоза* / А. Ю. Нечаев, А. З. Берлин, К. В. Племяшов. – Патент РФ № 2676654. – 2019. Бюл. № 1 - 09.01.2019.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОДНОСТОРОННЯЯ МЕНИСКЭКТОМИЯ У СОБАК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОАДАПТИВНЫХ СВОЙСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ СРЕДЫ

Новак В.П., Мельниченко А.П., Нечипорук Е.В., Бевз О.С.
Белоцерковский национальный аграрный университет,
г. Белая Церковь, Украина

Введение. Система органов локомоции играет важную роль в сохранении любого вида в животном мире. Конечности, помимо локомоции, также используются для выполнения многих жизненно важных функций и стали в большей или меньшей мере полифункциональными. Повреждения коленных менисков - довольно частое заболевание бедроперцового сустава, входящего в состав сложного коленного сустава [1, 2]. Его причинами могут быть механические травмы или деструктивно-дистрофические процессы в ткани волокнистого хряща [2, 3]. Мениски коленного сустава играют ведущую роль в статике и динамике, поэтому их повреждение ведет к структурным изменениям других компонентов синовиальной среды и требует немедленного восстановления, так как резко нарушается кинематика сустава и конечности в целом.

Исходя из этого, перед настоящим исследованием было поставлено ряд конкретных задач по изучению некоторых частных вопросов морфоадаптивных свойств компонентов синовиальной среды коленного сустава в эксперименте, а также общебиологические вопросы органоспецифического морфогенеза соединительнотканых структур локомоторного аппарата в измененных биомеханических условиях.

Целью настоящего исследования является выяснение общебиологических закономерностей морфоадаптивных свойств некоторых компонентов синовиальной среды коленного сустава (капсулы, мениска, суставного хряща и синовии) при односторонней менискэктомии. Задачей нашего исследования является изучение реактивных свойств и репаративных потенций названных структур сустава с учетом измененной функциональной нагрузки в биологических моделях. Данные наших исследований могут быть использованы в восстановительной и реконструктивной хирургии некоторых структур опорно-двигательного аппарата, в частности, при повреждении коленного сустава.

В настоящей работе нами предпринято комплексное экспериментально-морфологическое исследование основных компонентов синовиальной среды коленного сустава у собак. В своем исследовании мы использовали макромикроскопические, гистологические, ультрамикроскопические, физико-химические и морфометрические методы.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа проведена на беспородных половозрелых собаках. Операции по менискэктомии проводили в условиях лаборатории кафедры с соблюдением всех правил асептики и антисептики. За 20 минут до начала операции собакам вводили подкожно 2%-ный Rometaг в области верхней трети шеи, по 0,15 мл на килограмм массы. После фиксации на операционном столе к животным применяли ингаляционный наркоз в следующем составе: хлороформ, эфир, спирт в равных количествах. Конечность, на которой производили операцию, фиксировали таким образом, чтобы коленный сустав был в разогнутом состоянии. Подготовив операционное поле, в области коленного сустава с медиальной стороны на уровне суставной щели производили разрез кожи, фасции и вскрывали капсулу сустава, сохранив целостность медиальной боковой коллатеральной связки. Зафиксировав коленный мениск,

рассекали его на две части: дорсальную и плантарную. Затем, отсекая менискоберцовые связки, извлекали части мениска из полости сустава. После ревизии операционной раны на капсулу накладывался шов атрауматическими иглами. В операционную рану вводили стрептоцид с бицилином-3 и ушивали ее узловатым швом шелковой нитью № 4-6, сверху накладывали бинтовый валик, пропитанный 5%-ным спиртовым раствором йода. В послеоперационный период собак содержали в кафедральной виварии и проводили постоянное наблюдение за состоянием операционных ран. Спустя 5-6 дней - снимали швы и обрабатывали участок 5%-ным раствором йода. Заживление послеоперационных ран происходило по первичному натяжению без всяких осложнений.

Результаты исследований. За кинематикой сустава проводили визуальное наблюдение. Уже на второй день после операции животные осторожно опирались на конечность.

На основе комплексного морфологического исследования расшифровали общие закономерности и видовые особенности структурной организации капсулы, мениска, суставного хряща и синовиальной жидкости коленного сустава. Определили реактивные и репаративные свойства исследованных тканей при формировании защитно-компенсаторных механизмов сустава с учетом изменения функциональной нагрузки. В процессе работы изучены и научно обоснованы морфоадаптивные и репаративные свойства мениска и разных зон суставного хряща при односторонней менискэктомии, а также изменение клеточного состава и некоторых физико-химических показателей синовии. Результаты изучения ультраструктурной дифференцировки клеточного компонента ткани мениска с последующей кариометрией, а также морфологические и биохимические показатели синовии позволяют расшифровать механизмы адаптации основных компонентов синовиальной среды при изменении динамической нагрузки. В модельных ситуациях получены новые данные о морфоадаптивных свойствах и компенсаторных механизмах адаптогенеза изучаемых компонентов синовиальной среды сустава при односторонней менискэктомии.

Заключение. Работа раскрывает общие закономерности структурной организации мениска, суставного хряща, капсулы, а также их морфофункциональные особенности, обусловленные различными экологическими условиями жизни животных. Нами установлена тесная связь названных структур с их реактивной и адаптивной перестройкой в ответ на изменение биомеханической нагрузки. Выяснено, что органоспецифичность структуры мениска, хряща и капсулы в условиях измененной нагрузки отражает мобильность клеточного и волокнистого компонентов тканей сустава, а также наличие больших биомеханических потенциалов, обеспечивающих высокую степень морфофункционального адаптогенеза к различным нагрузкам.

Литература. 1. Chung, Kyu Sung *National Trends of Meniscectomy and Meniscus Repair in Korea* / K. Chung, J. Ha, Y. Kim and others // *Journal of Korean Medical Science*. – 2019. – V - 32. 2. Montgomery, S. R., Zhang, A., Ngo, S. S., Wang, J. C., Hame, S. L. *Cross-sectional analysis of trends in meniscectomy and meniscus repair*. *Orthopedics*, 2013. – V - 36(8). – P. 7 – 13. 3. Krier, Elizabeth M. *Articular cartilage lesions associated with complete lateral meniscal tears in the dog* / E. Krier, T. Johnson, A. Breitenreicher and others // *Veterinary Surgery*. – 2018. – V – 7. – P. - 958 – 962.

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД СОБАК

Павловская Е.А., Смирнов Р.В.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Анестезия на данный момент является не только неотъемлемой частью любой хирургической операции, но и непосредственным этапом многих необходимых диагностических и лечебных манипуляций. Несмотря на расширение диапазона фармакологических препаратов и путей введения в последние годы, риски для здоровья и жизни пациентов при общей анестезии все также на повестке дня. Особенно остро вопрос стоит для собак с проблемами респираторной системы, таких, как брахицефалы и породы, у которых рыхлое строение мягкого неба и надгортанника, что может явиться причиной затруднения дыхания.

Не стоит забывать о том, что в процессе генетики эти породы претерпели серьезные анатомические изменения, что служит теперь предпосылками к осложнениям при общей анестезии. У брахицефалов произошло укорочение шеи, что способствовало уменьшению и сужению трахеи; растянулось мягкое небо и сильно укоротились кости лицевого отдела черепа, и, как следствие, произошла дислокация носовых структур.

Брахицефальные породы обычно отличаются от других укороченным черепом из-за раннего анкилоза хрящей его основания. Брахицефальными обычно признаются разные породы: бостонский терьер, английский и французский бульдог, мопсы, пекинес, ши-цу, кавалер кинг чарльз.

На данный момент отечественные и зарубежные авторы отмечают у брахицефальных собак несколько анатомических аномалий [1]:

1. Хрящевой скелет наружных ноздрей обычно короче, толще и смещен медиально, вторично закупоривая ноздри.
2. У французского бульдога лобные пазухи чрезвычайно малы, а у мопса они отсутствуют полностью.
3. Размер, форма и положение раковин изменяются, что может привести к интраназальному стенозу.
4. Мягкое небо, которое обычно простирается до верхней части надгортанника, может простираться на 1-2 см дальше. При рентгенологическом исследовании или КТ можно легко увидеть, что во многих случаях мягкое небо не только слишком длинное, но и слишком толстое.
5. Гиперпластический язык также часто встречается. У многих брахицефалов можно увидеть гортанные желудочки, выступающие в просвет гортани.
6. Трахея некоторых брахицефальных собак (в основном английских бульдогов) гипопластична, что еще больше уменьшает поток воздуха.

Есть данные даже о перекрутах долей легкого у мопсов [2].

Именно эти анатомические аномалии ответственны за мультифокальную обструкцию верхних дыхательных путей, которые имеют вторичные функциональные последствия для функции гортани. Все это накладывает отпечаток на переносимость такими собаками общей анестезии и увеличивает риски. Соответственно, ветеринарным врачам необходимо повышенное внимание к таким пациентам при проведении манипуляций под наркозом. В данной статье предложен

некоторый алгоритм действий, который сведет к минимуму риски от общей анестезии:

1. При катетеризации периферических вен и любых других манипуляциях не следует фиксировать за холку, описаны случаи, когда при внезапном сопротивлении у животного выпадало глазное яблоко.

2. Обязательная преоксигенация 100% кислородом перед оперативным вмешательством всем представителям брахицефалов для поддержания высокого парциального давления кислорода в легких.

3. Быть осторожным при применении таких лекарственных средств, как амоксицилин для внутривенного введения (его следует вводить за час и в большом разведении), изофлюран и других, поскольку у брахицефалов чаще, чем у других пород и видов, наблюдаются аллергические реакции на них.

4. Контроль внутричерепного давления (по рефлексам) после анестезии, особенно при применении изофлюрана более 1 часа.

5. После анестезии сооружают своеобразную подушку для того, чтобы голова находилась несколько выше плоскости тела.

6. Интубация должна проводиться чрезвычайно аккуратно с трубками самого маленького размера. Эндотрахеальную трубку, как и небную занавеску, следует орошать преднизолоном, поскольку при механическом воздействии и гиперплазии небной занавески в любом случае развивается отёк.

7. Максимально поздняя экстубация пациента, когда он уже активен. В противном случае может возникнуть обструкция верхних дыхательных путей.

8. Постоянный мониторинг в течение нескольких часов после анестезии (особенно чау-чау, мопсы).

Также не стоит забывать про предрасположенность брахицефалов к кардиопатологиям и бронхопневмонии. Заранее обследованный пациент - залог успешного исхода! Там, где это возможно, стоит прибегать к разновидностям местной анестезии: проводниковой, инфильтрационной. При необходимости общей анестезии наилучшим образом подойдет мультимодальная.

Литература. 1. Dupre, G. *The noisy bulldog: endo diagnosis and surgical management. Proceedings of the Southern European Veterinary Conference and Congreso Nacional AVEPA, 2013.* 2. Retournard, M., Poncet, C. *Simultaneous bilateral lung lobe torsions in a pug. Proceedings of the European College of Veterinary Surgeons Annual Scientific Meeting, ECVS 2015. pg.204*

УДК 619:616-091.8:636.91

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЦИСТОТОМИИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ (КРОЛИКОВ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Перышкина Л.С., Полябин С.В.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день в ветеринарной медицине для обследования животных с патологиями мочевыводящих путей применяются различные методы диагностики: рентгенография, ультрасонография, эндоскопия, клинические и биохимические исследования мочи и крови, а также морфологические исследования. Наиболее распространенными заболеваниями мочевыводящих путей

являются мочекаменная болезнь, новообразования в мочевом пузыре, полипы и разрыв мочевого пузыря. Большинство хирургических патологий мочевого пузыря может быть скорректировано оперативным вмешательством (цистотомия, уретротомия, уретростомия). В классическом варианте цистотомия является травматичной операцией, при которой сложно оценивать состояние мочевого пузыря в целом. После данного вмешательства нередко встречаются осложнения [5]. По литературным данным, самым тяжелым осложнением после операций на мочевом пузыре является перитонит [4]. Кроме того, в послеоперационном периоде встречается гематурия, проявляющаяся как при геморрагическом цистите, так и при несращении шва на мочевом пузыре при патологиях регенерации слизистой оболочки мочевого пузыря. Затрудненное мочеиспускание (странгурия, полликаурия) является маркером, как послеоперационной атонии, так и воспалительных процессов в уретре. При неоплазиях мочевого пузыря наиболее частым осложнением являются рецидивы опухоли в отдаленном послеоперационном периоде [2, 3]. В связи с этим, является актуальной разработка низкотравматичных и малоинвазивных методов операций на мочевом пузыре у животных [1].

Цель наших исследований - представить сравнительную характеристику классических и лапаротомически ассистированных эндоскопических операций на мочевом пузыре у кроликов в эксперименте.

Материалы и методы исследований. Исследование проводили на кафедре ветеринарной хирургии ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина на 12 крольчихах среднего возраста 2 года и массой тела 4,5 кг. Всех животных разделили на две группы по 6 голов в каждой. В 1 группе выполняли классическую цистотомию с лапаротомией по белой линии, во 2 группе - лапаротомически ассистированную цистоскопию. Все лечебные мероприятия с лабораторными животными проводили согласно «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18 марта 1986 г. ETS №123).

Методы исследований. Всем животным проводили клинический осмотр и оценивали состояние слизистых оболочек, выполняли пальпацию мочевого пузыря, измеряли температуру, пульс, дыхание.

Сонографические исследования проводили на аппарате Mindray Dc8 линейным датчиком на 3, 7 и 10 сутки после операций.

Секреторную рентгенографию проводили на аппарате ORANDGE-1040F на 3 сутки после операции с применением 76% урографина, который внутривенно вводили в дозировке 5 мл.

Методика анестезии и подготовка животных к операции.

В схему проведения операции входила предоперационная подготовка, анестезия, выполнение операции. Использовали комбинированную общую анестезию р-ром «Золетил 100» из расчета 4-8 мг\кг М.Т. внутривенно, дробно и ингаляционную анестезию - изофлюраном с 4% МАК.

После введения животного в наркоз, готовили операционное поле, катарезировали мочевой пузырь, фиксировали кролика на операционном столе в спинном положении. Операции проводили с соблюдением правил асептики и антисептики.

Послеоперационное лечение. В послеоперационное лечение назначали антибиотик «Энорофлон» перорально в дозировке 2,5-5 мг на 1 кг веса животного. Препарат добавляли в воду (в поилки) в течение 14 суток.

Методика операции (цистотомии) в первой группе животных.

Оперативный доступ выполняли по белой линии в лонно-пупочной области, рассекая послойно все слои тканей. Длину разреза выбирали исходя из размеров животного, однако ориентировались на данные сонометрии мочевого пузыря.

Убедившись в отсутствии кровотечения, выводили мочевой пузырь из лапаротомной раны. Мочевой пузырь фиксировали с помощью двух лигатур, прошивая серозно-мышечный слой около верхушки, и делали разрез 3 см. После ревизии М.П. и санации полости, место разреза ушивали одноэтажным швом, так как у кроликов стенка М.П. очень тонкая и выполняли оментопексию шва. Брюшную стенку закрывали послойным наложением швов, обильно обработав внутренние органы брюшной полости раствором метронидазола. Кожу ушивали простым узловатым швом.

Выполнение операций у второй группы животных.

Для проведения лапаротомически ассистированной цистоскопии выполняли минилапаротомический доступ длиной около 2-х сантиметров. После визуализации верхушки М.П. выполняли временную цистопексию (рис. 1), а также цистоцентез, с помощью которого удаляли мочу. Затем при помощи остроконечного скальпеля выполняли надрез серозно-мышечной оболочки М.П. и внутрь вводили лапароскоп диаметром 2,7 мм (рис. 2). Последовательно осматривали стенку мочевого пузыря в области устья уретры, шейку мочевого пузыря. Далее вводили эндоскоп в уретру, оценивая ее состояние, обращая внимание на наличие воспаления и новообразований (рис. 3, 4). Выполнив эндоскопический осмотр дистального отдела мочевыделительной системы, выводили лапароскоп из раны, затем ушивали место установки цистоскопа простым узловатым швом. Лапаротомную рану послойно ушивали двухэтажным прерывистым швом.



Рисунок 1 - Этап операции по лапаротомически ассистированной цистоскопии: временная цистопексия.



Рисунок 2 - Этап лапаротомически ассистированной цистопексии: введение эндоскопа в полость мочевого пузыря.



Рисунок 3 - Эндоскопическая картина уретры у кролика в норме



Рисунок 4 - Эндоскопическая картина: визуализация уретры

Результаты исследований. Динамика клинико-морфологических показателей у кроликов 1 и 2 групп. В первые сутки после операции у кроликов во 2 группе не наблюдали изменений в операционной ране, габитус естественный, температура тела была в пределах нормы ($38,5-0,4^{\circ}\text{C}$), мочеотделение умеренное, без видимых признаков крови, аппетит в норме. У животных 1 группы температура тела была незначительно повышена до ($40,2+0,4^{\circ}\text{C}$), состояние кожных швов - отечные, гиперемированные, у одного кролика сочился экссудат из шва, аппетит и жажда снижены, мочеотделение скудное, моча с примесью крови.

На 3 сутки после операции всем животным выполнили гематологические и сонографические исследования. Во 2 (экспериментальной) группе животных на 3 сутки при клиническом осмотре после операции наблюдали такую картину: у всех животных область шва чистая без изменений. У 5 из 6 кроликов по данным сонографии в области М.П. не наблюдалось свободной жидкости, в полости М.П. взвеси не найдено, мочевого пузырь слабо наполнен. У одного кролика утолщена стенка М.П. в месте постановки троакара, мочевого пузырь слабо наполнен незначительная взвесь. У всех животных в 1 группе при пальпации область М.П. умеренно болезненная, мочеотделение без признаков крови, габитус естественный, температура тела в пределах нормы $38,5-+0,3\text{C}$.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии наблюдали: у двух кроликов мочевого пузырь не наполнен, в М.П. незначительная взвесь. Область операции характеризовалась гиперемией и припухлостью в области швов, габитус естественный, аппетит снижен, жажда повышена, температура тела повышена до $41+0,3^{\circ}\text{C}$, мочеотделение скудное, отмечается гематурия. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцируется, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 3 сутки после операции.

На 5 сутки после операции всем животным выполняли так же сонографические исследования. Во 2 (экспериментальной) группе у животных на 5 сутки после операции наблюдали такую картину: у всех животных область шва чистая, начинается процесс эпидермизации. У всех кроликов из экспериментальной группы по данным сонографии в области М.П. не наблюдали свободной жидкости, в полости М.П. взвеси не выявлено, мочевого пузырь был слабо наполнен. При пальпации область М.П. безболезненная, мочеотделение без признаков гематурии, габитус естественный, температура тела в пределах нормы ($38,5+0,4^{\circ}\text{C}$), жажда в норме, аппетит умеренный.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии наблюдали: у двух кроликов мочевого пузырь умеренно наполнен, в М.П. незначительная взвесь. Область операции без значительных изменений (припухлость в области шва), габитус естественный, аппетит в норме, жажда повышена, температура тела повышена - $41,0+0,4^{\circ}\text{C}$, мочеотделение в пределах нормы, отмечается незначительная гематурия. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцируется, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Так же, как и на 3 сутки после оперативного вмешательства, данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 7 сутки после операции.

На 7 сутки после операции во 2 (экспериментальной) группе у всех животных область шва чистая, начинается процесс эпидермизации. У всех кроликов из группы экспериментальной по данным сонографии в области М.П. не наблюдается

жидкости, в полости М.П. взвеси не найдено, мочевой пузырь слабо наполнен. При пальпации область М.П. безболезненная, мочеотделение без признаков крови, габитус естественный, температура тела в пределах нормы $38,5+0,4^{\circ}\text{C}$, жажда в норме, аппетит умеренный.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии у двух кроликов в мочевом пузыре выявили незначительную взвесь. Область операции без значительных изменений (припухлость в области шва), габитус естественный, аппетит в норме, жажда повышена, температура тела незначительно повышена - $41,0+0,4^{\circ}\text{C}$, мочеотделение в норме. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцировалась, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Так же, как и на 5 сутки после оперативного вмешательства, данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 7 сутки после операции.

Сонографическое исследование на 3, 5 и 7 сутки.



Рисунок 5 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря. после лапароскопически ассистированной цистоскопии на 3 сутки. Слабо наполненный мочевой пузырь. Слегка утолщена стенка мочевого пузыря в месте постановки цистоскопа



Рисунок 6 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после лапароскопически ассистированной цистоскопии на 5 сутки. Наполненный мочевой пузырь, в поперечной плоскости, взвеси не наблюдается, стенка не утолщена.



Рисунок 7 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после цистотомии на 5 сутки. Мочевой пузырь в поперечной плоскости, слабо наполнен, стенка утолщена, картина цистита



Рисунок 8 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после цистотомии на 7 сутки. Дорсальная плоскость, явная картина диффузного утолщения стенки мочевого пузыря хронического цистита

Заключение. Выполнение лапаротомически ассистированной цистоскопии, по нашим исследованиям, оказывается наиболее эффективной и малотравматичной

операцией, по сравнению с литературными данными по классической цистотомии, что влияет на послеоперационный период. Ввиду того, что нами не установлено послеоперационных осложнений, можно сделать заключение о целесообразности применения данной методики у животных.

Наиболее лучшим способом определения послеоперационного состояния мочевыводящей системы является сочетание уретроцистографии или сонографии Мочевого пузыря, позволяющих определить утолщенность его стенки с эндоскопической оценкой состояния слизистой. Результаты клинкоморфологических исследований животных в контрольной и экспериментальной группах позволяют утверждать, что нами разработана методика лапаротомически-ассистированной цистоскопии, которая позволяет провести непосредственный осмотр стенок мочевого пузыря, шейки и уретры.

Литература. 1. Позябин, С. В. *Лапароскопия и торакокопия мелких домашних животных: учебное пособие* / С. В. Позябин, Н. И. Шумаков, Л. С. Перышкина, О. В. Черкасова – Москва: Аквариум, 2017. – 96 с. 2. Чернов, А. В. *Лапароскопически ассистированная нефроскопия у собак: первый Российский опыт* / А. В. Чернов // РВЖ: Мелкие домашние и дикие животные. - 2014. №5. - С. 28. 3. Лапшин, А. Н. *Руководство по оперативной урологии мелких домашних животных* / А. Н. Лапшин. – Москва: VetPharma, 2016. – 192 с. 4. Инжуватова, М. В. *Цистоскопия при мочекаменных болезнях собак и кошек* / Т. Е. Власова, К. О. Новикова, М. В. Инжуватова, А. В. Киреев, А. В. Сапожников. // *Международный студенческий научный вестник*. 2016. - №4. – С.348. 5. Чернов, А. В. *Чреспросветные исследования мочеполовой системы* / А. В. Чернов. // *Ветеринарная видеэндоскопия кошек и собак*. 2014. - изд.3-е. - С. 68-69.

УДК 619:616.5-089

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ РАН У ОВЕЦ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Ревякин И.В., Медведева Л.В.

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», г. Барнаул,
Российская Федерация

Введение. В России, начиная с 2000 года, идет активный процесс развития отечественного овцеводства, особенно в регионах, где оно традиционно развито. Интенсификация и увеличение производства шерсти неизбежно ведут к повышению уровня травматизации кожного покрова животных во время проведения ежегодных стрижек овец. Несмотря на то, что во многих хозяйствах, с целью увеличения производительности труда, применяют новые методы стрижки с использованием современных электрических машинок, травмы кожного покрова неизбежны. Такие раны ведут к снижению продуктивности животных и даже к их хозяйственной выбраковке.

В частных и небольших фермерских хозяйствах в настоящее время продолжают использовать механические ножницы. Стрижка ножницами - менее затратный метод, но требующий большего мастерства от стригаля. Раны от повреждения кожного покрова ножницами обширней и заживают более длительно, нежели раны, нанесенные электрическими машинками для стрижки [1].

Лечение кожных ран, полученных во время стрижки животных, проводится по открытому типу. Однако, несовершенство методов лечения, применяемых, в основном, с использованием подручных средств, приводящее к длительным срокам репаративной регенерации таких ран, говорит об актуальности данной проблемы.

Цель исследований: Сокращение сроков реабилитации раненых животных путем оптимизации процессов репаративной регенерации, которая, в частности, зависит от микробного загрязнения раневой поверхности. Для достижения поставленной цели мы решили следующие **задачи:** определили степень микробной обсемененности раневой поверхности при лечении кожных ран у овец с помощью антисептического раствора для лечения ран у сельскохозяйственных животных (РА) и спрея «Террамицин» в день операции, на 1-й, 3-й, 7-й, 14-й и 21-й дни послеоперационного периода, а также определение скорости репаративной регенерации на протяжении 21 дня путем планиметрии.



Рисунок 1 - Кожная рана на внешней поверхности бедра овцы

Материалы и методы исследований. Работу выполняли на кафедре хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ» и в лаборатории кафедры микробиологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет». Исследование проводилось на 22 клинически здоровых овцах, в возрасте от 1-го года до 3-х лет. Кожную рану овальной формы моделировали на внешней поверхности бедра по трафарету размером 6х3 см (рис. 1). Все экспериментальные животные были разделены на 2 группы по типу аналогов: опытная группа - на раневую поверхность наносили антисептический раствор для лечения ран у сельскохозяйственных животных (РА), в контрольной группе на раневую поверхность распыляли спрей «Террамицин». Обработку ран указанными препаратами выполняли сразу после нанесения раны. Спрей «Террамицин» и РА использовали ежедневно один раз в день в течение всего периода наблюдения.

Забор проб осуществляли с раневой поверхности с помощью стерильных тампонов с транспортной средой Amies в день операции и на 1-, 3-, 7-, 14- и 21-й дни послеоперационного периода. Посев исследуемого материала производили на плотные питательные среды (МПА с глюкозой, кровяной агар, среду Левина, сывороточный агар, ГРМ-10) и мясо-пептонный бульон. Чашки Петри и пробирки культивировали при 37 °С в течение 18-24 часов.

Для определения количества микробных тел в одном грамме исследуемого материала пользовались следующими расчетами:

1. Рост наблюдается только в жидкой питательной среде и отсутствует на чашке с плотной питательной средой – 10 микробных клеток/грамм.

2. На чашке с плотной средой наблюдается рост 1-10 колоний – 100 микробных клеток/грамм.
3. На чашке с плотной питательной средой наблюдается рост 11-30 колоний – 10^3 микробных клеток/грамм.
4. На чашке отмечен рост более 30 колоний – 10^4 микробных клеток/грамм [2].

5. При выделении стафилококка определяли гемолитическую, лецитиназную, коагулазную активность. Гемолитическую активность определяли по способности стафилококков лизировать эритроциты при росте на кровяном агаре. Лецитиназную активность определяли по способности стафилококков образовывать перламутровый венчик вокруг колонии при росте на желточно-солевом агаре. Коагулазную активность определяли по способности стафилококков образовывать сгусток при посеве на кроличью плазму. Стафилококки относили к виду *Staphylococcus aureus* при наличии у него коагулазной активности. При отсутствии таковой, но при наличии гемолитической и лецитиназной активности стафилококк относили к виду *Staphylococcus epidermidis*. При отсутствии у стафилококка перечисленных культуральных признаков его относили к виду *Staphylococcus saprophyticus* [3].

Энтерококки идентифицировали по культуральным, морфологическим и тинкториальным свойствам. Грамотрицательные микроорганизмы идентифицировали с учетом биохимических свойств на средах Хью-Лейфсона, Клигlera, цитрата Симмонса, сред пестрого ряда.

Сапрофитную воздушную флору определяли по культуральным и морфологическим свойствам [4].

Для определения скорости репаративной регенерации кожных ран у овец учитывали следующие показатели:

1. Визуальные наблюдения: состояние тканей раны и паравульнарных тканей.

2. Регистрация изменений площади раны (планиметрические исследования). Для этого использовали метод Л.Н. Поповой: ежедневно на поверхность раны накладывали кусок стерильного целлофана и маркером выводили контуры раны [15, с. 18]. Рисунок с целлофана переносили на миллиметровую бумагу и подсчитывали площадь раны с помощью полярного планиметра пп-2к. Изменения площади ран

$$S = \frac{(S - S_n)}{S * t} 100$$

рассчитывали по формуле:

где

S – величина площади раны при предыдущем измерении (см^2),

S_n - величина площади раны при данном измерении (см^2),

t – число суток между измерениями

3. Сроком окончательного заживления раны считали полное покрытие раневого дефекта эпителием.

Результаты исследований. Проводя опыты на 1185 белых крысах линии Вистар и на 28 беспородных собаках, А.В. Воленко (1998) вывел некий критический уровень, который составляет $10^5 - 10^6$ колониеобразующих единиц (КОЕ) или микробных клеток. Автор считает, что для развития воспалительного процесса в ране необходимо, чтобы количество микроорганизмов в 1 г ткани превысило данный критический уровень. На примере проведенных им исследований он показывает, что золотистый стафилококк вызывает гнойно-некротический процесс при введении в рану 10^7 колониеобразующих единиц (КОЕ), синегнойная палочка – также 10^7 КОЕ и кишечная палочка – 10^8 КОЕ. При одновременном введении в рану «критическая доза» указанных микроорганизмов снижается соответственно до 10^5 и 10^6 КОЕ, т. е. становится на два порядка ниже. Соответственно в ассоциации эти микроорганизмы

проявляют большую патогенность. Использование методики А. В. Воленко облегчает изучение этиологии и генеза раневых осложнений [5].

На основании исследований бактериальной обсемененности раневой поверхности при лечении кожных ран у овец приведенными способами мы получили следующие результаты:

Таблица 1 – Результаты бактериологического контроля

Группы	Дни исследований	Вид микроорганизма	Количество микр., КОЕ/мл
опытная группа (раствор антисептический (РА))	проведения операции	Staphylococcus epidermidis	10 ²
		E. coli	10 ²
		Enterococcus	10 ²
	1-й день	E. coli	10 ²
		Enterococcus	10 ³
	3-й день	E. coli	10 ²
	7-й день	E. coli	10 ²
	14-й день	Staphylococcus epidermidis	10 ³
		E. coli	10 ¹
21 день	Staphylococcus epidermidis	10 ⁴	
контрольная группа (Спрей «Тетрацилин»)	в день проведения операции	Enterococcus	10 ²
	1-й день	Micrococcus agilis	10 ⁴
	3-й день	Enterococcus	10 ⁴
		E. coli	10 ³
	7-й день	Enterococcus	10 ²
		E. coli	10 ²
	14-й день	Staphylococcus epidermidis	10 ²
	21-й день	Enterococcus	10 ²

Примечание: таблица составлена на основании собственных исследований.

Проанализировав данные бактериологических исследований, мы выявили тенденцию к снижению микробной контаминации раневой поверхности в опытной и контрольной группах животных на протяжении 21-го послеоперационного дня. В первые дни исследования микрофлора была представлена в основном в ассоциации, а в последующие дни - в виде монокультуры.

При всех исследуемых способах лечения кожных ран у овец (n=22) выделена микрофлора, относящаяся к условно-патогенной. В основном, это представители сапрофитной воздушной (дифтероиды, споровая палочка), кишечной (*E.coli*, *Enterococcus*) и кожной (*Staphylococcus epidermidis*) флоры.

Процесс эпителизации у животных опытной и контрольной групп, клинически проявлявшийся в виде эпителиального ободка беловато-перламутрового цвета, у животных опытной группы наблюдался уже на 7 день, а у животных контрольной группы - только на 8 день.

В таблице 2 представлены результаты планиметрических исследований животных опытной и контрольной групп.

Таблица 2 – Среднегрупповые показатели площади ран животных и скорость регенерации ран за 21 день (n=22, M±m)

Дни иссл. Группы	3-и сутки, см ²	7-е сутки, см ²	14-е сутки, см ²	21-е сутки, см ²	Суточное уменьшение площади, %
Опытная группа Р-р антисептический	6,0±0,2	4,4±0,22	2,8±0,24	1,8±0,1	5,9±0,41
контрольная группа «Тетраамицин»	4.1±0.02	3,3±0.11	2,7±0.2	2,1±0.07	4,2±0,13

Примечание: таблица составлена на основании собственных исследований.

Среднесуточная скорость регенерации кожных ран у овец обеих групп высокая и превышает 4%, что свидетельствует о благоприятно протекающем процессе регенерации [6, с. 143].

Выше скорость регенерации отмечалась у животных опытной группы - 5,9±0,41%. У овец контрольной группы она составляла 4,2±0,13.

Заключение. Микробная обсемененность раневой поверхности является одним из основополагающих факторов в возникновении и развитии гнойно-воспалительных процессов. По результатам проведенного бактериологического исследования нами установлено, что в зоне кожных ран, обрабатываемых исследуемыми препаратами для лечения ран, микрофлора присутствовала в количестве, которое не вызывает гнойно-воспалительных осложнений.

Однако в случаях применения РА наличие условно-патогенной микрофлоры было выявлено в менее значимом количестве, которое последовательно уменьшалось на протяжении всего послеоперационного периода.

Следовательно, использование спрея «Тетраамицин» для лечения кожных ран у овец менее эффективно, чем использование РА.

Литература. 1. Васильев, Н. А., Целютин, В. К. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины / М.: Агропромиздат, 1990-с.318. 2. Меньшиков, В. В. Лабораторные методы исследования в клинике / М., Медицина, 1983. – С. 24-29. 3. Госманов, Р. Г., Колычев, Н. М., Барсков, А. А. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учеб. пособие. — 2-е изд. перераб. и доп. — Омск: Изд-кий дом «ЛЕО», 2008. — 312 с. 4. Тимаков, В. Д., Левашев, В. С., Борисов, Л. Б., Микробиология: Учебник. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Медицина, 1983. – 512с. 5. Воленко, А. В. Профилактика послеоперационных осложнений ран // Хирургия: научно-практический журнал им. Н.И. Пирогова. — 1998. — № 9. — С. 65-68. 6. Лебедев, А. В., Лукьяновский, В. А., Семенов, Б. С. и др. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / Под ред. Б.С. Семенова и др. -М.: Колос, 2000. -С. 102-106

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛВЕТА В СХЕМАХ АНЕСТЕЗИИ У СОБАК

Рубленко С.В., Яремчук А.В., Власенко В.М.

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Введение. Применение многокомпонентной анестезии, при которой надлежащий уровень обезболивания и угнетения сознания достигается потенцированием различными фармакологическими препаратами, - современное и актуальное направление в ветеринарной анестезиологии [1].

Недоступность для большинства врачей ряда средств для анестезии побуждает к поиску новых схем и комбинаций, обеспечивающих качественное обезболивание у животных. В некоторых случаях альтернативой опиоидным анальгетикам могут быть нестероидные противовоспалительные средства, которые ингибируют синтез циклооксигеназы, простагландинов и подобных им веществ.

Одним из таких препаратов является «Мелвет», эффективность которого в схемах анестезии не изучалась и требует дальнейшего клинического изучения и практического обоснования. Его действующим веществом является мелоксикам - НПВП класса оксикамов с анальгетическими и жаропонижающими свойствами.

Сейчас актуальным остается вопрос, как будет действовать та или иная комбинация препаратов для анестезии. Ведь одни из применяемых препаратов обладают одними свойствами воздействия на организм животного (гипотензия, гипоксия, гипотермия и т.д.), а другие могут быть антагонистами, или же усиливать действие первых [2, 3]. К сожалению, исследований именно комбинированного воздействия схем анестезии на организм животного при той или иной патологии в отечественной литературе нет, а в зарубежной такие исследования единичны.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены на собаках в возрасте от 2-х до 10-ти лет (64 гол.). Проводились следующие абдоминальные оперативные вмешательства: герниотомия (25), спленэктомия (20), резекция кишечника (29). Все животные, в зависимости от схемы анестезии, были разделены на четыре группы, по 16 голов в каждой.

В 1 и 2 группах для премедикации за 15 мин. до инъекции основного анестетика внутримышечно вводили 1%-ный раствор ацепромазина в дозе 0,5-1 мг/кг массы тела. Животным 3 и 4-й групп за 30 мин. до инъекции основного анестетика подкожно вводили 2%-ный раствор ксилазина в дозе 2 мг/кг массы тела. После премедикации животным 2 и 4 групп применяли мелвет в дозе 0,2 мг/кг

Животным 1 и 2 групп за 5 мин. до оперативного вмешательства внутривенно вводили 1%-ный раствор пропофола в дозе 7 мг/кг массы тела. При необходимости продления анестезии внутривенно вводили повторно пропофол в дозе 3,5 мг/кг. В 3 и 4 группе непосредственно перед оперативным вмешательством применяли внутривенно медленно 5%-ный раствор тиопентала натрия в дозе 10 мг/кг массы тела. При необходимости продления анестезии внутривенно вводили повторно тиопентал натрия в дозе 5 мг/кг.

При проведении исследований регистрировали: начало анестезии, продолжительность анестезии, восстановление после анестезии, влияние на сердечно-сосудистую систему (ССС), систему дыхания и анальгетический эффект.

У животных на этапах - до анестезии; во время анестезии; наиболее травматические моменты; после анестезии - определяли частоту сердечных сокращений (ЧСС) и показатели артериального давления (АД) - систолическое, диастолическое и среднее. Артериальное давление (систолическое и

диастолическое) измеряли осциллометрическим методом, для чего использовали реанимационно-хирургический монитор ЮМ-300Р. Среднее АД вычисляли по наиболее распространенной формуле: $AT_{сер} = (AT_{сист} + 2AT_{Диас}) / 3$.

Результаты исследований. В начале исследований после применения соответствующих схем общей анестезии у животных регистрировали угнетение центральной нервной системы, потерю сознания, расслабление скелетных мышц и анальгезию. Так в третьей и четвертой группе собак для достижения анестезирующего эффекта нужно было соответственно - $0,56 \pm 0,06$ и $0,49 \pm 0,12$ мин. после введения основного анестетика, тогда как в первой и второй группе, где применяли пропофол, - вдвое больше времени.

Продолжительность анестезии в третьей и четвертой группах животных находилась в пределах 23 минут. Менее длительной оказалась анестезия в первой группе собак, где применяли ацепромазин-пропофоловую комбинацию, она составила $11,1 \pm 0,53$ мин. Включение в схему анестезии мелвета удлиняло ее продолжительность во второй группе до $12,3 \pm 0,55$ мин., однако этот эффект не был статистически достоверным.

По проведенным нами исследованиям оказалось, что период восстановления после анестезии кратчайшим был в группе животных, где применяли ацепромазин-пропофоловую анестезию с мелветом - $16,2 \pm 3,31$ мин. Наиболее длительным период восстановления оказался в группах, где применяли ксилазин в комбинации с стиопенталом натрия, он был в 3 раза дольше, чем в первой и второй группах.

Известно, что различные препараты для анестезии по-разному влияют на ССС. Однако для практикующих врачей важным моментом является то, как влияют эти препараты на ССС при применении их в схемах анестезии, где совместно с препаратами гипотензивного действия применяют препараты с гипертензивным действием. Наиболее опасным относительно влияния на ССС является применение комбинации ксилазина с тиопенталом натрия, где среднее АД снижается значительно ниже физиологической нормы.

Таким образом, по проведенным нами исследованиям оказалось, что различные схемы анестезии имеют некоторые особенности воздействия на организм в целом и его системы в частности. Определяющим в схемах анестезии фактором влияния на организм животного является действие анестетика, однако включение в схемы анестезии препарата «Мелвет» оказало положительное влияние на пациентов.

Заключение. 1. Применение ацепромазин-пропофоловой схемы анестезии с мелветом дает возможность достичь адекватной анестезии при абдоминальных операциях у собак. Такая анестезия характеризуется хорошей управляемостью, минимальным негативным воздействием на жизненно важные системы организма, адекватной анальгезией и быстрым послеоперационным периодом восстановления функций организма животного.

2. Включение в схемы анестезии препарата «Мелвет» позволяет улучшить анальгезирующее действие во время, и после операции, уменьшить подавляющее влияние анестетиков на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Литература. 1. Портъе, К. *Анестезія та добробут: Науково-методичний посібник* / К. Портъе, С. В. Рубленко, В. Г. Андрієць, М. В. Рубленко, М. Г. Ільніцький, М. В. Власенко / – Біла Церква, 2017.–54с. 2. Рубленко, С. В. *Бутомідор в анестезіологічному забезпеченні оперативних втручань із соматичним типом больової реакції у собак* С. В. Рубленко, А. В. Яремчук / *Науковий вісник НУБіПУ серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва»*, Київ – 2016 – №237 – С.73–80. 3. Рубленко, С. В. *Анестезіологічне забезпечення*

УДК 619:611-018.4:612.111.7:636.92

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МАСС НА РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ У КРОЛИКОВ

Рубленко М.В., Шевченко С.М.

Национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Введение. Переломы с наличием костного дефекта часто сопровождаются возникновением осложнений, в связи с чем постоянно ведутся поиски различных материалов для замещения дефектов и возобновления репаративных свойств костной ткани [1, 2]. Природные биоматериалы, которые влияют на индукцию и интенсивность регенерации костной ткани, благодаря их биологическим свойствам, не достаточно активно используются в ветеринарной ортопедии в связи с недостаточно глубоким исследованием механизмов влияния на процессы регенерации и отсутствием четких клинико-морфологических критериев применения [3].

Использование тромбоцитарных масс в процессах заживления костных дефектов благодаря наличию факторов роста и других сигнальных молекул, расположенных в тромбоцитах, может служить перспективным методом в лечении животных с повреждениями опорно-двигательного аппарата [4].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на кроликах возрастом 6 месяцев и массой тела 2,5-3 кг, у которых моделировали дырчатые костные дефекты гребня большеберцовой и дистального эпифиза бедренной костей с использованием ацепромазин-тиопенталовой общей анестезии, а местно — 0,5% лидокаина. В первой группе (n=10) дефекты замещались плазмой, обогащенной тромбоцитами, во второй (n=10) — фибрином, обогащенным тромбоцитами, в третьей (n=10) — инъекционным фибрином, обогащенным тромбоцитами. Четвертая группа (n=10) была контрольной, в которой заживление костных дефектов происходило под кровяным сгустком.

Плазму, обогащенную тромбоцитами, готовили путем отбора крови из яремной вены в пластиковую пробирку с антикоагулянтом с последующим центрифугированием при 2150 об./мин на протяжении 8 мин. Плазму над лейкоцитарной пленкой отбирали пипеткой в количестве 0,5 мл, использовали без активации.

Приготовление фибрина, обогащенного тромбоцитами, осуществлялось путем отбора крови в пластиковую пробирку без антикоагулянта с немедленным последующим центрифугированием при 3000 об./мин на протяжении 10 мин. В средней части пробирки формировался сгусток. Использовали часть сгустка, расположенную над эритроцитарной массой.

Инъекционный фибрин, обогащенный тромбоцитами, получали путем отбора крови без антикоагулянта в пластиковую пробирку с немедленным последующим центрифугированием при 1000 об./мин. на протяжении 2 мин. В результате получали жидкую форму фибрина, обогащенного тромбоцитами. Пипеткой отбирали 0,5 мл и вносили непосредственно в полость костного дефекта.

Рентгенологическое исследование проводили на 21-е и 42-е сутки, а также изучали макроскопические и микроскопические изменения в травмированных костях.

Кролики подвергались эвтаназии внутривенным введением тиопентала натрия в дозе 50 мг/кг. Образцы костных регенератов фиксировали в растворе формалина, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Парафиновые срезы готовили на ротационном микротоме МПС-2, окрашивали гематоксилином и эозином. И далее исследовали под микроскопом ZEISS с цифровым фотоаппаратом Canon G5.

Результаты исследований. Рентгенологически было установлено, что на 21-е и 42-е сутки дефекты не визуализировались. Макроскопически на 21-е сутки в контрольной группе наблюдали формирование костной ткани, которая значительно выступала над поверхностью. В опытной группе новообразованная ткань незначительно возвышалась над местом дефекта. В результате гистологических исследований на 21-е сутки обнаружено, что костные регенераты характеризовались неоднородностью структуры в зависимости от применяемой формы тромбоцитарной массы. В первой (А) группе (рис. 1.) наблюдали разрастания волокнистой соединительной ткани, инфильтрированной клетками фибробластического ряда, пучки которой хаотически расположены. Во второй группе (Б) отмечали формирование костных балок и большое количество кровеносных сосудов, а в третьей (В)— регенерата с большим количеством клеточных элементов и кровеносных сосудов. В контрольной группе (Г) отмечали умеренное количество соединительной ткани, расширенные кровеносные сосуды, переполненные эритроцитами.

На 42-е сутки во всех образцах была сформирована костная ткань, которая подлежала перестройке, но в контрольной группе наблюдали сильно утонченный слой костного регенерата в центральной части дефекта (рис. 2.).

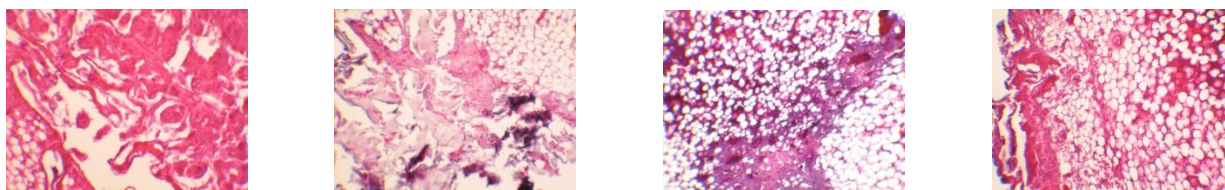


Рисунок 1 - Гистологическая картина на 21 сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение × 200

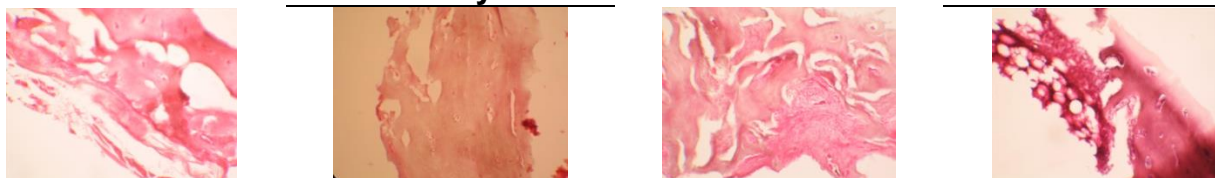


Рисунок 2 - Гистологическая картина на 42 сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение × 200

Заключение. 1. Использование разных форм тромбоцитарных масс способствует стимулированию репаративного остеогенеза.

2. Фибрин, обогащенный тромбоцитами, а также инъекционный фибрин, обогащенный тромбоцитами, способствует более раннему формированию костной ткани и более полноценному восстановлению травмированных участков, о чем свидетельствуют результаты гистологических исследований.

Литература. 1. Рубленко, М. В. Биохимические маркеры костного метаболизма у собак с переломами трубчатых костей и замещением костных дефектов «Биомином-ГТ» / М. В. Рубленко, С. А. Семеняк, В. В. Поворознюк и др. // Ученые Записки УО ВГАВМ. – Т.51. – Вып. 1. – Ч. 1. – 2015. – С. 129–131. 2. Рубленко, М. В. Морфо-рентгенологічна і біохімічна характеристика репаративного остеогенезу за заміщення кісткових дефектів Біомином-ГТ у

тварин / М. В. Рубленко, В. Б. Дудка, С. А. Семеняк // Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. – Біла Церква. – 2015. – № 1 (118). – С. 98–106. 3. Alireza Noori. A review of fibrin and fibrin composites for bone tissue engineering / Alireza Noori, Seyed Jamal Ashrafi, Roza vaez-Ghaemi et al. // International Journal of Nanomedicine – 2017. – № 12. – P. 4937–4961. 4 Zahi Badran. Platelet concentrates for bone regeneration: Current evidence and future challenges / Zahi Badran, Mohamed-Nur Abdallah, Jesus Torres // Platelets – 2017. – P. 1–8. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/09537104.2017.1327656>.

УДК 619 617.71 615.281 636.7

ГЕЛЕВЫЙ ПРЕПАРАТ «МАРБОНЕОМИЦИН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С ГНОЙНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РОГОВИЦЫ И КОНЪЮНКТИВЫ

Руколь В.М., Ашихмина А.А.

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

Введение. Актуальным является вопрос воздействия на ткани роговицы различных видов условно-патогенных микроорганизмов, развивающихся на фоне снижения местных защитных механизмов.

Бактериальная инфекция может развиваться практически во всех тканях и средах глаза, за исключением хрусталика. Роговица (cornea), являясь передней наиболее выступающей частью глазного яблока, подвержена воздействию всех неблагоприятных факторов внешней среды.

Достаточно малейшей травмы эпителия роговицы, чтобы открылись входные ворота для инфекции.

В настоящее время ввиду чрезвычайно большого количества причин, вызывающих воспаление роговицы, трудно объединить их в какую-то определенную классификацию. Анализируя данные литературы, в основе развития первичной формы бактериального конъюнктивита и кератита лежит повреждение эпителия роговицы, воздействие химических факторов (раздражающее действие повышенных концентраций аммиака и сероводорода), физических факторов (воздействие температуры, ультрафиолетового излучения и т.д.), биологических факторов (влияние вирусов, бактерий, простейших микроорганизмов, грибов). Не исключено их сочетанное действие на роговицу. Вторичная форма бактериального конъюнктивита и кератита развивается на фоне дистрофических изменений роговицы (протекает на фоне иммунодефицита, нарушения обменных процессов, влияния наследственных факторов) [1, 2].

Ведущее место в консервативном лечении бактериального конъюнктивита и кератита занимает антибактериальная терапия. В литературе имеются единичные данные о целесообразности применения препарата в виде лекарственной формы – геля, которая обладает хорошими адгезивными свойствами и обеспечивает равномерное и долговременное покрытие роговицы.

Целью нашей работы стало определение терапевтической эффективности антибактериального гелевого препарата «Марбонеомицин» при лечении животных с гнойным конъюнктивитом и кератитом.

Материалы и методы исследований. Экспериментально-клинические исследования проводились на базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Нами были сформированы 2 группы животных по 6 собак в каждой группе. Применение лекарственных препаратов проводили три раза в сутки длительностью 18 дней. Животным опытной группы применяли гелевый антибактериальный препарат «Марбонеомицин», состоящий из двух компонентов – марбофлоксацин и неомицин, по 2-3 капли (0,2 г) в конъюнктивальный мешок. Животных контрольной группы лечили 1%-ной тетрациклиновой мазью, которую закладывали в конъюнктивальный мешок по 0,2 г. В течение опыта за животными вели тщательное наблюдение. Ежедневно проводили термометрию, измеряли частоту дыхательных движений и пульса. Все изменения фиксировались и заносились в журнал.

Наличие поверхностного дефекта в эпителиальном слое роговицы определяли 1%-ным раствором флюоресцеина натрия путем инстилляции раствора в количестве 1-2 капли в конъюнктивальный мешок собак всех двух групп. Затем промывали теплым стерильным изотоническим раствором натрия хлорида в количестве 30 мл. Роговичные эрозии и повреждения проявлялись ярким зеленым цветом. Исследования структур глаза проводили ежедневно с помощью щелевой лампы МСЕ – KJ5S2, бокового фокусного исследования - при помощи офтальмоскопа МС – 001 (МС – EV200HJ). Критерием сравнения служили степень помутнения тканей роговицы и длительность воспалительной реакции роговицы и конъюнктивы.

Результаты исследований. У животных опытной группы на $11,8 \pm 1,50$ сутки отмечалось снижение интенсивности проявления воспалительной реакции: отсутствие блефароспазма и болезненности век, слабая гиперемия и отечность конъюнктивы, уменьшение очага помутнения и снижение интенсивности окраски. А у животных контрольной группы воспалительная реакция протекает более медленно. Изменения со стороны роговицы и конъюнктивы отмечены на $14,3 \pm 2,06$ сутки с момента начала лечения.

В течение последующих дней интенсивность воспалительной реакции уменьшалась. Происходило рассасывание инфильтрата и восстановление прозрачности и зеркальности роговицы. В опытной группе животных процессы эпителизации роговицы протекали значительно быстрее (на $14,3 \pm 1,71$ сутки), чем в контрольной группе животных (на $18,8 \pm 2,12$ сутки).

Заключение. На основании проведенных нами исследований было установлено, что гелевый препарат «Марбонеомицин» обладает высокой терапевтической эффективностью и оказывает регенерирующее действие на эпителий роговицы животных опытной группы по сравнению с 1%-ной тетрациклиновой глазной мазью.

Литература. 1. Копенкин, Е. П. *Болезни глаз мелких домашних животных* / Е. П. Копенкин, Л. Ф. Сотникова. – М. : Товарищество научных изданий КМК ; Авторская академия. – 2008. – 186 с. 2. Пешкова, Е. В. *Клинические особенности и течение воспалительного процесса в роговице при язвенных кератитах у собак* / Е. В. Пешкова // *Материалы 3-й конференции по учебно-методической, воспитательной и научно-практической работе академии* / Моск. гос. акад. ветеринар. медицины и биотехнологии. – 2006. – Ч. 2. – С. 205-207.

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИКА ЖДАНОВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦА

*Руколь В.М., *Ходас В.А., **Рахманов И.В., **Руколь М.В.

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

**УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. Одной из наиболее актуальных проблем в ветеринарии являются хирургические болезни. Гнойно-некротические поражения у животных имеют довольно широкое распространение и наносят ощутимый экономический ущерб производству, складывающийся из снижения продуктивности и прироста массы, преждевременной выбраковки высокопродуктивных животных, а также значительных расходов на проведение диагностических и лечебных мероприятий.

На современном этапе одной из наиболее важных и основных задач ветеринарной науки является обеспечение практической ветеринарной службы современными методами лечения болезней животных (эффективными биологическими и химиотерапевтическими препаратами). Перспективным является применение препаратов, изготовленных в республике. Одним из таких препаратов является «Антисептик Жданова».

Цель наших исследований – проведение производственных испытаний ветеринарного препарата «Антисептик Жданова» при различных хирургических патологиях у крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на крупном рогатом скоте. Для исследований согласно аналогам создана опытная и контрольная группы. Эффективность действия ветеринарного препарата «Антисептик Жданова» в опыте определялась согласно изучению клинического статуса животных (общий и местный). На базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ было проведено производственное испытание ветеринарного препарата «Антисептик Жданова» для лечения крупного рогатого скота с ранами различного происхождения (колотые, ушибленные, рваные и др.), абсцессами, дерматитами, артритами, хроническими повреждениями кожи и с целью профилактики гнойно-некротических болезней. Антисептик Жданова представляет собой жидкость темно-коричневого цвета со специфическим запахом, допускается наличие осадка для наружного применения. Содержит в 1 мл в качестве действующих веществ деготь березовый - 370 мг, тканевой экстракт (АСД фракция 3) - 370 мг, ихтиол - 80 мг, йод - 9 мг, а также вспомогательные вещества: калия йодид, спирт этиловый ректификованный и воду очищенную - до 1 мл.

Антисептик Жданова относится к антисептическим и противовоспалительным средствам. Лекарственный препарат обладает антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действиями, что обусловлено компонентами препарата.

Была проведена ортопедическая диспансеризация и анатомо-функциональная расчистка копыт крупного рогатого скота.

Для контроля терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Антисептик Жданова» при лечении гнойных ран конечностей по принципу условных аналогов было сформировано две группы животных (по 20 голов) с дерматитами и гнойными патологиями конечностей.

При лечении животных опытной группы проводили туалет раны, удаление с

поверхности раны некротизированных тканей. Обработывали раневую поверхность 3%-ной перекисью водорода или раствором хлоргексидина. Высушивали повреждения и кожу вокруг тампонированием.

В дальнейшем для лечения применяли:

в 1-й день лечения на пораженную поверхность кожи наносили ветеринарный препарат «Антисептик Жданова» или накладывали марлевую салфетку, пропитанную препаратом с захватом пограничной здоровой кожи до 1 см. Препарат применяли 1-2 раза в день в течение 6 суток, нанося его на поверхность раны;

через 6 дней (7 сутки) проводили механическую очистку кожи вокруг раны. Обработывали поверхность раствором хлоргексидина. Высушивали рану и кожу вокруг тампонированием. Применяли ветеринарный препарат «Антисептик Жданова», нанося его на поверхность раны. Давали препарату подсохнуть в течение нескольких минут прежде, чем отпустить лошадь;

на 14-е сутки (после механической очистки раны струей воды) продолжали лечение ветеринарным препаратом «Антисептик Жданова», нанося его на поверхность раны, давали препарату подсохнуть в течение нескольких минут;

на 15-й и 18-й сутки проводили наблюдение за процессом заживления раны.

Животным контрольной группы после предварительной очистки обработку ран проводили растворами антисептиков и обработали препаратом «Чеми-спрей». На третьи сутки лечения проводили механическую очистку кожи вокруг раны и в дальнейшем использовали препарат «Чеми-спрей». Обработку проводили в те же дни что и ветеринарным препаратом «Антисептик Жданова» до заживления раны (20 день).

В течение всего срока лечения животных подвергали клиническим исследованиям. Исследовали основные показатели общего состояния: температуру тела, частоту пульса, дыхания. Обращали внимание на состояние патологического процесса: наличие припухлости, болезненность, местную температуру, характер и количество экссудата, скорость очищения и эпителизации раневого процесса, степень хромоты.

В результате проведенной диспансеризации 220 голов крупного рогатого скота у 79% животных выявлены клинические признаки деформаций и хромот разных степеней. 220 животных были подвергнуты анатомо-функциональной ортопедической расчистке и обрезке отросшего копытцевого рога. Из обследованных 220 животных выявлено 149 коров и телок с клиническими признаками заболеваний хирургической этиологии в т.ч.: ламинит /Л/ - 78, глубокий гнойный пододерматит /ГГПД/ – 56, язва Рустельгольца /ЯР/– 60, язва пальца /ЯП/ - 45, язва мякши /ЯМ/ - 15, колотая рана /КР/ – 2, бурсит запястного сустава /БЗС/ – 1, флегмона пальца /ФП/ – 2, тилома /Т/ – 4, некроз 2 пальца /Н2П/ - 2, некроз 5 пальца /Н5П/ - 1, язва венчика /ЯВ/ – 9, язва свода межкопытной щели /ЯСМЩ/ - 1, некроз копытцевой кости /НК/ - 2, флегмона венчика /ФВ/ - 1, асептический пододерматит /АПД/ - 1 (всего 281 диагноз).

Результаты исследований. В результате применения ветеринарного препарата «Антисептик Жданова» было установлено, что он оказывает выраженный терапевтический эффект на процесс заживления гнойно-некротических процессов, подавляет проявление воспалительной реакции, уменьшает продолжительность течения воспалительного процесса и сокращает сроки полного заживления. При использовании «Антисептик Жданова» для лечения крупного рогатого скота с гнойно-некротическими болезнями, процессы регенерации поврежденных тканей протекали более интенсивно, чем в контрольной группе, в среднем сроки лечения сокращаются на 3-4 дня, что в свою очередь обладает еще и экономическим эффектом, т.к. сокращаются затраты на лечение.

Закключение. Важной задачей на сегодняшний день в ветеринарии является

разработка и усовершенствование новых методов и средств, схем лечения и профилактики хирургических болезней животных.

В результате проведенных исследований нами установлено, что ветеринарный препарат «Антисептик Жданова» обладает антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действиями, что обусловлено компонентами препарата. Деготь березовый обладает антисептическим, местнораздражающим, кератопластическим (3-5%), кератолитическим (30-50%), противовоспалительным и дезинфицирующим свойствами, улучшает кровоснабжение тканей, умеренно раздражает чувствительные нервные окончания, стимулирует регенерацию эпидермиса поврежденных тканей, усиливает процесс ороговения, подсушивает раны и ускоряет их заживление. АСД фракция 3 является комплексом биологически активных веществ, которые оказывают антисептическое и противовоспалительное действие, в результате этого улучшается трофика тканей и ускоряется регенерация поврежденных тканей. Ихтиол (аммониевая соль сульфокислот сланцевого масла), входящий в состав препарата, за счет содержащихся в нем ароматических соединений и органически связанной серы, оказывает противовоспалительное, антисептическое, местноанестезирующее и кератопластическое действие. При нанесении на кожу и слизистые вызывает слабое раздражение чувствительных нервных окончаний, сменяющееся понижением их чувствительности, что приводит к возникновению рефлексов, изменяющих трофику тканей. Йод - антисептик широкого спектра действия, обладает антимикробным, противогрибковым, раздражающим и отвлекающим действием, кровоостанавливающим эффектом, ускоряет заживление ран, оказывает раздражающее и отвлекающее действие при хронических воспалениях суставов, сухожилий, мышц и кожи.

Ветеринарный препарат «Антисептик Жданова», применяемый при лечении крупного рогатого скота с хирургическими болезнями, обладает высокой терапевтической эффективностью. Применение препарата в подопытных группах позволило обеспечить исчезновение отека тканей, болезненности и хромоты в среднем к 15–17-м суткам исследования. Заполнение раневого дефекта и эпителизация проходили в среднем на 4–6 суток быстрее в подопытной группе по сравнению с контрольной.

Литература. 1. *Анатомо-физиологические аспекты болезней конечностей / А. А. Стекольников [и др.] // Современные проблемы анатомии, гистологии и эмбриологии животных: материалы V Всероссийской научной интернет конференции с международным участием, посвященной 140-летию кафедры анатомии КГАВМ, 22-23 апреля 2013. – Казань, 2014. – С. 181-186.* 2. *Батраков, А. Я. Профилактика и лечение болезней копытец у крупного рогатого скота / А. Я. Батраков, А. А. Кириллов, П. Н. Юшманов. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. – 160 с.* 3. *Веремей, Э. И. Зооветеринарные мероприятия при хирургической патологии на молочных комплексах Брестской области: рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 27 с.* 4. *Веремей, Э. И. Травматологическая помощь в собаководстве / Э.И. Веремей, В.М. Лакисов // Ветеринария. – 1992. - №1. – С.57-58.* 5. *Ветеринарная энциклопедия: в 2 т. Т. 1. А–К / С. С. Абрамов [и др.]; ред. А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск :Беларуская энциклапедыя, 2013. – 463 с.*

КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛЕЧЕНИЯ КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТА ОВЧАРОК

Сапего Н.Ю., Гончарова А.В.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Клиническое проявление кератоконъюнктивита овчарок характеризуется разнообразием симптомов, которые медленно нарастают, при этом вызывая стойкие изменения конъюнктивы и роговицы. На основании тяжести изменения переднего отрезка глаза при кератоконъюнктивите мы разработали схему лечения, учитывающую этиопатогенез заболевания [1, 2, 3]. Клиническими критериями оценки лечения заболевания мы считаем исчезновение блефароспазма, отсутствие гиперемии конъюнктивы, исчезновение истечений из конъюнктивальной полости, появление блеска и зеркальности роговицы, запустевание сосудов.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили спонтанно заболевшие собаки в количестве 30 голов. Исследование зоны патологического процесса начинали с наружного осмотра глазного яблока и придаточных структур с помощью бинокулярной налобной лупы Heine и целевой лампы Швабе.

Результаты исследования. Для лечения кератоконъюнктивита овчарок применяли двухэтапную схему, согласно которой первый этап заключался в очищении конъюнктивальной полости от патогенных микроорганизмов и минимизации воспаления в роговице и конъюнктиве, второй – в восстановлении слезопродукции и оптических свойств роговицы. Оценка состояния переднего отрезка глаза проводилась до лечения и через 45 дней после него (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка клинических критериев эффективности проводимого лечения (до лечения и на 45 день лечения), головы

Симптом	Легкая форма (n=10)		Средняя форма (n=10)		Тяжелая форма (n=10)	
	До лечения	45 день лечения	До лечения	45 день лечения	До лечения	45 день лечения
Отек и гиперемия конъюнктивы	10	0	10	0	10	1
Отсутствие блеска	-	-	10	4	10	6
Отсутствие зеркальности	-	-	10	4	10	6
Запустевание сосудов	-	-	10	3	10	7
Диффузная пигментация	-	-	10	10	10	10
Тотальная пигментация	-	-	-	-	8	8
Истечения из конъюнктивальной полости	3	0	7	0	10	0
Блефароспазм	-	-	6	0	10	1
Дистрофические очаги в роговице	-	-	-	-	7	3
Ксероз роговицы	-	-	-	-	7	4

Как видно из сводной таблицы 1, при легкой форме кератоконъюнктивита овчарок (n=10) отек и гиперемия конъюнктивы наблюдались у всех животных и

прошли к 45-му дню лечения, других клинических проявлений выявлено при данной форме не было. При средней форме кератоконъюнктивита овчарок (n=10) у всех животных отмечали отек и гиперемию конъюнктивы, отсутствие блеска и зеркальности роговицы, запустевание сосудов и диффузную пигментацию и у 6 собак наблюдали блефароспазм. К 45-му дню лечения: у всех собак прошли отек и гиперемия конъюнктивы, блефароспазм; у 3 собак отмечалось запустевание сосудов; у 4 собак наблюдали отсутствие блеска и зеркальности роговицы; у всех животных остались признаки диффузной пигментации. При тяжелой форме кератоконъюнктивита овчарок (n=10) у всех животных отмечали отек и гиперемию конъюнктивы, отсутствие блеска и зеркальности роговицы, запустевание сосудов, диффузную и тотальную пигментацию, истечения из конъюнктивальной полости (при средней и тяжелой форме), блефароспазм и у 7 собак наблюдали дистрофические очаги и ксероз роговицы. К 45-му дню лечения: у 1 животного наблюдали отек и гиперемию конъюнктивы, блефароспазм; у 3 собак были дистрофические очаги в роговице; у 4 животных остались истечения из конъюнктивальной полости и ксероз роговицы; у 6 собак отмечали отсутствие блеска и зеркальности роговицы; у 7 животных было запустевание сосудов; у всех животных остались признаки диффузной и тотальной пигментации.

Заключение. Клинические критерии, такие как блеск, зеркальность, гладкость и прозрачность роговицы являются достоверными признаками здоровья роговицы. Анализируя полученные данные о состоянии переднего отрезка глазного яблока у собак с кератоконъюнктивитом овчарок до лечения и на 45 день в динамике, можно сделать вывод об эффективности двухэтапной схемы лечения по сравнению с применяемой ранее классической схемой [4].

Литература. 1. Сапего, Н. Ю., Гончарова, А. В. Клиническая картина кератоконъюнктивита овчарок. Актуальные проблемы и механизмы развития АПК: Труды Всероссийского совета молодых ученых и специалистов аграрных образовательных и научных учреждений. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. - стр.89-93. 2. Сапего, Н. Ю., Гончарова, А. В. Обоснование классификации форм аутоиммунного кератоконъюнктивита овчарок. Известия Международной академии аграрного образования. 2018. №42-2. С. 165-170. 3. Сапего, Н. Ю., Гончарова, А. В. Лечение кератоконъюнктивита овчарок, обоснованное клинико-морфологической тяжестью заболевания. ВЕСТНИК ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА. 2019. №2 (34). С. 126-130. 4. Barnett, K.C. Canine Ophthalmology./Barnett K.C., Sansom J., Heinrich C. «Saunders». - 2002. – 213 с.

УДК 616.721.1-009.7:636.7

НАЛИЧИЕ СПИНАЛЬНОЙ БОЛИ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ У СОБАК

Семенов Б.С., Михайлова А.С.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной
медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. В одном из последних обзорных исследований университета штата Огайо от 2018 года рассматривается клиническая модель дегенеративного заболевания межпозвонковых дисков (МПД; intervertebral disc degeneration - IVDD) у

хондродистрофоидных собак в качестве многообещающей модели оценки болей в спине и терапевтических стратегий для гуманной медицины. МПД собаки, хотя и меньше по размеру, чем у человека, козы, овцы или крупного рогатого скота, имеет наибольшее сходство с процессом дегенерации МПД человека. Кроме того, как у собак, так и у людей клинически значимые дискогенные компрессии спинного мозга развиваются как спонтанный процесс, приводящий к схожим характерным патологическим изменениям и клиническим симптомам [2]. Также нельзя не отметить важности для современной ветеринарии тех исследовательских работ, которые направлены на получение новых данных о спинальной боли, методах дифференциации абдоминальной и спинальной боли у мелких домашних животных. В наших предыдущих работах, где оценивалась распространенность клинических симптомов среди собак, имеющих дискогенные компрессии, в группе хондродистрофиодов наиболее распространенным клиническим признаком являлась спинальная боль. Наиболее часто при поражении спинного мозга шейного отдела позвоночника регистрировался выраженный болевой синдром при повороте или наклоне головы - данная клиническая находка практически патогномонична для диагностического этапа с определением анатомической локализации. Однако при поражении спинного мозга в пояснично-крестцовой части позвоночного столба ведущим симптомом в 13,5% случаев были зарегистрированы спинальные боли [1], локализовать которые не всегда удается просто. Источники боли в позвоночнике включают заболевания, которые могут поражать позвонки, мозговые оболочки, нервные корешки, МПД, в т. ч. изменяя внутричерепное давление. Определение источника болевого синдрома имеет ключевое значение в перспективе благоприятного прогноза при поражении любой системы органов.

Материалы и методы исследований. В период с мая по август 2019 года проводилось обследование 20 собак различных пород (13 хондродистрофоидов, в т. ч. 6 такс, 2 вельш-корги пемброка, 2 бассет-хаунда, 1 бигль, 1 китайская хохлатая, 1 кокер-спаниель и 7 нехондродистрофоидов, в т. ч. 2 бернских зенненхунда, 1 чихуахуа, 1 американская акита, 1 лабрадор-ретривер, 1 метис, 1 немецкая овчарка), владельцы которых обращались по поводу болевого синдрома. Обследование включало в себя сбор анамнеза, неврологический осмотр (включая определение локализации области поражения по наличию болевой реакции, оценке спинальных рефлексов), оценку гематологического и биохимического анализов крови и анализ результатов КТ (определение основного заболевания) при использовании аппарата Philips MX 16-slice CT (Нидерланды) (рис. 8) или МРТ на высокопольном МР-томографе PHILIPS Achieva с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла (Нидерланды) для постановки окончательного диагноза.

Результаты исследований. Наличие болевого синдрома (послужившего поводом для диагностических исследований) было зарегистрировано у 100% обследованных животных. При проведении томографии было выявлено, что причиной болевого синдрома у 13 из 20 обследованных собак (то есть в 65% случаев) являлось дегенеративное заболевание межпозвонковых дисков, вызвавшее компрессию спинного мозга различной степени и локализации.

Среди 13 собак с болевым синдромом на фоне дискогенных компрессий 8 (то есть 40% от общего количества обследованных пациентов и 61,5% из группы с диагнозом «дегенеративное заболевание межпозвонковых дисков») относились к хондродистрофоидным породам (в т. ч. 5 такс, бигль, вельш-корги пемброк и китайская хохлатая). Таким образом, более половины (61,5%) собак, обследованных по поводу болевого синдрома на фоне компрессии спинного мозга в результате дегенерации межпозвонкового диска, относились к группе породной предрасположенности (хондродистрофоидным породам). При этом лишь 5 собак из 20 обследованных (то есть 25% от общего количества обследованных пациентов и

38,46% из группы с диагнозом «дегенеративное заболевание межпозвоночных дисков») имели дискогенные компрессии и не имели к ней породной предрасположенности (а именно: американская акита, бернский зенненхунд, лабрадор-ретривер, немецкая овчарка, чихуахуа).

Заключение. Таким образом, при выявлении причин болевого синдрома среди 20 собак различных пород при проведении томографии были выявлены в 65% случаев (у 13 из 20 собак) дискогенные компрессии в результате дегенеративного заболевания межпозвоночных дисков. При анализе данных представителей различных пород были получены следующие сведения: более половины (61,5%, то есть 8 из 13 собак) пациентов относились к группе породной предрасположенности (хондродистрофоидным породам, среди которых были поражены преимущественно таксы – 25% от общего количества обследованных собак и 38,46% - из группы собак с дискогенными компрессиями). При составлении диагностического плана при выявлении причин болевого синдрома следует учитывать высокую степень вероятности спинальной боли при компрессии спинного мозга в результате дегенерации межпозвоночного диска, а также породную предрасположенность хондродистрофоидных собак (в т. ч. такс).

Литература. 1. Михайлова, А. С. Клинические признаки при дегенеративном заболевании межпозвоночных дисков у собак. *Международный вестник ветеринарии*, № 2, 2019 г. - с.166-170. 2. Thompson, K., Moore, S., Tang, S., Wiet, M., & Purmessur, D. (2018). The chondrodystrophic dog: A clinically relevant intermediate-sized animal model for the study of intervertebral disc-associated spinal pain. *JOR Spine*, 1(1).

УДК 619:616.61-089.67:636.92

ПЛОТНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК В ЯДРАХ КЛЕТОК ГЛОМЕРУЛЯРНОГО АППАРАТА ПОЧЕК ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ НЕФРЭКТОМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Сидельников А.И., Квочко А.Н., Некрасова И.И., Цыганский Р.А., Шулунова А.Н.
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
г. Ставрополь, Российская Федерация

Введение. Процесс деления клеток во всех тканях организма направлен на восстановление или увеличение количества клеток, составляющих структуры этих тканей [2]. В последнее время многие авторы занимаются вопросами исследования клеточной пролиферации, которая имеет большое значение при многих видах патологии [1, 3]. Известно, что репаративные возможности почки по сравнению с другими органами (например, печенью) значительно ограничены, что обусловлено более сложным строением нефрона, различным характером и глубиной поражения его отдельных сегментов и клеточного типа [4].

Материалы и методы исследований. В эксперименте было использовано 36 кроликов, разделенных на 2 группы по 18 животных. Проводили частичную нефрэктомия с ушиванием операционной раны нитью кетгут и нитью «Аллоплант», отбирали пробы для иммуногистохимического исследования. Для оценки количества ДНК в ядрах клеток почечных телец был использован метод люминесцентной микроскопии гистосрезов, окрашенных раствором акридинового оранжевого.

Результаты исследований. Окраска акридиновым оранжевым позволила выявить, что ядра клеток почек имеют округлую форму, окрашены в зеленый цвет. При гистологическом анализе почек с применением нити кетгута и нити «Аллоплант» в разные сроки взятия материала и зоны исследования, было обнаружено, что люминесценция ДНК в них визуалью мало отличается.

В зоне, близкой к рубцу, иногда были видны клетки с ядрами, не имеющими четких границ (аморфные ядра), с множеством ядерных фрагментов, а также с уплотненными ядрами, в которых, вероятно, произошла конденсация хроматина.

Ядра клеток в гломерулярном аппарате почек имели более интенсивное свечение по сравнению с канальцевыми эпителиоцитами. Характер изменения оптической плотности был волнообразным с критическими периодами.

В почках, операционная рана которых была ушита нитью «Аллоплант», регистрируется повышение синтеза ДНК в зоне, близкой к рубцу, на 3-и сутки, снижение его - к 12-м суткам и повышение - к 18-м суткам с последующим снижением к дооперационным значениям. При использовании нити кетгута происходит постепенное увеличение синтеза ДНК в ядрах клеток почечных телец вплоть до 18-х суток как в зоне близкой к рубцу, так и вдали от нее, с последующим снижением оптической плотности к 60-м суткам, однако данный параметр остается на повышенном уровне, по сравнению с дооперационными значениями.

Заключение. Проведенные исследования показали, что при использовании нити «Аллоплант» изменение синтеза ДНК связано с накоплением генетического материала для подготовки клеток к следующему циклу деления на 18-е сутки. При использовании нити кетгута динамика изменения плотности распределения ДНК связана с протекающими в тканях почек процессами воспаления, некроза и дистрофии, что тормозит процессы регенерации клеток этой части нефрона.

Литература. 1. Владимирская, Е. Б. Биологические основы противоопухолевой терапии / Е. Б. Владимирская // М.: Агат-Мед., 2001. 2. Картамышева, Н. Н. Прогрессирование хронического гломерулонефрита: клинико-морфологические взаимосвязи / Н. Н. Картамышева, О. В. Чумакова, А. Г. Кучеренко, Т. В. Сергеева. – Нефрология и диализ. 2003. Т. 5. № 4. С. 395–398. 3. Погорелов, В. М. Хромосомы / В. М. Погорелов, Г. И. Козинец // Методы исследований. М.: ТриадаФарм, 2004. 4. Яковцова, И. И. Морфологические особенности регенерации слизистой оболочки полости рта у лиц с металлическими конструкциями / И. И. Яковцова, С. В. Данилюк, А. Ю. Никонов, Ю. А. Ковальчук, О. В. Долгая // Вісник проблем біології і медицини. 2014. № 4. Т. 3. С. 256–260.

УДК 636/22/.28.09:616-089.5:617.57/.58

ЭПИДУРАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БУПИВАКАИНА С ЦЕЛЬЮ АНАЛГЕЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

***Слюсаренко Д.В., **Ильницкий Н.Г., *Сарбаш Д.В.**

*Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина

**Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Введение. Актуальным вопросом современного скотоводства является разработка и внедрение эффективных и безопасных методов лечебного воздействия на организм. При лечении болезней копытец крупного рогатого скота

хорошо себя зарекомендовали комплексные методы лечения с применением местной ортопедической обработки места поражения в сочетании с патогенетическим лечебным воздействием.

Местный анестетик новокаин широко применяется в виде блокад для новокаиновой патогенетической терапии [1]. Однако другие препараты из этой группы, например бупивакаин, также могут с успехом использоваться с лечебной целью [2, 3]. Лечебный эффект бупивакаина основан на длительной анальгезии [4] и, что важно для скотоводства при применении в зоне конечностей, сохранением их моторной функции.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований были 20 голов крупного рогатого скота возрастом 3-5 лет, массой от 280 до 450 кг, принадлежащих ТОВ «Торговый Дом «Долинское» Херсонской области, которым на протяжении 2019 года было проведено лечение пальцевого дерматита (болезни Мортелларо).

Животных разделили на две группы по 10 голов – опытную и контрольную. В контрольной группе лечение животных выполняли по принятой в хозяйстве схеме – выполняли ортопедическую расчистку копыт, обработку пораженных участков (3% раствор перекиси водорода с 5% спиртовым раствором йода), местную обработку чеми-спреем и наложение повязки с копытной присыпкой (окситетрацилин, перекисные соединения калия, стрептоцид, окись цинка) – 30 гр в -смеси с салициловой кислотой - 30 гр. Животным опытной группы выполняли комплексное лечение с применением ортопедической расчистки копыт, местную обработку пораженных участков аналогично той, что выполнялась у животных контрольной группы после проведения эпидуральной блокады 0,2%-ным раствором бупивакаина гидрохлорида. В исследованиях применяли бупивакаин-3Н 0,5%-ный раствор производства ООО «Харьковское фармацевтическое предприятие «Здоровье народа». Стандартный раствор разводили до необходимой концентрации, добавляя к нему непосредственно перед применением физиологический раствор натрия хлорида.

Животным проводили пункцию эпидурального пространства иглой типа «Tuohy» размером 16G, диаметром 1,7 мм, длиной 80 мм производства фирмы Bbraun, Германия. За основу техники была взята сакральная эпидуральная блокада. Укол иглой проводили на уровне междуугового промежутка между первым и вторым хвостовым позвонками. Выполняли инъекцию бупивакаина в дозе из расчета длины крупа в сантиметрах, разделенной на 3. Полученная цифра являлась количеством (мл) 0,2% раствора бупивакаина гидрохлорида. Препарат вводился однократно за 30 мин. до ортопедической обработки копыт.

При эпидуральной блокаде у животных опытной группы регистрировали ее клинические проявления. Они характеризовались проявлением моторного и сенсорного компонентов блокады. Их регистрировали после введения препарата с интервалом 15 мин на протяжении 120 мин. Моторный компонент блокады у животных опытной группы регистрировали методом осмотра по шкале атаксии [2], выраженной в баллах: 0 баллов – отсутствие атаксии; 1 балл – едва заметная атаксия, асимметрия движения; 2 балла – слабая степень атаксии; 3 балла – средняя степень атаксии; 4 балла – значительная атаксия, но животное может находиться в стоячем положении; 5 баллов – сильная атаксия, животное не может стоять и находиться в лежачем положении. Показатели сенсорного блока (аналгезию) регистрировали по наличию болевой реакции во время ортопедической обработки копыт.

Результаты исследований. Под влиянием эпидурального введения бупивакаина у животных опытной группы моторная блокада проявлялась незначительно, и в период с 30-й до 120-й минуты - в пределах 1-3 баллов.

Сенсорная чувствительность в этот период характеризовалась потерей болевой чувствительности. Это позволяло у животных опытной группы на стоячем животном провести ортопедическую обработку копытцев тазовых конечностей и вместе с этим достичь эффекта обезболивания во время обработки. Животные опытной группы не проявляли признаков беспокойства при выполнении болезненных процедур.

Животные контрольной группы во время местной обработки места поражения вели себя беспокойно, особенно при удалении поврежденных тканей в области подошвы и межпальцевой щели. В среднем на процедуру ортопедической обработки у животных контрольной группы, у которых не выполняли блокаду бупивакаином, было затрачено на 3-8 минут больше времени, чем у животных опытной группы.

После выполнения эпидуральной блокады бупивакаином и выполненной процедуры расчистки копытцев нами не было отмечено каких-либо побочных реакций у животных опытной группы.

Заключение. Эпидуральное применение 0,2% раствора бупивакаина у крупного рогатого скота при комплексном лечении болезни Мортелларо характеризовалось наличием сенсорного компонента блокады (аналгезией) при нахождении животных в стоячем положении. Аналгезия дистального отдела конечностей (в области копытцев) позволяла более спокойно провести процедуру местной обработки зоны поражения и сократить ее время на 3-8 минут.

Литература. 1. Панько, І. С. Патогенетична терапія при запальних процесах у тварин / Панько І. С., Власенко В. М., Левченко В. І. – К.: Урожай, 1994. – 256 с.

2. Слюсаренко, Д. В., Ільницький, М. Г. Диференціальна епідуральна блокада новокаїном та лідокаїном у собак. Зб. Наук. Праць Харк. Держ. Зоовет. Акад. – Вип.29 – Ч.2 – Т.2. – Вет науки. – Харків. – 2014. – С. 82-85. 3. Суслов, В. В. Эпидуральная анестезия и аналгезия: руководство для врачей. / Суслов В. В., Хижняк А. А., Тарабрин О. А. – Харьков: «СИМ», 2011. – 256с. 4. Campoy, L. *Small Animal Regional Anaesthesia and Analgesia* / Campoy L., Read M.R., // Willey-Blackwell.– 2013.– 298p.

УДК 619:617 57/58-08:636.2

АССОЦИАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ БОЛЕЗНЯХ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сольянчук П.В., Кочетков А.В., Руколь В.М.

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

Введение. Переход животноводства на промышленную основу позволил упростить многие технологические процессы в этой отрасли. При этом удалось совершенствовать на высоком уровне процессы доения, кормления и навозоудаления, увеличилось производство животноводческой продукции и снизилась ее себестоимость. Достичь высоких производственных показателей в молочных хозяйствах можно только в том случае, когда безоговорочно соблюдается технология производства в соответствии с физиологическими потребностями и биохимическими процессами, протекающими в организме, необходимыми для поддержания высокой продуктивности и стабильного здоровья животных [3, 4].

Современные технологии содержания молодняка и взрослого поголовья крупного рогатого скота находятся в полном несоответствии с физиологией живого организма. Технология круглогодичного содержания животных разрывает эту связь и

лишает животных условий, способствующих продолжительному их существованию. Они всю свою непродолжительную жизнь содержатся в помещениях без солнечного облучения, надлежащего свежего воздуха, активного уличного движения и пастбищной травы. Вследствие этого имеют место быть нарушения метаболических процессов в организме молочных коров и нетелей (белкового, углеводного, минерального и витаминного обменов) и на этой почве - массовое проявление диспепсии у новорожденных телят, а у коров – ацидоза, кетоза, гепатоза, болезней конечностей и другие. Вышеуказанные причины являются основными в развитии болезни дистальной области конечностей у коров, которые при беспривязной технологии круглогодичного стойлового содержания возрастают в среднем за год до 30–50% [1, 4, 5].

Существующие способы лечения при заболеваниях дистального отдела конечностей не всегда дают положительный результат. Поэтому дальнейший поиск и внедрение в ветеринарную медицину наиболее простых, доступных, эффективных, экономически оправданных средств и способов лечения болезней конечностей является задачей сегодняшнего дня. Одним из направлений такого поиска является своевременная диагностика и оказание лечения животным с гнойно-некротическими заболеваниями [2, 3].

Целью данного исследования явилось изучение микробиологического состава экссудата из гнойно-некротических поражений, что позволит на раннем этапе найти наиболее экономически выгодный путь для подавления жизнедеятельности микроорганизмов.

Материалы и методы исследований. Изучение этиологической структуры возбудителей инфекций гнойно-некротических поражений кожи дистальных отделов конечностей крупного рогатого скота проводили на патологическом материале, отобранном от животных с различной ортопедической патологией.

Для микробиологического исследования материал отбирали с соблюдением правил асептики и антисептики. Стерильными ножницами отделяли гнойно-некротические поражения с патологического очага и помещали пробы в стерильные чашки Петри. Микробиологические исследования проводили в Центральном научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ.

Перед проведением микроскопии патологический материал высевали на питательные среды, затем готовили мазки (на предметное стекло наносили каплю физиологического раствора, бактериологической петлей в нее вносили каплю экссудата и растирали). Мазки после высушивания и фиксации окрашивали по Граму (готовили мазок; высушивали; фиксировали; окрашивали мазок раствором генцианового фиолетового в течение 2 минут; обрабатывали мазок раствором Люголя в течение 1 минуты; обрабатывали мазок спиртом в течение 30 секунд; быстро и тщательно промывали мазок водой; окрашивали мазок рабочим раствором основного фуксина (Пфейффера) в течение 2 минут).

На простую питательную среду МПА проводили посев (в отобранные пробы вносили 5 мл физиологического раствора и тщательно перемешивали, после с помощью бактериологической петли наносили зигзагообразно на питательную среду). Подготовленные пробы патологического материала помещали в термостат при температуре 35–37°C. На вторые сутки выращенные колонии микроорганизмов окрашивали по Граму для их идентификации по росту колоний.

Качественными являются мазки, содержащие микроорганизмы, окрашенные в фиолетовый (темно-фиолетовый) и малиново-красный цвета, равномерно расположенные в мазке.

Результаты исследований. При микроскопировании в смыве обнаруживали грамположительно окрашенные кокки (диаметр 0,5–1,5 мкм), располагающиеся

небольшими гроздевидными скоплениями. Некоторые из них содержались в цитоплазме лейкоцитов. Одна часть микроорганизмов имела капсулы (*Staphylococcus aureus*), а другая - нет (*Staphylococcus epidermidis*).

В отобранном патматериале при микроскопировании обнаруживали грамположительные стрептококки, которые в мазках из гноя располагались в форме длинных или коротких цепочек (*Streptococcus pyogenes*). Также микроскопированием обнаруживали полиморфные палочки с закругленными концами длиной 1–3, шириной 0,3–0,6 мкм, располагающиеся одиночно и реже - попарно, споронеобразующих, подвижных и неподвижных сероваров, грамотрицательных, некоторые выделенные микроорганизмы образовывали капсулу. Мазки из экссудата содержали также мелкие грамотрицательные палочки длиной 1,0 – 3,0 мкм, шириной 0,4–0,6 мкм, не образующие капсул и спор (*Proteus vulgaris*).

В зафиксированных и окрашенных по Граму мазках были также обнаружены прямые и слегка изогнутые грамотрицательные палочки с закругленными концами, размером 1–3 мкм в длину и 0,5–1 мкм - в ширину, располагающиеся одиночно, парами и короткими цепочками, подвижные, спор и капсул не образующие (*Pseudomonas aeruginosa*).

На второй день просматривали посеvy исследуемого материала для выявления характерных особенностей выделенных микроорганизмов. При этом на плотных питательных средах обнаруживали колонии микроорганизмов размером 1–4 мм. Форма колоний была круглая, слегка выпуклая, края ровные, поверхность влажная, глянцевая. Цвет колоний был эмалево-белый и золотистый. Таким образом, на МПА и молочно-солевом агаре эмалево-белый цвет колоний свидетельствует о выделении эпидермального стафилококка (*Staph. epidermidis*), а золотистый - золотистого стафилококка (*Staph. aureus*). На кровяном солевом агаре вокруг колоний обнаруживали зону бета-гемолиза (зона просветления).

При бактериологическом исследовании одновременно со стафилококками и стрептококками выделяли и кишечную палочку (*E. coli*). Этот микроорганизм является факультативным анаэробом, хорошо растет при 37–38°C, pH 7,0–7,4 на обычных питательных средах – МПА, МПБ. На МПА через 24 часа появлялись сочные, круглые, с ровными краями и гладкой поверхностью (S-формы) серо-белого цвета колонии. На МПБ – интенсивное помутнение среды и наличие незначительного осадка, легко разбивающегося при встряхивании (*E. coli*).

При культивировании на МПА и МПБ обнаруживали микроорганизмы, которые давали рост, сопровождающийся неприятным гнилостным запахом. Культуральные свойства на МПА характеризовались сливающимся ростом без образования отдельных колоний, образованием вуалеобразного налета. Данный феномен характерен для *Proteus vulgaris*.

При бактериологическом исследовании одновременно с *E.coli* и *Proteus vulgaris* выделяли *Pseudomonas aeruginosa*. Псевдомонады культивировали на МПА и МПБ с добавлением 1-2% глюкозы в аэробных условиях при 37–38°C в течение 24–48 часов. На МПА в чашках Петри вырастали округлые, выпуклые колонии с изрезанными краями, блестящей поверхностью и кратерообразным углублением в центре, а на скошенном МПА микроорганизмы давали рост в виде блестящего налета. На МПБ через 24 часа псевдомонады вызывали помутнение бульона с образованием сероватой пленки на его поверхности и с осадком на дне пробирки. После 48 часов роста псевдомонады изменяли цвет питательной среды до сине-зеленого, в связи с образованием пигмента пиоцианина.

Заключение. Обобщая данные, полученные при изучении этиологической структуры возбудителей бактериальных инфекций, следует сделать заключение, что при гнойно-некротических болезнях в дистальных областях конечностей у коров наиболее часто выявляются микроорганизмы *Pseudomonas aeruginosa* (100%),

Staphylococcus aureus (67,8%), *Escherichia coli* (49,3%), *Staphylococcus epidermidis* (42,7%), *Proteus vulgaris* (38,4%), *Streptococcus pyogenes* (27,8%).

Литература. 1. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Ветеринарная фармация» / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба, В. А. Комаровский, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, В. Н. Виденин ; ред.: Э. И. Веремей. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 230 с. 2. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь: дис. ... д-ра ветеринарных наук: 06.02.04 / В. М. Руколь; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – 461 с. 3. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь: автореф. дис. ... д-ра ветеринарных наук: 06.02.04 / В. М. Руколь; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – 38 с. 4. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями / УО ВГАВМ; сост. Э.И. Веремей, В.А. Ховайло, В.М. Руколь. – Витебск, 2008. – 16 с. 5. Юсупов, И. З. Клинико-морфологическая характеристика и терапия ран крупного рогатого скота с использованием БИОПАГ-Д: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.01 / И. З. Юсупов. – Уфа, 2013. – 20 с.

УДК: 619:616-07

АКТУАЛЬНОСТЬ УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА СОБАК ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЯХ

Сотникова Л.Ф., Курман В.И.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Ультразвуковая диагностика патологий коленного сустава является доступной, поскольку в условиях современного развития ветеринарии практически во всех клиниках имеется необходимое оборудование [3]. Это означает, что использование данного метода диагностики не требует дополнительных финансовых затрат, ввиду чего метод представляется экономически целесообразным. Информативность метода достаточно высока, поскольку все структуры коленного сустава возможно визуализировать при помощи ультразвука [4], однако существует проблема – все это возможно только при правильной постановке датчика и получении конкретных проекций.

Цель исследования - поиск оптимального алгоритма действий при обследовании коленного сустава ультрасонографическим методом.

На данный момент ультрасонографическая диагностика патологий суставов в российской ветеринарной медицине практически не используется [3]. Это представляется большим упущением в связи с большой информативностью метода, а также его относительной дешевизной и доступностью. Стандартизация алгоритмов обследования может значительно упростить внедрение данного метода в рутинную ветеринарную практику.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе ветеринарных клиник «Инновет» и «Persanator», а также кафедры биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных, с помощью аппаратов «E-saotemylab-30», «Mindray DP-10vet» и «Sonoscape S6-pro» микроконвексными и линейными датчиками. Были оценены различные методы подготовки к обследованию, датчики, а также подобраны оптимальные частоты. Алгоритм движения датчика по области коленного сустава был определен в соответствии с анатомо-топографическими особенностями коленного сустава собак, необходимостью экономии времени на приеме, а также удобством оператора.

Результаты исследований. По результатам обследования 10 собак различных пород было установлено, что при проведении УЗИ коленного сустава описанным ниже методом среднее время приема составляет 15 минут, отрывать датчик от сустава пациента необходимо 3 раза, использовалось минимальное количество расходных материалов: гель, салфетки, а также были получены все необходимые проекции и визуализированы все необходимые структуры. Этим методом было обследовано 5 собак из 10 (16, 18, 12, 15 и 14 минут), 2 собаки исследовались с применением спирта вместо геля и без выбривания сустава, 3 собаки исследовались в стоячем положении. Время, затраченное на эти исследования, составляло 30, 28, 18, 22 и 25 минут соответственно.

Подготовка пациента к ультразвукографическому обследованию коленного сустава включает придание бокового положения пораженным коленным суставом вверх, обнажение кожного покрова от шерсти в области коленного сустава, нанесение достаточного количества геля. Для удобства доступа к медиальной части сустава после обследования краниальной, латеральной и каудальной частей областей сустава животному придают боковое положение пораженным суставом вниз [2]. С медиальной стороны сустава также удаляется шерсть.

Обследование коленного сустава проводят в следующей последовательности: надколенная область, краниальная область, латеральная область, каудальные отделы сустава. Параллельно обследуют медиальную область здорового сустава. После этого животное переворачивают на противоположный бок, исследуют сначала медиальную область пораженного сустава, а затем переходят к исследованию здорового сустава по аналогичному алгоритму [1].

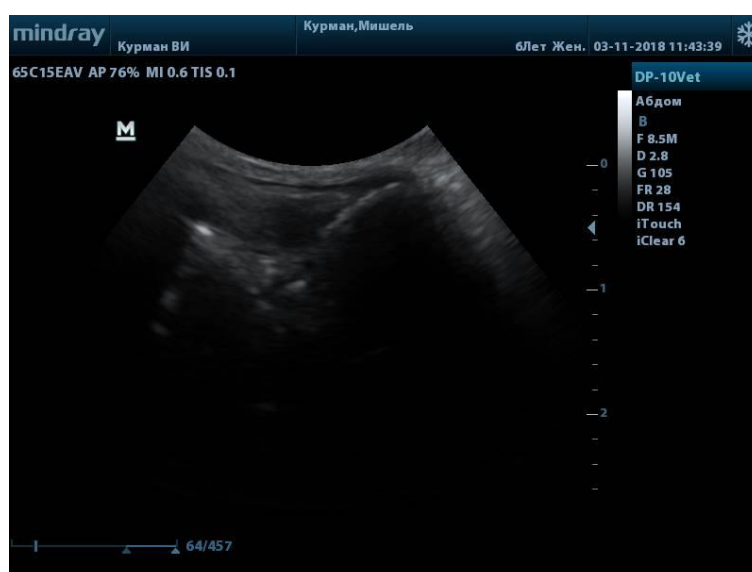


Рисунок 2 - Инфрателлярная продольная проекция коленного сустава

Заключение. Проведенные исследования показали, что ультразвуковое исследование позволяет оценить все структуры, составляющие коленный сустав собак, а также дает основание полагать, что представленный алгоритм обследования коленного сустава у собак является наиболее быстрым из рассмотренных вариантов (на 48,3% быстрее, чем при использовании спирта и на 30,8% быстрее, чем в стоячем положении). Такая последовательность действий обеспечивает минимальный стресс для животного, снижает риски травматизации во время проведения исследования, кроме того обеспечивает удобство оператора.

Литература. 1. Маннион, П. *Ультразвуковая диагностика заболеваний мелких домашних животных / пер. с англ.* – М.: Аквариум, 2017 – 320 с.: илл. 2. Пенник, Д., д'Анжу М.А. *Атлас по ультразвуковой диагностике. Исследования у собак и кошек.* / Д. Пенник, М. А. д'Анжу – М.: Аквариум-принт, 2015 – 504 с. 3. Подскребкина О. А. *Клинико-морфологические параллели в сонографической диагностике патологий коленного сустава у собак* / О. А. Подскребкина, С. В. Позябин, М. Д. Качалин // *Российский ветеринарный журнал* – 2017 – #5 – с. 12-16.

УДК 619:616-07

СРАВНЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ УРОЛИТИАЗА У КОШЕК

Сотникова Л.Ф., Жагло Д.А.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Мочекаменная болезнь кошек, также обозначаемая термином «уролитиаз», представляет собой заболевание мочевыделительной системы, при котором происходит образование мочевых конкрементов (камней, уролитов), что оказывает отрицательное влияние на функционирование, как мочевыделительной системы, так и всего организма в целом. Данная тема исследования является актуальной в связи с тем, что заболевание кошек мочекаменной болезнью обладает в настоящее время высоким распространением. Помимо этого, следует отметить, что вопрос этиологии возникновения уролитиаза, а также его профилактика, на текущий период времени полностью не раскрыты. Изучение вопроса лечения и профилактики мочекаменной болезни имеет значение в связи с длительным течением заболевания, а также частым развитием рецидивов и значительной вероятностью летального исхода.

Материалы и методы исследований. Исследование выполнено на кафедре биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина». Клиническое, рентгенологическое, биохимическое, гематологическое исследование проводилось на базе частной ветеринарной клиники «Арника» ИП Ульянова и ветеринарной лаборатории «АртВет». Работа проводилась в течение 1 года.

Объектами исследования являлись 30 домашних кошек различного возраста, пола, породы.

Во время сбора информации для научной работы использовалось следующее оборудование: цифровой рентгеновский аппарат «Дигитайзер Agfa CR 10-X»,

аппарат для ультразвукографии животных «Mindray DP-50 Vet» с двумя датчиками, автоматические гематологические анализаторы, такие как: «Mindray BC – 2300» и «MindrayChemistryAnalyzer DC – 300», анализатор белка в моче «Микролаб – 600».

Результаты исследований. Проводили общую этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию. В зависимости от степени тяжести и формы течения симптомокомплекса заболеваний внутренних органов лечение подбиралось индивидуально.

Лечение зависело от места локализации уролитов, их вида и общего состояния животного. В основном проводили симптоматическую терапию, в основе которой лежало снижение спазмов и болевых симптомов.

При тяжелых состояниях проводили инфузионную терапию, направленную на снижение интоксикации, нормализацию водно-электролитного баланса и гемодинамических показателей. Для этого использовали растворы кристаллоидов (изотонический раствор NaCl 0,9%, растворы Рингера, Рингер-Локка, Хартмана, дисоль, трисоль). Дозирование растворов зависело от веса животного, степени дефицита жидкости, показателей общего клинического и биохимического анализов крови. Объем жидкости варьировал до 20–30 мл/кг со скоростью 20-30 мл/ч.

После стабилизации состояния животному назначалась поддерживающая терапия.

Препарат «Мексидол-Вет» обладает выраженными антиоксидантными, антигипоксическими и мембранопротекторными свойствами, повышает резистентность организма животного к воздействию различных повреждающих факторов. Механизм действия препарата «Мексидол-Вет» заключается в способности вызывать усиление компенсаторной активации аэробного гликолиза и снижать степень угнетения окислительных процессов в цикле Кребса в условиях гипоксии с увеличением содержания АТФ и креатинфосфата, а также активизировать энергосинтезирующую функцию митохондрий. «Мексидол-Вет» ингибирует перекисное окисление липидов, повышает активность супероксиддисмутазы, модулирует активность ферментов и рецепторных комплексов мембраны, улучшая синаптическую передачу и транспорт медиаторов.

Антиспазматический препарат «Но-шпа», оказывающий сильное спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру за счет ингибирования фермента фосфодиэстеразы (ФДЭ), назначали в дозировке по 1-2 мг/кг внутримышечно.

Гемостатический препарат «Транексам» (Транексамовая кислота) в дозировке 10-15 мг/кг в/м, в/в. Данный препарат обладает местным и системным гемостатическим действием при кровотечениях.

Антибиотикотерапия назначалась в том случае, если уролитиаз сопровождался бактериальной инфекцией мочевыделительной системы. В зависимости от микрофлоры подбирался определенный вид антибиотика.

После диагностирования данной патологии (мочекаменная болезнь) и типа уроконкрементов назначают диетотерапию, направленную на данный тип уролита.

Уролиты могут затруднить или полностью перекрыть отток мочи, в этом случае требовалось хирургическое вмешательство, постановка и подшив уретрального катетера.

Заключение. Лечение зависело от места локализации уроконкрементов, их вида и общего состояния животного. В основе лечения уролитиаза у кошек лежит диетотерапия и применение препаратов, направленных на растворение уроконкрементов.

Оперативное лечение целесообразно лишь в случае отсутствия положительной динамики консервативного лечения. Однако у пациентов с наличием нерастворимых

крупных уролитов хирургическое вмешательство является необходимым условием благоприятного исхода болезни.

Литература. 1. Александров, В. П. *Этиология и патогенез уролитиаза (клинико-биохимические и иммуногенетические аспекты): Дис. д-ра мед.наук, - М. 1988. -421с.* 2. Денисенко, В. Н., Круглова, Ю. С. *Диагностика и лечение болезней мочевыделительной системы у животных: Лекция. – Ч.2. – М.: ФГБОУ ВПО МГАВМБ, 2015,48 с. (45).* 3. Houston, DM, Vanstone, NP, Moore, AEP, et al. *Evaluation of 21, 426 feline bladder erolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre [1998-2014]/Can Vet J 2016 57;196-201.*

УДК619:617-089.5-085.211:636.92

ПРИМЕНЕНИЕ ИНГАЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ У КРОЛИКОВ

Старынина В.С., Филиппов Ю.И., Козлов Н.А.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина, г. Москва, Российская Федерация

Введение. Анестезия кроликов является достаточно рискованной процедурой в связи с особенностями гомеостаза данного вида животных (терморегуляция, работа желудочно–кишечного тракта) [1, 3]. Именно поэтому специалистов, занимающихся анестезией кроликов, немного. Следует учитывать, что анестезию кроликов нельзя сравнивать с анестезией плотоядных. В связи с этим при выборе препаратов для наркоза необходимо учитывать биологические особенности этих животных. Главной задачей ветеринарного врача-анестезиолога является сохранение жизни животного во время и после оперативного вмешательства [2]. Множество факторов влияют на риск анестезии, наиболее существенными из них являются: стресс, громкие звуки, незнакомая обстановка, запах других животных [4]. Для снижения рисков, связанных с этими факторами, а также с введением препаратов для наркоза перед оперативным вмешательством необходимо провести комплекс исследований (сбор анамнеза, ОКА и БХ анализы крови и др.) [2, 4]. В этой статье мы расскажем о наиболее эффективном анестезиологическом протоколе для кроликов.

Цель исследования: провести сравнительный анализ применения многокомпонентной анестезии с использованием изофлурана и севофлурана (по полузакрытому контуру) у кроликов.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на 20 кроликах. Все животные были подобраны по методу аналогов, они были одного возраста (до года), веса и с одинаковым диагнозом.

Подготовка животных к оперативному вмешательству.

За несколько суток до наркоза корректируется рацион животных, увеличивается количество грубых кормов, а количество сочных - уменьшается, голодная диета перед оперативным вмешательством не соблюдается [1]. От интубации лучше отказаться, в связи с особенностями анатомического строения, а также для предотвращения отека трахеи (после удаления эндотрахеальной трубки дыхание у животных затруднено).

После проведения предоперационного клинического осмотра, подготовки животного, сбора анамнеза и анализирования лабораторных исследований

ветеринарный врач-анестезиолог подбирает оптимальную комбинацию препаратов для наркоза. Наиболее безопасным и удобным является ингаляционный наркоз.

Премедикация:

1. Атропин – 0,05 мг/кг в/м [5] (при ингаляционной анестезии обязательно!) - для снижения бронхиальной секреции.

2. Метоклопромид (церукал) - 0,2-1 мг/кг [5] – для усиления перистальтики.

3. Золетил, через 10-15 минут – 20 мг/кг в/м [5].

Для анестезии кроликов применяли метод многокомпонентной анестезии с использованием ингаляционных анестетиков - изофлурана и севофлурана (по полузакрытому контуру) в концентрации 2-4 % (в дыхательной смеси) в сочетании с золетилом в дозе 20 мг/кг в/в (в качестве анальгетика) [5].

Мониторинг пациентов включал в себя термометрию, кардиомониторинг, контроль дыхания, диуреза, увлажнение роговицы. Нормы показателей для кроликов представлены в таблице 1. Наши исследования представлены в таблице 2.

Таблица 1 - Физиологические показатели

Вид животного	Температура тела	ЧСС	ЧДД
Кролики	38,5-40,0	130-325	30-60

Таблица 2 - Динамика изменения температуры, пульса и дыхания у кроликов во время ингаляционной анестезии, $p \leq 0,01$

Время	Общая температура тела		ЧСС		ЧДД	
	Изофлуран	Севофлуран	Изофлуран	Севофлуран	Изофлуран	Севофлуран
До ОА	39,0±0,3	38,7±0,2	251±19,6	254±15,3	42±3,2	38±2,8
Начало ОА	40,0±0,5	39,1±0,2	298±20,5	291±19,1	63±5,2	51±4,2
15-я минута ОА	39,5±0,2	38,6±0,4	209±10,7	207±10,7	39±2,9	32±2,3
30-я минута ОА	39,2±0,5	38,7±0,2	205±10,4	202±10,4	18±2,3	25±1,5
После ОА	39,0±0,4	38,9±0,5	317±21,4	286±18,8	59±5,8	49±4,0

Результаты исследований. Проведя анализ результатов определения температуры тела, мы установили, что при применении изофлурана у кроликов, также как и у крыс, она не претерпевала значительных изменений.

Установлено, что значительных изменений ЧСС при использовании ингаляционной анестезии у кроликов не проявлялось, однако при выходе из ОА у них регистрировали резкое изменение ЧСС при использовании изофлурана.

После проведения анализа результатов ЧДД можем утверждать, что у всех кроликов при применении изофлурана повышение показателей происходит в начале введения в анестезию и после анестезии до 59±5,8 дых.дв./мин. При использовании севофлурана значительных отклонений от нормы не наблюдалось на всем протяжении анестезии.

Таким образом, установлено, что при использовании изофлурана у кроликов при сочетанной анестезии происходят незначительные изменения ЧДД, превышающие норму, что приводит к нарушению дыхания и повышает риск послеоперационных осложнений.

Заключение. После проведения всех исследований можно сделать вывод, что все исследуемые виды ингаляционных анестетиков действуют благоприятно на животных во время наркоза. Однако при использовании изофлурана нами выявлены отклонения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, которые не являются противопоказанием к данному виду анестезии.

Литература. 1. Балакирев, Н. А. Кролиководство [текст] / Н. А. Балакирев. - М.: КолосС, 2006. - С. 3-46. 2. Гершов, С. О. Ингаляционная анестезия в ветеринарной практике / С. О. Гершов, М. В. Алыпинецкий, В. Е. Козлитин, М. В. Васина // Российский ветеринарный журнал. -2005. - №4. - С. 37-42. 3. Лысов, В. Ф. Основы физиологии и этологии животных / В. Ф. Лысов, В. И. Максимов - М.: Колос, 2004. 4. Kharash, E. D. Biotransformation of sevoflurane / E. D. Kharash // *Anesthesia – Analgesia, Dec 81 (6 suppl) 1995.– P. 27 – 38* 5. Plumb, D. C. *Plumb's Veterinary Drug Handbook: Desk, 7th Edition- Wiley-Blackwell, 2010. – 1208 p.*

УДК 619:616.311.2–002:636.7

ХРОНИЧЕСКИЙ КАТАРАЛЬНЫЙ ГИНГИВИТ У СОБАК

Хомин Н.М., Мисак А.Р., Цисинская С.В., Прицак В.В.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.Гжицкого, г. Львов, Украина

Введение. Стоматологические заболевания на сегодняшний день являются наиболее распространенной и серьезной проблемой здоровья собак и влияют не только на зубы, но и на весь организм животных в целом [1, 3]. Причинами поражения зубочелюстной системы у собак чаще всего являются породная предрасположенность, нарушение условий содержания и дрессировки, отсутствие регулярной санации ротовой полости, низкий уровень ветеринарно-стоматологической помощи, кормление животных не свойственными для них кормами, низкое качество корма, аномалии прикуса, наличие специфических бактерий, что приводит к образованию зубного налета и зубного камня [2, 4]. Среди стоматологических болезней собак ведущее место принадлежит пародонтопатиям [3, 4].

Поэтому целью нашей работы является изучение частоты и клинических показателей хронического катарального гингивита у собак как начальной стадии развития сложных воспалительных процессов десен.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на собаках частного сектора города Львова. Для достижения цели были проведены клинические, стоматологические [5] и бактериологические исследования здоровых собак и больных хроническим катаральным гингивитом (ХКГ) средней степени тяжести (контрольная и опытная группа по 5 животных в каждой).

Изучение состояния микробиоценоза ротовой полости (количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов - КМАФАнМ) собак проводили по унифицированным микробиологическим (бактериологическим) методам исследования. Полученные числовые данные обрабатывали с помощью стандартного пакета статистических программ Microsoft EXCEL.

Результаты исследований. Установлено, что среди различных форм гингивита у собак наиболее распространенным является хронический катаральный гингивит, который составляет 47,5% и регистрируется в основном у собак карликовых пород. Острый катаральный гингивит обнаружен в 20,3% случаев, хронический гипертрофический и хронический язвенный гингивит – в 11,9 и 8,5%; острый язвенный и хронический фиброзный – у 6,2 и 5,6% стоматологически больных животных.

Установлено, что общее состояние собак, больных ХКГ, удовлетворительное. Наблюдается сохранение целостности зубо-десневого соединения на фоне более

выраженных воспалительных изменений десневых сосочков в виде их гиперемии, увеличения, отека с цианотическим оттенком и сглаживания верхушек. Десневый край утолщен в виде валика с выраженным цианозом. При пальпации поверхности десен наблюдается кровотечение и боль. У всех животных наблюдается галитоз.

Объективную информацию о заболевании можно получить, представив клинические проявления в виде числовых выражений, специальных индексов. При ХКГ были использованы стоматологические индексы, характеризующие распространенность воспалительного процесса, выраженность таких симптомов, как количество зубного налета и индекса зубного камня, воспаление и кровоточивость десен. Для определения глубины воспалительного процесса в слизистой оболочке десен пробой Шиллера-Писарева установлено, что при средней степени заболевания этот показатель составляет 3,24 балла. Важным в диагностике ХКГ является значение индекса Федорова-Володкиной, указывающего на гигиеническое состояние полости рта; индекс составляет 2,29 балла, что свидетельствует о неудовлетворительной гигиене полости рта у собак. Это, в свою очередь, вызывает отложение зубного налета (1,51 балла) и образование зубного камня (2,07 балла), в значительной степени заселенных микроорганизмами, что является одной из причин возникновения воспаления десен. Индекс кровоточивости, как известно, свидетельствует о течении заболевания, то есть о проницаемости десневых кровеносных сосудов. При средней степени тяжести ХКГ этот показатель составляет 2,16 балла. Об интенсивности воспалительного процесса можно судить по величине папиллярно-маргинального индекса, который составляет 56,68 балла, и индекса кровоточивости, величина показателя которого составляет 1,59 балла.

Известно, что одной из причин возникновения и развития воспалительных процессов в ротовой полости собак является микробный фактор. В ротовой жидкости собак, которая является связующим звеном между биотопами ротовой полости, количество микроорганизмов увеличилось в 2,0 раза против исходного показателя собак контрольной группы, который составляет $1,26 \times 10^7$ КУО/см³. В зубных отложениях количество микроорганизмов увеличилось в 2,2 раза против $1,15 \times 10^9$ КУО/см³, в зубодесневой борозде – в 1,6 раза, и в опытной группе составляла $4,08 \times 10^4$ КУО/см³, на слизистой оболочке языка – в 1,3 раза и составляет $5,82 \times 10^5$ КУО/см³, а на слизистой оболочке десен - в 1,80 раза, что составляет $3,31 \times 10^3$ КУО/см³.

Таким образом, нашими исследованиями установлено, что ХКГ характеризуется изменениями пробы Шиллера-Писарева, индексов гигиены полости рта и кровоточивости десен, а также количества патогенной микрофлоры в биотопах ротовой полости, что является важным для разработки эффективного лечения собак, а также выбора зубных гигиенических средств.

Заключение.

1. Среди различных форм гингивита у собак 47,5% составляет хронический катаральный гингивит.

2. При хроническом катаральном гингивите средней степени тяжести наблюдается ухудшение показателей пробы Шиллера-Писарева, стоматологических индексов и увеличение количества патогенной микрофлоры в биотопах ротовой полости собак.

Литература. 1. Арсеєнко, Д. В. Поширеність хвороб пародонта у собак / Д. В. Арсеєнко // Труды V Міжнародного конгресу спец. вет. мед. 3-5 жовтня 2007 р. — Національний аграрний університет Київ, Україна. — С.10 – 12. 2. Бондаренко, В. М. Роль условно-патогенных бактерий при хронических воспалительных процессах различной локализации / В. М. Бондаренко // М.: Тверь: Триада, 2011. — 88 с. 3. Васильева, М. Б. Воспалительные заболевания пародонта

у собак. // Автореф. дис. канд. вет. наук. 16.00.05 «Ветеринарная хирургия»/ М. Б. Васильева — Санкт-Петербург, 2009. — 18 с. 4. Григорьян, А. С. Микроорганизмы в заболеваниях пародонта: экология, патогенез, диагностика / А. С. Григорьян, С. Ю. Рахметова, Н. В. Зырянова // М.: ГЭОТАР — Медиа, 2007. — 56 с. 5. Куцевляк, В. Ф. Индексная оценка пародонтального статуса / В. Ф. Куцевляк, Ю. В. Лахтин // Учебно-методическое пособие. — Сумы: ВВП «Мрія-1» ЛТД, 2002. — 80 с.

УДК 619:611-018.4:661.635.41:636

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КЕРАМИКИ, СОДЕРЖАЩЕЙ α -ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТ

., *Чемеровский В.А. **Ульянчик Н.В.*Рубленко М.В.

*Национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

**Институт проблем материаловедения им. И.Н. Францевича, г. Киев, Украина

Введение. Управление репаративным остеогенезом является одной из сложнейших задач при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, особенно при костных дефектах значительных объемов в случаях оскольчатых переломах. Хотя костная ткань имеет уникальную регенеративную способность, однако она существенно ограничена в случаях объемных дефектов и требует внесения в костный дефект различных имплантов для направленной коррекции репаративного остеогенеза [1, 2]. В свою очередь, такие материалы должны быть легко доступными и нетоксичными, способствовать клеточным взаимодействиям в костной ткани, обладать соответствующими механическими и физическими свойствами, должны способствовать проникновению остеогенных клеток и оказывать биомеханическую поддержку. Существует большое количество материалов разного состава, при этом достаточно перспективными считаются композитные импланты на основе фосфатов кальция, α - и β -трикальцийфосфатов, но они нуждаются в глубоком гистоморфологическом обосновании [3, 4].

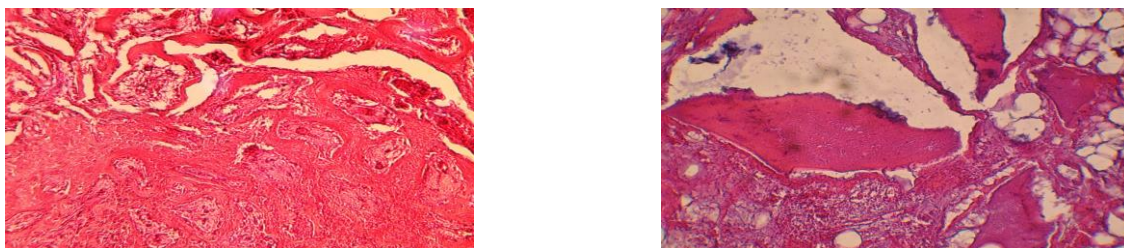
Материалы и методы исследований. Материалом для исследования служили кролики массой тела 2,5-3 кг и возрастом 6 месяцев. Были сформированы опытная и контрольная группы по 10 гол. в каждой. После общей анестезии ацепромазином (1,0 мг/кг) и тиопенталом натрия (8 мг/кг), местной - 0,5% раствором лидокаина (4 мг/кг) на латеральной поверхности дистального эпифиза бедренной кости формировали костный дефект сверлом ($d=3$ мм). У животных контрольной группы он заживал под кровяным сгустком, а в опытной - его заполняли гранулами биоминера ГТ-500, в состав которого входит 70% гидроксиапатита и 30% α -трикальцийфосфата.

Гистоморфологическое исследование проводили на 21-е и 42-е сутки. Кролики подвергались эвтаназии внутривенным введением тиопентала натрия в дозе 50 мг/кг после чего отбирали образцы костных регенератов, фиксировали их в нейтральном формалине, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Парафиновые срезы получали на ротационном микротоме, окрашивали по Вейгерту и 1% спиртовым раствором эозина, а далее исследовали под микроскопом ZEISS (Германия) с цифровым фотоаппаратом Canon G5 с использованием компьютерной программы ZoomBrowser.

Результаты исследований. Установлено, что у контрольных животных на 21-е сутки дефект замещается волокнистой фиброзной тканью (рис. 1а) с формированием большого количества капилляров и сосудистых каналов. При этом

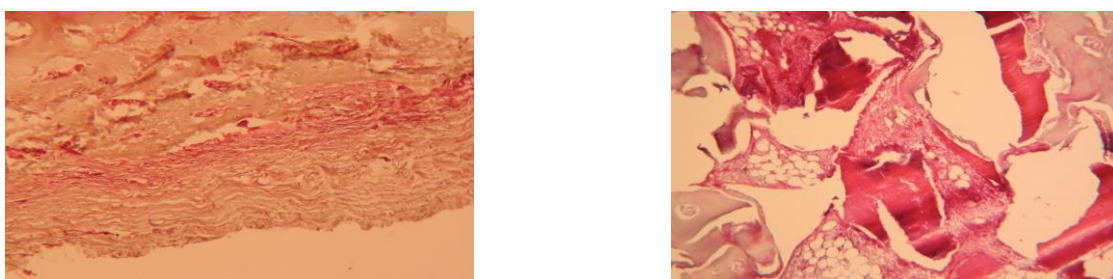
появлялись мало дифференцированные клетки преостеобласты и перициты, однако достаточно выраженной оставалась воспалительная инфильтрация. Новообразованный волокнисто-хрящевой регенерат заполнял весь объем костного дефекта.

В то же время в опытной группе композитный материал был достаточно интегрированным с новообразованным регенератом (рис. 1б). Гранулы гидроксиапатитной керамики с α -трикальцийфосфатом вступали в реакцию с остеогенными клетками, о чем свидетельствует их резорбция по периферии. В центральном участке костного дефекта отмечали активное формирование костно-органического матрикса, представленного четко ориентированными и упорядоченными клетками костного дифферона.



**Рисунок 1 - Гистологическая картина на 21-е сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение x100.
(А) – контрольная группа, (Б) – опытная группа**

На 42-е сутки (рис. 2а) в контрольной группе костный дефект только на его периферии имел сформированный волокнистый хрящ. В костных балках, которые находятся на некотором расстоянии от места модельного перелома, отмечали большие участки резорбции костной ткани, где присутствовали остеокласты. Репаративный остеогенез проходит путем эпиформоза, то есть наращивания остеоидной ткани от края повреждения к центру дефекта. В то же время в опытной группе периостальная реакция была умеренно выражена, дефект был полностью заполнен вновь сформированным костным регенератом. Гранулы композита по сравнению с 21-ми сутками еще больше резорбировались, в свою очередь, промежутки между гранулами были заполнены губчатоподобной костной тканью с молодыми остеоцитами, которые на костных балках были выстроены рядами.



**Рисунок 2 - Гистологическая картина на 42-е сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение x100.
(А) – контрольная группа, (Б) – опытная группа**

Заключение. Композитный материал на основе гидроксиапатита и α -трикальцийфосфата обладает не только остеокондуктивными, но и остеоинтеграционными свойствами, что обеспечивает более динамичную смену стадий репаративного остеогенеза. Это представляет перспективу широкого

использования гидроксиапатитных материалов с α -трикальцийфосфатом для остеопластики у травмированных животных.

Литература. 1. *Daculsi, G., Fella, B., Miramond, T., Durand, M. Osteoconduction, osteogenicity, osteoinduction, what are the fundamental properties for a smart bone substitutes. IRBM. 2013; 34: 346-348.* 2. *Moshiri, A., Shahrezaee, M., Shekarchi, B., Oryan, A., Azma, K. Tree-dimensional porous gelatin-silica-vitamin D3 scaffolds promoted bone defect healing in rabbits. Calcif Tissue Int. 2015; 96: 552-564.* 3. Рубленко, М. В. Морфо-рентгенологічна і біохімічна характеристика репаративного остеогенезу за заміщення кісткових дефектів Біоміном-ГТ у тварин / М.В. Рубленко, В.Б. Дудка, С.А. Семеняк // Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. – Біла Церква. – 2015. – № 1 (118). – С. 98–106. 4. Рубленко, М. В. Оцінка остеointegraційних і остеoіндуктивних властивостей кераміки, легованої кремнієм, за модельних переломів стегнової кістки у кролів / Рубленко М. В., Чемеровський В. О., Власенко В. М. // Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. – Біла Церква. – 2018. – № 2 (144) - С. 44-53.

УДК 619: 616-007.43: 636.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЩЁТОК ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВПРАВИМЫХ ПУПОЧНЫХ ГРЫЖ У СВИНОК

Чорнозуб Н.П., Козий В.И., Емельяненко А.В., Полтавец А.В.

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Введение. У свиней грыжи диагностируют значительно чаще, чем у других видов животных. В связи с этим среди хирургической патологии у свиней грыжи занимают львиную долю [1]. Как правило, чаще всего диагностируют пупочные и пахово-мошоночные грыжи [2].

Методы лечения грыж разделяют на консервативные и оперативные. Утверждают, что у свиней консервативные методы малоэффективны, поскольку часто возникают рецидивы, поэтому рекомендуют применять радикальное оперативное лечение – герниотомию [3, 4]. Но радикальное лечение в условиях отдельных хозяйств и технологий не всегда является экономически оправданным, поскольку требует затрат драгоценного времени врача, условий для проведения операции, соответствующей предоперационной подготовки животного, адекватного анестезиологического обеспечения, а также его послеоперационного содержания и сопровождения (антибиотики, противовоспалительные средства и т.д.). Также часто оперативное вмешательство под силу не каждому практикующему врачу, поскольку требует владения им техникой операции. Поэтому внедрение в производство простых и в то же время эффективных методов лечения грыж у свиней имеет важное практическое значение.

Целью нашей работы была апробация консервативного метода лечения пупочных грыж у поросят путем наложения на грыжевой мешок специальных пластиковых лещёток.

Материалы и методы исследований. Работу выполняли на протяжении 2018 года в условиях промышленного свинокомплекса Дании. Материалом для исследования были 60 голов свинок 9–10-дневного возраста пород ландрас, дюрок и йоркшир с вправимыми пупочными грыжами. В качестве лещёток использовали медицинский зажим для пуповины новорождённых, изготовленный из специального

пластика, длиной 6 см. Он имеет пружину и замок для закрывания, а рабочая поверхность его бранш содержит поперечные насечки (зубцы), которые обеспечивают надежную и длительную фиксацию лещёток в месте наложения.

Результаты исследований. Для проведения консервативного лечения отбирали грыженосителей по определенным *критериям*.

Во-первых, это должны быть животные с вправимыми грыжами, что позволяет легко вправить грыжевое содержимое в брюшную полость, полностью освобождая грыжевой мешок. При фиксированных (наличие спаек между грыжевым содержимым и мешком) или ущемленных грыжах это сделать невозможно и таким животным наложение лещёток противопоказано.

Во-вторых, для исследования отбирали только самок, поскольку при таком лечении хрячка после наложения лещёток их пружина или замок располагаются непосредственно в области препуция и даже давят на него. Это, в свою очередь, препятствует мочеотделению, а в случае затекания мочи под лещётки – способствует мацерации кожи в области их наложения.

В-третьих, исследования проводили на поросятах в возрасте 9–10 дней, которые после проведения операции содержатся до отъема (до 28 дня) под свиноматкой. При таких условиях другие поросята, содержащиеся вместе с прооперированными, больше заняты сном или сосанием свиноматки и не «играют лещётками» у грыженосителей. Да и сам процесс выздоровления завершается до отлучки и перегруппировки животных. Кроме этого, у животных такого возраста грыжевой мешок обычно небольшого размера.

Для *фиксации* животных врач занимал сидячее положение, а пациента клал спиной на свои бедра и головой к себе. В таком положении врач ногами может немного сдавливать пациента и ограничивать его движения, при этом освобождает свои руки для проведения операции.

Техника операции. Пальцами одной руки врач захватывал весь грыжевой мешок до его устья, сдавливал по бокам для освобождения от содержимого и удерживал его в сжатом состоянии. Другой рукой он брал раскрытые лещётки, накладывал их непосредственно у брюшной стенки на сжатый грыжевой мешок в продольном направлении и зажимал до закрытия замка. Для предупреждения раскрытия замка в послеоперационном периоде лещётки дополнительно фиксировал пластиковым хомутиком, свободный конец которого отрезал. На операцию в среднем уходило до одной минуты времени на одно животное. После этого поросенка помещали под свиноматку.

В области наложения лещёток происходило плотное сжатие тканей грыжевого мешка и, в частности, внутренней его оболочки, то есть париетальной брюшины, с дальнейшим развитием слипчивого ее воспаления и пролиферацией соединительной ткани. Со временем это способствовало образованию надежной соединительнотканной спайки (рубца) и закрытию грыжевого отверстия. В то же время периферическая часть грыжевого мешка, лишенная васкуляризации, подвергалась сухому некрозу и в течение 10–11 дней отпадала вместе с лещётками. На месте компрессии оставался струп, который в течение последующих 3 дней также отпадал. В единичных случаях из-за активного образа жизни отдельных поросят лещётки отпадали раньше, чем мумифицированный грыжевой мешок. Как правило, это не являлось проблемой, поскольку последний все равно в течение нескольких следующих дней также отпадал.

Таким методом было прооперировано 60 голов свинок. Наблюдения за ними показали, что в дальнейшем в течение всего производственного цикла (подсосный период, доращивание и заключительный откорм) во всех прооперированных животных рецидива пупочной грыжи не было выявлено и они не отставали в росте и развитии от своих сверстников.

Заклучение. Наложение на основание грыжевого мешка пластиковых лещёток при вправимых пупочных грыжах у свинок является простым и эффективным консервативным методом лечения.

Литература. 1. Бурденюк, А. Ф. Грыжи у животных / А. Ф. Бурденюк, В. М. Власенко. – К.: Вища школа, 1987. – 80 с. 2. Елисеев, А. Н. Грыжесечение у поросят в условиях промышленных комплексов / А. Н. Елисеев, А. Л. Бахтурин, Г. А. Колчанова // Тезисы докладов Всесоюз. науч. конференции. – Белая Церковь, 1991. – С. 60. 3. Семенов, Б. С. Способы грыжесечения у животных / Б. С. Семенов, В. С. Пономарев, А. М. Ефимов // Тезисы докладов Всесоюз. науч. конференции. – Белая Церковь, 1991. – С. 22–23. 4. Жолнерович, М. Л. Пупочные грыжи у свиней (этиопатогенез, иммунология, способы лечения): автореф. дис. на соискание учёной степени кандидата вет. наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарная хирургия» / М. Л. Жолнерович. – Витебск, 2001. – 19 с.

СОДЕРЖАНИЕ

	Памяти учителя профессора Веремея Эдуарда Иосифовича	4
1.	ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У СОБАК ПОРОДЫ ТИБЕТСКИЙ МАСТИФФ Александрова Е.Ю., Лукоянова Л.А.	6
2.	БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОМ СПОСОБЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РОСТА РОГОВ В КОМПЛЕКСЕ С ПРЕПАРАТОМ «РАСТВОР «БЕЛАВИТ» ИНЪЕКЦИОННЫЙ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ» Анашкин Е.Е.	8
3.	К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У КОШКИ Балабанова О.А., Сидорова К.А.	10
4.	МОНИТОРИНГ МАСТОПАТИЙ У СУК В УСЛОВИЯХ Г. ДНЕПРА Белый Д.Д.	12
5.	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАНОРАЗМЕРНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТИЛОЗИНОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ГНОЙНЫМИ КОНЪЮНКТИВО-КЕРАТИТАМИ Бизунова М.В., Бизунов А.В.	14
6.	ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БИПОЛЯРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ ПРИ КАСТРАЦИИ КОБЕЛЕЙ Богданова С.С., Стекольников А.А., Ладанова М.А.	16
7.	ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕЕВОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ЛАМИНИТАМИ Борисик Р.Н., Руколь В.М.	18
8.	ОСОБЕННОСТИ И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Гимранов В.В., Гиниятуллин И.Т.	20
9.	МЕХАНИЗМ ВКЛЮЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ВТОРИЧНОЙ (ПОЛЗУЧЕЙ) ЯЗВЕ РОГОВИЦЫ У ЛОШАДЕЙ Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф.	21
10.	ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНЫХ КЕРАТОПАТИЙ Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф.	23
11.	МОНИТОРИНГ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У СОБАК Дмитриев В.С., Хомин Н.М., Мисак А.Р.	25
12.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ Журба В.А., Ковалёв И.А.	27
13.	КЛИНИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК Журба В.А., Судас А.В., Геращенко А.Р.	29
14.	ТРАВМА КАК ВЕДУЩИЙ ФАКТОР ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ Иглицкий И.И.	31
15.	МЕТАБОЛИЗМ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОШЕК ПРИ ГНОЙНОМ ВОСПАЛЕНИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ Издепский В.И., Енин М.В., Стужук Д.А.	33
16.	СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ	37

	АСЕПТИЧЕСКИХ АРТРИТАХ	
	Издепский А.В.	
17.	КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН У СОБАК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯНТАРОТЕРАПИИ	39
	*Ильницкий Н.Г., **Гердева А.А.	
18.	ПРЕВЕНТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ДИСПЛАЗИИ СУСТАВОВ СОБАК	41
	Калиновский Г.М., Зворская Т.В., Шнайдер В.Л., Омеляненко Н.Н.	
19.	МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПО ЛЕЧЕНИЮ СОБАК С РАЗРЫВОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТОВИДНОЙ СВЯЗКИ МЕТОДОМ TRLO	42
	Карамалак А.И.	
20.	СОВРЕМЕННОЕ ВЕДЕНИЕ РОДОВ И КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ	44
	Карамалак А.И., Сольянчук П.В.	
21.	КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ СТАТУС КОРОВ, БОЛЬНЫХ ГНОЙНЫМ ПОДОДЕРМАТИТОМ	46
	Карпюк В.В., Ковальчук Ю.В., Дубова О.А., Грищук Г.П.	
22.	ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ «СИНУЛОКС» И «СТОМОРДЖИЛ» НА ХРОНИЧЕСКИЙ ГИНГИВОСТОМАТИТ КОШЕК	48
	Киричко Б.П., Звенигородская Т.В., Худолый И.В.	
23.	Мониторинг во время анестезии мелких домашних животных при проведении хирургических вмешательств	51
	Коваленко А.Э., Богомолова Е.С.	
24.	ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СПИНАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	53
	Козлов Н.А., Быковская Т.А.	
25.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АУТОПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ, ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ РОГОВИЦЫ У СОБАК	55
	<i>Кольдяева М.А., Анников В.В.</i>	
26.	ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРОЛИКОВ ПОСЛЕ ГАСТРОТОМИИ С УШИВАНИЕМ РАНЫ КЕТГУТОМ	56
	Корниенко А.Н.	
27.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИКСОМАТОЗНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ КЛАПАНОВ У СОБАК	59
	Костылев В.А.	
28.	КЛИНИЧЕСКАЯ И ОСЦИЛЛОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ КОШЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК	61
	Костылев В.А.	
29.	СПОСОБ ФИКСАЦИИ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ	63
	Кравченко С.А., Канивец Н.С., Локес-Крупка Т.П., Бурда Т.Л.	
30.	ПРИМЕНЕНИЕ МАРБОФЛОКСАЦИНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	64
	Лабкович А.В., Журба В.А.	
31.	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КИШЕЧНОГО ШВА У ЖИВОТНЫХ	66
	Малыгина Н.А., Выставкаина Л.Ю., Медведева Л.В.	
32.	ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ	69

	БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ И КАЧЕСТВО КОПЫТЦЕВОГО РОГА У КОРОВ	
	Медведева Е.Г., Руколь В.М., Кочетков А.В.	
33.	ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС У СВИНЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ	71
	Мельников В.В., Рубленко М.В.	
34.	ПРИМЕНЕНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МОДЕЛИ УРЕТРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПОСЛЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖИВОТНЫХ	73
	Назарова А.В., Семенов Б.С.	
35.	К ВЫБОРУ АДЕКВАТНОГО АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, ЛЕЧЕБНЫХ И ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У ЛОШАДЕЙ	75
	*Нечаев А.Ю., *Сорока В.А., *Семенов Б.С., *Виденин В.Н., **Балашова О.В.	
36.	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОДНОСТОРОННЯЯ МЕНИСКЭКТОМИЯ У СОБАК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОАДАПТИВНЫХ СВОЙСТВ СИНОВИАЛЬНОЙ СРЕДЫ	77
	Новак В.П., Мельниченко А.П., Нечипорук Е.В., Бевз О.С.	
37.	ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БРАХИОЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД СОБАК	79
	Павловская Е.А., Смирнов Р.В.	
38.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЦИСТОТОМИИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ (КРОЛИКОВ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.	80
	Перышкина Л.С., Позябин С.В.	
39.	ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ РАН У ОВЕЦ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ	85
	Ревякин И.В., Медведева Л.В.	
40.	ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛВЕТА В СХЕМАХ АНЕСТЕЗИИ У СОБАК	90
	Рубленко С.В., Яремчук А.В., Власенко В.М.	
41.	ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МАСС НА РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ У КРОЛИКОВ	92
	Рубленко М.В., Шевченко С.М.	
42.	ГЕЛЕВЫЙ ПРЕПАРАТ «МАРБОНЕОМИЦИН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С ГНОЙНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РОГОВИЦЫ И КОНЪЮНКТИВЫ	94
	Руколь В.М., Ашихмина А.А.	
43.	ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИКА ЖДАНОВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦА	96
	*Руколь В.М., *Ходас В.А., **Руколь М.В., **Рахманов И.В.	
44.	КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛЕЧЕНИЯ КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТА ОВЧАРОВ	99
	Сапего Н.Ю., Гончарова А.В.	
45.	НАЛИЧИЕ СПИНАЛЬНОЙ БОЛИ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ У СОБАК	100
	Семенов Б. С., Михайлова А.С.	
46.	ПЛОТНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК В ЯДРАХ КЛЕТОК ГЛОМЕРУЛЯРНОГО АППАРАТА ПОЧЕК ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ НЕФРЭКТОМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ	102

	Сидельников А.И., Квочко А.Н., Некрасова И.И., Цыганский Р.А., Шулунова А.Н.	
47.	ЭПИДУРАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БУПИВАКАИНА С ЦЕЛЬЮ АНАЛГЕЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА *Слюсаренко Д.В., **Ильницкий Н.Г., *Сарбаш Д.В.	103
48.	АССОЦИАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ БОЛЕЗНЯХ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Сольянчук П.В., Кочетков А.В., Руколь В.М.	105
49.	АКТУАЛЬНОСТЬ УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА СОБАК ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЯХ Сотникова Л.Ф., Курман В.И.	108
50.	СРАВНЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ УРОЛИТИАЗА У КОШЕК Сотникова Л.Ф., Жагло Д.А.	110
51.	ПРИМЕНЕНИЕ ИНГАЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ У КРОЛИКОВ Старынина В.С., Филиппов Ю.И., Козлов Н.А.	112
52.	ХРОНИЧЕСКИЙ КАТАРАЛЬНЫЙ ГИНГИВИТ У СОБАК Хомин Н.М., Мисак А.Р., Цисинская С.В., Прицак В.В.	114
53.	ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КЕРАМИКИ, СОДЕРЖАЩЕЙ α -ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТ *Чемеровский В.А., **Ульянчик Н.В., *Рубленко М.В.	116
54.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЩЁТОК ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВПРАВИМЫХ ПУПОЧНЫХ ГРЫЖ У СВИНОК Чорнозуб Н.П., Козий В.И., Емельяненко А.В., Полтавец А.В.	118



Веремей Эдуард Иосифович,

**Основатель научной школы
по магнитотерапии животных,
кандидат ветеринарных наук,
профессор**

Публикации и издания: более 450 учебных, учебно-методических и научных работ, 12 учебников с грифом Минобразования РБ и России, 10 учебных пособий с грифом Минобразования РБ и России, 10 монографий, 27 учебно-методических пособий, типовые учебные программы, 15 рекомендаций, утвержденных Главным управлением ветеринарии МСХ и П РБ. Получено 12 патентов, внедрено 28 рацпредложений.

Награды: Почетные Грамоты МСХ и П и Министерства образования РБ, Почетная Грамота Совета Министров РБ, нагрудный знак Министерства образования РБ «Отличник образования», медаль им. святых Кирилла и Мефодия, занесение в республиканскую и стран СНГ энциклопедию «Кто есть Кто».

ISBN 978-985-591-087-0



9 789855 910870