МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ: ОТ ИСТОКА К СОВРЕМЕННОСТИ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора, доктора ветеринарных наук Г. С. Мастыко

г. Витебск, 3–5 ноября 2022 г.

Текстовое электронное издание сетевого распространения

ISBN 978-985-591-162-4

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ: ОТ ИСТОКА К СОВРЕМЕННОСТИ

МАТЕРИАЛЫ
Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора, доктора ветеринарных наук Г.С. Мастыко
(г. Витебск, 3-5 ноября 2022 г.)

Текстовое электронное издание сетевого распространения

ISBN 978-985-591-162-4

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022

Памятник ветеринарному врачу установлен на территории Витебской государственной академии ветеринарной медицины в ознаменование

250-летия ветеринарной медицины

УДК 619:617(063)
ББК 48.75

Статьи прошли рецензирование и рекомендованы к опубликованию редакционной коллегией УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель:

Гавриченко Н.И. – *ректор УО ВГАВМ.*

Члены оргкомитета:

Белко А.А. – *проректор по научной работе УО ВГАВМ, доцент*;
Руколь В.М. – *доктор ветеринарных наук, профессор кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ (заместитель председателя*);
Журба В.А. – *проректор по учебной работе УО ВГАВМ, доцент;*
Стекольников А.А. – *доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН, зав. кафедрой общей, частной и оперативной хирургии ФГБУ ВО СПБГУВМ;*
Малашко В.В. – *декан ветеринарного факультета Гродненского государственного аграрного университета, профессор;*
Ермолаев В.А. – *зав. кафедрой хирургии, акушерства, фармакологии, терапии Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П.А. Столыпина, профессор;*
Шакирова Ф.В. – *профессор кафедры хирургии, акушерства и патологии мелких животных Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана;*
Сотникова Л.Ф. – *профессор, ФГБОУ ВО «Московской государственной университет пищевых производств»;*
Медведева Л.В. – *декан факультета ветеринарной медицины Алтайского аграрного университета, профессор;*
Гимранов В.В. – *профессор кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней Башкирского государственного аграрного университета;*
Ховайло В.А. – *доцент кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ, доцент.*

Ветеринарная хирургия: от истока к современности : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 3–5 ноября 2022 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – Режим доступа : http://www.vsavm.by. свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
ISBN 978-985-591-162-4.

В сборник включены работы сотрудников и обучающихся вузов Республики Беларусь и Российской Федерации. Показаны достижения в области ветеринарной медицины, других сферах научной деятельности, заразной и незаразной патологии продуктивных и непродуктивных животных.

УДК 619:617(063)
ББК 48.75

Научное электронное издание

Ветеринарная хирургия: от истока к современности:

Текстовое электронное издание
сетевого распространения

Для создания электронного издания использовалось
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	В. М. Руколь
	В. А. Ховайло

Все материалы публикуются в авторской редакции.

Дата размещения на сайте 11.11.2022 г.
Объем издания 2 241 Кб.

Режим доступа: http://www.vsavm.by

Технические требования: сетевое электронное издание.

Издатель: 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.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
http://www.vsavm.by

МАСТЫКО
ГРИГОРИЙ СТЕПАНОВИЧ

Родился в крестьянской семье 8 ноября (21 ноября по новому стилю) 1912 года в деревне Истомино Селютской волости Витебского уезда, Витебской губернии. По национальности – белорус, из крестьян. В семье было шесть детей. Жили бедно. Поэтому в шесть лет стал работать – пас скот по найму до 16-ти лет. Как отмечал Григорий Степанович: «это самый тяжёлый период моей жизни». К учёбе имел очень большую охоту, с шести лет умел считать и писать, но продолжал мечтать об учёбе в школе. И только в 1923 году в одиннадцатилетнем возрасте он случайно начал учиться в школе – самовольно сбежав с поля, бросив скот. Учёба была только в зимнее время, а с марта-апреля месяца опять работал в поле. Успешно окончил начальную школу в 1927 году с хорошей успеваемостью. И в этом же году был принят в школу-коммуну, которую в 1930 году закончил и получил семилетнее образование. В этом же году поступил на подготовительные курсы в Витебский ветеринарный институт. В следующем году после вступительных экзаменов зачислен на 1 курс. Не имея достаточных средств, для жизни ему пришлось в 1923 году перейти на одногодичные врачебные курсы. По окончанию курсов Наркоматом Совхозов был направлен в Клинцовский Свиноводтрест «Барбино» Стародубского р-на, где работал до призыва в Армию. Два года служил в Армии при ветлазарете на правах врача-стажёра. В 1936 году после демобилизации продолжил учёбу в институте с третьего курса.

В 1939 году окончил Витебский ветеринарный институт и получил диплом ветврача с отличием. После окончания института работал ассистентом кафедры оперативной хирургии до 22 июня 1941г. В июле 1941 года вместе с институтом был эвакуирован в город Кинель Куйбышевской области, где работал ветврачом учебного хозяйства Куйбышевского сельхозинститута. С 10 июля 1942 года и по 1945 год находился на фронтах Великой Отечественной войны в должности начальника хирургического отделения Армейского ветеринарного лазарета. В звании капитана в этот период приобрел большой опыт и учил своих подчиненных хирургической работе в сложных полевых условиях. За период наступательных операций с 15 августа по 10 ноября 1943 года проведено 585 сложных операций, восстановлено в строй 235 лошадей. Григорий Степанович в это время занимался научной деятельностью. Изучал переливание кальцинированной крови при лечении раненых лошадей, передавал опыт, печатаясь в ветеринарном сборнике «Опыт работ Отечественной войны центрального фронта». Оказывал практическую помощь по хирургической работе ветеринарному составу полка и дивизии 65-й Армии, выезжая на места дислокации частей. В это время от командования им получено 4-е благодарности. С 1945 года по

август 1946 года был на должности хирурга ветотдела Беломорского Военного округа.

В 1946 году возвратился в Витебск. С 1946-1948 г.г. работал ассистентом кафедры нормальной анатомии сельскохозяйственных животных, а с сентября 1948 года – ассистентом кафедры общей и частной хирургии Витебского ветеринарного института. В 1951 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1952 году представлен к ученому званию доцента, затем в 1962 году защитил докторскую диссертацию, с 1963 года – профессор.

С 1956 по 1979г.г. работал заведующим кафедрой общей и частной хирургии.

Научные труды Мастыко Г.С. посвящены изучению видовой реактивности организма сельскохозяйственных животных на травму и разработке наиболее рациональных методов лечения закрытых и открытых воспалительных процессов у животных. Разработаны некоторые методы операций у лошадей и крупного рогатого скота на конечностях, операции при грыжах, методы лечения при заболевании полового аппарата у быков. Изучены особенности хирургической инфекции у парнокопытных животных и на основании этого разработаны методики применения антибиотиков и антисептических средств.

Им опубликовано более 60 научных работ. Является соавтором учебника «Частная ветеринарная хирургия», автором многих статей ветеринарной энциклопедии, монографии «Советы животноводству и ветспециалисту», «Асептическое и септическое воспаление» и др.

Под его руководством защищено 5 кандидатских диссертаций.

В 1974 году ему присвоено звание заслуженного деятеля науки БССР.

Длительное время возглавлял методическую комиссию ветеринарного факультета.

Имеет правительственные награды: ордена «Отечественной войны II степени», «Красной Звезды»; медали: «За оборону Сталинграда», «За победу над Германией в Великой Отечественной Войне 1941-1945г.г.», «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне» и «50 лет Вооруженных Сил СССР».

Умер в 1992 году.

Н.И. Гавриченко, В.А. Журба, В.М. Руколь, В.А. Ходас, В.А. Ховайло

УДК 619:617.2-001.4
АНДРЕЕВ П.К., АНДРЕЕВА Е.Г., СААКЯН А.Н., ХОВАЙЛО В.А., канд. вет. наук, доцент, **РУКОЛЬ В.М.**, д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭРИСПРЕЙ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ЯЗВАМИ МЯКИША

Аннотация. В ходе проведения опыта изучали терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Эриспрей». В результате исследований установили, что в опытной группе, где применяли эриспрей при язвах в области мякиша, клиническое выздоровление наступило на 16±2,31 сутки. В контрольной группе, где применяли аподерм, клиническое выздоровление животных с указанной патологией наступало на 18±3,23 сутки. В ходе проведения опыта нами выявлен положительный экономический эффект от применения ветеринарного препарата «Эриспрей».

Ключевые слова: язва мякиша, копытце, крупный рогатый скот, эриспрей.

Введение. Заболевания копытец широко распространены в хозяйствах Беларуси и наносят значительный экономический ущерб в виде снижения удоев и качества молока, упитанности, ухудшения качества животноводческой продукции, преждевременной выбраковки коров, зачастую наиболее ценных и высокопродуктивных, а также затрат на лечение, которое обязательно должно быть комплексным [4]. В отдельных хозяйствах Республики Беларусь ортопедические патологии могут затрагивать 70% животных и более от общего поголовья. По некоторым данным каждая третья-четвертая высокопродуктивные коровы имеют признаки прогрессирующей деструкции копытец и (или) хромоту [1, 3, 5].

Материалы и методы исследований. Животные были подобраны по принципу условных аналогов (одинаковые клинические признаки, возраст, масса, продуктивность, условия содержания). Сформировали две группы коров с язвенными патологиями в области пальцевого мякиша – опытная и контрольная.

В первой (опытной) группе после хирургической обработки наносили на салфетку сложный порошок и накладывали повязку, через 2-ое суток повязку меняли и обрабатывали поражённый участок ветеринарным препаратом «Эриспрей». В 1 г эриспрея содержится: – 30 мг окситетрациклина гидрохлорида, вспомогательные компоненты (изопропиловый спирт, краситель, пропеллент). Препарат обладает антибактериальным и противовоспалительным действием, оказывает ранозаживляющее действие на поврежденные ткани. Окситетрациклин,

входящий в состав препарата, обладает широким спектром антибактериального действия, эффективен в отношении большинства грамположительных бактерий (Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Listeria monocytogenes, Corynebacterium spp., Erysipelothrix suis, Clostridium spp.) и грамотрицательных (E. coli, Klebsiella spp., Fusobacterium necroforum, Salmonella spp., Proteus spp., Campylobacter spp., Pseudomonas aeruginosa, Bordetella spp., Actinobacillus spp.), микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет.

Во второй (контрольной) группе после хирургической обработки наносили на салфетку сложный порошок и накладывали повязку на рану, через 2-ое суток повязку меняли. Одновременно наносили аэрозоль аподерм.

Результаты исследований. В результате исследований установили, что в первой группе, где применяли Эриспрей, при язвах в области мякиша клиническое выздоровление наступило на 16±2,31 сутки.

Во второй группе, где применяли аподерм, клиническое выздоровление животных с указанной патологией наступало на 18±3,23 сутки.

Проведено определение экономической эффективности применения ветеринарного препарата «Эриспрей» при лечении коров с язвой мякиша [2].

Заключение. При применении ветеринарного препарата «Эриспрей» сократились сроки лечения животных на 2,0±2,77 суток по сравнению с контрольной группой животных В ходе проведения опыта нами выявлен экономический эффект: в первой группе он составил 16,0 бел. руб. на 1 рубль затрат, во второй 11,0 бел. руб.

Таким образом, применение ветеринарного препарата «Эриспрей» позволяет сократить сроки лечения животных с язвами мякиша и получить положительный экономический эффект.

Литература. *1. Батраков, А. Я. Профилактика и лечение болезней копытец у крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Я. Батраков, А. А. Кириллов, П. Н. Юшманов / - СПб.: Проспект Науки, 2015. – С. 160. 2. Лазовский, В. А. Алгоритмы определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий : учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности "Ветеринарная медицина", учащихся колледжей, слушателей ФПК и ПК, ветеринарных специалистов, руководителей сельскохозяйственных организаций и предприятий / В. А. Лазовский, В. А. Машеро, Д. Д. Морозов ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней. - Витебск : ВГАВМ, 2019. - 43 с. 3. Лукиянчик, А. В. Клинический статус коров по результатам диспансеризации / А. В. Лукиянчик, А. В. Кочетков, В. А. Ховайло // Тенденции развития ветеринарной хирургии : [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск,*

3–4 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – С. 94–97. 4. Назмутдинов, Р. Р. Использование препарата «Мастовет» для лечения коров с язвенными поражениями пальцев и копытец / Р. Р. Назмутдинов, В. А. Ховайло, Е. В. Ховайло // Тенденции развития ветеринарной хирургии : [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 3–4 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – С. 99–101. 5. Руколь, В.М. Профилактика и лечение болезней конечностей и копытец крупного рогатого скота / В. М. Руколь // Ветеринарное дело. – 2013. –№ 9 (27). – С. 16–24.

УДК 619:617.2-001.4

АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С НЕКРОЗОМ КОПЫТЦЕВОЙ КОСТИ

Аннотация. В ходе проведенных клинических исследований при лечении коров с некрозом копытцевой кости было установлено, что предложенный нами комплексный метод лечения коров позволяет сократить сроки заживления гнойно-некротических поражений у животных. Тем самым, предложенная нами схема лечения позволяет снизить ущерб, наносимый гнойно-некротическими болезнями конечностей.

Ключевые слова: комплексное лечение, коровы, гнойно-некротические поражения, копытце, некроз копытцевой кости.

Введение. Необходимо отметить, что во многих зарубежных странах болезни конечностей крупного рогатого скота требуют более частых посещений ветеринарного врача, чем другие болезни. Например, в Великобритании в среднем на десять посещений животного три приходятся на долю крупного рогатого скота с заболеванием дистального отдела конечностей. В связи с широким распространением заболеваний конечностей крупного рогатого скота в хозяйствах с различными системами содержания, этот вопрос остается весьма актуальным [1, 2, 3].

При обследовании 5595 коров в хозяйствах промышленного типа Румынии I. Cristea и N. Zeicu у 5,9% из них обнаружили повреждения пальцев. При обследовании 6000 коров, ими же, у 22% животных выявили

болезни копытец, и из осмотренных 13500 голов молодняка крупного рогатого скота поражения копытец отмечены у 36% [1].

Проведённые Государственной ветеринарной службой Великобритании исследования 199 стад со средним количеством скота 118 голов и удоем 5455 л/гол, показали, что хромота животных наблюдается у 37% поголовья [2].

Материалы и методы исследований. На основании проведенных нами клинических исследований и проведения ортопедической обработки копытец у 8 животных выявлены признаки некроза третьей фаланги пальца. По принципу условных аналогов с целью сравнения эффективности способов лечения мы сформировали 2 группы животных, по 4 коровы в каждой группе.

У всех исследуемых животных было отмечено угнетение общего состояния, снижение аппетита и нарушение двигательной активности. При клиническом обследовании отмечали повышение температуры в участке поражения, болезненность, ткани в области поражения отечные. Для определения вида хромоты производили осмотр животных в состоянии покоя и в движении. Осмотр больных животных в состоянии покоя производили непосредственно в помещении, где содержались животные. Животных обеих групп перед лечением фиксировали в станке «ORTOPED PROFI» в стоячем положении и проводили санитарную обработку больной конечности раствором калия перманганата 1:1000. Хирургическую обработку проводили на фоне обезболивания (межпальцевая блокада 2% раствором новокаина) и тщательного иссечения измененных и поврежденные тканей, с соблюдением правил асептики и антисептики.

Животные контрольной группы получали лечение, применяемое в хозяйстве с применением сложного порошка РВ, состоящего из смеси 50% калия перманганата, 13% борной кислоты, 13% сульфаформа, 12% стрептоцида и 12% тилозина. Затем на больную конечность накладывали защитную повязку, которую меняли каждые 3-5 дней. Больным животным применяли общую антибиотикотерапию (пенстреп 400 LA в дозе 1 мл на 10 кг массы тела, каждые 48 часов). Животных поместили на сухую и чистую соломенную подстилку в индивидуальные боксы.

Больным коровам опытной оказывалась терапевтическая помощь по следующей схеме лечения: после механической очистки, санитарной и хирургической обработки рану так же наносили сложный порошок РВ, который применялся в группе сравнения. После чего на больную конечность накладывалась защитная бинтовая повязка. Начиная с третьих суток, использовали ветеринарный препарат «Эриспрей», а для животных контрольной группы – аподерм.

В 1 г эриспрея содержится: – 30 мг окситетрациклина гидрохлорида, вспомогательные компоненты (изопропиловый спирт, краситель, пропеллент). Препарат обладает антибактериальным и

противовоспалительным действием, оказывает ранозаживляющее действие на поврежденные ткани. Окситетрациклин входящий в состав препарата, обладает широким спектром антибактериального действия, эффективен в отношении большинства грамположительных бактерий, микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет. Животные опытной и контрольной групп содержались в одинаковых условиях.

Результаты исследований. У животных контрольной и опытной групп на третьи сутки отмечалось незначительное снижение воспалительного процесса, повышение местной температуры, из раны выделялся экссудат. При пальпации конечности отмечалась болезненность и беспокойство коров. Животные больше лежали, неохотно вставали. У животных опытной группы после применения эриспрея и сложного порошка РВ заживление раны происходило под струпом по смешанному типу. На 59,8±3,78 сутки в опытной группе культя покрылась видоизмененным роговым чехлом, исчезли явления хромоты и болезненности при пальпации и перкуссии. В контрольной группе клинические признаки заживления протекали более вяло и завершились на 76,4 ±4,65 сутки.

Заключение. В ходе проведенных клинических исследований при лечении коров с некрозом копытцевой кости было установлено, что предложенный нами метод лечения коров с применением сложного порошка и дополнительной обработкой эриспреем позволяет сократить сроки заживления гнойно-некротических поражений у животных опытной группы. Тем самым, предложенная нами схема лечения позволяет сократить количество трудоемких обработок и снизить ущерб, наносимый болезнями конечностей.

Литература. *1. Руколь, В. М. Диагностика и профилактика болезней конечностей у крупного рогатого скота : монография / В. М. Руколь, В. А. Журба. – 2-е изд., испр. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 178 с. 2. Медведский, В. А. Гигиена животноводческих объектов. – Витебск, 2001. – С. 248. 3. Руколь, В. М. Профилактика и лечение болезней конечностей и копытец крупного рогатого скота / В. М. Руколь // Ветеринарное дело. – 2013. –№ 9 (27). – С. 16–24.*

УДК 619:617.2-001.4

АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор, **ХОВАЙЛО В.А.,** канд. вет. наук, доцент

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

ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭРИСПРЕЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМ ПОДОДЕРМАТИТОМ

Аннотация. Использование схемы лечения с применением ветеринарного препарата «Эриспрей» способствует более быстрому восстановлению поврежденных тканей и выздоровлению животных в целом. Заживление при применении эриспрея характеризуется более быстрым прекращением выделения гнойного экссудата, появлением грануляционной ткани и образованием копытцевого рога.

Ключевые слова: коровы, гнойный пододерматит, копытце, эриспрей.

Введение. Широкое распространение заболеваний конечностей крупного рогатого скота в хозяйствах с различными системами содержания, до настоящего времени остается проблемным. Из-за высокой пораженности копытец животных создается весьма тяжелое положение, наносящее значительный экономический ущерб [1, 2].

Существует определенная связь между гнойными заболеваниями половых органов, молочной железы и конечностей. При наличии длительных гнойных процессов в дистальной части конечностей у 4% коров возникают гнойные эндометриты, метриты, у 8,5% – маститы, у 3,5% – абсцессы и флегмоны тканей околопрямокишечной клетчатки [2]. В результате этого замедляются рост и развитие, снижаются упитанность и воспроизводительная функция, уменьшаются удои молока, ухудшается качество пищевой и промышленной продукции, значительное количество больных преждевременно выбраковывают и сдают на мясокомбинат [3].

Материалы и методы исследований. Для оценки терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Эриспрей» при лечении крупного рогатого скота по принципу условных аналогов было сформировано две группы животных (по 14 голов) с признаками гнойного пододерматита.

Животным опытной группы после функциональной ортопедической расчистки копытец и хирургической обработки патологического процесса вначале местно использовали сложный порошок (калия перманганат 50%, сульфаформ 13%, борная кислота 13%, стрептоцид 12%, тилозин 12%), а затем, начиная с третьих суток, применяли Эриспрей.

При лечении коров контрольной группы схема лечения была схожей, но вместо исследуемого препарата применяли чеми-спрей.

Результаты исследований. У всех ортопедически больных коров отмечалась сильная хромота опорного типа, при этом пораженная конечность в покое удерживалась на весу, либо опора осуществлялась на зацепную часть больного копытца. У большинства животных на пораженных конечностях отмечались деформированные копытца: салазкообразные, кривые и остроугольные.

В ходе проводимой функциональной расчистки копытец у коров опытной и контрольной групп гнойно-некротические поражения

различной формы и размеров отмечали на подошвенной поверхности и с боковых сторон копытец, выявляли патологические каналы разного размера и диаметра.

В контрольной группе размер дефектов составлял 21,19±4,332 см^2, в опытной группе – 19,28±3,365 см^2. При вскрытии очага гнойного воспаления основы кожи у всех животных отмечалась сильная болевая реакция, истечение гнойного экссудата от темно-зеленого до темно-коричневого цвета, с ихорозным запахом, при иссечении патологических грануляций наблюдалось обильное кровотечение.

В опытной группе через 7 суток у некоторых животных отмечалось улучшение общего состояния, хромота слабой степени, нормальное положение конечностей. Зона поражения была сухой, слабо болезненной, дефект восполнялся грануляционной тканью, по окружности дефекта формировался роговой слой.

Спустя неделю после начала лечения у животных контрольной группы заживление гнойного пододерматита происходило с разной степенью интенсивности, в зависимости от размера и локализации поражения. В целом нами отмечалась сильная хромота, опорного типа, в области поражения формировалась мелкозернистая грануляционная ткань, плотной консистенции, легко кровоточащей при зачистке. У некоторых животных на поверхности раневого дефекта сохранялся экссудативный компонент, которых носил гнойный характер, вязкой консистенции, со специфическим запахом.

В среднем площадь раневых дефектов в опытной группе составляла 8,13±2,212 см^2, в контрольной группе – 12,68±2,876 см^2.

Спустя 14 суток после начала лечения у коров опытной группы гнойно-некротические очаги снаружи были сухими, восполнены сплошной грануляционной тканью имеющей снаружи молодой копытцевый рог, при пальпации отмечалась незначительная болевая реакция. Общее состояние животных было хорошее, отмечалась незначительная хромота.

У животных контрольной группы отмечали заполнение полости дефекта грануляционной тканью, на поверхности которой имелся налет гнойного экссудата. Часть дефектов заполнялась роговой тканью, мягкой консистенции, болезненность при пальпации незначительная. Сохранялась хромота опорного типа слабой степени.

В среднем площадь очагов гнойного воспаления в области копытец в первой опытной группе составила 7,23±1,435 см^2, в контрольной группе была в пределах 9,33±1,213 см^2.

На 21 сутки в опытной группе процессы заживления проходили более продуктивно: существенное сокращение площади ран, формирование хорошо выраженной молодой роговой ткани, болезненность при пальпации слабо выражена. У таких животных хромоту не диагностировали. В среднем площадь дефектов в области копытец в

опытной группе была на уровне – 2,08±1,324 см^2.

Динамика заживления гнойных пододерматитов на 21 сутки в контрольной группе носила однотипный характер: происходило формирование роговой ткани, восполнение полости раны грануляционной тканью, которая была покрыта экссудатом в виде трудноудаляемой пленки, все это заметно уменьшало площадь поражения, в среднем у всех животных этой группы она была в пределах – 5,03±1,306 см^2. Хромота опорного типа средней степени у таких животных сохранялась.

В опытной группе на 28-е сутки после начала лечения у 12 коров диагностировали заполнение дефекта подошвы трубчатым рогом. У 2 голов были открытые раневые дефекты, средняя площадь которых была 0,78±0,389 см^2, заполненные розовой грануляционной тканью, по окружности формировался роговой слой. Хромоту не регистрировали, общее состояние хорошее.

В контрольной группе на 28-е сутки четыре животных клинически выздоровели, хромота отсутствовала, животные проявляли активность. У 3 животных в этой группе имелись на поверхности подошвы очаги воспаления незначительных размеров и форм (от округлой до овально-вытянутой), средняя площадь таких дефектов составляла 2,16±1,190 см^2. Отмечался интенсивный рост рога, постепенно закрывающий зияющий дефект. Болезненная реакция отсутствовала, хромота слабо выражена.

На 35-е сутки у всех животных опытной группы отмечали хорошее общее состояние, хромота у всех животных отсутствовала, положение больных конечностей нормальное, дефекты были покрыты роговой тканью, при пальпации зоны поражения и окружающих тканей болезненность отсутствовала. У 2-х животных контрольной группы при визуальном осмотре отмечались незначительных размеров дефекты, при этом средняя площадь такого патологического очага колебалась в пределах 0,65±0,378 см^2.

Заключение. В ходе проведенных исследований нами установлено, что использование схемы лечения с применением ветеринарного препарата «Эриспрей» способствует более быстрому восстановлению поврежденных тканей и выздоровлению животных в целом. Наиболее быстрые темпы выздоровления нами отмечены в опытной группе. В целом заживление в опытной группе характеризовалось более быстрым прекращением выделения гнойного экссудата, появлением грануляционной ткани и образованием копытцевого рога. Разработанная нами схема лечения коров с гнойным пододерматитом с применением ветеринарного препарата «Эриспрей» обеспечивает более быстрое восстановление функции поврежденных тканей, является легко выполнимой и рекомендуется для использования в производственных условиях.

Литература. *1. Масюкова, В. Н. Профилактика хирургической инфекции в ветеринарной медицине: учебно-методическое пособие для*

студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК / В. Н. Масюкова, В. А. Журба. – Витебск, 2007. – С. 24. 2. Медведский, В. А. Гигиена животноводческих объектов. – Витебск, 2001. – С. 248. 3. Руколь, В. М. Профилактика и лечение болезней конечностей и копытец крупного рогатого скота / В. М. Руколь // Ветеринарное дело. – 2013. – № 9 (27). – С. 16–24.

УДК 619:617.2-001.4

АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор, **ХОВАЙЛО В.А.,** канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПРЕПАРАТ «ЭРИСПРЕЙ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ЛАМИНИТОМ

Аннотация. Опытный ветеринарный препарат «Эриспрей» обладает антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действиями, что обеспечивает более быстрое восстановление функции поврежденных тканей.

Ключевые слова: ламинит, крупный рогатый скот, дистальный участок конечности, копытце.

Введение. По свидетельству ряда специалистов, заболевания дистального отдела конечностей крупного рогатого скота представляется настолько серьезной проблемой, трудно поддающейся разрешению, что даже в специально проводимых научных экспериментах при усиленном консервативном лечении приходится считаться с вынужденной выбраковкой и убоем больных животных. Об этом сообщают А. Я. Батраков, Р. Ж. Тайматов, K. A. Funk, H. Koch, M. Stein [1, 2].

Болезни и деформации копытец у коров на промышленных комплексах регистрируются часто и наносят значительный экономический ущерб. Коровы с деформированными копытцами снижают на 10–12% надои молока, а болезни копытец на 30–60 и даже 80% снижают воспроизводительную способность коров [1].

Ламинит является актуальной хирургической патологией дистального участка конечностей, получает все более широкое распространение у высокопродуктивного крупного рогатого скота. Чаще всего субклинический ламинит (50% случаев и более) выявляется у коров за 30 дней до отела и примерно в течение 3 месяцев после отела.

Этиология болезни многогранна, ведущие факторы: кормовой ацидоз рубца, выделение гистамина, нарушение микроциркуляции крови в копытцах, ушибы дермы при некачественных полах.

Болезнь приносит большой экономический ущерб за счет снижения молочной продуктивности, выбраковки животных с самой высокой продуктивностью, организации профилактических мероприятий и затрат на лечение [2].

Материалы и методы исследований. Для проведения исследования, в условиях хозяйства, было сформировано две группы коров с клиническими признаками ламинита по принципу условных аналогов. После проведения ортопедической расчистки и хирургической обработки был применен сложный порошок (калия перманганат 50%, сульфаформ 13%, борная кислота 13%, стрептоцид 12%, тилозин 12%). Для лечения коров опытной группы, начиная с третьих суток, использовали ветеринарный препарат «Эриспрей», а для животных контрольной группы – аподерм. В 1 г эриспрея содержится: – 30 мг окситетрациклина гидрохлорида, вспомогательные компоненты (изопропиловый спирт, краситель, пропеллент). Препарат обладает антибактериальным и противовоспалительным действием, оказывает ранозаживляющее действие на поврежденные ткани. Окситетрациклин входящий в состав препарата, обладает широким спектром антибактериального действия, эффективен в отношении большинства грамположительных бактерий (Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Listeria monocytogenes, Corynebacterium spp., Erysipelothrix suis, Clostridium spp.) и грамотрицательных (E. coli, Klebsiella spp., Fusobacterium necroforum, Salmonella spp., Proteus spp., Campylobacter spp., Pseudomonas aeruginosa, Bordetella spp., Actinobacillus spp.), микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет.

Пробными копытными щипцами выявляли болезненность и, следовательно, локализацию патологического процесса в области подошвы, стенок, мякиша. При перкуссии роговой стенки и подошвы молоточком обнаруживали воспалительный процесс: в болезненных местах животное отдергивало конечность.

Результаты исследований. В ходе проведения исследования нами установлено из анамнеза, что животные исследуемых групп потребляли избыточное количество комбикорма и легко бродящих кормов. До начала лечения у коров с пораженными копытцами нами отмечалась схожая клиническая картина течения ламинита для животных опытной и контрольной групп. В ходе проводимой функциональной расчистки копытец у коров опытной и контрольной групп поражения различной формы и размеров отмечали на копытцевой стенке. В контрольной группе площадь патологического процесса составила 11,36±1,34 см^2, в опытной группе – 10,47±1,35 см^2.

Спустя 5 суток после начала лечения у всех животных заживление ламинита происходило с разной степенью интенсивности, в зависимости от локализации поражения. Зона поражения была заполнена гнойным

экссудатом. В среднем площадь раневых дефектов в контрольной группе уменьшилась на 21%, в опытной группе на 26%.

Спустя 10 суток после начала лечения у некоторых животных в контрольной группе отмечали заполнение полости дефекта роговой тканью, плотной консистенции, отмечалась незначительная болезненность при пальпации. У животных опытной группы дефект тоже заполнялся роговой тканью, но болезненность в области поражения не отмечалась. В среднем площадь очагов гнойного воспаления в области основы кожи копытец в контрольной группе уменьшилась на 38,1%, в опытной группе на 41,9%. На 21 сутки динамика заживления ламинита у коров исследуемых групп носила однотипный характер: формировалась роговая ткань по площади дефекта, это заметно уменьшало площадь поражения, в среднем у животных контрольной групп она была на 84,3% меньше. У коров опытной дефектов не обнаружено.

В опытной группе на 21-е сутки все животные клинически выздоровели, патологический процесс был полностью закрыт копытцевым рогом. В контрольной группе на 26-е сутки после начала лечения у всех коров диагностировали полное выздоровление.

Заключение. Разработанная нами схема лечения коров с ламинитом с применением ветеринарного препарата «Эриспрей» обеспечивает более быстрое восстановление функции поврежденных тканей. Эриспрей обладает антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действиями, что обусловлено компонентами препарата.

Литература. *1. Руколь, В.М. Профилактика и лечение болезней конечностей и копытец крупного рогатого скота / В. М. Руколь // Ветеринарное дело. – 2013. –№ 9 (27). – С. 16–24. 2 Руколь, В. М. Изменения состояния здоровья и продуктивности коров при нарушении технологических процессов / В. М. Руколь, А. П. Волков // Ветеринарный Вестник. – 2012. – №1/2 (январь-февраль). – С. 3–4.*

УДК 619:617.2-001.4

АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор

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

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ РАБОТА, ПРОВОДИМАЯ В ЗАО АК «ЗАРЯ» МТК «РЕЧКИ»

Аннотация. Строгое соблюдение зоогигиенических требований при содержании коров позволяет профилактировать стрессы у коров, повышать производительные качества животных, снижать травматизм и распространение хирургической патологии в дистальном отделе

конечностей. Нарушение условий содержания, несоблюдение параметров микроклимата приводят к увеличению гнойно-некротических болезней.

Ключевые слова: зоогигиенические показатели, ортопедия крупного рогатого скота.

Введение. Животноводство в Республике Беларусь является основным источником финансовых средств для промышленного и социального развития в сельскохозяйственной отрасли страны. На долю животноводства приходит более 60% стоимости валовой продукции сельского хозяйства страны.

Современные животноводческие комплексы являются сложным сочетанием инженерно-технологической, организационной, экономической и биологической систем. Если условия промышленной технологии и поточности производства продукции можно корректировать и совершенствовать, то биологическая система является консервативной. В связи с этим существенные изменения в технологическом процессе не могут быть адекватно восприняты организмом и ведут к возникновению конфликтной ситуации, а при невозможности адаптации приводят к различным хирургическим патологиям в области дистального участка конечностей [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. Для организации исследования была проведена ортопедическая диспансеризация в ЗАО АК «Заря» МТК «Речки». Были обследованы 348 коров дойного стада. Изучили журнал регистрации больных животных за последние два года и отметили, что из всех хирургических патологий поражения в дистальном участке конечностей наиболее распространены (78% из регистрируемых хирургических болезней).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований, были выявлены коровы с различными хирургическими поражениями в дистальном участке конечностей. Регистрировались следующие болезни: язвы пальца – 39%, пододерматит – 32%, язва Рустергольца–18%, ламинит – 8%, язвы мякиша – 3%.

Причинами данных патологий могли стать различные нарушения в содержании крупного рогатого скота. Отмечалась повышенная влажность в коровнике, отсутствовал активный моцион. Немало важной причиной возникновения болезней копытец в МТК «Речки»является отсутствие постоянного профессионального ухода за ними, выполняемого высококвалифицированными специалистами. В ветеринарно-санитарных правилах для ферм утвержденных Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 17.03.05 глава 5, п. 61 и республиканском регламенте (2014г.) говорится о обязательных требованиях по организационно-технологическим мероприятиям по профилактике болезней конечностей и выделении специально

подготовленных ортопедов по расчистке и обрезке чрезмерно отросшего рога копытец у животных.

Заключение. В результате проведения исследования для снижения количества коров, имеющих поражения в дистальном участке конечностей выделили основные рекомендации:

1. скорректировать санитарно-гигиенические нормы содержания крупного рогатого скота;
2. своевременно проводить функциональную расчистку копытец;
3. приобрести необходимый для функциональной расчистки копытец электрический станок. Многочисленными исследованиями, проводимыми на кафедре общей, частной и оперативной хирургии, установлено, что наиболее целесообразно и экономически оправданным, при функциональной расчистки копытец, является применение электрических станков ORTOPED-PROFI (производство РБ) или TOP-5 (производство Австрии);
4. организовать активный моцион.

Строгое соблюдение зоогигиенических требований при содержании коров позволяет профилактировать стрессы у коров, повышать производительные качества животных, снижать травматизм и распространение хирургической патологии в дистальном отделе конечностей. Нарушение условий содержания, несоблюдение параметров микроклимата приводят к увеличению гнойно-некротических болезней.

Литература. *1. Ляшенко, П. М. Комплексные лечебно-профилактические мероприятия при заболеваниях копытец у коров / П.М. Ляшенко, В.Н. Симанова // Молодежь и наука XXI века: материалы II-й открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2007. С. 95-98 2. Руколь, В.М. Профилактика и лечение болезней конечностей и копытец крупного рогатого скота / В. М. Руколь // Ветеринарное дело. – 2013. –№ 9 (27). – С. 16–24. 3. Руколь, В. М. Изменения состояния здоровья и продуктивности коров при нарушении технологических процессов / В. М. Руколь, А. П. Волков // Ветеринарный Вестник. – 2012. – №1/2 (январь-февраль). – С. 3–4.*

УДК 619:617.3:636.2

АШАРЧУК Д.А., РОДЗЕВИЧ Т.С., ХОДАС В.А., канд. вет. наук, доцент.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЯЗВА ПАЛЬЦЕВОГО МЯКИША У КОРОВЫ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация. В статье приводится информация о причинах возникновения язв в области пальцевого мякиша у крупного рогатого скота, где указывается, что чаще действует не одна причина, а несколько одновременно. Рассматривается патогенез заболевания. Приводится схема лечения больных животных.

Ключевые слова: язва, механические воздействия, распад тканей, некротические процессы, здороые грануляции, гнилостная микрофлора.

Введение. В настоящее время в крупных комплексах заболевание копытец является актуальной проблемой. Их широкое распространение наносит серьезный экономический ущерб производству. Самым частым заболеванием, выявленным в ходе исследования, является язва мякиша. Язвы в области копытец могут развиваться как последующая стадия раневой инфекции и как ее осложнение, во многих случаях это следствие несвоевременного лечения. Не последнюю роль в этом играют плохие условия содержания животных. Так, большое влияние на развитие болезни оказывает сырость в помещениях. Подтверждением этого является тот факт, что чаще поражаются тазовые конечности, так как они больше подвержены воздействию сырости и аммиачных соединений мочи и каловых масс [1, 3, 5].

Цель работы – мониторинг распространения язв в области мякиша у крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Язвы в области мякиша являются вторичным заболеванием и возникают в большинстве случаев не от одной какой-либо причины, а от действия одновременно нескольких этиологических факторов: механических воздействий (раны, сдавливания, повторные ушибы), продолжительной мацерации, микрофлоры, а также других гнойных анаэробных и гнилостных микробов.

Предрасполагающими факторами являются плохой уход, содержание и кормление, что приводит к ослаблению резистентности организма.

Как правило, характерному язвенному процессу обычно предшествуют повторное повреждение и воспаление кожи или гнойно-гнилостное флегмонозное воспаление подкожного слоя. При этом всегда сначала происходит омертвление кожи, а затем открывается язвенный дефект.

Продукты распада тканей и токсические продукты жизнедеятельности микробов вызывают раздражение нервных элементов, приводят к нарушению нервной трофики, что способствует усилению дистрофических явлении в зоне поражения.

В первый период развития язвы всегда преобладают некротические процессы. В области мякиша при распаде тканей наблюдается отслоение рога на границе с волосистой кожей. Область поражения покрыта жидкой бесструктурной массой с неприятным запахом. Видимых клинических

признаков в нарушении общего состояния животного и изменении температуры, пульса и дыхания, морфологическом составе крови обычно не наблюдается. Однако в результате раздражения нервных элементов у животного появляется значительная хромота.

У коров на мякише язвенный процесс обычно начинается на задней его части. Начальный прогрессирующий процесс может длиться продолжительное время (до нескольких недель). Длительность течения объясняется некротическим поражением не только кожи и подкожной клетчатки, но и сухожилия разгибателя пальца в области разгибательного отростка копытцевой кости, межкопытцевых связок и кости третьей фаланги. Грануляции на поверхности дряблые, при травмировании или при движении животного они кровоточат.

При своевременном и правильном лечении язвенная поверхность равномерно покрывается здоровыми грануляциями и через 2-3 недели может наступить выздоровление.

Язвы мякиша имеют свои особенности. Обычно поражаются одновременно мякиши нескольких пальцев. Сначала роговой слой мякишей становится мягким, дряблым и легко разволакивается. Если причины заболевания не устранены, то роговой слой мякиша долго не восстанавливается и гнойно-некротический процесс может распространиться на другие части копытца. Животные передвигаются с трудом [4, 2].

Результаты исследований. После устранения причин и создания необходимых условий содержания и кормления применяю следующие принципы лечения:

1. Тщательная механическая очистка, удаление мертвых тканей, особенно гангренозной каймы.

2. Создание неблагоприятной среды для развития гнилостной и анаэробной микрофлоры, уменьшение токсинемии при одновременном обеспечении благоприятных условий для регенерации тканей.

3. Защита язвенной поверхности от раздражающего действия внешних факторов.

Заключение. На основании вышеизложенного, установлено, что из всех ортопедических патологий наиболее чаще распространена язва пальцевого мякиша у коров в хозяйствах Республики Беларусь. Установлено, что наиболее частыми причинами данной болезни в области пальцев являются условия содержания и кормления. Язва мякиша является патологией копытец у крупного рогатого скота, которую можно предотвратить, соблюдая следующие профилактические меры: организация активного моциона, использование ножных ванн 2-3 раза в неделю, проведение профилактических расчисток, кормление сбалансированным рационам, своевременное удаление фекалий и мочи,

применение подстилочного материала, удаление дефектов конструкций (ограждения, пол).

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. 33–35.2. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота: учебное пособие для студентов учреждения высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Ветеринарная фармация» / Э.И. Веремей [и др.]; ред.: Э.И. Веремей. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 230 с. 3.Лопатин, С. В. Основные болезни пальцев молочного крупного рогатого скота и микрофлора патологий / С. В. Лопатин, А. А. Самоловов // Ветеринария. – 2012. – №8. – С. 23–25. 4. Руколь, В.М. Язвы пальцев у крупного рогатого скота (этиопатогенез, лечение и профилактика): рекомендации /В.М. Руколь, А. Л. Лях, Е. В. Ховайло. – Витебск: ВГАВМ, 20015. – 28 с. 5. Тимофеев, С.В. Распространение язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота (патоморфологические изменения)/ С.В. Тимофеев, В.В. Гимранов// Ветеринария. – 2005. – №5. – С.43–45.*

УДК 619:615.98

БАВТРИМОВИЧ Е.О., ЛАБКОВИЧ А.В., магистр вет. наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОКАУТЕРА ПРИ «ГЛУХОЙ» АМПУТАЦИИ РОГА У КОЗ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ОТРАСТАНИЯ РОГОВОГО ЧЕХЛА

Анотация. В статье приведены данные исследований по применению термокаутера для профилактики рецидивов отрастания деформированного рогового чехла при «глухой» ампутации рогов у коз.

Ключевые слова: ампутация, рога, мелкий рогатый скот, термокаутер, хирургическая проволочная пила.

Введение. При групповом содержании коз остро встает вопрос камолого товарного стада. Как правило, в стадах смешанных, где есть и комолые, и рогатые животные, последние доминируют, ограничивая безрогим доступ к кормушкам и поилкам, а так же наносят травмы различного характера, что отрицательно сказывается на молочной продуктивности. Доказано, что производительность комолых животных на 10% выше, чем рогатых. Это объясняется тем, что минеральные вещества, которые расходовались на формирование и рост рогов с их отсутствием направляются на другие нужды организма, в том числе на увеличение

привесов и удоев. Поэтому многие козоводы формируют товарное стадо из безрогих животных – это необходимая превентивная мера, направленная на увеличение товарной производительности и исключение потерь в будущем. Вместе с тем, известно, что при содержании комолых пород животных увеличивается риск появления в потомстве гермофродитов и бесплодных животных. Поэтому ген рогатости всё же должен присутствовать в генотипе стада. При спаривании генетически рогатых и генетически комолых особей риск появления гермофродита в потомстве стремится к нулю, а вот вероятность появления рогатого потомства- увеличивается. Выходом из данной ситуации является обезроживание или декорнуация. Данную процедуру лучше всего проводить как можно раньше: на 3-7 сутки от рождения, так как в этот период она проходит быстро, с минимальной болезненностью и без последствий для животного. Если же профилактику роста рогов не проводят в раннем возрасте, то уже к 3 – 4 месяцу жизни у молодняка коз происходит сращение рогового чехла с костным отростком лобной кости. В таком случае необходимо проводить операцию по «глухой» ампутации рога. Изучив имеющиеся литературные данные, установлено, что при выполнении данной манипуляции по классической методике имеют место рецидивы отрастания деформированного рогового чехла. Причиной этого является особенность расположения производящего слоя эпидермиса у мелкого рогатого скота [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. Материалом исследования являлись козлята в возрасте 4 – 6 месяцев различных пород в количестве 6 голов. Все животные перед проведением операции выдерживались на голодной диете в течение 10 – 12 часов. Для общей анестезии внутримышечно всем козлятам вводился α_2-адреномиметик (ксилазина гидрохдорид) в 2% концентрации в дозе 0,1 мл/10 кг. В качестве местной анестезии выполнялась блокада нервов рога с применением 1% раствора лидокаина гидрохлорида. Операция проводилась кровавым способом с соблюдением правил асептики и антисептики. Проволочной пилой выполнялась ампутация рога максимально близко к его основанию. Кровотечение останавливали механическим и термическим способами. После этого, при помощи термокаутера по кругу, на расстоянии 0,5 – 0,7 см от пенька костного отростка лобной кости, проводили прижигание с последующим удаление кожи с производящим слоем эпидермиса для профилактики роста рогового слоя, формирующего, впоследствии роговой чехол. Образовавшийся дефект обрабатывали аэрозолем Чеми-спреем. После проведения операции животные помещались на мягкую подстилку. Для реверсии общей анестезии всем козлятам внутримышечно вводился атипамезол в концентрации 5 мг/мл в дозе 0,05 мл/10кг. Для купирования болевого синдрома однократно, внутримышечно вводился мелоксикам в дозе 0,2 мл/10кг. В дальнейшем, для профилактики хирургической

инфекции, в течение 4 дней послеоперационные раны обрабатывались аэрозолем Чеми-спреем.

Результаты исследований. При осуществлении наблюдения за животными в постоперационный период установлено, что пробуждение животных наступило в течение 15 – 20 минут после окончания операции, при этом они проявляли активность и практически сразу начинали прием воды и пищи. В дальнейшем к 10 – 12 дню у всех козлят на месте проведения манипуляций формировался плотный струп, который отторгался к 20 – 22 дню. Дефект у всех животных закрылся эпителиальной тканью в течение 10 – 15 дней после отторжения струпа. В дальнейшем рецидивов, т.е. роста деформированного рога не наблюдалось ни у одного прооперированного животного.

Заключение. В результате проведенного исследования можно сказать, что данный способ ампутации рога с применением термокаутера эффективен. Если сравнивать с описанными в литературе кровавыми способами «глухой» ампутации рога, то в апробированном нами методе не происходит повторного отрастания рогового чехла, так как максимально удаляется производящий слой эпидермиса.

Литература. *1. Веремей, Э. И. Оперативная хирургия с топографической анатомией. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Ветеринарная медицина", "Ветеринарная санитария и экспертиза", "Ветеринарная фармация" / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь ; ред. Э. И. Веремей. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 471 с., 2. Декорнуация крупного рогатого скота : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК / В. М. Руколь, Э. И. Веремей, В. А. Журба, Е. Е. Анашкин. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 34 с., 3. Журба, В. А. Влияние различных способов предупреждения роста рогов на организм телят в условиях промышленных технологий / В. А. Журба, Э. И. Веремей // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-й Международной научно-практической конференции, 8–10 июня 2010 г. – Ульяновск, 2010. – Т. 4. – С. 63–65., 4. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Э. И. Веремей, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников, В. А. Журба, В. М. Руколь, В. Н. Масюкова, В. А. Комаровский, О. П. Ивашкевич ; ред. Э. И. Веремей, Б. С. Семенов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 576 с.*

УДК 619:617.577-007.62
БАШКИРОВА В.Ю., КОЧЕТКОВ А.В., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПОЛИДАКТИЛИЯ ЛЕВОЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У ТЕЛЕНКА

Аннотация. Удаление дополнительного пальца у теленка, по разработанной нами методике, позволило восстановить опорную функцию конечности и восстановило флексию запястного сустава, что позволило животному полноценно безболезненно передвигаться. Считаем, что животных с такой патологией не рекомендуется пускать в дальнейшее разведение, так как возможно ее наследование.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, пальцы, грудная конечность,

Введение. Полидактилия (Polydactyly) – один из наиболее распространенных наследственных пороков развития конечностей, характеризуется наличием дополнительных пальцев на кистях и/или стопах. По локализации различают: радиальную (преаксиальную) – удвоение сегментов первого пальца; центральную – удвоение 2-4-го пальцев; ульнарную (постаксиальную) – дупликация 5-го пальца. По типу удвоения выделяют 3 вида полидактилии: наличие добавочных пальцев-рудиментов, состоящих из кожи; наличие добавочных пальцев, являющихся раздвоением основных; наличие полноценных, нормальной формы и размеров добавочных пальцев [1]. Важным классификационным признаком является наличие или отсутствие деформации основного пальца при полидактилии, поскольку от этого будет зависеть хирургическая тактика. Исходя из международной классификации болезней, полидактилия представляет собой анатомическую аномалию. Досконально всех причин появления заболевания неизвестно. Причины многопалости: генетическая предрасположенность, хромосомные болезни, мутации на генном уровне. Особенность патологии состоит в наследовании аномалии. Полидактилия наследуется по аутосомно-доминантному типу с малой пенетрантностью (процентным соотношением). Зачастую полидактилия считается спровоцированным серьёзным хромосомным нарушением. У крупного рогатого скота данная патология возникает на 5-8 неделе эмбриогенеза и обусловлена увеличением числа мезодермальных клеток [2].

Материалы и методы исследований. В клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ из хозяйства Витебского района на стационарное лечение поступил теленок 4-х недельного возраста. Согласно анамнезу данный теленок родился с тремя пальцами на левой грудной конечности. При клиническом исследовании установили,

что в покое животное отводит конечность в сторону, нарушение (ограничение) флексии (сгибания) запястного сустава, при движении хромота смешанного типа. В дистальной части левой грудной конечности визуализируется дополнительный палец. Пальпацией установили, что на пальмарной поверхности левого запястья дополнительный палец прочно прилегает к суставу, а к дистальной части пясти дополнительный палец постепенно теряет кожную связь с последним. На портативном рентгеновском аппарате SPX-32 (SYP-3) сделали снимок кисти теленка. При осмотре рентгеновского снимка виден общий запястный сустав с дополнительным пальцем. Исходя из вышеописанного, данному животному поставили диагноз постаксиальная полидактилия левой грудной конечности. Дополнительный палец развился из рудиментарного 5-го пальца.

Операция по удалению дополнительного пальца проводилась на базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ. Целью операции являлось восстановление полноценного функционирования левой грудной конечности и придание эстетичного вида животному.

Животное зафиксировали на правом боку, подготовили операционное поле (волосяной покров выбрили, механическую очистку и обезжиривание провели 0,5%-ным раствором хлоргексидина, дезинфекцию и дубление – сетоцидом, изолировали операционное поле при помощи стерильной марли), руки хирурга подготовили по стандарту EN-1500.

Теленку установили внутривенный катетер (20G), для седации и расслабления мышц внутривенно ввели 0,2мл ксилазала содержащего 2% ксилазина (который является агонистом центральных a_2 адренорецепторов). Провели обезболивание запястья по Артмейеру 2% раствором новокаина, а также инфильтрационную анестезию 0,5% раствором новокаина.

Результаты исследований. Провели веретенообразный разрез вокруг дополнительного пальца, разрезая кожу, подкожную клетчатку, поверхностную двухлистковую фасцию и подфасциальную клетчатку. После этого отпрепарировали дополнительный палец от окружающих тканей в области пясти и запястья. Возникшее кровотечение останавливали биполярным электрокоагулятором BEILIN DGD-300B-2. Для удаления добавочного пальца было необходимо вскрыть капсулу запястного сустава, при этом разрезали соединительнотканный и синовиальный слои. На заключительном этапе операции капсулу запястного сустава ушили петлевидными швами. Мышцы и фасции соединили скорняжным швом. На кожу в области запястного сустава наложили узловатые швы, а в области пясти – непрерывный шов по Мультановскому. Кожные швы обработали аэрозолем «Чеми-спрей».

В целях профилактики хирургической инфекции подкожно

инъецировали трехкратно по 5 мл суспензии «Амоксициллина 15% LA» один раз в 48 часов. Как обезболивающее и противовоспалительное средство вводили ежедневно мелоксивет 2% в течение 8 дней (первое введение 0,5мл, последующие – по 0,25мл). Ежедневно швы у теленка обрабатывали 0,5% раствором хлоргексидина, а затем аэрозолем «Чеми-спрей». На восьмые сутки швы у животного сняли.

В первые двое суток после операции общее состояние теленка было угнетенным (наверное, в связи с выходом из общей анестезии), в последующем – удовлетворительное.

В послеоперационный период наблюдали ограничение опоры на прооперированную конечность в течение 6 суток, при движении – хромоту опорного типа, которая постепенно уменьшалась и исчезла к 14 суткам после операции. Сгибание конечности в запястном суставе было сильно ограничено в течение 7 суток, и полностью восстановилось к 17 суткам. Наблюдали сильную болезненность (исчезла к 9 суткам), повышение местной температуры (нормализовалась к 8 суткам) и припухлость в дистальной части предплечья, запястья и проксимальной части пясти (уменьшилась к 24 суткам).

Заключение. Удаление дополнительного пальца у теленка, по разработанной нами методике, позволило восстановить опорную функцию конечности и восстановило флексию запястного сустава, что позволило животному полноценно безболезненно передвигаться. Считаем, что животных с такой патологией не рекомендуется пускать в дальнейшее разведение, так как возможно ее наследование.

Литература. *1. Виды мутаций крупного рогатого скота и аномалии связанные с ними / Баранова А.К., Джунь А.А. // Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития: сборник статей международной научно-практической конференции (20 января 2019 г., г. Пермь). В 2 ч. Ч. 1 / - Уфа: Аэтерна, 2019. С. 150-154. 2. Основные наследственные заболевания и аномалии у сельскохозяйственных животных : учебное пособие / Максимов Г.В., Ленкова Н.В., Максимов А.Г.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с.*

УДК 619:617.7:636.8:636.7

БЕРДОВА Е.Д., МЕДВЕДЕВА Л.В., д-р вет. наук, доцент, **ЗОТКИНА Е.Ю.**
Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул, Российская Федерация

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ВЕК У НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальная на сегодняшний день проблема в ветеринарной офтальмологии. В работе

исследуются методы современного лечения, а также проводится ретроспективный анализ болезней век у непродуктивных животных в г. Барнауле, Российская Федерация.

Ключевые слова: офтальмология, энтропион, эктропион, веки, блефаропластика, ритидэктомия, животные.

Введение. В настоящее время ветеринарная офтальмология является важным разделом в практике каждого ветеринарного врача, так как болезни органов зрения у домашних животных имеют широкое распространение и занимают одно из лидирующих мест среди общего числа заболеваний. Данный факт обусловлен тем, что патологические процессы в органах зрения часто протекают незаметно для владельцев, и помощь оказывается не своевременно.

По данным А.А. Стекольникова и Л.Ф. Сотниковой, у непродуктивных животных болезни век встречаются чаще, чем у продуктивных, это связано с видовыми анатомическими особенностями и породной предрасположенностью. [2] Ввиду того, что веки выполняют в первую очередь барьерную функцию, они зачастую подвергаются механическим, термическим и физическим воздействиям. [3] Наиболее распространенными патологиями являются: неправильное расположение (заворот, выворот) век, колобома, трихиаз, дистрихиаз, раны, ушибы, воспаление и т.д. [1, 4].

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в период с января 2019г. по октябрь 2021г. на базе центральной ветеринарной лечебницы и в ветеринарной клинике «Ника» г. Барнаула. В указанный период был зарегистрирован 31 клинический случай с патологией век у кошек и собак.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было выявлено, что из всех зарегистрированных патологий век у непродуктивных животных, самой распространенной является энтропион (67%). Основной причиной возникновения данного заболевания является: наследственная (породная) предрасположенность, кератопатии, блефарит, а также травмы век. Эта патология регистрируется как у собак, так и у кошек, в возрасте от 1 года до 5 лет. Зависимость частоты возникновения энтропиона от половой принадлежности не обнаружена.

Эктропион (выворот век), также является регистрируемой патологией у кошек и собак. В исследуемый период в лечебницу обратились владельцы 10 питомцев с указанной патологией. Основными причинами возникновения заболевания являются: при первичном вывороте век - наследственный фактор, возрастной аспект, кератопатии, наличие кожных складок, отсутствие тонуса кожи век. Указанная патология век регистрировалась только у собак в возрасте от 2до 6 лет. Гендерной зависимости при возникновении эктропиона не выявлено.

Для проведения анализа методов лечения было отобрано 6 собак разных пород в возрасте от 2-6 лет. При клиническом осмотре было установлено, что у всех животных имеется гиперемированная конъюнктива, наличие гнойных выделений из глаз, слезотечение. При осмотре век был обнаружен заворот нижнего века, что позволило поставить точный диагноз.

Исследуемых животных разделили на 2 группы по 3 особи. У собак первой опытной группы была проведена блефаропластика. Вторая опытная группа включала животных с энтропионом, которым хирургическое лечение проводили методом ритидэктомии. У животных первой опытной группы блефаропластику выполняли, используя метод по Хотц-Цельсу по всей толще нижнего века.

В послеоперационный период проходило наблюдение за каждым животным из группы. Было замечено, что в первые дни после операции были затруднения с полноценным смыканием глаз из-за отека, но на 5-й день полное смыкание век восстановилось. Послеоперационный отек спал на 7 –й день, слезотечение уменьшилось на 5-й день и прекратилось на 7-й день. Осложнений в течении операции, послеоперационного периода не обнаружено. Так же не было возможных последующих рецидивов ни у одного из животных первой опытной группы.

У собак второй опытной группы операцию проводили методом ритидэктомии. В эту группу входили животные с избыточным количеством кожи в лицевой области, а именно собаки породы чау-чау, шарпей и т.д.

Послеоперационный отек спал на 7-й день. Слезотечение наблюдалось в течении 10 дней, у одного из животных оно осталось, так как произошло осложнение в виде остаточного заворота век. Из всей группы животных осложнение проявилось только у одного животного, и потребовалась повторная операция, но уже методом блефароластики. У остальных животных этой группы не было рецидивов и осложнений в течении послеоперационного периода.

Заключение. При проведении ретроспективного анализа было выявлено, что наиболее распространенными болезнями век у непродуктивных животных в г. Барнауле Алтайского края являются заворот век (67%) и выворот век (33%). При завороте век основными причинами возникновения заболевания являлись породная предрасположенность и кератопатии. Данная патология встречалась, как у кошек (49%), так и у собак (51%), в возрасте от 1 года до 5 лет. Основным этиологическим фактором при выворотe век стала породная принадлежность. Указанный вид патологий век регистрировался только у собак (100%), в возрасте от 2 до 6 лет. Анализ методов современного лечения болезней век показал, что при проведении блефаропластики вероятность последующих осложнений в раннем и отдаленном

послеоперационном периоде является довольно низкой. У животных первой опытной группы после проведения блефаропластики не было замечено осложнений и рецидивов. При проведении ритидэктомии – вероятность выше, так как этот метод лечения подходит не всем животным, и может привести к таким осложнениям как выворот верхнего века, остаточные явления заворота века. У животных второй опытной группы после проведения ритидэктомии был отмечен рецидив и последующее повторное хирургическое лечение.

Литература: *1. Авроров В.Н., Лебедев А.В. Ветеринарная офтальмология М.: Агропромиздат, 1985. — 107-125 с.2. Стекольников А. А., Сотникова Л. Ф Ветеринарная офтальмология : Учебник/ - СПб. : Проспект Науки, 2017. - 81с. 3. Стекольников А. А., Сотникова Л. Ф. Болезни глаз животных: Учебник/ - СПб. : Проспект Науки, 2021. – 82-108 с 4. Шакирова Ф.В., А.Н. Валеева, И.Г. Галимзянов . Оперативные и консервативные методы лечения болезней глаз у животных / Казань, 2016. — 31-43 с.*

УДК 619:617.749:636.2

БИЗУНОВА М.В., канд. вет. наук, доцент, **БИЗУНОВ А.В.**
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Анотация. В статье обоснована необходимость биохимического исследования слезной жидкости для оценки состояния структур глаза в норме и при офтальмопатиях. Определено содержание в слезной жидкости у крупного рогатого скота кальция и фосфора.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, слезная жидкость, кальций, фосфор.

Введение. Слезная жидкость (СЖ) - это многокомпонентный секрет, находящийся в конъюнктивальной полости и постоянно увлажняющий наружную поверхность эпителия роговицы и конъюнктивы. Количество и состав СЖ у человека изучен достаточно хорошо. Объем слезы, постоянно находящийся в полости конъюнктивы здорового глаза человека составляет 6-7 мкл. СЖ равномерно распределена под влиянием сил поверхностного натяжения, гравитации и движения век. Слеза здорового глаза, является прозрачной бесцветной жидкостью слабощелочной реакции с pH 6,5-7,8. Осмотические характеристики СЖ соответствуют 0,9% раствору хлорида натрия [1,2].

В состав слезы человека входит 1-2% неорганических электролитов и органических веществ различной молекулярной массы и химических свойств, остальные 98-99% приходятся на воду. К неорганическим веществам слезы относятся ионы микроэлементов: натрия, хлора, калия, кальция, меди, цинка, железа, марганца, бария, серебра, сурьмы, хрома, стронция и др [2,3].

В ветеринарной офтальмологической практике применяют различные методы исследования, основанные на визуализации структур глаза, однако, они не дают представления о состоянии глубоких тканей, которые доступны для комплексного анализа лишь при нарушении целостности органа зрения. В связи с этим, актуальным является поиск новых способов оценки состояния структур глаза, и внимание исследователей привлекает легко и атравматично доступная слезная жидкость (СЖ). В медицинскую клиническую практику внедрены биохимические и иммунологические исследования, электронно-микроскопический (ЭМ) анализ компонентов СЖ, которые могут отражать состояние структур органа зрения [4,5]. Установлено, что в СЖ больных бактериальными конъюнктивитами и блефаро-конъюнктивитами содержание ионов кальция, магния и цинка увеличивается в 2 раза, а при иритах и иридоциклитах уменьшается.

Несмотря на прогресс в ветеринарной офтальмологии, остаются нерешенными проблемы, связанные с патогенезом и ранней диагностикой заболеваний глаз. К сожалению, в ветеринарной литературе также имеются лишь единичные данные о биохимическом составе слезы крупного рогатого скота и содержания в ней кальция и фосфора, которые играют огромную роль в организме животных. Так, фосфор и его соединения служат составной частью костной ткани (70-75%) и зубов, компонентом нуклеотидов и нуклеиновых кислот; выполняют роль простетической группы фосфопротеидов (белки мозга, казеиноген, фосфорилаза, вителлин, фосвитин и др.); участвуют в образовании буферных систем и в построении коферментов (НАД, НАДФ, HS-КоА, пиридоксаль-фосфат и др.) и макроэнергических соединений ЦТФ, ГТФ, УТФ, креатинфосфат. Фосфор влияет на всасывание, транспортировку и обмен органических и питательных веществ в организме, а также на ростовые процессы молодых животных [4, 5].

Дефицит кальция приводит к нарушению процесса нервно-мышечного возбуждения, ослабление тонуса скелетной и гладкой мускулатуры, парез мышц, отрицательно влияет на функционирование этих органов и иммунной системы, способствует возникновению многих заболеваний [2].

Материалы и методы исследований. Для исследований была отобрана стимулированная слезная жидкость у 6 голов крупного рогатого скота в УП «Рудаково» филиал «Полудетки». Для этого животное фиксировали в станке, отбор слез проводили стерильным инсулиновым шприцем, помещая его в нижний свод конъюнктивы. Далее полученные

материалы направляли в НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии.

Результаты исследований. Содержание кальция в стимулированной слезе у коров составило: корова № 3245 – 0,575 ммоль/л, № 2316 – 3,6 ммоль/л, № 1965 – 1 ммоль/л, № 4219 – 2,331 ммоль/л, № 7454 – 8,658 ммоль/л, № 6321 – 2,57 ммоль/л. Содержание фосфора в стимулированной слезе у коров составило: корова № 3245 – 0,3 ммоль/л, № 2316 – 0,5 ммоль/л, № 1965 – 0,4 ммоль/л, № 4219 – 2,33 ммоль/л, № 7454 – 1,67 ммоль/л, № 6321 – 0,52 ммоль/л.

Заключение. Содержание кальция в стимулированной слезной жидкости у крупного рогатого скота согласно нашим исследованиям в среднем составляет 0,1567 ммоль/л, содержание фосфора соответственно - 0,9533 ммоль/л.

Литература. *1. Бржеский, В. В. Слезная жидкость в диагностике некоторых повреждений и заболеваний глаз : автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. В. Бржеский – Л., 1990. – С. 23. 2. Винецкая, М. И. Исследование микроэлементов в слезной жидкости при некоторых глазных заболеваниях / М. И. Винецкая, Е. Н. Иомандина // Вест. офтальмол. – 1994. – Т. 110, №4. – С. 24-26. 3. Муха, А. И. О клиническом значении определения некоторых гемостатических показателей в слезе больных с сосудистыми заболеваниями сетчатки / А. И. Муха, О. А. Маркова // Вестн. офтальмол. –1994. – №1. – С. 19-20. 4. Сомов, Е. Е. Слеза / Е. Е. Сомов, В. В. Бржеский // Наука. – 1994. – С. 156. 5. Мошетова, Л. К. Современное представление о слезной жидкости, значение её в диагностике / Л. К. Мошетова, О. А. Волков // Клиническая офтальмология. – 2004. – №4. – С. 138.*

УДК 619:616-006.04:636.7

БОГОМОЛОВА М.В., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор; **КОЧЕТКОВ А.В.**

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

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ МАСТОЦИТОМЫ У КОБЕЛЯ

Аннотация. Для выбора метода лечения длительно незаживающих кожных заболеваний требуются дополнительные методы диагностики, одним из которых является тонкоигольная аспирационная биопсия. В данной статье рассматривается клинический случай лечения мастоцитомы у кобеля, диагностированной с помощью вышеуказанного метода.

Ключевые слова: тонкоигольная аспирационная биопсия, мастоцитома, ветеринарная онкология.

Введение. Мастоцитома (опухоль из тучных клеток) одна из наиболее часто диагностируемых опухолей кожи собак. Частота проявления мастоцитом составляет 16-21% от всех новообразований кожи [1]. Наиболее часто новообразование локализуется на туловище (50%), конечностях (25-40%), реже на голове и шее (10%), конъюнктиве, в носовой и ротовой полостях, гортани, желудочно-кишечном тракте [2,3]. Клинически мастоцитома проявляется в виде единичного узла или множественных новообразований на коже. Данная патология может возникать в тканях ретикулоэндотелиальной системы: в печени, почках, костном мозге («системный мастоцитоз»). Рост мастоцитом может быть различным: представлять медленно растущее новообразование с хорошим ограничением от окружающих тканей, или быстрорастущее с плохим ограничением и воспалением окружающих тканей.

Согласно литературным данным, наиболее часто данный вид новообразования диагностируется у следующих пород: боксер, бульдог, бигль, бостон терьер, питбультерьер, шарпей, лабрадор ретривер, английский сеттер. Наличие породной предрасположенности с большой степенью вероятности позволяет говорить о наличии генетического фактора. У нестерилизованных собак это новообразование диагностируют чаще. Этиология мастоцитом до конца не ясна. Мастоцитомы часто возникают на фоне хронического воспаления тканей, то можно предположить, что предрасполагающим фактором их развития является хроническая стимуляция функций мастоцитов [4]. Диагностика мастоцитомы основывается на данных анамнеза, физикального обследования и результатах цитологического и гистологического исследований. При консервативном лечении показано назначение преднизолона в дозе 2 мг/кг массы тела в сутки ежедневно. Хирургическое удаление новообразования показано только при возможности иссечения ее с захватом здоровых тканей не менее 2-3 см и 1 фасцию вглубь [4]. Лучевая терапия может являться как основным, так и дополнительным методом лечения мастоцитомы. При наличии множественных или нерезектабельных мастоцитом, метастазов в регионарных лимфоузлах и отдаленных органах показана системная химиотерапия. Прогноз зависит от степени дифференцировки, клинической стадии новообразования, локализации, размера, характера роста, наличия симптомов поражения желудочно-кишечного тракта, возраста, пола, породы.

Материалы и методы исследований. В клинику кафедры хирургии поступил кобель лабрадора в возрасте 12 лет. Из анамнеза стало известно, что животное стерилизовано в возрасте 5-6 лет. Около 1,5-2 лет назад кожа в области мошонки начала воспаляться, появилось покраснение и выпал волосяной покров. При физикальном исследовании установили, что в области мошонки находится подвижный ограниченный участок кожи с эрозиями округлой формы диаметром около 2-2,5 см, болезненный при

пальпации. При тонкоигольной аспирационной биопсии было выявлено новообразование тучных клеток – мастоцитома.

Ввиду подвижности кожи и небольшого диаметра новообразования было принято решение об оперативном лечении.

Результаты исследований. После седации животного, подготовки операционного поля и рук хирурга, инфильтрационной анестезии 0,5%-м раствором новокаина провели оперативное удаление новообразования. Для этого сделали веретенообразный разрез, отступив от новообразования 3-3,5 см в каждую сторону, при этом глубина разреза была ниже поверхностной двухлистковой фасции. Кровотечение останавливали биполярным коагулятором BEILIN DGD-300B-2.

При разрезе краниальнее новообразования в тканях обнаружили правый семенной канатик, который плотно фиксировался к новообразованию. Сосуды семенного канатика были кровенаполненны и, очевидно, давали питание новообразованию. После удаления новообразования рану ушили послойно тремя этажами швов (скорняжным – подкожную клетчатку, двухлистковую фасцию и подфасциальную клетчатку; матрацным внутрикожным швом; узловатым кожным швом). Узловатые швы сняли на 9-й день. При осмотре животного через три месяца после операции признаков новообразования не выявлено.

Заключение. Для выбора метода лечения длительно незаживающих кожных заболеваний нами проводены дополнительные методы диагностики, одним из которых является тонкоигольная аспирационная биопсия. При удалении мастоцитом у животных необходимо мы отступали от края новообразования на 3-4 см. Вероятной причиной развития мастоцитомы у собаки послужило подшивание культи семенного канатика к тканям мошонки и, как следствие произошло хроническая стимуляция функций мастоцитов.

Литература. *1. Barsotti, G. Primary conjunctival mast cell tumor in a Labrador Retriever / G. Barsotti // Primary Veterinary Ophthalmology. – 2007. – Vol. 10, № 1. – P. 60–64. 2. Prognostic significance of surgical margin, ki-67 and cyclin d1 protein expression in grade ii canine cutaneous mast cell tumor / K. Ozaki [et al.] // J. Vet. Med. Sci. – 2007. – Vol. 69, № 11. – P. 1117–1121. 3. Detection of c-kit mutations in canine mast cell tumors using fluorescent polyacrylamide gel electrophoresis / C. Jones [et al.] // J. Vet. Diagn Invest. – 2004. – Vol. 16. – P. 95–100. 4. Zemke, D. Characterization of an undifferentiated malignancy as a mast cell tumor using mutation analysis in the proto-oncogene c-KIT / D. Zemke, B. Yamini, V. Yuzbasiyan-Gurkan // J. Vet. Diagn Invest. – 2001. – Vol. 13. – P. 341–345.*

УДК 619:617.57/.58
БОРОДИН А.Ю., КУХТА К.С., КОСТЮК Н.И., канд. вет. наук, доцент,
РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАСЧИСТКИ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Ведение интенсивных методов животноводства (использование высокоэнергетических рационов при уменьшении доли грубого корма, концентрация животных и беспривязное содержание с использованием бетонных покрытий) направленные на получение высокой продуктивности влияет на состояние здоровья копытец. Заболевания конечностей приводят к хромоте – одной из наиболее важных проблем сегодняшних молочных ферм. Своевременная обрезка и расчистка копытец способствует повышению продуктивности, работоспособности животных, нормализует движение и предупреждает заболевания конечностей [1, 2, 3].

Ключевые слова: расчистка, копытце, профилактика, пастбище, уход.

Материалы и методы исследований. Проводить расчистку необходимо с использованием специальных фиксационных станков в стоячем или лежачем положении в зависимости от повреждения конечностей. Для усмирения животных применяют щипцы Гармса, ими сдавливают носовую перегородку, а быкам-производителям и строптивым коровам инъецируют ромпун. С целью постепенной расчистки копытец специализированные ортопедические бригады должны проводить ежедневные профилактические и лечебные работы с высокопродуктивными коровами. Во многих зарубежных странах для этого имеются специальные службы, оснащенные передвижными повальными станками разной конструкции, приспособлениями для расколов и необходимым оборудованием для работы, включая специальные электрические фрезы.

При стойлово-привязном содержании крупного рогатого скота обрезку и расчистку копытец проводят через каждые 3 – 4 месяца. При беспривязно-боксовом содержании коров со щелевым полом в межбоксовых проходах обрезку можно делать 2 раза в год, весной и осенью, так как часть отрастающего рога копытец стирается о решетку пола. Плановую обрезку копытец у коров делают до выгона животных на пастбище и при постановке их на зимне-стойловое содержание.

Результаты исследований. Уход за конечностями и расчистка копытцев имеет важное значение для предупреждения хромоты, однако

опыт показал, что иногда расчистка может быть ее причиной. В связи с этим важно знать размеры здорового копытца и его устройство. При значительном отрастании рога, заломах и других нарушениях целости копытца обрезают и расчищают систематически. Следует учитывать, что на влажных пастбищах рог быстрее отрастает, меньше стирается, но легко деформируется; на сухих, твердых почвах он отрастает медленнее, но быстрее снашивается.

Нами применялась следующая схема функциональной расчистки копытец. На грудных конечностях приступают к обработке с наружных копытец, а на тазовых – с внутренних. Расчистка копытцев у коров - процесс очень трудоемкий. Следует отметить, что они хуже, чем лошади, уравновешиваются на трех конечностях, а при расчистке каждую поочередно приходится поднимать.

Все работы по расчистке копытец проводятся поэтапно. Копытным ножом срезали с подошвы и мякиша копытец старый, серого цвета, крошащийся, хрупкий, с трещинами рог до появления молодого эластичного рога, срезающегося в виде пластинок. Нужно помнить, что толщины рога подошвы копытец не должна быть менее 5 мм. После расчистки подошвенной части копытец кусачками скусыввывали отросший рог копытцевой стенки так, чтобы его подошвенный край выступал ниже подошвы на 2–3 мм. После расчистки и обрезки чрезмерно отросшего копытцевого рога рашпилем запиливали неровности подошвенного края копытцевой стенки. Нельзя удалять рашпилем глазурный слой рога. Для проверки, правильно ли проведена функциональная расчистка копытец, животных ставили на ровный пол и определяли, соответствует ли форма копытец правильному положению осей пальца.

При лечении коров с болезнями в области копытец нужно правильно производить функциональную расчистку, в противном случае выздоровление не наступит.

Наиболее частые ошибки при расчистке копытцев у крупного рогатого скота следующие: чрезмерное укорочение зацепа (если затем удаляется подошва, она станет слишком тонкой, основа кожи будет сжатой, поэтому последующее постоянное давление может привести к сильной хромоте); оставление заканчивающегося квадратом зацепа (массу в данном случае принимает подошва и белая линия, а не стенка); удаление аксиальной (осевой) стенки (ее удаление дестабилизирует копытце и может предрасполагать к вращению).

Заключение. Таким образом, при расчистке копытец достигается изменение давления на подошвенной поверхности и его распределение между медиальным и латеральным копытцем и приводит сокращение хромоты на 25–28 %. При этом улучшается здоровье животных, что экономически выгодно для производителей молока.

Литература. *1. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах: пособие (производственно-практическое издание) / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В М. Руколь. – Минск: Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с. 2. Организационно-технологические основы ветеринарного обслуживания крупного рогатого скота при хирургических болезнях на молочных комплексах / Э.И. Веремей, В. М. Руколь, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 3. – С. 27–29. 3. Руколь, В. М. Лечение коров с применением ультрафиолетового облучения крови / В. М. Руколь // Вестник Ульяновской ГСХА: научно-практический журнал. – Ульяновск, 2012. – № 2 (18). – С. 57–60.*

УДК 619 : 616. 64-006. 52-089. 87 : 636.2

ГЕРМАН С.И., ЛАЗОВСКАЯ А.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЛЕЧЕНИЕ ПАПИЛЛОМАТОЗА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА У БЫКА

Аннотация. Удаление папиллом полового члена у быка с применением электротермокаутера является наиболее рациональным способом лечения папилломатоза. Была предложена модификация предоперационного способа обезболивания полового члена у быка.

Ключевые слова: папилломатоз, быки, обезболивание, электротермокаутер.

Введение. Новообразования на половом члене и препуции бывают у самцов разных видов животных. Различают доброкачественные и злокачественные, одиночные и множественные новообразования. У крупного рогатого скота среди доброкачественных опухолей наиболее часто встречаются папилломы, фибромы, фибропапилломы и значительно реже – злокачественные новообразования. Возникновению опухолей у быков способствует травматизация слизистой оболочки полового члена и неправильное использование искусственной вагины. При этом новообразования чаще возникают в местах локализации лимфоидной ткани (на головке полового члена и внутреннем листке фундальной части препуция) [3, 4].

Материалы и методы исследований. В условиях клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» была проведена операция по удалению новообразований на пенисе у быка голштинсой породы в возрасте 1 года и 4 месяцев, весом 570 кг, принадлежащего ГПП «Витебское племпредприятие».

На племпредприятии у животного при пробной садке была обнаружена опухоль на головке полового члена, которая при незначительном усилии травмировалась и кровоточила. Лечебная помощь животному не оказывалась.

При клиническом исследовании животного в условиях клиники кафедры на головке и теле полового члена обнаружили 3 папилломы упругой консистенции, округлой и овальной формы, размерами 5х2, 3х2 и 1см диаметром, молоболезненные. На других участках кожи животного папиллом обнаружено не было.

Перед проведением операции быка-производителя зафиксировали в станке. С целью премедикации животному внутримышечно инъецировали 1 мл ксилавета. Затем была выполнена проводниковая анестезия полового члена 2%-м раствором новокаина (по И.И. Воронину) [1, 2]. С помощью анестезии обезболили срамные, прямокишечные нервы и ветви вегетативного тазового сплетения. Точка укола находится в седалищно-прямокишечной ямке соответствующей стороны на уровне середины каудального края крестцово-седалищной связки. Для анестезии использовали 2 иглы – направляющую (Боброва) и инъекционную (№ 10120), свободно входящую в направляющую. После подготовки операционного поля и отведения помощником корня хвоста вправо брали направляющую иглу и прикладывали к точке прокола кожи слева. Игле придавали краниовентральное направление, чтобы мысленно продолженная ось ее прошла через верхушку локтевого бугра левой конечности. После прокола кожи и инъекции 2 мл анестезирующего раствора иглу продвигали в тазовую полость, ощущая ее кончиком внутреннюю поверхность крестцово-седалищной связки. Направляющую иглу вводили на всю длину. Затем в ее канал ввели инъекционную иглу на глубину, равную длине заднего края крестцово-седалищной связки. Присоединив шприц, инъецировали 60мл 2% раствора новокаина путем рассеивания его на возможно большей площади. При этом обезболили срамной нерв и часть веток вегетативного нервного сплетения левой стороны. После этого обе иглы подтягивали и придали им горизонтальное положение (глубина введения иглы такая же, как и при предыдущей инъекции). Инъецировали таким же способом 40 мл 2% раствора новокаины. Этой инъекцией обезболили геморроидальные и прямокишечные нервы, а также ветви тазового сплетения, иннервирующие ретрактор полового члена. Аналогичным образом обезболивали нервы правой стороны. Спустя 10 минут у животного исчезла болевая чувствительность промежности, каудальной поверхности бедер и мошонки. Сигмовидный изгиб полового члена расправился, и конец полового члена вышел самостоятельно из препуциального мешка. Половой член и внутренний листки препуциального мешка потеряли

чувствительность на 2 часа, что достаточно для проведения оперативного вмешательства.

После выведения полового члена из препуция обработали его и препуциальный мешок раствором перманганата калия 1:1000, затем высушили марлевой салфеткой. На тело полового члена выше локализации опухолей наложили циркулярную бинтовую повязку.

Результаты исследований. Удаление папиллом проводили в пределах здоровой ткани, что профилактирует последующее их рецидивирование. Для гарантированного разрушения опухолевой ткани и надежного гемостаза поверхности раны использовали электротермокаутер. После чего на месте удаленной опухоли образовался струп. Затем место проведения операции обработали 1% тетрациклиновой мазью.

После снятия бинтовой повязки половой член поместили обратно в препуциальный мешок с последующим наложением бинтовой повязки на препуций, препятствующей выпадению головки полового члена до окончания действия обезболивания для профилактики ее загрязнения.

Заключение. Таким образом, было установлено, что удаление папиллом полового члена у быка с применением электротермокаутера является наиболее рациональным способом лечения папилломатоза.

С целью увеличения надежности и продолжительности действия обезболивания нами предложена модификация предоперационного способа обезболивания с введением большего количества 2% раствора новокаина, чем в стандартной методике, и рассеиванием его на максимально возможной площади.

Применение электротермокаутера для проведения оперативного удаления папиллом позволяет предотвратить кровотечение и не накладывать послеоперационные швы, что способствует сокращению сроков заживления ран и восстановлению продуктивности животного.

Литература. *1. Комаровский, В. А. Оперативный способ лечения быков с новообразованиями полового члена / В. А. Комаровский, В. М. Руколь // Ученые записки УО ВГАВМ / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2. ч. 1. – С. 29 – 31. 2. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии : Учебник / Э. И. Веремей [и др.]; под общей ред. Э. И. Веремея, Б. С. Семенова. – Мн.: Ураджай, 2001. – С. 437– 439. 3. Терехов, П. Ф. Ветеринарная клиническая онкология / П. Ф. Терехов. – Москва: Колос, 1983. – 208 с. 4. Целищев, Л. И. Практическая ветеринарная андрология / Л. И. Целищев. – Москва: Колос, 1982. – 176 с.*

УДК 619:618.19-006-089.87:636.8
ГРУДЬКО М.С., ГЕРМАН С.И.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ МАСТЭКТОМИИ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШКИ

Аннотация. Унилатеральная мастэктомия с тотальным удалением молочного пакета обеспечивает лучшие условия антибластики, по сравнению с локальным удалением опухоли, снижает вероятность рецидива опухолей после их удаления.

Ключевые слова: молочная железа, хирургическое лечение, опухоль, мастэктомия.

Введение. Опухоль – это патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки. Опухоли молочных желез занимают третье место по частоте встречаемости среди всех новообразований у домашних кошек и составляют примерно 17% от общего их числа. Возникновению опухоли молочной железы предшествуют длительные гормональные расстройства. В связи с этим, кастрированные в раннем возрасте самки имеют в десятки раз меньший риск онкопоражений молочных желез [1].

По своей природе злокачественные новообразования молочных желез у кошек абсолютно идентичны опухолям у всех остальных представителей фауны. С кровью и лимфой раковые клетки опухоли могут заноситься в любые другие органы и ткани животного, то есть давать метастазы. При увеличении опухоли в размере, происходит нарушение функции органа, в котором она находится. Поэтому наиболее эффективным способом лечения рака молочной железы у кошек является хирургический.

Материалы и методы исследований. В условиях клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» была проведена операция по удалению опухоли молочной железы у кошки 7-летнего возраста.

Для определения стадии опухоли животное прошло клинический осмотр, (в области молочной железы было обнаружено образование округлой формы, диаметром около 2 см, плотной консистенции, с бугристой поверхностью), рентгенографию грудной клетки и ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Кошке измерили температуру, пульс, дыхание.

Клинический и биохимический анализы крови и мочи позволили оценить общее состояние организма и возможность проведения анестезии.

Перед проведением операции животное зафиксировали на операционном столе в спинном положении. Подготовка операционного поля (сбривание шерсти, обработка антисептиками) и рук хирурга осуществлялась по общепринятой методике.

Для наркоза кошке использовали 1% раствор «Анестофола» внутривенно в дозе 4 мг на килограмм массы животного, а также проводили эпидуральную анестезию 2% раствором новокаином дозе 0,4 мл на кг массы, применяли местное инфильтрационное обезболивание 0,5% раствором новокаина по месту разреза.

Для проведения гистологического исследования удаленное в процессе операции новообразование было доставлено на кафедру патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Отобранный материал зафиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина, затем подвергли заливке в парафин, используя станцию для заливки ткани ЕС 350. Готовили гистологические срезы на ротационном микротоме НМ 340 Е, которые с помощью автомата по окраске HMS 70 окрашивали гематоксилин-эозином для обзорного изучения.

Результаты исследований. При проведении операции важно придерживаться принципов абластики и антибластики, которые предотвращают распространение опухолевых клеток оперирующим врачом. Также дополнительно удаляется блок здоровой окружающей ткани и регионарные лимфатические узлы.

Ход операции: обеспечение доступа к опухоли (разрезание кожного покрова); перевязывание и отсекание питающих уплотнение сосудов; иссечение всего ряда молочных желез вместе с пораженной опухолью железой и захватом 3 см здоровой ткани, а также близлежащих подмышечного и пахового лимфоузлов; зашивание раны.

Очаговое удаление молочных желез в пределах опухолевого поражения посчитали малоэффективным, что связано с высокой злокачественностью рака молочных желез у кошек.

Параллельно с удалением новообразования провели овариогистероэктомию (удаление матки и яичников), чтобы снизить уровень эстрогенов в организме.

Швы после оперативного вмешательства обработали антисептиками для предотвращения возможных осложнений, вызванных различными микроорганизмами.

Для точной верификации происхождения опухоли было проведено ее гистологическое исследование. При этом установлена карцинома тубулярно-папиллярного типа, развившаяся из эпителия протоков и альвеол молочной железы кошки [2, 3].

Заключение. Проведение унилатеральной мастэктомии с тотальным удалением молочного пакета обеспечивает лучшие условия антибластики, по сравнению с локальным удалением опухоли, снижает вероятность

повторного роста опухолей после удаления, и является менее травматичным сравнительно с билатеральной мастэктомией.

Литература. *1. Hayes HM, Jr, Milne KL, Mandell CP: Epidemiological features of feline mammary carcinoma. Vet Rec 108:476–479, 1981. 2. Прудников, В. С. Патоморфология болезней репродуктивных органов и молочной железы животных : учебно-методическое пособие / В. С. Прудников, С. П. Герман, Е. И. Большакова. – Витебск : УО ВГАВМ, 2018. – 60 с. 3. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. Практикум : учеб. пособие / В. С. Прудников [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 384с.*

УДК 619:616.3:636.7

ДЕМИДОВА М.В., СЛЕПЦОВ Ю.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ (МЕГАЭЗОФАГУС) У СОБАК

Аннотация. В данной статье рассматривается комплексный подход в диагностике заболеваний органов пищеварительного тракта у собак.

Ключевые слова: собаки, пищевод, рентгенография, эндоскопия, мегаэзофагус.

Введение. Ахалазия кардии это хроническое заболевание, характеризующееся отсутствием или недостаточным рефлекторным расслаблением нижнего пищеводного сфинктера, вследствие чего происходит непостоянное нарушение проходимости пищевода, вызванное сужением его отдела перед входом в желудок (кардия) и расширением вышерасположенных участков [1]. Болезнь ахалазия кардии в литературе иногда обозначается терминами мегаэзофагус, кардиоспазм, идиопатическое расширение пищевода. Ахалазия кардии среди причин, вызывающих нарушение проходимости пищевода, кардиоспазм стоит на третьем месте после закупорки пищевода и новообразований пищевода. Существует много потенциальных причин мегаэзофагуса, которые могут быть врожденными (унаследованными) или приобретенными. Приобретенный мегаэзофагус развивается в течение многих лет жизни, обычно поражает взрослых и старших собак в возрасте от пяти до двенадцати лет, и может иметь много причин. Идиопатический мегаэзофагус возникает, когда причина неизвестна и является наиболее распространенной разновидностью, поражающей собак. Как правило, приобретенный мегаэзофагус считается идиопатическим.

Материалы и методы исследований. На амбулаторный прием в

клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии обратился владелец пятилетней суки породы той-терьер для установления причины рвоты через некоторое время после еды. На основании данных анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных методов исследования (УЗИ, рентгенография с контрастным веществом, эндоскопии) был поставлен диагноз: ахалазия кардии (мегаэзофагус) у собаки. Из анамнеза было установлено, что на протяжении двух недель при наличии аппетита собака не ест или срыгивает не переваренный корм спустя 10-15 минут после еды.

Результаты исследований. По результатам клинического исследования (осмотр, пальпация) мы установили, что в области пищевода инородные тела и новообразования не пальпируются, вентральная область шеи мягкой консистенции, безболезненная, без повышения местной температуры. По результатам ультразвукового исследования было установлено: стенка желудка утолщена, слоистость не выражена, печень увеличена, эхогенность в норме, желчный пузырь сильно наполнен, селезенка в норме, стенка кишечника незначительно утолщена перистальтика слабая.

На рентгеновском снимке определяются контуры расширенного воздухом пищевода, что в норме не отмечается[2]. На повторных снимках с контрастным веществом (сульфат бария) отмечаются контуры расширенного пищевода и отсутствие прохождения контрастного вещества в желудок через 15 минут после введения сульфата бария. Результат эндоскопии пищевода: наличие белесо-пенистого содержимого, после промывания признаки эзофагита, в процессе гастроэзофагеального перехода отмечается некоторое сопротивление в тот момент, когда эндоскоп проходит через кардиальный пищеводный сфинктер. Слизистая желудка гиперемирована, отечная, присутствуют участки эрозий, пилорический сфинктер имеет признаки гиперемии, двендвенадцатиперстная кишка проходима, ворсинки сглажены, слизистая гиперемирована.

Заключение. Практическая значимость нашего исследования состоит в комплексном подходе при дифференциальной диагностике и постановке точного диагноза. Обзорные рентгенограммы с контрастным веществом являются решающими для постановки диагноза ахалазия кардии (мегаэзофагус). В некоторых случаях могут потребоваться эндоскопия, чтобы подтвердить диагноз и дополнительно выявить воспалительные изменения в желудочно-кишечном тракте, для оказания лечения собаке.

Литература. *1. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач") / В. П. Иванов. – Санкт-Петербург ;*

Москва ; Краснодар : Лань, 2014. – 619 с. 2. Дж. Бойд. Топографическая анатомия собаки и кошки. С основами клинической анатомии/ Бойд. Дж. С. – 2-е изд. - Аквариум – Принт.

УДК 619:616-07
ЖАГЛО Д.А., СОТНИКОВА Л.Ф., д-р вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОРБИТЫ У ЛОШАДЕЙ

Аннотация. Одной из причин развития неврологических патологий в области ретробульбарного пространства могут служить новообразования. В статье представлены клинические критерии патологических изменений в области глазницы при ретробульбарных новообразованиях орбиты у лошадей.

Ключевые слова: лошади, орбита, новообразования, клинические критерии, места локализаций.

Введение. Одной из причин развития неврологических патологий в области ретробульбарного пространства могут служить новообразования. При этом локализация новообразований может быть различным. В большинстве случаев глаз бывает не только выпячен, но и смещен в ту сторону, откуда на него давит новообразование, создавая ассиметрию морды [2].

Материалы и методы исследований. Исследование проводились на базе кафедры болезней мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ ВО МГУПП. В спортивных комплексах и клубах Москвы и Московской области, Краснодарского края, Ставропольского края. Работа основана на анализе результатов изучения лошадей с клиническими признаками неврологических нарушений движения глазных яблок и положения век.

Объектами исследования явились 18 лошадей из частных конюшен, имеющих симптомы заболевания в области глазного и орбиты. Условия кормления и содержания были сходными.

Результаты исследований. Результаты анализа по изучению мест локализаций новообразований в области глазницы у лошадей, показаны в таблице номер 1. Из которой следует что, в области орбиты, образованной наружной, верхней и внутренней стенками визуализировалось новообразование с левой стороны, не флюктуирующее, плотное в 17% случаев (у 3 лошадей). Новообразование занимало большую часть тканей медиального угла глаза. У всех больных животных из конъюнктивальной полости не наблюдали выделений экссудата [1, 4].

Новообразование в области орбиты, образованное верхней стенкой, внутренней и нижней стенками с левой стороны в области орбиты, не флюктуирующее, плотное наблюдалось у 28% случаев (5 лошадей). Большая часть захвата тканей медиального угла тканей, без гнойных выделений [3].

В 17% случаев (у 3 лошадей) визуализируется новообразование в области орбиты, образованной наружной, верхней, внутренней и нижней стенками, с левой стороны, плотное, не флюктуирующее, безболезненное, вызывающее экзофтальм, поражение большей части тканей верхнего века.

В 38% случаев (у 7 лошадей) наблюдалось новообразование в области орбиты, образованное наружной стенкой и верхнечелюстной костью, с правой стороны в области скуловой кости и наружной стенкой орбиты, мягкое, не флюктуирующее, при пальпации не прикреплённое к костной основе, поражение захватывает большую часть тканей верхней челюсти и скуловой кости, без гнойных выделений, воспаление мягких тканей.

Таблица 1 - Места локализаций, описание клинических характеристик новообразований в области орбиты у лошадей

Место локализации	**Частота встречаемости**		**Субъективное описание новообразования**
	Кол-во животных (абс. значение)	**Кол-во животных (отн. значение), %**	
Область орбиты, образованная наружной, верхней и внутренней стенками (рис. 1)	2	13%	Новообразование с левой стороны в области орбиты, не флюктуирующее, плотное. Большую часть захват тканей медиального угла тканей, без гнойных выделений.
Область орбиты, образованная верхней стенкой, внутренней и нижней стенками	4	27%	Новообразование с левой стороны в области орбиты, не флюктуирующее, плотное. Большую часть захват тканей медиального угла тканей, без гнойных выделений.
Область орбиты, образованная наружной, верхней, внутренней и нижней стенками (рис.2).	3	20%	Новообразование с левой стороны в области орбиты, плотное. Большую часть захвата тканей верхнего века, без гнойных выделений. Наблюдается экзофтальм.
Область орбиты, образованная наружной стенкой и верхнечелюстной костью	6	40%	Новообразование с правой стороны в области скуловой кости и наружной стенкой орбиты, мягкое. Большую часть захват тканей верхней челюсти и скуловой кости, без гнойных выделений, воспаление мягких тканей.

Рисунок 1 - Экзофтальм в результате периорбитального новообразования, ограничивающее подвижность глазного яблока

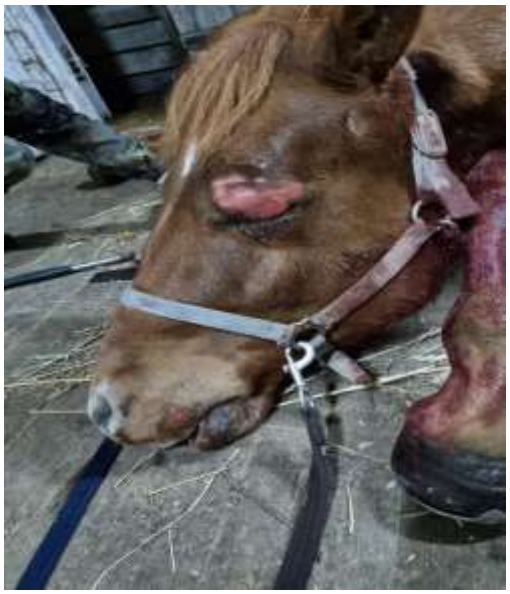

Рисунок 2 - Новообразование с левой стороны в области орбиты, большая часть поражения расположена на верхнем веке

Заключение. Среди исследуемой группы лошадей было установлено, основными местами локализаций в области орбиты являются область наружной, верхней и внутренней стенки костных структур. При клиническом осмотре новообразования мягкотканные, не флюктуирующие, безболезненные, подвижные, при пункции не содержащие гной или экссудат.

Литература. *1. А.А. Стекольников, Практическое руководство по клинической офтальмологии лошадей/А.А. Стекольников, Л.Ф.Сотникова, А.В. Гончарова – СПБ – 2021. 2 Brovkina A. F., Panova I. E., Sahakyan S. V. Ophthalmooncology: new in the last two decades //Bulletin of Ophthalmology. - 2014. - Vol. 130. - No. 6. - pp. 13-19. 3. Evans KE, McGreevy PD: Conformation of the equine skull: a morpho- metric study, Anat Histol Embryol 35:221–227, 2006. 4. Hahn C. N. Miscellaneous disorders of the equine nervous system: Horner's syndrome and polyneuritis equi //Clinical Techniques in Equine Practice. – 2006. – Т. 5. – №. 1. – С. 43-48.*

УДК 619:616.643-089.86:636.8

ЖДАНОВИЧ А.А., КАРАМАЛАК А.И., канд. вет. наук, доцент, **КОВАЛЕВ И.А.**, магистр вет. наук

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

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРОМЕЖНОСТНОЙ УРЕТРОСТОМИИ У КОТА

Аннотация. В статье описаны результаты оперативного лечения закупорки уретры у кота, путем проведения промежностной уретростомии.
Ключевые слова: кот, обструкция уретры, уролиты, уретростомия.

Введение. Промежностная уретростомия – оперативный способ лечения обструкции уретры у котов, когда консервативные методы лечения не дали положительных результатов. В процессе операции удаляется половой член, семенники и формируется новое отверстие уретры, похожее на уретру самок – короткое и широкое. Показанием к операции является периодическая или стойкая закупорка уретры. У котов закупорка чаще всего происходит в дистальной части уретры, которая в этом месте наиболее узкая, из-за чего там и застревают камни [2]. К образованию уролитов приводит нарушение витаминного и минерального обмена веществ, кислотно-щелочного равновесия, действие микроорганизмов, врожденные или приобретенные сужения мочевыводящих путей, питье жесткой воды, а также породная и индивидуальная предрасположенность. При этом у животного появляются мочевые колики, нарушается акт мочеиспускания. При полной закупорке уретры и невозможности опорожнения мочевого пузыря возникает острая задержка мочи. При задержке мочи дольше суток у животного развивается почечная недостаточность, сильная интоксикация и нарушение работы сердца. В течении 48-72 часов без оказания помощи животное может погибнуть. Лечение должно быть направлено на устранение закупорки и восстановление нормального оттока мочи. При постановке мочевого катетера можно протолкнуть камень обратно в мочевой пузырь и восстановить отток мочи, однако непроходимость может быть стойкой, и катетер только повредит слизистую уретры, не ликвидировав закупорку. В таком случае операция является лучшим вариантом лечения [1, 3].

Материалы и методы исследований. 05.04.2022 в клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии поступил 5-летний кот с признаками острой задержки мочи: животное почти два дня не ходило в туалет, постоянно мяукало, живот в области мочевого пузыря был раздут, болезненный. Постановка мочевого катетера не дала результатов, поэтому было принято решение провести операцию по промежностной уретростомии. Операцию начинали с иссечения препуциального мешка и мошонки. Кот был ранее кастрирован, поэтому сразу приступали к удалению всей жировой клетчатки, окружающей пенис. Для хорошей мобилизации пениса во время операции, пересекали седалищно-уретральную и седалищно-кавернозную мышцы, а также мышцу ретрактор пениса, таким образом, пересекая все анатомические элементы, фиксирующие пенис к окружающим тканям. Хорошая мобилизация полового члена – залог успешного формирования уретростомы в широкой тазовой части уретры, а не в узком S-образном изгибе, где и собираются

конкременты. После того как пенис был мобилизован, захватывали его зажимом и вводили в уретру пуговчатый металлический зонд. Уретру вскрывали остроконечным скальпелем так далеко, чтобы оказалась вскрытой широкая тазовая часть мочеиспускательного канала на протяжении 1,5-2 см. Для формирования уретростомы использовали синтетический монофиламентный шовный материал, диаметром 4-5 нулей. При помощи отдельных узловатых швов соединяли края разреза слизистой оболочки уретры с краями кожной раны. В процессе наложение швов мы постоянно контролировали свободное прохождение зонда по мочеиспускательному каналу. При наложении швов, зажим, удерживающий пенис, находится в натянутом состоянии. Это важно для правильного наложения швов уретростомы. Расшив уретру на протяжении двух-трех сантиметров, оставшуюся часть пениса удаляли. На кожу в этом месте накладывали простые узловатые швы.

Результаты исследований. После завершения операции мануально опорожняли мочевой пузырь и убедились, что моча выделяется легко и свободно. В послеоперационном периоде главным в лечение являлось профилактика заноса инфекции путем назначения антибиотиков, обработки раны, предохранение швов от разлизывания, удаления скопившихся выделений. Животному надевали защитный воротник и памперс. Кроме того, в течение 5-7 дней после операции проводили регулярное бужирование уретростомы для проверки ее проходимости. Швы с раны снимали через 10-12 дней после операции. В результате проведенного лечения отделение мочи у прооперированного животного восстановилось в полном объеме.

Заключение. Проведение уретростомии позволяет восстановить проходимость мочевыводящих путей и улучшить качество жизни питомца, однако после операции необходимо продолжить лечение мочекаменной болезни и ликвидировать причины, вызвавшие данную патологию. Научная новизна исследований заключается в том, что в ходе проведения лечения животного подтверждена эффективность нового хирургического метода проведения промежностной уретростомии у котов.

Литература. *1. Fossum, T. Small animal surgery/ T. Fossum. – 4 ed. – Mosby, 2013. – 1640 p. 2. Дж. Бойд. Топографическая анатомия собаки и кошки. С основами клинической анатомии/ Бойд. Дж. С. – 2-е изд. - Аквариум – Принт, 2021. – 212 с. 3. Шебиц Хорст. Оперативная хирургия собак и кошек/ Х. Шебиц, В. Брасс. – М.; Аквариум – Принт, 2015. – 512 с.*

УДК 619:617.5:636.2.053
ЖУРБА В.А., канд. вет. наук, доцент, **БАВТРИМОВИЧ Е.О., КИРДАН О.В., ЛОСЬ А.И., МАЦУГАНОВ П.А.**
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РОСТА РОГОВ У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. Предупреждения роста рогов у телят в условиях интенсивного ведения животноводства в условиях комплексов Республики Беларусь осуществляется не одно десятилетие. Меняются методы и способы, предлагаются различные химические препараты, а так же приборы для проведения данной процедуры. Но зачастую забываем, что работаем с живым организмом, не окрепшим теленком.

Правильно подобранная методика проведения предупреждения роста рогов на организм телят, с соблюдением всех правил асептики и проведения обезболивания позволит качественно выполнить операцию

Ключевые слова: телята, методы, предупреждение роста рогов, химический, термический способ.

Введение. В последние годы интенсивно велось строительство животноводческих комплексов в Белоруссии по производству молока и мяса на основе интенсивных технологий с использованием дорогостоящего оборудования. При доении животных в современных доильных залах возникает проблема с размещением коров с рогами, которыми они могут повредить доильные установки и тем самым наносят значительный экономический урон предприятию [1, 2].

В связи с этим особо актуальными становится вопрос по комплектованию данных предприятий комолым скотом, так как этого требует технология производства. В ряде сельскохозяйственных предприятиях по выращиванию крупного рогатого скота выполняют плановую работу по предупреждению роста рогов телят, применяя при этом термический метод, но в ряде хозяйств этой работой практически не занимаются, в связи с большими затратами труда, что влечет за собой большие производственно-экономические потери в дальнейшем [3, 4].

Необходимо отметить, что при стойловом содержании необезроженного крупного рогатого скота повышается травматизм, путем нанесения травм рогами друг другу, поэтому формирование комолого стада позволит решить основные проблемы в животноводстве.

Цель наших исследований – определить влияние термического и химического способов обезроживания на организм телят в условиях скотоводческих комплексов.

Материалы и методы исследований. С этой целью на базе одного из хозяйств Минской области нами было сформировано две группы (опытная и контрольная) телят по 10 голов в каждой в возрасте от 8- до 16-суток и с целью предупреждения роста рогов у телят были применены два способа: термический (классический) – контроль и химический (предложенный нами) с применением геля «Декорнум», разработанный сотрудниками кафедры хирургии УО ВГАВМ – опыт.

В опытной и контрольной группе для снятия стресса у животных применяли нейролептик инъекционно препарат «Ксилафарм» (согласно инструкции по применению). В данных группах у телят проводили механическую очистку (выстригли волосяной покров) вокруг рогового бугорка, в опытной группе нанесли вазелин. Затем на центр бугорка ровным слоем наносили гель «Декорнум». Телятам контрольной группы для прижигания роговых бугорков применяли газовый термакаутер. После проведения операции было установлено наблюдение за клиническим статусом телят, которое включало в себя: проведение выборочной термометрии, подсчет пульса, дыхательных движений и осмотр операционных ран.

Результаты исследований. В результате исследований нами установлено, что температура тела как у телят в контрольной группе, так и в опытной были в пределах референтных норм, при этом в опыте данный показатель составил 38,6±0,07 °С, а в контроле 38,7±0,11 °С. Показатели пульса в среднем составили в опытной группе телят 75,7±0,35, в контрольной группе – 74,6±1,23 уд./мин. Дыхание: опытная – 25,0±0,36, а контрольная – 23,0±0,57 дых.дв/мин.

Учитывая клинические показатели, также обращали внимание на клинико-морфологические показатели, то есть проводили внешний осмотр ран после проведения операции.

Так, в опытной группе у 7 животных отмечается образование струпа серо-белого цвета, тканевая жидкость не выделяется, рана округлой формы с незначительным углублением в окружающие ткани и при пальпации данных тканей болезненности не отмечалось, у 3 животных в той или иной степени наблюдалось истечение экссудата.

В контрольной группе телят мы наблюдали на поверхности раны у 2 животных истечение экссудата, имеющий неприятный запах, рост грануляционной ткани у данных животных слабый, при пальпации окружающих тканей отмечалась болезненность. У 8 телят на поверхности раны локализовался струп, но патологического отделяемого обнаружено не было. При пальпации окружающих тканей болезненности не отмечалось.

При проведении операции мы отметили, что термический способ требует большого количества времени на подготовку хирургического инструмента, животного, создание условий для послеоперационного

содержания. Применяемый нами химический способ, согласно нашим исследованиям, менее затрачен, хирургически и терапевтически высокоэффективен и не вызывает послеоперационных осложнений в организме телят. Однако исследования проводились в весенне – летний период, когда применение геля « Декорнум» не сопряжено с температурой внешней среды.

Наши исследования по определению эффективности того или другого метода с учетом температурных режимов будут продолжены.

Заключение. Таким образом, исходя из выше изложенного, мы считаем, что необходимо проводить предупреждения роста рогов у телят на промышленных комплексах, данную манипуляцию желательно проводить до 21 дня от рождения. Предлагаем проводить предупреждения роста рогов у телят одним из выше указанных способов с соблюдением методических рекомендаций, с целью предотвращения осложнений и побочных явлений.

Литература. *1. Декорнуация крупного рогатого скота : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК / В. М. Руколь, Э. И. Веремей, В. А. Журба, Е. Е. Анашкин. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 34 с. 2. Веремей, Э. И. Оперативная хирургия с топографической анатомией. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Ветеринарная медицина", "Ветеринарная санитария и экспертиза", "Ветеринарная фармация" / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь ; ред. Э. И. Веремей. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 471 с. 3. Журба, В. А. Влияние различных способов предупреждения роста рогов на организм телят в условиях промышленных технологий / В. А. Журба, Э. И. Веремей // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-й Международной научно-практической конференции, 8–10 июня 2010 г. – Ульяновск, 2010. – Т. 4. – С. 63–65. 4. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Э. И. Веремей, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников, В. А. Журба, В. М. Руколь, В. Н. Масюкова, В. А. Комаровский, О. П. Ивашкевич ; ред. Э. И. Веремей, Б. С. Семенов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 576 с.*

УДК 619:116-006-089.878:636.7

ЖУРБА В.А., канд. вет. наук, доцент, **КИРДАН О.В., ЛОСЬ А.И., БОГДАНОВИЧ А.С.**

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

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТКАНЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ УДАЛЕНИИ ЛИПОМ У СОБАК

Аннотация. Все чаще у животных регистрируются новообразования, этиология их разнообразная. В данной статье отражены методы и оперативные подходы при удалении липом и проведенные гистологическое исследование для подтверждения диагноза. Основой для постановки диагноза на сегодняшний день является проведения гистологического исследования, которое лучше проводить до проведения операции путем биопсии тканей.

Ключевые слова: собаки, новообразования, липомы, цитологическое и гистологическое исследование.

Введение. Липома – опухоль, образующаяся при патологическом увеличении в объеме жировой ткани (тривиально: жировик) — соединительнотканная опухоль доброкачественного характера; развивается чаще в слое подкожной соединительной рыхлой ткани и в процессе васкуляции проникает через мышечную ткань вплоть до надкостницы [1].

В случае если липома доброкачественного характера, мы можем наблюдать безболезненную относительно плотную и неподвижную припухлость. В данном состоянии гистиогенез происходит медленно.

Липома чаще лакализуется в местах, бедных жировой тканью: в области спины, боковой грудной стенке, плечевом поясе, наружной поверхности плеча и бедра. Липомы могут длительное время находятся в доброкачественном состоянии и не представляют опасности для здоровья и жизнедеятельности животного. Исходя из этого, зачастую хозяева своих питомцев не придают значение обнаруженным новообразованием, однако необходимо помнить, что в некоторых случаях, хотя и достаточно редко, данные виды опухолей перерождаются в злокачественные новообразования соединительной ткани (липосаркомы). В этих случаях уже участвует подкожная жировая клетчатка [2].

В клинику кафедры хирургии довольно часто обращаются с животными компаньонами, у которых диагностируется новообразования.

Однако для подтверждения диагноза и определения дальнейшего лечения животных, следует проводить цитологического и гистологического исследования, что и стало целью наших исследований.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии и кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Исследования проводились по мере поступления собак с подозрением на липому в клинику кафедры хирургии в период февраль – май 2022 года. Животных подбирали по клиническим аналогам с обширным новообразованием в

области бедра. После общего клинического обследования больных животных была проведена биопсия ткани новообразований, для диагностики характера гистогенеза. Принимая во внимание локализацию новообразования, было проведено удаление тканей опухоли с сохранением капсулы тупым методом под общей и местной анестезией. Этот метод был выбран с учетом того что опухоль не имела склонности к злокачественному гистиогенезу. Однако основная причина выбора данного метода была необходимость максимального сохранения мышечной ткани для сохранения работоспособности конечности, именно поэтому было невозможно применение таких методов как радиоволновой (лазерное излучение) и пункционно – аспирационный, так как они рассчитаны на полное удаление тканей патологического роста.

В ходе процедуры оперативное поле было подготовлено в соответствии с общепринятой методикой. Применяли общий наркоз, местное обезболивание проводили циркулярное и линейное (по ходу линии предполагаемого разреза) инфильтрационной анестезии. Разрез был произведен на латеральной поверхности бедра в дистальном направлении, при этом циркулярно огибал более массивную часть опухоли. После организации оперативного доступа приступили к удалению тканей новообразования, при этом максимально сохраняя мышечные волокна.

Непосредственно в ходе операции, для профилактики кровотечения, механическим способом легировали возникшие в следствии неоваскуляризации кровеносные сосуды. После того как ткани патологического роста были в должной мере извлечены, приступили к соединению здоровых тканей и краев раны. С этой целью была выбрана методика наложения скорняжного шва для соединения тканей капсулы новообразования и шва мультановского для соединения кожи и мышечной ткани. В конце поверхность шва была обработана препаратом «Алюмиспрей». Для профилактики септического воспалительного процесса животному был назначен препарат «Кобактан» в дозе 1 мл в сутки для внутримышечного введения в течении 5 дней.

Результаты исследований. После цитологического и гистологического исследования на кафедре патологической анатомии и гистологии, животному был поставлен диагноз межмышечная липома.

При этом липома была локализована диффузно в мышечных тканях, многое миосателиты были атрофированы, отмечены сплошные поля липоцитов белого жира (рис. 1).

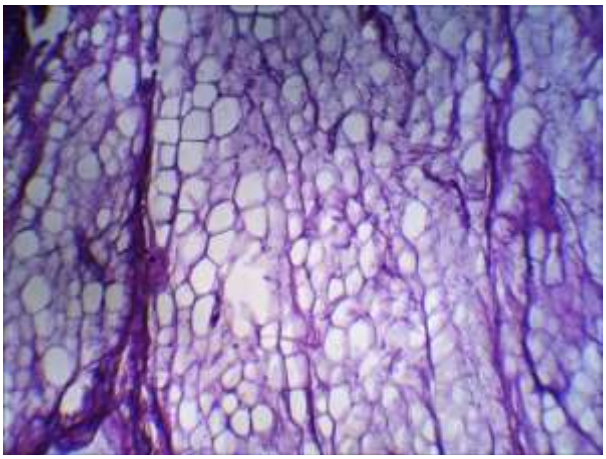

Рисунок 1 - Сплошные поля липоцитов белого жира

В ходе последующего заживления, в течении 4 дней, наблюдался отек и болезненность в области бедра, при этом поверхность шва была сухой. В дальнейшем признаки воспалительного отека уменьшились. Швы были сняты на 9 день после операции. И назначено дальнейшее лечение, и наблюдение за животным. Благодаря применению данного метода лечения, функциональные свойства конечности были максимально сохранены.

Заключение. Для постановки правильного диагноза и своевременного лечения животных, необходимо проводить гистологические исследования тканей с новообразованиями.

Опухали, не имеющие склонности к злокачественному гистиогенезу, рекомендуем удалять тупым методом с сохранением капсулы, максимально сохраняя мышечные ткани, это позволит конечности быстрее восстановить ее функциональную работоспособность.

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. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Э. И. Веремей, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников, В. А. Журба, В. М. Руколь, В. Н. Масюкова, В. А. Комаровский, О. П. Ивашкевич ; ред. Э. И. Веремей, Б. С. Семенов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 576 с.*

УДК 617.7 – 089.87 : 636.8
ЗАПЛАВА К.И., РУКОЛЬ М.В., АШИХМИНА А.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНУКЛЕАЦИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА У КОТА

Аннотация. Проведение паллиативных операций в ветеринарной практике имеет важное значение при злокачественных новообразованиях глазного яблока у животных. Разработанная нами схема удаления новообразований глазного яблока позволила сократить время лечения и увеличила продолжительность жизни животного, энуклеация глазного яблока позволила уменьшить давление на окружающие ткани, устранить болезненность и вернуть животное к нормальной жизни.

Ключевые слова: глазное яблоко, кот, энуклеация, панофтальмит, новообразование.

Введение. Удаление глазного яблока можно назвать старейшей операцией в ветеринарной и медицинской офтальмологии. Под энуклеацией понимают оперативное удаление глазного яблока после отделения находящейся под ней конъюнктивы и теновой капсулы [1]. При этом удаляют часть век и третье веко. Показания к проведению операции у животных панофтальмит, травма с потерей глазного яблока, конечная стадия глаукомы, выпадение глазного яблока с повреждением зрительного нерва, внутриглазная опухоль. Метод энуклеации при новообразованиях глазного яблока обладает неоспоримым преимуществом перед эвисцерацией, так как сводится к минимуму риск диссеминации опухолевого процесса [2, 3].

Материалы и методы исследований. В клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии поступило животное для оказания экстренной хирургической помощи. Кот, беспородный, возраст 10 лет. Из анамнеза установили, что у животного 6 месяцев назад была травма глазного яблока, лечение не оказывалось. Провели общее клиническое исследование животного. Офтальмологическое исследование включало осмотр и пальпацию окружающих тканей.

Результаты исследований. Внутриглазные структуры не визуализировались, третье веко сохранено и гипертрофировано, над поверхностью глазницы правого глазного яблока возвышалось образование размером: длина – 2 см, ширина – 1,5 см, округлой формы, хорошо васкуляризированое, безболезненное при пальпации, плотной консистенции. Общее состояние животного удовлетворительное. Нарушение приема корма и воды отсутствовало. Показатели температуры, пульса и дыхания находились в пределах физиологических колебаний для данного вида животного.

Удаление глазного яблока: операцию проводили под местной и общей анестезией. Общая анестезия включала внутривенное применение препарата «Зооксилазин» в количестве 1,5 мл. После предварительной поверхностной анестезии (закапывали в конъюнктивальный мешок «Проксиметакаин» 0,5% 1-2 капли), провели ретробульбарную анестезию по Авророву В.Н. в количестве 2 мл 0,5 % раствора новокаина. Через 5 минут начинали операцию. Отступив от края века 1,5 см, параллельно ему рассекли кожу. Затем отделяли ткани таким образом, чтобы удалить их единым блоком: веки, частично круговую мышцу век, конъюнктиву, третье веко. Следующим этапом операции было отделение экстраокулярной мускулатуры. Внутренние глазные мышцы рассекали у самого основания глазного яблока и удаляли оттягиватель глазного яблока, зрительный нерв и соответствующую наружную глазную артерию. Кровотечение останавливали тампонадой, электрокоагуляцией. Внутриглазной жир измененной структуры удалили. Подхватывали периорбитальную фасцию и ушивали непрерывным швом из медленно рассасывающего материала ПГА metric 1,5. Края кожной раны совмещали и фиксировали отдельными узловатыми стежками. Послеоперационный уход: на протяжении 7 дней вводили антибактериальные и обезболивающие препараты («Амоксициллин ЛА» в дозе 0,5 мл 1 раз в 2 дня, «Мелоксивет 0,2%» в первый день 0,4 мл на введение, в последующие – 0,2 мл 1 раз в день, подкожно).

Заключение. Проведение паллиативных операций в ветеринарной практике имеет важное значение при злокачественных новообразованиях глазного яблока у животных. Разработанная нами схема удаления новообразований глазного яблока позволила сократить время лечения и увеличить продолжительность жизни животного, уменьшить давление на окружающие ткани, устранить болезненность и возвратить животное к нормальной жизни.

Литература. *1. Авроров, В. Н. Ветеринарная офтальмология / В. Н. Авроров, А. В. Лебедев. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 271 с. 2. Олейник, В. В. Ветеринарная офтальмология : атлас / В. В. Олейник. – 2013. – 448 с. 3. Сомов, Е. Е. Клиническая офтальмология / Е. Е. Сомов. – М. : МЕДпресс-информ, 2005. – 392 с.*

УДК616:619/636.028

ЗОЛОТУХИНА В.А., БЕЗРУК Е.Л., д-р вет. наук, доцент
Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Российская Федерация

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ОЖОГОВОЙ ТОКСЕМИИ У КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Аннотация. Проведены исследования патологоанатомических изменений внутренних органов у крыс павших от экспериментальной ожоговой токсемии. Пат картина характеризовалась системным воспалительнным ответом, выраженной застойной гиперемией легких, печени, ожоговой пневмонией и миокардиодистрофией.

Ключевые слова: патологоанатомическая картина, ожоговая болезнь, ожоговая травма, токсическая пневмония, тромбообразование, гепатомегалия.

Введение. Изучение патогенетических механизмов ожоговой болезни, продолжает оставаться актуальной проблемой связанной с распространенностью пожаров не только бытового характера, но и природными катастрофами [2]. Разработку новых способов лечения необходимо начинать с исследования основных изменений наблюдаемых в организме животных под воздействием термического фактора. Токсемия при ожогах является одной серьезных сопутствующих проблем ведущих к полиорганной недостаточности и летальному исходу. Степень развития и тяжесть течения напрямую зависит от площади повреждения, ее глубины и многих индивидуальных факторов. Многие авторы освещают данную проблему как результат болевого стресса с дальнейшими инфекционными процессами в ранах и скоплением токсических продуктов в организме [1].

Исходя из изложенного выше, изучение патологоанатомической картины токсемии при ожоговой болезни в эксперименте у крыс, является актуальной проблемой.

Целью исследования стало изучение патологоанатомических изменений при эндотоксемии у крыс при ожоговой болезни в эксперименте.

Материалы и методы исследований. Наблюдения за динамикой развития ожоговой болезни после выполнения экспериментальной термической травмы, проводили на крысах породы Вистар. Для проведения эксперимента было использовано 10 взрослых лабораторных крыс, масса тела которых в среднем достигала 0,480 – 0,550 кг.

Все манипуляции с лабораторными животными проводили согласно «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18.03.1986 г. ETS № 123). Животным выполняли наркоз (Изофлуран®) и фиксировали на операционном столе. Перед нанесением термической травмы проводилась обработка операционного поля по методу Гроссиха-Филончикова. Моделирование ожога III степени производилось накаленной медной пластиной размером 2х2 см в области холки, путем ее накладывания на кожу в течение 2 секунд. Гибель животных наблюдалась с 4 по 10 сутки после сформированного ожога. Патологоанатомические изменения павших животных протоколировались.

Результаты исследований. В нашем случае при ожоге 3 степени течение проходило с явлением демаркации некротической ткани.

Гибель подопытных крыс наблюдалась в период с 4 по 10 сутки после сформированного ожога. При внешнем осмотре павших животных было отмечено: сформированная рана в области спины с неровными краями прямоугольной формы, покрытая струпом, края которого по периферии начали отслаиваться, на границе со здоровыми тканями демаркационный вал, цианоз видимых слизистых оболочек.

По результатам патологоанатомического вскрытия были отмечены признаки системного воспалительного ответа и токсической фазы ожоговой болезни. Патологические изменения в грудной полости: при аутопсии исследовании сердца миокард на разрезах был красно-коричневого цвета, слегка тусклый, а субэндокардиальные участки были более бледного цвета. Коронарные сосуды кровенаполнены. При исследовании легких их цвет был красновато-серого цвета с синюшным оттенком, слегка плотные на ощупь. При разрезе легких наблюдалось наличие жидкости в альвеолах. Аутопсия бронхов показала наличие слизи в них. Легочные капилляры и вены переполнены кровью, в паренхиме легких были обнаружены участки некроза, при погружении кусочков легких в сосуд с водой, они опускались на дно, что говорит о признаках токсической пневмонии и отека легких.

Патологические изменения в брюшной полости: отмечалось скопление асцитной свободной жидкости, накопление которой происходило в результате выраженной гепатомегалии со структурными изменениями в печени, при этом на разрезе паренхимы наблюдались застойные центральные области, которые чередуются с нормальной более бледной тканью в периферических зонах, из-за этого и формируется зернистая окраска «мускатная печень». Ее края сглаженные, при разрезах паренхима органа выбухала на строму. В паренхиме почек обнаружены очаги ишемии треугольной формы, образовавшиеся вследствие тромбообразования. Исследования желудочно-кишечного тракта показали наличие эрозийных поражений слизистых кишечника, с расширением вплоть до истончения до полупрозрачности его стенок. В просвете желудка содержится газ и сглаженная складчатость. Также отмечалось иктеричность серозных покровов (таблица 2).

Таблица 2 – Патологоанатомические изменения

Пат. изменения	Абсолютное количество	Относительное количество, %
Отек легких	8	100
Асцит	5	62,5
Гепатомегалия	6	75
Иктеричность серозных покровов	6	75
Всего	8	100

Заключение. Таким образом, вследствие формирования ожога у экспериментальных крыс развивается тяжелая форма ожоговой интоксикации в результате чего наблюдались такие патологические процессы как токсическая миокардиодистрофия, ожоговая пневмония, токсическая дистрофия печени, инфаркты почек. Массовая гибель (80%) крыс в рамках эксперимента наблюдалась в результате термической травмы от ожоговой токсемии.

Литература. *1. Деркачев В.С., Сай А.В. Ожоговая болезнь: Метод.рекомендации. – Мн.: БГМУ, 2005 –с. 2. Матчин, Г. А. Медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие / Г. А. Матчин, А. М. Суздалева. – Оренбург: ОГПУ, 2015. – 160 с. 3. Шанин, В. Ю. Клиническая патофизиология [Текст]. – СПб: «Специальная Литература», 1998. – 569 с.3. Робсон, М. К. Патофизиология ожогового повреждения [Текст] / М. К. Робсон, Д. П. Хеггерс // Ожоги у детей. – М.: Медицина, 1990. – С. 47–54.*

УДК 619:616.5-089.844

КАРАМАЛАК А.И., канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОЖИ МАРОЧНЫМ СПОСОБОМ В ПЛАСТИЧЕСКОЙ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Аннотация. В статье описана актуальность и результаты собственных исследований клинической эффективности трансплантации кожи марочным способом в пластической и реконструктивной хирургии у собак.

Ключевые слова: собаки, трансплантация, пластическая хирургия.

Введение. Проблема закрытия обширных дефектов кожи в местах с высоким кожным натяжением актуальна и в наши дни. Это связано с тем, что при заживлении ран больших размеров по вторичному натяжению образуется рубцовая ткань, препятствующая нормальному функционированию данной области и вместе с тем, изменяющая эстетический вид пораженного участка тела. Решить данную проблему можно с помощью пересадки кожи. Знание основ пластической и реконструктивной хирургии, и профессиональное их применение в лечении раненых собак, способствует заживлению ран с сохранением функциональной активности области поражения, и хорошим косметическим эффектом [1, 5].

Пластическая и реконструктивная хирургия в ветеринарии – это область хирургии, разрабатывающая оперативные методы лечения

больных животных с дефектами тканей, деформациями и нарушениями функции различных частей тела. В пластической и реконструктивной хирургии существует несколько способов пересадки кожи: местная пластика, лоскутная пластика и свободная пересадка кожи [2,4,7]. Данные направления в хирургии несколько десятков лет активно изучаются и разрабатываются за рубежом. В нашей же стране это довольно-таки новое и не разработанное направление в ветеринарной медицине. Связано это с тем, что ветеринария собак и кошек в Беларуси начала активно развиваться и совершенствоваться лишь с недавнего времени. По этой причине необходимо проводить исследования, двигаться в направлении освоения теоретической и практической базы пластической и реконструктивной хирургии.

В качестве закрытия дефектов кожи у животных в пластической и реконструктивной хирургии применяется марочный способ трансплантации кожи, обладающий рядом преимуществ, а именно, с его помощью можно эпителизировать участок, значительно превышающий по площади трансплантат, а щели между участками кожи предоставляют возможность для оттока экссудата с поверхности гранулирующей раны, отделяющаяся жидкость, таким образом, не скапливается и не поднимает трансплантат [3, 6].

Материалы и методы исследований. Целью нашей работы явилось изучение техники и клинической эффективности марочного способа пересадки кожи. Для данного исследования нами был выбран пациент с незаживающей грануляцией в области плюсны. При подготовке животного к операции в начале подбирали участок для взятия кожного трансплантата. Для этих целей нами была выбрана область паховой складки. С донорского участка скальпелем вырезали небольшие трансплантаты округлой формы диаметром 0,5-0,6 см, таким образом, чтобы они захватывали все слои, так как полнослойные трансплантаты не смещаются и не подвергаются аутолизу. На воспринимающем ложе моделировали скальпелем лунки на расстоянии 1-2 см друг от друга для «посадки» в них кожных трансплантатов. Затем кусочки кожи располагали в подготовленные для них лунки. Донорские участки закрывали узловатыми швами и обрабатывали Алюмиспреем. После чего рану с пересаженными трансплантатами закрыли многослойной бинтовой повязкой. Пациенту назначили курс антибиотиков. Смену повязки осуществляли не ранее, чем через 5 дней.

Результаты исследований. На первой смене повязки наблюдали устойчивое приживление трансплантатов. При последующих перевязках был зафиксирован устойчивый рост эпителиальных тканей по периферии трансплантатов с частичным соединением с эпителием края раны.

Заключение. По результатам проведенной операции можно сделать вывод, что марочный способ трансплантации кожи является простым,

надежным, клинически эффективным и наиболее приемлемым способом заживления длительно незаживающих ран и трофических язв.

Литература. *1. Джанелидзе, Ю.Ю. Свободная пересадка кожи / Ю.Ю. Джанелидзе. – Медгиз, 1952. – 70 с. 2. Золтан, Я. Пересадка кожи / Я. Золтан – Издательство академии наук Венгрии, 1999. – 279 с. 3. Йин, С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных/ С. Йин . – СПб : Аквариум, 2008. – 1024 с. 4. Лаврова, К.А. Свободная пересадка кожи / К.А. Лаврова // Журнал Ветеринарный Петербург. – 2015. – № 5. – С 23-26. 5. Brian, J.F. Facial Plastic and Reconstructive Surgery Wong / J.F. Brian, A. G Michelle, J. O Boeckman, 2016. – 56 p. 6. Fowler, D. Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction / D. Fowler, J. M. Williams, 1999. – P 56–60. 7. Henry, M. Aesthetic Plastic Surgery Editor-in-Chief / M. Henry. Spinelli Journal, 2006. – 45 p.*

УДК: 636.8:617-089.5-031.81

КАРПЕНКО Л.Ю., профессор, д-р биолог. наук**, БОХАН П.Д.**, **БАХТА А.А.**, доцент, канд. биол. наук**, ПОГОДАЕВА К.А.**
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ НАРКОЗА ПРЕПАРАТОВ «ПРОПОФОЛ» И «МЕДЕТОМЕДИН» У КОШЕК НА БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН

Аннотация. В статье приведены данные по изучению белкового обмена у домашних кошек до и после введения анестетиков, таких как Пропофол и Медетомедин в сравнении.

Ключевые слова: кошки, наркоз, Пропофол, Медетомедин, белок, мочевина, креатинин.

Введение. В данном исследовании была рассмотрена выборка котов, которым проводилась орхофунилоэктомия в возрасте от 7 месяцев до 1,5 лет. Целью исследования является сравнение действия анестетиков на белковый обмен. В белковом обмене были рассмотрены следующие показатели – общий белок, альбумин, глобулин, мочевина, креатинин. Актуальностью темы является то, что ранее не было изучено детальное влияние исследуемых средств для наркоза на биохимические и гематологические показатели крови кошки домашней при применении препаратов с различными механизмами воздействиями на организм.

Материалы и методы исследований. В работе выбрано два протокола использования препаратов с разным механизмом действия. Основой первого протокола служит «Пропофол» («Дипривaн»),

обладающий седативными и гипнотическими свойствами, используется для индукции и поддержания общей анестезии. Так как он является жировой эмульсией, он высоко растворим в жирах. Данный анестетик вызывает потерю сознания менее чем через 1 минуту, которое длится от 4 до 6 минут. Его быстрота действия связана с перераспределением в жировую ткань и преобразованием в печени в неактивные метаболиты, которые метаболизируются почками. Второй протокол заключается в применение альфа-2-агониста, с последующим введением альфа-2-антогониста. В качестве препарата выбран «Медетомедин» («Домитор»). Механизм действия заключается в торможении передачи нервных импульсов за счет конкуренции его с норадреналином, а также вызывает повышение болевого порога и угнетение действия центральной нервной системы. После внутримышечного введения максимальная концентрация достигается через 15-30 минут, в наибольшей степени связывается с белками плазмы крови, далее окисляется в печени и небольшая часть в почках. Основной вывод препарата – моча, однако период полувыведения достигает 1-2-х часов.

В исследование включено рандомизировано 36 котов в возрасте от 7 месяцев до 1,5 лет. Породные особенности в данном опыте не учитывались. Животные были клинически здоровы, без системных болезней. Производился отбор проб крови перед введением анестетиков и через 2 часа после пробуждения. В ходе исследования было изучено изменение биохимических показателей белкового обмена веществ у данных котов. Нами была проведена оценка биохимических показателей крови – общий белок, альбумин, глобулин, альбумин/глобулин, мочевина, креатинин до введения анестетиков (Табл. 1) и через 2 часа после пробуждения (Табл. 2). Полученные данные подвергались сравнительному анализу между одной группой препарата до и после исследования.

В крови определяли общий белок, альбумины, глобулины, мочевина и креатинин по общепринятым методикам, используемые в ветеринарии [1].

Результаты исследований. Полученные данные подвергались сравнительному анализу между одной группой препарата до и после исследования. В группе «Медетомедин» после его применения наблюдается достоверное увеличение показателя общего белка на 10,1%, за счет умеренного увеличения фракций альбумина и глобулина сыворотки крови, а также наблюдается значительное повышение показателя креатинина на 48,2%, что как мы считаем, связано с системным снижением артериального давления, а как следствие снижение скорости клубочковой фильтрации, что привело к накоплению конечного продукта белка – креатинина после воздействия «Медетомедина», что может означать нежелательное воздействие препарат на белковый обмен при применении данной группы лекарственного средства.

Достоверных изменений показателей сыворотки крови в группе, применяемой «Пропофол» отмечено не было, кроме достоверного снижение уровня креатинина крови на 15,4%, что как мы считаем, связано с более плавным воздействием на организм, не вызывающим значительного снижения СКФ, а также с фармакокинетикой лекарственного средства.

Таблица 1 – Показатели белков крови до введения анестетиков и через 2 часа после (n=18)

Показатель	Референтные границы	«Пропофол» (до введения анестетиков)	«Пропофол» (через 2 часа)	«Медетомедин» (до введения анестетиков)	«Медетомедин» (через 2 часа)
Общий белок, г/л	33-75	70,66 ± 2,92	72,1 ± 1,85	68 ± 2,42	75,13 ± 1,94*
Альбумин, г/л	24-38	28,31 ± 3,43	27,24 ± 1,94	26,01 ± 1,75	28,31 ± 2,04
Глобулин, г/л	26-51	42,35 ± 3,02	45,18 ± 1,89	41,99 ± 2,13	47,04 ± 1,99**
Альб/Глоб	0,6-1,5	0,67 ± 3,27	0,6 ± 1,92	0,62 ± 1,97	0,59 ± 2,02
Мочевина, ммоль/л	3,5-12	5,5 ± 1,55	7,1 ± 1,75	5,17 ± 1,79	7,18 ± 1,59
Креатинин, мкмоль/л	44-160	122,07 ± 1,03	103,23 ± 1,36*	83,74 ± 1,48	124,15 ± 1,22*

*$p \leq 0.05$, $p \leq 0.2$ относительно группы до исследования.

Заключение. По полученным нами результатам можно сделать выводы, что при использовании «Медетомедин» затрачивается больше белковых фракций, так как его механизм действия заключается в связывании с белками плазмы. Также можно отметить, что при использовании данных анестетиков, наибольшее влияние на почки оказывает «Медетомедин», так как он частично метилируется в них, а также снижает артериальное давление (по данным ранее опубликованных материалов), что способствует снижению СКФ [3]. На основании данных, при сравнении влияния лекарственных средств на белковый обмен, можно сделать вывод о желательном применение протокола для проведения орхофунилоэктомии породистым животным со склонностью к развитию почечных недостаточностей, как фактор предупреждения развития (провокации) нежелательных почечных нарушений. Протокол применения «Медетомедин» должен применяться только клинически здоровым животным, у которых исключается наличие поликистоза почек, а также склонности к хроническим болезням почек.

Литература. *1. Бажибина Е.Б., Коробова А.В., Середа С.В. Методологические основы оценки клинико-морфологических показателей крови домашних животных. – М.: Аквариум, 2004. – 208с.2.Карпенко*

Л.Ю., Бахта А.А., Енукашвили А.И., Трофимец Е.Н. Биохимические показатели крови кошек с диагнозом гломерулонефрит. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, №2, 2016.-114-119с.3.Погодаева К. А., Бохан П.Д. Сравнительный анализ препаратов для наркоза у мелких домашних животных. Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – СПб: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 193-195.

УДК 616.12-073.082.4:636.8

КАРПЕНКО Л.Ю., д-р. биол. наук, профессор; **КОЗИЦЫНА А.И.**, канд. вет. наук; **БАХТА А.А.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЦА ПРИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ИССЛЕДОВАНИИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Аннотация. Одной из наиболее распространенных болезней собак мелких пород является миксоматозная дегенерация митрального клапана. Так как длительное время болезнь протекает без значительных клинических признаков – проведение скрининговой эхокардиографии и своевременное раннее выявление позволяет продлить срок жизни и снизить вероятность интра- и постоперационных осложнений. Чаще всего вкрининговые исследования сердца проводятся именно в ходе подготовки к оперативному вмешательству и анестезиологическому сопровождению. Целью представленного исследования было выявление частоты встречаемости миксоматозной дегенерации митрального клапана у собак мелких пород без явных клинических признаков. В ходе исследования у 50% собак была выявлена деформация створок митрального клапана и нарушение гемодинамики. В ходе исследования собак, поступивших на плановое исследование рутинно у 50% выявлены признаки болезни сердца, что во время анестезиологического сопровождения может существенно повлиять на ход оперативного вмешательства и даже привести к летальному исходу. Также следует отметить, что зависимость между возрастом животных и выявлением болезни была слабой степени, что позволяет рекомендовать включать исследование сердца не только у пожилых собак, но и у более молодых с целью раннего выявления болезни и предупреждения возможных осложнений.

Ключевые слова: собаки мелких пород, кардиология, предоперационное обследование, профилактика, эхокардиография.

Введение. Собаки мелких и декоративных пород имеют наибольшую популярность у жителей крупных городов и мегаполисов, так как в условиях повышенной плотности населения наиболее оптимально и экономически выгодно содержать собак небольших размеров. Однако, наряду с рядом преимуществ, следует также помнить и о возможных недостатках данных пород.

Одной из наиболее распространенных болезней собак мелких пород является миксоматозная дегенерация митрального клапана [4]. В ходе прогрессирования болезни нарушается основная функция двухстворчатого клапана – а именно предотвращение заброса крови во время систолы желудочка, что приводит к нарушению гемодинамики и конфигурации сердца собаки, а в дальнейшем к застою в малом круге кровообращения, отеку легких и потенциальной гибели животного [1]. Так как длительное время болезнь протекает без значительных клинических признаков – проведение скрининговой эхокардиографии и своевременное раннее выявление позволяет продлить срок жизни и снизить вероятность интра- и постоперационных осложнений [5]. В настоящее время ветеринарная клиническая диагностика в целом и эхокардиография в частности становятся все более распространенными и доступными [2, 3], однако, чаще всего вкрининговые исследования сердца проводятся именно в ходе подготовки к оперативному вмешательству и анестезиологическому сопровождению. Целью представленного исследования было выявление частоты встречаемости миксоматозной дегенерации митрального клапана у собак мелких пород без явных клинических признаков.

Материалы и методы исследований. Проведено скрининговое исследование 20 собак мелких пород (в подборку вошли 6 чихуахуа, 5 йоркширских терьеров, 2 таксы, 2 шпица, 1 бивер, 1 мальтийская болонка, 1 той-пудель, 1 ши-тцу, 1 цвергпинчер) в ветеринарной клинике г. Санкт-Петербург. Вес собак составил 4,40±2,21 кг, возраст собак составил 6,35±3,32 лет. Собакам было проведено ультразвуковое исследование сердца в предоперационный период с целью оценки анестезиологических рисков. Клиническое обследование животных, а также анамнез жизни были без отклонений. В ходе исследования проводили определение показателей диаметра аорты (Ао), левого предсердия (ЛП), параметров левого желудочка в систолу и в диастолу, а также выявление возможного нарушения гемодинамики при помощи цветного Допплера. Определение соотношения Лп/Ао проводилось по шведскому методу.

Результаты исследований. В ходе исследования у 50% собак была выявлена деформация створок митрального клапана и нарушение гемодинамики. У 3 из 10 больных собак (15% от общей выборки) также были выявлены признаки регургитации митрального клапана – соответствует стадии В2 эндокардиоза митрального клапана, что в свою очередь требует медикаментозного лечения. Примечательно, что при

определении корреляционной зависимости относительно веса и возраста животных зависимость была слабоположительной степени, причем с возрастом корреляция была ниже, чем с весом.

Заключение. Проведение скрининговых исследований сердца у собак мелких пород являются важным компонентом предоперационной подготовки. В ходе исследования собак, поступивших на плановое исследование рутинно у 50% выявлены признаки болезни сердца, что во время анестезиологического сопровождения может существенно повлиять на ход оперативного вмешательства и даже привести к летальному исходу. Также следует отметить, что зависимость между возрастом животных и выявлением болезни была слабой степени, что позволяет рекомендовать включать исследование сердца не только у пожилых собак, но и у более молодых с целью раннего выявления болезни и предупреждения возможных осложнений. Авторы обращают внимание, что для выявления более полной зависимости, необходимы дальнейшие исследования с увеличением размера выборки исследуемых животных.

Литература. *1. Грядунова, Ф. А. Особенности анестезиологического эхокардиографического мониторинга собак с заболеванием сердца / Ф. А. Грядунова, Л. Ф. Сотникова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 10(192). – С. 87-95. 2. Журба, В. А. Клинический подход к диагностике новообразований молочной железы у кошек / В. А. Журба, А. В. Судас, А. Р. Геращенков // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И. Веремея, Витебск, 30 октября – 02 2019 года. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 29-31. 3. Козицына, А. И. Анализ результатов скрининговых исследований сердца у разных возрастных групп кошек / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // Сборник научных трудов девятой межвузовской международной конференции по клинической ветеринарии в формате PURINA PARTNERS, посвященной 100-летию Московской ветеринарной академии, Москва, 10–11 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 154-159. 4. Сергеев, Д. Б. Статистика заболеваний сердца у собак / Д. Б. Сергеев // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 28–29 мая 2020 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2020. – С. 79-81. 5. Усовершенствование методики предоперационного эхокардиографического скринингового исследования у собак карликовых пород / А. А. Руденко, Ю. А. Ватников, И.*

А. Морозов, П. А. Руденко // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 245. – № 1. – С. 164-168.

УДК 619:615.211
КОВАЛЁВ И.А. магистр вет. наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЛОКАДЫ ПОДГЛАЗНИЧНОГО НЕРВА У СОБАК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 1 % РАСТВОРА ЛИДОКАИНА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЗУБАХ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Аннотация. Эффективность проводниковой блокады подглазничного нерва с использованием 1% раствора лидокаина при операциях на каудальных молярах и премолярах верхней челюсти.

Ключевые слова: собаки, подглазничный нерв, лидокаин, зубы, верхняя челюсть.

Введение. При проведении местной анестезии и блокаде нервных стволов снижается поступление ноцептивных сигналов в центральную нервную систему, что способствует снижению болевых ощущений в пере- и постоперационный период. Местная анестезия широко применяется у химически обездвиженных животных, а также при инвазивных процедурах, не требующих применение седативных препаратов. Применение местных анестетиков снижает потребность в препаратах для общей анестезии и тем самым уменьшает их побочные действия на организм животного [1, 3, 5].

Находясь в подглазничном канале, подглазничный нерв отдаёт 3 ветви которые иннервируют зубы верхней челюсти. Каудальная верхняя альвеолярная ветвь иннервирует последние моляры; срединная верхняя альвеолярная ветвь иннервирует остальные моляры, и премоляры; ростральную альвеолярную ветвь иннервирует клыки и резцы верхней челюсти. Однако каудальные премоляры и моляры снабжаются каудальными верхнеальвеолярными ветвями, которые берут начало от погдглазничного нерва до его вхождения в погдглазничный канал. Исходя из этого, следует, что обезболивание каудальных премоляров и моляров зависит от распространения местного анестетика в подглазничном канале [2, 4].

Целью исследования являлось определение эффективности проводниковой блокады подглазничного нерва с использованием 1% раствора лидокаина при операциях на каудальных молярах и премолярах верхней челюсти у собак, находящихся под общей анестезией.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях клиники кафедры общей частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ. Для проведения исследований был отобрано 7 собак со средним весом 10,4 кг ±0,6 кг, подобранных по принципу клинических аналогов. Животным проводилась блокада подглазничного нерва 1 % раствором лидокаина. Контроль осуществлялся у этих же животных с противоположной стороны от исследуемой. Все животные по данным физического осмотра, и общего, и биохимического анализа крови считались здоровыми.

Перед проведением общей анестезии животных выдерживали на голодной диете в течении 6 – 8 часов. Животным проводили подготовку места постановки венозного катетера по всем правилам асептики и антисептики. В качестве препарата для индукции и поддержания общей анестезии использовался пропофол (10 мг/мл), который вводился внутривенно, медленно исходя из расчёта 1 мг на кг массы тела животного. Животные были подключены к монитору пациента, для определения изменений в физиологических показателях во время проведения испытаний. Проводилось измерение частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движения, кровяное давление и температуры тела.

Затем в подглазничный канал вводился 1,5 мл 1% лидокаина с использованием шприца с иглой 27 размера, которую вводили в подглазничный канал до тех пор, пока кончик иглы не оказывался примерно на двух третях длины канала, что определялось расстоянием от точки введения до сагиттальной линии, проведенной от медиального угла глаза. Затем к игле подсоединяли шприц, делали аспирацию, чтобы убедиться, что кончик иглы не находится в кровеносном сосуде, и вводили раствор. Дальнейшие изменения со стороны физиологических показателей фиксировались на мониторе пациента при инициировании болевого раздражителя. Фиксация показателей проводились через 5, 10, 15, 30, 45 и 60 минут (время инъекции считалось временем 0).

Результаты исследований. Испытуемым животным введение 1% раствора лидокаина привело к обезболиванию нервов в области десны над клыком верхней челюсти у 7 собак в течение 7 минут после инъекции. Блокада четвёртого премоляра была достигнута у 2 собак в течении 5 минут, но не была достигнута у оставшихся 5 собак. Блокада второго моляра была успешной через 5 минут 1 собаки. Средняя продолжительность блокады нерва клыка составила 105 минуты, а для четвёртого премоляра - 115 минут. У 1 собаки, у которой была успешная блокада второго моляра, продолжительность составила 15 минут.

В качестве контрольных данных для определения начала действия, продолжительности и степени распространения использовались физиологические показатели, фиксированные при инициировании

болевого раздражителя с противоположной стороны от исследуемого участка.

Заключение. Полученные данные говорят о том, что блокада полглазничного нерва эффективна при инвазивных процедурах на резцах и клыках верхней челюсти, тогда как, обезболивание четвёртого премоляра и второго моляра не была эффективной и последовательной. Данный метод обезболивания возможно будет эффективен при увеличении объёма вводимого анестетика в подглазничный канал, что позволит провести блокаду каудальных верхнеальвеолярных ветвей подглазничного нерва.

Литература. *1. Beckman, B. Regional nerve blocks for oral surgery in companion animals / B. Beckman, L. Legendre // Compend Contin Educ Pract Vet. – 2002. - № 24. P.439–444. 2. Cremer, J. Assessment of maxillary and infraorbital nerve blockade for rhinoscopy in sevoflurane anesthetized dogs / J. Cremer, S.O. Sum, C. Braun // Vet Anaesth Analg. - 2013. - № 40. – P. 432–439. 3. Local and regional anesthetic and analgesic techniques in the dog and cat: part II, infiltration and nerve blocks / T. Duke // Can Vet J. – 2000. - № 41. – P. 949–952. 4. Веремей, Э. И. Оперативная хирургия с топографической анатомией. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Ветеринарная медицина", "Ветеринарная санитария и экспертиза", "Ветеринарная фармация" / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь ; ред. Э. И. Веремей. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 471 с. 5. Общая анестезия животных : рекомендовано УМО по образованию в области сельского хозяйства 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.*

УДК 619:617.57/.58-08:636.2

КОВАЛЬКОВА П.Ф., ДМИТРИЕВА А.Д., КОСТЮК Н.И., канд. вет. наук, доцент, **РУКОЛЬ В.М.,** д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОХЕЛАТ ГЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С БОЛЕЗНЯМИ КОПЫТЕЦ

Аннотация. Гнойно-некротические болезни конечностей у крупного рогатого скота в условиях современного промышленного скотоводства имеют широкое распространение. При лечении коров с гнойно-некротическими болезнями конечностей с применением ветеринарного препарата «Биохелат-гель» клиническое выздоровление у наступает на

17±3,14 сутки лечения, что позволяет продлить срок хозяйственного использования высокоудойного крупного рогатого скота и повышает рентабельность отрасли.

Ключевые слова: биохелат гель, болезни копытец.

Введение. При переводе животноводства на промышленную основу создаются крупные комплексы с высокой концентрацией животных на ограниченных площадях. В условиях интенсивного промышленного животноводства, на фоне воздействия условий содержания, у коров широко распространены заболевания дистального отдела конечностей, которые негативно сказываются на состоянии всех систем организма животного [1, 2].

В ветеринарной медицине при лечении животных с гнойно-некротическими процессами широко применяют антибактериальные препараты, однако эффективность их снижается вследствие развития антибиотико-резистентной микрофлоры. Поэтому внедрение новых препаратов и методов лечения при заболеваниях дистального отдела конечностей имеет большое практическое значение, что позволяет продлить срок хозяйственного использования скота и повышает рентабельность отрасли [1, 3, 4].

Материал и методы исследований. Для лечения коров с гнойно-некротическими (язвы пальца) болезнями дистального отдела конечностей использован ветеринарный препарат «Биохелат-гель» фирмы ООО «Рубикон». Данный препарат в составе содержат цинк и медь в виде хелатных соединений, органические кислоты (муравьиная и уксусная), а также поддерживающие и прикрепляющие компоненты. Содержание хелатных соединений позволяет повысить устойчивость пораженных частей к воздействию негативных влияний, таких как навоз и температура.

Для контроля терапевтической эффективности во время диспансеризации было проведено лечение крупного рогатого скота по разработанной нами схеме. Наблюдения проводились в течение трех визитаций с интервалом в две недели. Было подвергнуто ортопедической диспансеризации 65 животных. При лечении, которых проводили: механическую очистку копытец; обрезание излишне отросшего копытцевого рога, функциональную расчистку копытец; хирургическую обработку кожи вокруг язвы и удаление с поверхности язвы мертвых тканей (патологических грануляций); остановку кровотечения; поверхность патологического процесса обрабатывали 3%-ным раствором перекиси водорода; на заключительном этапе поверхность припудривали сложным порошком (50% калия перманганата, 13% – борная кислота, 13% – сульфоформ, 12% – стрептоцид и 12% – тилозин); в последствии зону патологического процесса закрыли препаратом «Биохелат-гель». В дальнейшем для лечения применяли на третий день и до клинического

выздоровления препарат «Биохелат-гель», нанося его на поверхность язвы с помощью кисточки.

Результаты исследований. В результате ортопедической диспансеризации выявлено 65 коров с гнойно-некротическими болезнями в области пальцев. Из диагностируемых патологий 75,95% составляют язвы (венчика, мякиша, свода кожи межпальцевой щели), пододерматиты и ламиниты – 11%, тиломы – 5%, язвы Рустергольца – 3% и гнойные раны и ссадины – 2%, флегмоны венчика – 1,8%, гнойные остеоартриты путового и венечного суставов – 1,25%.

Нами установлено, что большое значение для образования гнойно-некротических поражений имеет и состояние тканей. Благоприятные условия создаются в тканях с нарушением иннервации, кровообращения или обмена веществ. В этих случаях даже небольшой, незаметной для нормальных тканей травмы бывает достаточно для образования язвы. Процессы тканевого обмена в нездоровых тканях понижены. При этих условиях потертости и изъязвления, даже после устранения травмирующих агентов, обычно не заживают.

По результатам проведения клинических исследований было установлено, что при лечении коров с гнойно-некротическими болезнями дистального отдела конечности у коров с применением ветеринарного препарата «Биохелат-гель» в комплексе со сложным порошком воспалительная отечность уменьшалась, болезненность и хромота исчезали на 17±3,14 сутки лечения.

Заключение. Гнойно-некротические болезни конечностей у крупного рогатого скота в условиях современного промышленного скотоводства имеют широкое распространение. При лечении коров с гнойно-некротическими болезнями конечностей с применением ветеринарного препарата «Биохелат-гель» клиническое выздоровление у наступает на 17±3,14 сутки лечения, что позволяет продлить срок хозяйственного использования высокоудойного крупного рогатого скота и повышает рентабельность отрасли.

Литература. *1. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах: пособие (производственно-практическое издание) / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В М. Руколь. – Минск: Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с. 2. Гимранов, В. В. Обоснование и разработка комплексных методов диагностики, лечения и профилактики гнойнонекротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота : дис. ... д-ра вет. наук : 16.00.05 / В.В. Гимранов. - Казань, 2006. - 300 с. 3. Руколь, В. М. Мероприятия при хирургической патологии крупного рогатого скота на молочных комплексах Гомельской области : рекомендации /В. М. Руколь, В. А. Журба, Э. И. Веремей; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 28 с. 4. 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.

УДК 619:617.57/.58-08:636.2
КОВАЛЬКОВА П.Ф., МАКСИМЕНКО Е.Н., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ НА ФИЛИАЛЕ ПОЛУДЕТКИ В УП «РУДАКОВО»

Аннотация. Высокопродуктивные коровы требовательны к зоогигиеническим и технологическим условиям содержания, поэтому для профилактики появления болезней в дистальной части конечностей следует строго соблюдать все параметры, предписанные соответствующими регламентами. В данной статье рассматриваются основные этиопатогенетические факторы патологий копытец, которые были выявлены в ходе диспансеризации в УП «Рудаково» и последствия их влияния.

Ключевые слова: заболевания копытец, зоогигиенические и технологические факторы.

Введение. Основными причинами болезней пальцев и копытец у коров на молочных комплексах и фермах является неполноценное кормление, гипо- и адинамия, низкое качество ограждающих конструкций, полов, неудовлетворительное состояние выпасов, дорог, невыполнение ветеринарно - санитарных требований к содержанию и уходу за животными, различные наследственные аномалии, некачественная и нерегулярная расчистка копытец, не проведения профилактической дезинфекции дистальной части конечностей, а также отсутствие качественной периодической дезинфекции животноводческих помещений [1, 2, 3].

Ситуацию усложняют способствующие факторы, приводящие к развитию разного рода хирургической патологии дистальной части конечностей, такие как: несовершенная промышленная технология животноводческих комплексов, конструктивные недостатки животноводческих помещений, низкое качество полов, твердых покрытий, кормушек, поилок, навозных транспортеров, доильных агрегатов, приспособлений для массовой обработки животных, несоблюдение

ветеринарно-санитарных требований, зоогигиенических норм содержания, гиподинамия, занавоженность животноводческих помещений, грубое обращение технического персонала с животными при уборке навоза и ухода за ними [2].

На животноводческих фермах при привязной и беспривязной системе содержания коровы получают часто травмы о движущиеся навозные транспортеры (дельто-скрепер). Иногда животные попадают в навозные каналы, где травмируют область венчика и ткани межкопытцевой щели. Поверхностные раны при своевременном оказании помощи животным, обычно заживают без осложнений.При значительном повреждении чаще развивается флегмона венчика, тканей межпальцевой щели, гнойное воспаление копытцевого сустава и вышележащих тканей пальца [1, 3].

Материалы и методы исследований. Для изучения последствий несоблюдения организационно–технологических требований при производстве молока и их влияния на появления ортопедических болезней конечностей у 140 коров дойного стада, было проведено: измерение параметров места отдыха животных; изучено состояние и качество напольного покрытия в месте отдыха коров дойного стада, проведен визуальный осмотр возможных причин травматизации (выступающие предметы на полу и др.), проведена органолептическая оценка кормов и оценка микроклимата.

При проведении исследований были использованы методы ортопедической диспансеризации (визуальный осмотр, пальпация, функциональная расчистка копытец (копытным ножом и углошлифовальной машинкой).

Результаты исследований. На основании обследования можно сделать вывод о этиопатогенетических факторах, которые приводят к заболеванию копытец скота на филиале Полудетки в УП«Рудаково».

Что касается кормления, то проходя по кормовому проходу на кормовом столе отмечены разные корма правого и левого рядов.При проведении сенсорного анализа кормов проводилась оценка запаха, структуры и цвета грубых кормов на кормовом столе. Основным преимуществом сенсорного анализа кормов является оперативность и простота проведения, кроме того, визуальный анализ не требует финансовых затрат, недостаток лишь субъективность оценки. При оценке кормов отмечен слабый, незначительно выражен запах масляной кислоты, структура листочков повреждена, цвет несколько изменен до желтовато-коричневого.

По ходу обследования были проведены замеры стоил, длина 1,95 метра, ширина 1,05 метра, что не соответствует нормативным показателям. Касательно микроклимата была отмечена высокая влажность и концентрация аммиака в животноводческом помещении, удаление навоза

скреперной установкой проводилось не своевременно. На полу практически во всех технологических секциях – резиновое покрытие. Напольное покрытие не скользкое, так как проводится регулярная ручная чистка матов для отдыха коров. Из-за короткой длины стоил коровы наступают в навозный проход, где и получают царапины и ссадины на копытцах.

При обследовании молочного комплекса филиала было отмечено большое количество животных с деформацией копытец и неправильной постановкой конечностей, хромотой, а также высокая частота травматизации в результате падений, приводящих к болезням конечностей. Была учтена биологическая закономерность, утверждающая, что высокая продуктивность коров уже на породном уровне сопровождается уменьшением толщины их кожного покрова, слабостью скелета и снижением эффективности его опорной функции. Из этого следует, что конечности коров, даже в генетическом контексте, являются проблемной анатомической областью.

Заключение. Высокопродуктивные коровы требовательны к составу рациона и качеству кормов. Кормление некачественным силосом и сенажом приводит к увеличению содержания масляной и пропионовой кислот в рубце, с одновременным уменьшением содержания уксусной кислоты.Это приводит к повреждению стенки рубца, микротравмам слизистой оболочки, при этом в трещинах происходит размножение условно-патогенной микрофлоры.

Скармливание большого количества концентрированных кормов приводит к повышению содержания гистамина в кровеносном русле. Избыток гистамина оседает в капиллярах терминальной дуги дистального отдела конечностей, вызывая нарушение кровообращения между костной тканью и роговым чехлом, что приводит к заболеванию ламинитом и пододерматитом. На фоне дефицита сахара возникает расстройство рубцового пищеварения (ацидоз рубца), дистония преджелудков, развитие кетоза, патологии печени и почек, нарушение белкового, минерального, витаминного обмена (А и Дз), что приводит к более интенсивному протеканию обменных процессов, в частности, к более интенсивному росту копытцевого рога.

Немаловажной причиной возникновения заболеваний дистальной части конечностей у коров являются слишком короткие стойла в местах отдыха и значительный наклон полов более 2-х градусов, приводящие к растяжению связок, сухожилий, а также к их разрывам.

Не стоит забывать, что процесс производства молока сегодня по большей части сопряжен с беспривязным содержанием животных всех половозрастных групп, которое предполагает их постоянное передвижение. Именно на постоянном движении скота основан принцип эксплуатации доильных залов, дельта-скреперных систем навозоудаления,

а также организация моциона поголовья.Но такое передвижение при большой живой массе коров подразумевает высокую нагрузку на грудные, а особенно – на тазовые конечности животных, которые часто бывают слабые у высокопродуктивного скота с нежной конституцией.

Литература. *1. Веремей Э. И. Уход за копытцами высокопродуктивного молочного скота. – Витебск, УО ВГАВМ, 2006. – 107 с. 2. Руколь, В. М. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей / В. М. Руколь, А. А. Стекольников // Ветеринария. – Москва, 2011. – № 11. – С. 50–53. 3. Влияние экзогенных факторов на состояние здоровья и продуктивность коров молочных комплексов / Э.И. Веремей [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2011. – Т. 47, 73 вып. 2, ч.1. – С. 139–142. 3. Курдеко, А. П. Модернизация, реконструкция и строительство молочных ферм и комплексов: научно-практические рекомендации / А. П. Курдеко [и др.]/ УО «БГСХА», РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». – г. Горки, 2011. – 132 с.*

УДК 619:616-001.21:636.8

КОВШУН С.В., МАКЕЕНКО Е.В., канд. вет. наук, старший преподаватель, **ХОВАЙЛО В.А.,** канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарных медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЕ У КОШКИ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

Аннотация. Описан подход к диагностике последствий и осложнений в результате поражения электрическим током с напряжением 220 вольт домашней кошки.

Ключевые слова: электротравма, домашняя кошка, диагностика, УЗИ, рентген.

Введение. Проблема электропоражений домашних животных является актуальной, так как жилье человека оснащено большим количеством электрической техники. Домашние животные чаще всего получают электротравмы случайно: в результате игры. Поражение электрическим током с напряжением 220 вольт может привести к абсолютно разным по силе осложнений последствиям: от ожогов разной степени тяжести до системных нарушений, приводящих к остановке дыхания и сердцебиения. Проблема электротравматизма ставить перед исследователями самые разнообразные вопросы: от оказания экстренно медицинской помощи до своевременно выявления и прогнозирования осложнений [1, 2, 3].

Поэтому целью наших исследований послужило изучение методов диагностики для прогнозирования и предотвращения развития осложнений после получения электрических поражений с напряжением 220 вольт.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в ветеринарной клинике «Кот и Пёс», г. Витебска. Объектом исследования послужил кот по кличке Сэм, возрастом 5,5 месяцев, весом 3,5 кг, содержащийся безвыгульно в квартире.

Для постановки диагноза использованы клинический, гематологический методы исследований. У кота была взята венозная кровь для определения морфологических (гемоглобин, эритроциты, среднее содержание гемоглобина в эритроците, СОЭ, лейкоциты, лейкоцитарная формула) и показателей электролитов (кальций, фосфор, натрий и калий) крови. Общий анализ крови проводился на гематологическом анализаторе «Mythic 18 Vet», биохический – на автоматическом анализаторе «Random Access A-15». Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и сердца проводилось с использованием ультразвукового сканера «Chison Qbit 10». Рентгенологическое обследование проводилось на аппарате ECOTRON EPX-F2800 и с применением оцифровщика рентгеновского Carestream. Давление измерялось тонометром МЛ-410 VET «Микролюкс».

Результаты исследований. В результате сбора анамнеза было установлено, что кот получил электротравму не более получаса назад в результате игры с проводом телевизора.

Показатели клинической триады животного при первом исследовании составили: температура +38,6°С, пульс – 111 ударов в минуту, дыхание – 39 дыхательных движений в минуту. Артериальное давление составило 114/87 мм рт. ст., что является нормой для данного вида животного. На голове обуглена шерсть в области рта, обнаружены ожог I степени кожи губ (обугливание шерсти и эпидермиса), проникающую рану верхней губы в ротовую полость, диаметром 4 мм, с обугленным краем (ожог IV степени).

Общее состояние угнетенное. Реакция зрачков на свет замедленна на обоих глазах. Положение тела лежачее, на животе, дыхание брюшного типа, тахипное. Слизистые оболочки анемичные. При аускультации легких отклонений от нормы не выявлено. При аускультации сердца отмечена брадикардия. При пальпации брюшная стенка безболезненная.

Ультразвуковое исследование установило атонию ЖКТ, не выявлено свободной жидкости в грудной и брюшной полостях.

Лабораторными исследованиями крови было выявлено: незначительный лейкоцитоз ($20{,}1\times10^9$/л при норме 5,5-19,2×10^9/л), нейтрофилия со сдвигом ядра вправо, повышение глюкозы (9,7 ммоль/л при норме 3,3-6,3 ммоль/л), повышение гемоглобина (167 г/л при норме 80-150 г/л). Содержание электролитов было в пределах физиологических колебаний.

По результатам рентгенологического исследования установлено смещение линии диафрагмы слева в грудную полость. Желудок увеличен, с большим количеством содержимого, находится в левом подреберье, сильно смещен в краниальном направлении.

Так как по результатам обследования был установлен диагноз «диафрагмальная грыжа, со смещением желудка в грудную полость» было принято решение об оперативном лечении. В ходе операции установлено отсутствие повреждения диафрагмы, а смещение желудка в краниальном направлении вызвано его острым расширением, в результате переполнения кормовой массой и замедлением эвакуации по причине атонии, вызванной ударом электрического тока с напряжением 220 вольт.

В послеоперационный период был назнчен препарат для стимуляции перистальтики ЖКТ (серения, в дозе 1 мг/кг массы), инфузионная терапия и обработка ожогов пантенолом.

Заключение. Удар электрическим током может наносить как органические (ожоги различной степени тяжести) так и системные поражения (атония ЖКТ). Поэтому диагностика последствий электротравмы должна носить комплексный характер, включать общие и специальные методы исследований, а так же наблюдение за общим состоянием животного.

Литература. *1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург, Москва, Краснодар : Издательство "Лань", 2016. – 544 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1607-3. 2. Мониторинг и интенсивная терапия собак и кошек. Правило 20 / Р. Кирби, Э. Линклейтер // Практика ветеринарного врача. – 2019. – 560 с. 3. Морфологические изменения во внутренних органах у лабораторных животных в эксперименте при электротравме / В. У. Убайдуллаева, А. Ж. Фаязов, Д. Б. Туляганов [и др.] // Вестник экстренной медицины. – 2019. – Т. 12. – № 1. – С. 54-61.*

УДК 619:617.57/.58-08:636.2

КОЗЛОВА О.Н., **СТОЯКОВА Э.А.**, **РУКОЛЬ В.М.,** д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА МОЛОЧНО-ТОВАРНОМ КОМПЛЕКСЕ В УП «РУДАКОВО»

Аннотация. Производство молока экстра-сорта и сохранение здорового высокопродуктивного поголовья на молочных фермах

предполагает организацию выполнение основных технологических процессов содержания, в сочетании с планово-предупредительным обеспечением комплексных мероприятий по лечению и профилактике заболеваний копытец.

Ключевые слова: болезни копытец, ветеринарная ортопедия.

Введение. Основной задачей ветеринарной службы Республики Беларусь является предупреждение и ликвидация заразных и незаразных болезней животных, путем проведения специальных ветеринарных, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических и иных мероприятий на животноводческих фермах и комплексах [2].

Болезни копытец – одна из самых частых проблем со здоровьем крупного рогатого скота. На нее приходится от 20% и более экономических потерь на фермах. Еще около 45% ущерба – это нарушения воспроизводительной функции, 35% – мастит. Хромота также негативно сказывается на воспроизводительной функции. Из-за болезненности в конечностях животные перестают проявлять признаки охоты, поэтому выявить корову в течке гораздо труднее. Хромая корова реже подходит к кормовому столу, меньше ест и пьет, быстро худеет, неправильное питание нарушает обмен веществ. Около 30% поступающих на молочные фермы нетелей выбраковываются в ранний период лактации из-за разрушения и болезней копытец и связанной с этим плохой оплодотворяемости [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. Нами было исследовано поголовье крупного рогатого скота в филиале «Полудетки» УП «Рудаково». Информацию брали из предоставленного нам журнала по учету заболеваемости поголовья за 2 года, а также проводили осмотр животных разных групп, для выявления динамики проявления заболеваний в хозяйстве. В данном хозяйстве приняты меры по уменьшению распространения болезней данного типа, такие как: функциональная расчистка копытец (проводится 2 раза в год), используются ванны для копытец, резиновые полы в станках, своевременная уборка навоза скреперной установкой.

В результате диспансеризации проводили осмотр животных разных групп, для выявления проявления заболеваний в хозяйстве.

Результаты исследований. В результате проведенной нами диспансеризации было установлено, что хозяйство благополучно по заболеваниям копытец, что основывается на данных журнала учета болезни животных. При исследовании, которое проводилось в филиале «Полудетки» УП «Рудаково», было выявлено, что заболевания копытец у коров первой и второй лактации составляет около 25%, у коров 3–4 лактации – около 30%, у телок 12–18 месяцев – 40% и у быков на откорме соответственно около 65%.

Функциональная расчистка копытец проводится не своевременно, а

технология применения ножных ванн требует значительного изменения.

На территории хозяйства имеются 2 станка для функциональной расчистки копытец. Молочно-товарный комплекс имеет ортопедическую бригаду из двух человек, в том числе одного квалифицированного врача. Также необходимо организовывать специальное место, где будет установлен станок для обрезки чрезмерно отросшего копытцевого рога и хранения инструментария.

Заключение. Производство молока экстра-сорта и сохранение здорового высокопродуктивного поголовья на молочных фермах предполагает организацию и выполнение основных технологических процессов содержания, кормления и доения коров в сочетании с планово-предупредительным обеспечением важнейших комплексных мероприятий по лечению и профилактике заболеваний животных.

Уход за копытцами должен проводиться в полноценном ветеринарном блоке, выделенном отдельно от остальных помещений фермы. Он должен быть оборудован необходимыми техническими средствами, в том числе многофункциональным зооветеринарным станком, который связан с программой управления стадом и селекционным устройством.

Литература. *1. Андреева, Е. Г. История развития ветеринарной ортопедии / Е. Г. Андреева, М. В. Руколь, В. В. Кровецкий ; науч. рук. В. М. Руколь // Иностранные студенты - белорусской науке : материалы VI Международной научно-практической конференции иностранных студентов и магистрантов, Витебск, 20 апреля 2021 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск : ВГАВМ, 2021.– С. 15–17. 2. Веремей, Э. И. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах [Текст] : пособие / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь. - Минск : Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с. 3. Этиология, распространение заболеваний копытец 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.*

УДК 619:617.2-001.4

КОЗЛОВА Я.Ю., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОПЫТНЫХ НОЖЕЙ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Выбор ортопедического инструмента влияет на успех оказания комплексной помощи животному при заболевании конечностей. Данная статья рассматривает наиболее часто используемые виды копытных ножей и качество материалов, из которых они созданы.

Ключевые слова: ветеринарная ортопедия, копытные ножи, расчистка копытец.

Введение. При анализе научной литературы установлено, что заболевания копытец достигает порядка 40% от общего процента всех заболеваний крупного рогатого скота. Данный факт влияет на недополучение молочной и мясной продукции от животных; избыточность экономических затрат на лечение; преждевременное выбытия животных из продуктивного стада [1, 4].

За последние годы появилось много электротехнических и механических инструментов в разных вариациях, которые позволяют облегчить и оптимизировать труд врача - ортопеда, однако некоторые базовые инструменты незаменимы в обиходе ветеринарного специалиста и по сей день. Одним из таких инструментов является копытный нож. В данной статье проведена сравнительная характеристика видов копытных ножей, в зависимости от вида, качества стали и прочих параметров, по которым начинающий ортопед может правильно подобрать для себя инструмент для дальнейшей работы [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования использовали: литературные источники, отзывы ветеринарных специалистов и личный опыт при работе с копытными ножами разных видов; сравнительный анализ качества материалов, из которых изготавливаются копытные ножи, параметры ножей, в том числе: длина изделия, длина рукоятки, форма рукоятки, форма лезвия, одно - или двухсторонность заточки лезвия, качество стали.

Результаты исследований. Копытный нож - специально разработанная разновидность профессионального инструмента, которая характеризуется несколькими параметрами: прочностью и остротой лезвия, удобством рукояти, для минимизации усталости рук ортопеда при долгой эксплуатации, большим сроком использования лезвия без дополнительной шлифовки, антикоррозийными свойствами.

Для обеспечения прочностных свойств, копытные ножи выполняются из нержавеющей стали, легированной такими элементами, как хром, ванадий и др. Нержавеющая сталь обладает: прочность, высокие антикоррозийные свойствами, умеренная твердость в пределах 56-58 HRc (отечественные вариации – 65х13 и 95х13, импортные - 440C, AUS-8, ATS-34 и другие), долгий срок службы без дополнительной заточки и простота в уходе (после использования нож можно просто промыть водой). Иногда состав стали склоняется больше в сторону повышенного содержания

углерода (так называемые, композитные стали типа дамасков, булатов, ламинатов и пр.) – это улучшает твердость клинка, остроту реза, что требует от владельца внимательного ухода за лезвием при эксплуатации и хранении, так как композитные стали более подвержены коррозии и хрупкости при чрезмерных механических нагрузках, нежели нержавеющие.

Профессиональные изделия имеют рукояти из дерева или нескользящих синтетических материалов (зачастую пластика). Многие ортопеды отдают предпочтения пропитанной деревянной рукояти, так как она не скользит в руке при использовании. Наиболее распространены твердые древесные породы (коэффициент твердости от 40 МПа до 80 МПа), такие как: бук, береза, дуб, клен, ясень, лиственница, орех и др.

Есть несколько видов копытных ножей:

1. Прямые. Наиболее простой вариант, который имеет прямое лезвие и прямую рукоятку. Он подходит для проведения расчистки копыт и копытец всех видов сельскохозяйственных животных. Однако, данный недорогой и простой в изготовлении и эксплуатации инструмент, не способен проводить расчистку в труднодоступных местах и слоях копытного рога. Форма прямой рукояти способствует развитию быстрой усталости рук ортопеда, что также можно считать существенным минусом данного вида копытного ножа;

2. Изогнутые. Данный вид ножей имеет изогнутое лезвие или рукоять, а зачастую и то, и другое. Измененный радиус клинка обеспечивает хорошее проникновения в особо сложно доступные зоны копытца, а удобства анатомической формы рукояти и клинка уменьшает нагрузку на руку ветеринарного специалиста и способствует более длительной и продуктивной работе. В зависимости от вида копыт и копытец животного, используются различные длины лезвия и рукояти;

3. Обоюдоострые. Это универсальные ножи, так как позволяют удалять некротизированные ткани, отслоившийся рог даже в труднодоступных местах и с обеих сторон сразу. Они удобны для использования любому специалисту, в независимости от доминирующей руки (левша или правша);

4. С заточкой с одной стороны. Наиболее бюджетный вариант обоюдоострого лезвия, позволяющий работать острой частью ножа только в одну сторону - вправо или влево.

Заточка может идти по всей длине лезвия или занимать две крайние трети, тогда как незаточенная часть остается для упора. Данный тип ножей хорошо подойдет для новичков или же человека, не обладающего большой физической силой, так как позволяет делать дополнительный упор рукой на незаточенную часть лезвия (обух), тем самым придавая большую силу механическому движению;

5. С широким лезвием. Данный вид ножей более эргономичен, так как снижает напряжение на руку ортопеда при долгой работе и производит больший захват поверхности, в отличие от ножей с узким лезвием, что улучшает продуктивность работы ветеринарного ортопеда. Отрицательной стороной данного вида копытного ножа, можно назвать сложность обработки в труднодоступных местах, так как ширина лезвия не позволяет проникать в труднодоступные зоны.

6. С узким лезвием. Данный тип копытного ножа имеет узкое и слегка изогнутое лезвие. Благодаря своей конфигурации, он удобен при проникновении в тяжелодоступные зоны копытца или копыта. Недостатком такого ножа является большая хрупкость, по сравнению с ножом с широким лезвием, так при большой нагрузке существует риск излома клинка. Также такой нож менее эргономичен.

7. Со съемными лезвиями. При работе позволяет иметь при себе сразу целый набор разных лезвий для комплексной обработки копыт и копытец животных при любых патологиях и заболеваниях. Достаточно старое изобретение, которое, однако используется и по сей день.

Большинство копытных ножей имеет характерный загиб («крючок») на наконечнике, которые позволяет вырезать или вычищать мелкие (округлые) дефекты. Это делает их многофункциональными инструментами в умелых руках.

Заключение. В настоящее время существует огромное количество копытных ножей с различными параметрами, конфигурацией и составом стали. Их созданием занимается немалое количество компаний по всему миру, что позволяет любому ветеринарному специалисту – ортопеду выбрать для себя инструмент, который позволит ему с минимальными затратами сил добиться нужных результатов в своей работе.

Литература. *1. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота: учебное пособие / Э. И. Веремей [и др.]; под. ред. Э. И. Веремея // ООО «Квадро». – 2019. – 192 с. 2. Степанов, Б. А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой древесины: учебник для нач. проф. образования / Б. А. Степанов. – 7-е изд., перераб. и доп. // Издательский центр «Академия». – 2010. – 336 с. 3.Основы металловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / А. И. Заплатин [и др.]; под ред. А. И. Заплатина. – 8-е изд., стер. // Издательский центр «Академия». – 2017. –272 с. 4. Уход за копытцами / Э. И. Веремей [и др.] // Животноводство России. – 2017. – №2. – С. 29–31.*

УДК 619:617.2-001.4
КОЗЛОВА Я.Ю., СААКЯН А.Н., РУКОЛЬ В.М., д-р. вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ПОЯВЛЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Данная статья обобщает выводы ученых о породной предрасположенности коров к ортопедическим болезням, а также содержит в себе породную статистику и заболеваемость животных Житковичского района, исходя из данных государственной информационной системы AITS, после проведенной нами актуальной диспансеризации.

Ключевые слова: ветеринарная ортопедия, породная предрасположенность, болезни копытец.

Введение. За долгие годы селекции появилось большое количество разных пород крупного рогатого скота, продуктивность которых носит молочную, мясную или комбинированную направленность. Породистые животные имеют ряд особенностей, которые отличают их от непородистых собратьев: измененные пропорции тела, менее прочные, рыхлые кости и более слабый иммунитет [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы исследований. Для исследования использовали: практический опыт, накопленный учеными Российской Федерации и нашей страны, а также ветеринарными специалистами Житковичского района, в частности. Нами был проведен анализ статистических данных по породной принадлежности, расположенных в государственной информационной системе AITS и актуальная диспансеризация крупного рогатого скота, для выявления наиболее распространённых ортопедических болезней у крупного рогатого скота разных пород.

Результаты исследований. Исходя из данных, содержащихся в государственной информационной системе AITS, наиболее многочисленной породой крупного рогатого скота в Житковичском районе Гомельской области по состоянию на 23.06.2022 г. является черно-пестрая белорусская (27100 голов, что составляет 88,4% от общего поголовья района). По данным научной литературы, данная порода является наиболее устойчивой к заболеваемости различной этиологии, в виду лучшей адаптированности к местному климату, зоогигиеническим условиям содержания на производстве, кормлению и технологическим факторам содержания [1, 4, 5].

Если рассматривать ортопедическую заболеваемость черно-пестрого скота в Житковичском районе на момент обследования, то наиболее частными заболеваниями являются патологии дистального отдела тазовых конечностей: различные по своей локализации язвы (подошвы, венчика, мякиша, свода кожи межпальцевой щели – до 70,2%), ламиниты (12,8%), патологии, протекающие с гнойно-некротическими поражениями (пододерматиты, флегмоны, гнойные раны и ссадины) – до 6,0% и др. (таблица).

Таблица – Информация о распространенности патологий дистального отдела конечностей крупного рогатого скота

№ п/п	Порода крупного рогатого скота	Выявлено больных животных	Заболевание				
			Ламинит	Патологии, костно-суставной аппарат	Язвенные патологии	Гнойно-некротические патологии	Тилома
1	Черно-пестрая белорусская	16932	2135	862	12004	1015	916
2	Голштинская	1000	152	59	635	53	101
3	Абердино-ангусская	32	8	7	11	3	3
4	Лимузинская	124	21	26	45	18	14
Итого:		18088	2316	954	12695	1089	1034
Процент от общего поголовья района:			12,8	5,3	70,2	6,0	5,7

Распространение болезней конечностей в большей степени связано, в масштабах района и с такими факторами, как: неполноценное кормление, не полное соблюдение зоогигиенических и технологических параметров содержание крупного рогатого скота, что обуславливает появление деформации копытец и заболеваний, вызывающих функциональное и анатомическое повреждение конечностей.

Стоит учитывать, что на основании Закона Республики Беларусь «О племенном деле в животноводстве», а также разработанной на его основании Республиканской программе по племенному делу, которая направлена на повышения молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота Республики Беларусь, весь крупный рогатый скот нашей страны с 1994 года начал проходить процесс голштинизации. Существующая сейчас черно-пестрая порода, благодаря многолетней селекции, вобрала в себя полезные качества своих голштинских предков – повышенную молочность, при сохранении высокой жирности молока. Однако, также стали проявляться немногочисленные негативные последствия селекция, которые, в основном, отразились на экстерьере

животных: изредка отмечается грубая кондиция, не свойственная коровам молочной продуктивности, недоразвитость тазовых конечностей, по отношению к грудным, что приводит к неправильному распределению веса тела на все конечности и, в итоге, к патологиям костно-суставного аппарата.

Голштинская порода – одна из самых распространенных пород крупного рогатого скота на земном шаре. На территорию Республики Беларусь начала активно ввозиться с 1994-1995 гг. в связи и с вышеупомянутой сельскохозяйственной программой, направленной на повышение молочной продуктивности животных. Чистопородных «голштинов» по всему Житковичскому району, на данный момент отмечается не много – 2690 голов (8,8% от общего поголовья района). Это связано с тем, что чистопородные коровы голштинской породы более нежные в эксплуатации, требуют строгих условий зоотехнического содержания и кормления, что могут себе позволить не все хозяйства. У коров данной породы отмечается генетической предрасположенности к возникновению пододерматитов, ламинитов и других болезней, что обусловлено рыхлой структурой рога копытец, морфофункциональными особенностями строения пальцев, несовершенством связочного аппарата, патологии постановки конечностей.

Можно отметить определенную устойчивость к заболеваниям ортопедической природы у животных мясных пород (в нашем случае, лимузинская и абердино-ангусская, которых в районе 784 голов (2,6%) и 111 голов (0,4%), соответственно). С одной стороны это связано с большей устойчивостью животных мясной породы к условиям содержания и кормления, с другой стороны с тем, что они не теряют кальций из костей вместе с молоком, как это происходит у коров молочной продуктивности.

Заключение. Исходя из изучения научной литературы ветеринарных специалистов на тему влияния породной принадлежности на появление ортопедических заболеваний крупного рогатого скота на производстве, а также на основании проведенной диспансеризации продуктивных животных, можно сделать следующие выводы: чистопородные животные голштинской породы более склонны к ортопедическим заболеваниям, требуют строгого соблюдения условий содержания и кормления, исходя из чего рентабельнее в условиях производства содержать помесный скот черно-пестрой породы с примесью голштинских кровей. Таким образом достигается относительный баланс между высокой молочной продуктивностью, жизнестойкостью животных и рентабельностью всего производства.

Литература. *1. Быстрова И. Ю. Биофизические свойства копытцевого рога и формирование копытец крупного рогатого скота под влиянием генетических и технологических факторов: автореф. дис…докт. сельскохозяйственных наук: 06.02.04 / И. Ю. Быстрова //*

ФГОУ ВПО «Рязанский государственный агротехноческий университет имени П. А. Костычева». – Рязань, 2008. – 35 с. 2. Гимранов, В. В. Этиология, характер распространения и особенности патологий в области пальцев у коров голштино-фризкой породы // Аграрный вестник Урала. – 2010. – №3. – С. 77–79. 3. Разведение сельскохозяйственных животных: Учебное пособие. – Горки: БГСА, 2005. – 368 с. 4. Стекольников, А. А. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов. – Санкт-Петербург: Квадро, 2021. – 400 с. 5. О некоторых аспектах комфорта для молочных коров / А. А. Стекольников [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 1. – С. 121-123.

УДК 619: 616. 72-018. 36-002-089: 636. 1.053

КОМАРОВСКИЙ В.А., канд. вет. наук, доцент, **КРАНИНА В.А.**
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕРЕБЁНКА С ОСТРЫМ СИНОВИТОМ

Аннотация. Увеличение угла заплюсневого сустава у лошадей (более 155º) создает предрасположенность к развитию в нем идиопатического синовита. Данная патология в большинстве случаев является врожденной и животные подлежат выбраковке.

Ключевые слова: лошади, синовит, заплюсневый сустав, постановка конечностей.

Введение. Ещё несколько десятилетий назад лошадей широко использовали в качестве рабочей силы, при перевозке грузов и других работах. Сейчас же поголовье лошадей из года в год сокращается. Тем не менее в Республике Беларусь насчитывается около 43 тысяч голов лошадей. Коневодство в республике остаётся в основном за счёт племенных конеферм и конезаводов, а также частных коне-владельцев. В последние годы, наша страна старается развиваться в сфере спортивного коневодства и держать на конкурентно-способном уровне спортивные результаты. Так в стране насчитывается около 70 конно-спортивных клубов и школ верховой езды, из них 20 учреждений находящихся на государственном обеспечении, тоесть центры олимпийского резерва, ДЮСШоры и племенная конеферма СПК «Полесская Нива» [3].

Одной из главнейших задач коневодства является качественное улучшение конского поголовья и сохранение его работоспособности. Если же говорить о спортивном коневодстве, то здесь важнейшей задачей и целью является достижение высоких спортивных результатов [3].

В настоящие дни, в связи с внешнеполитической нестабильностью перед спортивным коневодством также встала такая задача, как выведение нового здорового спортивного поголовья для экспорта и собственного пользования [3].

Одной из проблем каждого конно-спортивного учреждения являются болезни опорно-двигательного аппарата лошадей [2, 3].

Причинами большинства болезней опорно-двигательного аппарата является неправильное использование лошади в работе (ошибки тренинга), неправильные расчистка и подковывание лошади, несбалансированный рацион, врожденные патологии связанные с ошибками селекции и неправильным содержанием маточного поголовья, спортивные травмы и инфекции [2].

Одной из таких патологий являются воспаления суставов конечностей у спортивных лошадей и молодняка.

Материалы и методы исследований. Клинические исследования проводили в Брестском областном центре олимпийского резерва по конному-спорту в январе – мае 2022 года. Объектом исследования являлся жеребенок тракененской породы в возрасте 1 года. В процессе работы были использованы общие (осмотр, пальпация) и специальные методы клинического исследования (пункция сустава, цитологический анализ синовии).

Результаты исследований. На начало исследования у животного отмечалась продолжительная хромота (около трех месяцев) на обе тазовые конечности. Хромота характеризовалась укорочением шага в краниальной фазе и уменьшением флексии скакательного (заплюсневого) сустава. На основании проведенных ранее исследований жеребенку был поставлен диагноз – острый асептический синовит заплюсневых суставов. В анамнезе болезни отсутствовали данные о полученных травмах или других возможных причинах развития синовита.

Лечение животного проводилось по следующей схеме. Для улучшения кровоснабжения и обменных процессов, а также снятия признаков воспаления жеребенку были назначены компрессы с гелем двойного действия ЗооVIP на области заплюсневых суставов обеих конечностей.

Животному производили опорожняющие пункции заплюсневых суставов с последующим промыванием стерильным раствором натрия хлорида и 0,25% раствором новокаина, после чего производили введение 4 мг дексаметазона в полости суставов. Данная процедура производилась 3 раза с интервалом 3 дня. После проведения процедур накладывали тугую давящую повязку эластичным самофиксирующимся бинтом.

Во время лечения лошади назначали дозированные нагрузки (движение шагом на коротком поводу) на 2-3 день после процедур. В день процедур лошадь оставалась без активного движения.

На всём продолжении болезни и лечения не наблюдалось каких-либо отклонений со стороны общего состояния организма: корм и воду животное принимало охотно, общая температура тела, частота дыхательных движений, частота сердечных сокращений находилась в пределах физиологической нормы для жеребят. Наблюдалась быстрая утомляемость и нежелание животного двигаться.

Следует сказать, что оказанное лечение не дало ожидаемого эффекта. Размеры припухлостей уменьшились незначительно, болезненность и повышенная местная температура осталась на прежнем уровне. После второй пункции отёк сустава стал меньше, однако через трое суток отёк вернулся к прежнему объёму.

В результате повторного клинического исследования у жеребенка определили смешанную хромоту средней степени. Общее состояние удовлетворительное. В области заплюсневых суставов обоих конечностей наблюдались синовиальные (мягкие) отёки дистального заплюсневого сочленения и заплюснево-плюсневого сочленения, с преобладанием на правой конечности. Отёки мягкие, малоболезненные, с повышением местной температуры и явной крепитацией. В результате проведенных пункций синовиальных вывертов получен пунктат – опалесцирующая соломенного цвета мутная жидкость с небольшим количеством крови.

По результатам лабораторных исследований синовии после центрифугирования жидкость кровянистая, слабо-мутная. В жидкости имеется глюкоза в количестве 6,2 ммоль/л, белок – 12,9 г/л. Обнаружен цитоз 210×10^6/л. Эритроциты густо покрывают клетки эпителия, наблюдаются множественные синовиациты. После окраски и подсчета в исследуемом препарате наблюдалось 59% - нейтрофилов, 30% - лимфоцитов, 11% - эозинофилов.

Кроме того, исследуя постановку конечностей, обнаружили неправильное положение тазовых конечностей (смещение их назад) и увеличение угла скакательного сустава.

В норме этот угол должен быть около 135 – 155º. Слишком прямой угол скакательного сустава (более 155º) создает предрасположенность к развитию идиопатического синовита голенно-таранного сочленения (заплюсневый сустав), т. е. скоплению в этом месте синовиальной жидкости (налива) [1]. Исходя из полученных данных (врожденный характер патологии), прогноз по дальнейшему лечению определили как сомнительный. Животное выбраковано из перспективного спортивного резерва.

Заключение. Таким образом, проведенное более глубокое клиническое исследование лошади позволяет нам определить имеющуюся патологию как – хронический идиопатический синовит заплюсневых суставов. Предполагаемая и наиболее вероятная причина – врожденный большой угол скакательных суставов (более 155º).

Литература. *1. Болезни лошадей. Современные методы лечения / Пер. с англ. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2007. – 1008 с. 2. Клиническая ортопедия лошадей : учеб. пособие / Э. И. Веремей [и др.] ; под ред. Э. И. Веремея. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 288 с. 3. Ортопедические заболевания лошадей. Современные методы диагностики и лечения: Спецвыпуск журнала "Конный мир" / Миломир Ковач – Москва: 2017. – 632 с.*

УДК 619:616 5:536.7

КОМАРОВСКИЙ В.А., канд. вет. наук доцент, **ЛОКТЕВ П.В.,** ведущий вет. врач
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА У СОБАК

Аннотация. Атопический дерматит – наиболее распространенное заболевание кожи и внутренней поверхности ушных раковин у собак. Основной его признак – зуд ушных раковин. Оптимальный способ лечения и профилактики атопического дерматита ушных раковин – устранение из среды обитания собак аллергенов.

Ключевые слова: собаки, ушные раковины, аллергены, иммунотерапия.

Введение. Воспаление наружного уха, затрагивающие кожные покровы ушной раковины и наружный слуховой проход самое распространенное заболевание у собак разных пород, но особенно у декоративных. Несмотря на большое количество издаваемой отечественной ветеринарной литературы, явно ощущается недостаток литературы по данной проблеме. Информацию по атопическим отитам можно найти в основном в зарубежных источниках.

Наружные отиты имеют многофактурную этиологию, острое и хроническое течение. В данной статье мы хотим остановиться лишь на одной, но очень важной причине воспаление наружного уха – атопическом дерматите ушных раковин у собак.

Многие практические ветеринарные врачи совершают большую ошибку, не вникнув в суть проблемы, начинают лечение с применения сильнодействующих антибиотиков. Это не только не помогает, но и усугубляет проблему, т.к. они обладают многими побочными действиями и часто вызывают аллергическую реакцию.

В течение двух лет мы занимались изучением данного заболевания в хирургической клинике УО ВГАВМ.

По нашим наблюдениям, а также исходя из источников литературы, около 70% собак (особенно декоративных собак) болеют этим заболеванием. Очень часто наружный отит - единственный симптом атопического дерматита, проявляющийся зудом в области ушных раковин у собак. Он обычно является следствием аллергической реакции на аллергены внешней среды. Пищевая аллергия также очень частая причина одностороннего отита у собак декоративных пород [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. За 2021 – 2022 годы в хирургическую клинику УО ВГАВМ поступило на лечение 18 собак различных пород с заболеванием наружных ушных раковин. 13 собакам был поставлен диагноз: «Атопический дерматит ушных раковин», из них 10 голов были собаки декоративных пород(3 головы пекинесы, 4 головы карликовые пинчеры, 4 головы йоркширские терьеры и 2 головы чиа. хуа-хуа). Диагноз на атопический дерматит ставили на основании тщательного анамнеза, включающего условия содержания, рацион питания, длительность заболевания, применяемое лечение или его отсутствие, его эффективность.

Далее проводили отоскопическое исследование с использованием отоскопа. При необходимости исключения других возможных причин (бактериальных, грибковых, паразитарных происхождений) отправляли собак на исследование в другие клиники академии, для диагностики и назначения соответствующего лечения.

Результаты исследований. В тех случаях, когда причину отита установить было невозможно, мы начинали с симптоматического лечения. Для этого успешно применяли антигистаминые препараты внутрь (2 раза в сутки) в течении 3 – 5 дней (димедрол, супрастин, пипольфен). В тяжелых случаях назначали глюкокортикоиды, обладающие выраженным противовоспалительным, антиаллергическим и иммуносупрессивным действием. Ушные раковины дважды в день в течении 4 – 5 дней обрабатывали мазями «Лоринден», «Дермозолон», «Микозолон» и другими, которые обладают противовоспалительным, фунгицидным и антимикробным действием. Уже на 2 – 3 сутки зуд заметно ослабевал и улучшалосьобщее состояние собаки. Из 13 собак, таким образом, мы успешно вылечили 11 животных.

Заключение. Атопический дерматит – наиболее распространенное заболевание кожи и внутренней поверхности ушных раковин у собак. Основной его признак – зуд ушных раковин. Оптимальный способ лечения и профилактики атопического дерматита ушных раковин – устранение из среды обитания собак аллергенов и назначение противоаллергических препаратов.

Литература*: 1. Waltham focus, Международный журнал по ветеринарной медицине домашних животных, 2002. – Т. 13. – № 1. 2. Санин, А.В. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных*

методов лечения собак / А. В. Санин, А. В. Липин, Е. В. Зинченко. – ЗАО Центр полиграф, 2007. 3. Силимак, К Охотничьи собаки; перевод со словацкого / К. Силимак, И. Духай. – М: Лесная промышленность, 1986.

УДК 619:617.3
КОСТЮКЕВИЧ О.Н., ХОДАС В.А., канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ЯЗВЫ РУСТЕРХОЛЬЦА

Аннотация. В статье анализируются причины возникновения язвы роговицы, при этом изучены основные и предрасполагающие факторы болезни. Рассмотрен патогенез появления язвы.

Ключевые слова: язва Рустельхольца, , хромота, пальцевый мякиш, экзостозы, рог копытца.

Введение. Болезни дистального отдела конечностей у животных широко распространены и наносят большой экономический ущерб хозяйствам мясного и молочного типа, возникает деформация копытец, что в дальнейшем приводит к хромоте, снижением молочной продуктивности до 50% и ухудшению качества молока, снижению живой массы, частичной или полной потерей племенных качеств и преждевременным вынужденным убоем [1, 2].

К одной часто регистрируемой патологией относится язва Рустерхольца. Она впервые описана в Швейцарии 1920 году учёным Рустерхольцем [3, 4].

Язва Рустрехольца - процесс, характеризующийся развитием свищевой язвы на границе подошвенной и мякишной поверхности копытца. Поражаются чаще коровы при длительном стойловом содержании на бетонных полах в молочных промышленных комплексах.

По данным В.А. Журбы и В.М. Руколя за период с 2013 по 2020 год выявлено больных данной патологией 186 голов.

Материалы и методы исследований. Проведение мониторинга и ортопедической расчистки. Использование общих клинических методов диагностики.

Результат исследований. Причиной данной болезни является неправильная и несвоевременная расчистка и обрезка излишки отросшего рога копытец. По данным мониторинга в возникновении болезни играют роль: большая масса животных, индивидуальное предрасположение, остроугольнность копытец и другие приобретённые и врождённые аномалии дистальной части конечности при стойловом содержании, а также возрастные изменения сухожилий и костей.

Большее обременение мякиша относительно зацепа ведет к натяжению сухожилия глубокого сгибателя пальца, и при этом сгибательный отросток копытной кости начинает сдавливать основу кожи. Конец этого отростка располагается на уровне границы копытной подошвы и пальцевого мякиша, ближе к внутренней стенке. На месте прикрепления сухожилия глубокого пальцевого сгибателя на сгибательном отростке появляются экзостазы — костные бугорки, которые еще больше усиливают сдавливание ткани.

В этиопатогенезе определены закономерности, такие как основные и предрасполагающие отрицательные факторы. Таким образом асептические пододерматиты первична, язва Рустерхольца - вторичныа. Основными причинами язвы Рустерхольца являются острые и хронические пододерматиты, которые локализуются в зоне костного бугорка подошвенной поверхности копытцевой кости.

Заключение. Исследованием установлено, что данную патологию можно предотвратить улучшением содержания животных, проведением диспансеризации для выявления больных, своевременной расчистки и обрезки копытец.

Литература. *1. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота: К49 учеб. пособие / Э. И. Веремей [и др.]; под редакцией Э. И. Веремея. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 230.; ил. 2. Малоизученные хирургические болезни животных / Э.И. Веремей. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – 190с. 3. Ортопедия ветеринарной медицины: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 352 с., ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). 4. Профилактика и лечение болезней копытец у крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Я. Батраков, А.А. Кириллилов, П.Н. Юшманов / под ред. А. Я. Батраков – СПб.: Проспект Науки, 2015. – 160с.*

УДК: 619:617:619:618

КОЧЕТЫГОВА Н.Б., канд. вет. наук, **МЕДВЕДЕВА Л.В.,** д-р вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», г. Барнаул, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ РАНЕВЫХ РУБЦОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ МЕТОДОВ ЗАКРЫТИЯ ГАСТРОТОМНЫХ РАН У КОШЕК

Аннотация. Сравнительный анализ особенностей течения репаративной регенерации стенки желудка у кошек, при использование однорядного линейно-циркулярного шва и шовно-клеевой комбинации,

свидетельствует о заживление гастротомных ран по типу первичного натяжения в короткие сроки.

Ключевые слова: кишечный шов, кошка, желудок, гастротомия, регенерация, гистология.

Введение. Заключительным этапом операций на кишечной трубке является ушивание операционной раны кишечным швом. От состоятельности шва зависит исход операции и течение послеоперационного периода. В медицинской и ветеринарной литературе предложено множество способов ушивания стенки желудка и нет однозначного мнения по поводу применения многорядного или однорядного способов закрытия операционных ран. [1, 2, 6]. Как правило, применение классических двухрядных швов приводит к уменьшению объёма полости органа, частичному нарушению его функции, заживлению по типу вторичного натяжения, а в случае воспаления или дегенеративных изменений в стенке органа часто неприемлемо. [3, 4].

С целью научно обосновать возможность и преимущества использования разработанных нами новых методов закрытия гастротомных ран: однорядного серозно-мышечно-подслизистого линейно-циркулярного шва и шовно-клеевой комбинации было проведено гистологическое исследование зоны раневых рубцов, позволяющие в полной мере раскрыть процессы регенерации в области дефекта оперируемого органа и сопутствующие изменения в прилегающих тканях, где возникает сложная по клеточному составу и изменяющаяся по времени гистологическая картина. [5]

Материалы и методы исследований. Исследовательскую работу выполняли на кафедре морфологии, хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ».

Исследования по применению новых способов закрытия операционных ран желудка проводились на кошках. Животные были подобраны по типу аналогов и разделены на 2 группы. Операционную рану желудка у кошек первой группы (n=20) закрывали шовно-клеевой комбинацией: однорядный серозно-мышечно-подслизистый непрерывный скорняжный шов вместе с клеевой композицией «Сульфакрилат», в другой группе животных использовали серозно-мышечно-подслизистый линейно-циркулярный шов (по Медведевой – Алексенко (Кочетыговой) патент РФ 2602220) (n=20). В качестве шовного материала использовали синтетические абсорбирующие полигкликолидные нити (ПГА) размер USP 4/0, производимые фирмой Helm Medical GmbH.

Для проведения гистологических исследований выполняли прижизненное взятие тканей. Биопсию осуществляли, иссекая участки раневых рубцов с прилегающими тканями на 3-й, 7-й, 14-й и 21-й дни послеоперационного периода во время релапаротомии. Проведение

биопсии сочетали с визуальным исследованием состояния послеоперационных рубцов. Гистологическая обработка материала проводилась по общепринятым методикам.

Результаты исследований. У животных двух групп грубых рубцовых изменений не обнаружено. Динамика морфологических изменений послеоперационных рубцов соответствовала фазам заживления, характерным для первичного натяжения, что подтверждалось объективными наблюдениями при заборе материала для биопсии (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительная гистологическая характеристика раневых рубцов

Дни	Шовно-клеевая комбинация	Однорядный серозно-мышечно-подслизистого линейно-циркулярный шов
3-й день	Четкое сопоставление одноименных слоев стенки органа. Слизистая оболочка покрыта созревающим эпителием, в подслизистой основе, мышечной и серозной оболочках умеренное воспаление.	Точное сопоставление подслизистой основы. Зона рубца покрыта широким слоем дифференцированного желудочного эпителия. Единичные участки воспалительной инфильтрации.
7-й день	Слизистая оболочка покрыта созревающим эпителием; очаги гиперплазии и воспаления. Вокруг шовного материала возрастание числа юных фибробластов и увеличение числа коллагеновых волокон.	Соединительно-тканевая спайка раны полностью покрыта широким слоем созревающего эпителия. Вокруг шовного материала формируются соединительнотканные капсулы.
14-й день	Слизистая оболочка покрыта сформированным эпителием. Признаки воспаления отсутствуют. Вокруг шовного материала активное формирование фиброзных капсул.	Полноценная эпителизация. Явления воспаления в эпителии отсутствуют.
21-й день	Слизистая оболочка покрыта сформированным эпителием. Единичные периваскулярные скоплений лимфоцитов в подслизистом слое.	Раневой рубец представлен созревшей сформированной соединительной тканью и покрыт зрелым эпителием. Признаки воспаления отсутствуют.

Заключение. Результаты проведенных патогистологических исследований показали, что применение разработанных способов закрытия гастротомных ран обеспечивает полноценную репаративную регенерацию в достаточно короткие сроки (7-14 дней). При этом выявлено, что наименее выраженная воспалительная реакция наблюдалась после применения однорядного серозно-мышечно-подслизистого линейно-циркулярного шва.

Литература. *1. Горшкова, Н.А. Морфологические исследования слизистой оболочки тонкого кишечника у кошек при наложении однорядного непрерывного кишечного шва / Н.А. Горшкова // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2009. - №1. -С.15-17 2. Егиев, В.Н. Хирургический шов. / В.Н. Егиев, В. М. Буянов, О.А. Удотов. – М.: Медпрактика – М, 2001. – 112 с. 3. Медведева, Л.В. Исследование прочностных характеристик швов желудка и тонкокишечного анастомоза у кошек / Л.В. Медведева, Н.Б. Алексенко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2015.-№2(124). -С.-73-77. 4. Медведева, Л.В. Сравнительная оценка механической прочности однорядных и двухрядных швов внутренних полых органов в эксперименте / Л.В. Медведева, Н.Б. Алексенко, П.Б. Макарова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул: Изд-во АГАУ,2015.-№5(127). -С.-118-122. 5. Медицинский клей «Сульфакрилат». Антибактериальная противовоспалительная клеевая композиция: руководство для применения в хирургических отраслях / В.Т.Марченко, Н.Н. Прутовых, Г.А. Толстиков, А.Г. Толстиков// Новосибирск,2013 — 80с. 6. Трояновская, Л.П. Сравнительная клинико-морфологическая оценка нового синтетического высокомодульного шовного материала при наложении различных видов кишечных швов в ветеринарной хирургии: автореф. дис. д-ра вет. наук., Воронеж, 1998. – 51 с.*

УДК 619:616-006:617

КРАНИНА В.А., **ЛАБКОВИЧ А.В.**, **КОМАРОВСКИЙ В.А.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОЗЫ С ПАПИЛОМАТОЗОМ В ОБЛАСТИ ВЫМЕНИ

Аннотация. В данной статье описаны результаты апробации протокола лечения папилломатоза вымени у козы без хирургического вмешательства.

Ключевые слова: папилломатоз, мелкий рогатый скот, вымя, опухоль.

Введение. Папилломатоз – инфекционное заболевание, вызываемое видоспецифичным ДНК-содержащим вирусом и характеризующееся появлением на коже и слизистых оболочках животного доброкачественных опухолей. Возбудитель болезни проникает в чувствительный базальный слой через небольшие трещинки и повреждения. В клетках хозяина вирус

начинает активно размножаться, продвигаясь к эпителиальным слоям кожи. В процессе своей жизнедеятельности вирион выбрасывает в захваченные ткани специальные трансформиющие белки. Они придают клетке способность к многократному делению и росту, превращая ее в опухолевую. В итоге на поверхность выходят сосочковые папилломы. Наиболее часто у сельскохозяйственных животных, поражается кожа вымени, внутренних поверхностей тазовых конечностей и живота. К ее развитию предрасполагают следующие факторы: механические повреждения кожи, дефицит в рационе витаминов и микроэлементов, низкий иммунитет. Наличие папиллом на кожи вымени доставляет неудобство при доении и приносит дискомфорт животному. При повреждении они могут обсеменяться бактериями, что приводит к развитию гнойного воспаления [1, 2].

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлась коза нубийской породы в возрасте 3 лет. В области вымени (на кожных покровах долей и сосков) наблюдались как единичные, так и множественные папилломы. Размеры их колебались от просяного зерна до горошины. Консистенция - умеренно плотная, что обусловлено наслоением ороговевшего эпителия. Цвет папиллом - тёмно-коричневый, обусловленный высокой концентрацией пигмента меланина. Все папилломы крепились на тонких ножках. Для лечения данного животного был разработан следующий протокол. В качестве лекарственного средства стимулирующего обменные процессы и неспецифическую резистентность «Стимулонг», содержащий цианокобаламин и бутофосфан, внутримышечно в дозе 3 мл один раз в сутки в течении 4 дней. Для патогенетической терапии применялся новокаин в 0,5% концентрации внутривенно-капельно в дозе 50 мл один раз в двое суток, курс составил 4 введения. Чтобы профилактировать развитие вторичной инфекции после каждого доения папилломы обрабатывали мазью «Меколь».

Результаты исследований. На время проведения исследований за животным было установлено наблюдение для оценки его общего состояния и контроля динамики изменения патологического процесса. На всем протяжении лечения не наблюдалось каких-либо отклонений со стороны общего состояния организма: корм и воду животное принимало охотно, общая температура тела, частота сердечных сокращений и дыхательных движений, руминация находились в пределах физиологической нормы для мелкого рогатого скота. Так было установлено, что к 5 дню единичные папилломы (размером с просяное зерно) отпали, множественные уменьшились в размере, их количество сократилось вдвое. На 9 день исследования на сосках папиллом не наблюдалось, а на коже вымени оставались единичные незначительного размера, которые исчезли к 15 дню.

Заключение. По результатам проведенного исследования можно утверждать, что данный комплексный подход обладает терапевтическим эффектом при лечении козы с папилломатозом вымени. Таким образом, можно рекомендовать данный новый способ для лечения мелкого рогатого скота с папилломатозом вымени.

Литература. *1. Комаровский, В.А. Оперативный способ лечения быков с новообразованиями полового члена / В.А. Комаровский, В.М. Руколь // Ученые записки УО ВГАВМ / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2. ч. 1. – С. 29 – 31. 2. Рекомендации по комплексному лечению папилломатоза крупного рогатого скота / УО ВГАВМ; Сост. Э.И. Веремей, В.А. Комаровский. – Витебск, 2006. – 16 с.*

619:618.11/.14-089.87:[636.7+636.8]

КУЗНЕЦОВА Д.А., УГРЫК Т.А.
ГОУ СПО «Тираспольский Аграрно-технический колледж им. М.В. Фрунзе», г. Тирасполь, Приднестровье, Молдова

ОСОБЕННОСТЬ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА К ЯИЧНИКАМ И МАТКЕ ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ СОБАК И КОШЕК ПО БОКОВОЙ СТЕНКЕ

Аннотация. У кошек и сук оперативный доступ к яичникам и матке отличается. Паракостальный разрез у собак желательно проводить ближе к последнему ребру ориентируясь на топографическое расположение яичников, а у кошек ближе к тазовой полости ориентируясь на маклок.

Ключевые слова: стерилизация, собака, кошка, матка, яичник, оперативный доступ.

Введение. Яичники у собак располагаются на уровне 3-4 поясничного позвонка, при этом правый находится более краниальнее. Гонады подвешиваются в брюшной полости на брыжейке яичника и соединены с маткой подвешивающей связкой. Подвешивающая связка отходит от яичника в краниальном направлении, что при стерилизации сук затрудняет доступ к яичникам, особенно при операции по боковой стенке с левой стороны. Ветеринарные специалисты часто не удаляют правый яичник по причине невозможного к нему доступа. У кошек брыжейка яичника несколько длиннее и эластичная, но тело матки короче, чем у собаки. Так, при более краниальном разрезе тяжело подтянуть тело матки к месту разреза [1, 2].

Проблема выбора места для оперативного доступа при стерилизации кошек и собак по боковой стенки, остается актуальной.

Цель исследования – определить оптимальный оперативный доступ к яичникам и матке при стерилизации по боковой линии для сук и кошек.

Материалы и методы исследований. Исследование выполнено на 160 кошках разных возрастов и 42 собаках. Собаки и кошки при проведении стерилизации были разделены на три группы: в первой группе при хирургическом вмешательстве разрез делали краниальнее голодной ямки, во второй в центре голодной ямки, в третьей каудальнее от голодной ямки (рис. 1).

Во всех группах разрез проводили паракостально длиной 1,5-2,0 см. При извлечении яичника и матки оценивали доступность к ним в зависимости от места разреза. Мышцы в зоне доступа раздвигали тупым концом скальпеля, вводили в брюшную полость указательный палец и осязательно находили и извлекали левый яичник и левый рог матки. Подтягивая левый рог матки, доходили до ее тела и перехода к правому рогу, и также извлекали правый рог вместе с правым яичником. На яичниковые артерии и тело матки, как можно ближе к шейке матки, накладывали лигатуры из шелка у кошек, а у собак из кетгута, и затем удаляли яичники вместе с рогами матки.

Результаты исследований

а б

Рисунок 1 - Линия паракостального разреза обеспечивающая максимальный доступ к яичникам и матке при стерилизации у кошки и собаки:

а - собака, б – кошка; 1- место последнего ребра, 2 - центр голодной ямки, 3 – маклак, 4 – линия разреза, обеспечивающая максимальный доступ к яичникам и матке

При разной линии паракостального разреза в области голодной ямке у кошек и собак различный доступ к яичникам и телу матки (таб. 1.). Так, у сук наилучший доступ к обоим яичникам был, при рассечении ближе к последнему ребру, т.е. при смещении краниально от центра голодной ямки. При доступе в центре голодной ямке подход к правой гонаде был ограничен, а при смещении хирургического вмешательства от центра к тазу, ограничивало доступ ко второму левому яичнику. Оперативные

доступы в трех группах собак не ограничивал подход к телу матки, оно хорошо подтягивалось к зоне хирургического поля из брюшной полости.

У кошек трех групп доступ к обоим яичникам не имел ограничения, они хорошо подтягивались к месту рассечения в области голодной ямки, но в отношении тела матки имелись трудности. Так, наилучшее место доступа к матке было у животных в третьей группе, при линии разреза ближе к тазовой полости. При доступе в центре голодной ямки подход к ней затруднялся, что особенно было выражено у нерожавших, молодых самок в возрасте 7-10 месяцев. При смещении разреза ближе к последнему ребру доступ к телу матки затруднен у всех возрастных групп.

Таблица 1 - Эффективность доступа разреза к яичникам и матки в зависимости от места проведения паракостального разреза при стерилизации собак и кошек

Показатели / Вид животного	Линия паракостального разреза обеспечивающая максимальный доступ к яичникам и матке					
	Краниальнее голодной ямке (I группа)		В центре голодной ямке (II группа)		Каудальнее голодной ямке (III группа)	
Собака	Хороший доступ к обоим яичникам	Тело матки хорошо подтягивается к зоне оперативного доступа	Доступ к правому яичнику затруднен, а к правому обеспечен	Тело матки хорошо подтягивается к зоне оперативного доступа	Доступ к обоим яичникам затруднен	Тело матки хорошо подтягивается к зоне оперативного доступа
Кошка	Хороший доступ к обоим яичникам	Доступ к телу матки затруднен	Хороший доступ к обоим яичникам	Доступ к телу матки затруднен, особенно у нерожавших, молодых животных в возрасте 7-10 месяцев	Хороший доступ к обоим яичникам	Тело матки хорошо подтягивается к зоне оперативного доступа

Заключение. Линия разреза при стерилизации собак и кошек имеет свои особенности. У кошек место рассечения желательно проводить ближе к тазовой полости от центра голодной ямки, а у собак ближе к последнему ребру.

Литература. *1. Стерилизация самок/Анатомо-топографические особенности полового аппарата собак и кошек/ /https://studfile.net/preview/1154268/page:5 2.Опушнева О.И. Основные*

техники стерилизации кошек и собак О.И. Опушнева/ https://vet-trexgorka.ru/osnovnye-tehniki-sterilizacii-koshek-i-suk

УДК 619: 616-006.4
КУРМАН В. И., канд. вет. наук, **МЕЛИКОВА Ю. Н.,** канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

БИОЛОГИЯ УЛЬТРАЗВУКА В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Аннотация. Ультразвуковое исследование глаза информативно, особенно при плоскоклеточной карциноме роговицы. В связи с негативным термическим эффектом, демонстрируемым терапевтическими методами, актуально исследование безопасности диагностического ультразвука.

Ключевые слова: ультразвук, новообразование, глазное яблоко, онкология, биология ультразвука, плоскоклеточная карцинома.

Введение. В ветеринарной офтальмологии на сегодняшний день широко используется ультразвуковое исследование в В-режиме для оценки состояния роговицы, хрусталика, передней камеры глаза, стекловидного тела, а также сетчатки глаза и зрительного нерва [2, 3]. При этом, несмотря на большое количество исследований, демонстрирующих деструктивное воздействие ультразвука высокой интенсивности на внутриглазные структуры, применяемого с лечебной целью (ультразвуковая факоэмульсификация) [1, 4], а также имеющиеся данные об использовании фокусированного ультразвука частотой 3 МГц и интенсивностью в фокальной зоне 1000 Вт/см^2 для локального разрушения и создания очагов воспаления в различных отделах глазного яблока [6], подтверждении на основании данных патоморфологических исследований распада опухолевых клеток после воздействия высоко и низкочастотного ультразвука при ретинобластоме и меланобластоме [7], не было проведено исследований, доказывающих безопасность ультразвука, применяемого в диагностических целях в области глаза. Нам особенно интересным представляется ультразвуковое исследование для оценки внутриглазных структур при наличии новообразований роговицы, изменяющих прозрачность последней, что создает препятствия для традиционных клинических методов диагностики внутренних структур глаза. В литературе описаны случаи плоскоклеточной карциномы (ПКК) роговицы у собак и кошек, при этом чаще процесс развивается в результате инвазивного роста опухоли век [5].

Основываясь на актуальности данной области исследования, была поставлена цель – изучить диагностические возможности и безопасность ультразвукового исследования глаза у кошек при плоскоклеточной карциноме роговицы.

Материалы и методы исследований. Было исследовано 20 глаз от здоровых кошек (контрольная группа), а также 10 глаз кошек с подтвержденной гистологически карциномой роговицы. Все глаза подвергались двукратной термометрии (до и после ультразвукового исследования) бесконтактным термометром «Ramili ET3050». Все глаза были подвергнуты ультразвуковому исследованию линейным датчиком с частотой 12 МГц, ультразвуковой аппарат «ELSMini». Оценивали: эхогенность, эхоструктуру опухоли, стекловидного тела, сетчатки глаза, а также васкуляризацию опухоли с измерением скорости кровотока.

Результаты исследований. При термометрии глаза перед ультразвуковым исследованием у животных контрольной группы температура глаза составляла 37,60 ± 0,40 ºС, после исследования 37,80 ± 0,20 ºС, то есть достоверно не повышалась. У животных с диагностированной ПКК роговицы перед ультразвуковым исследованием температура глаза составляла 38,40 ± 0,20 ºС, после исследования температура достоверно не изменялась и составляла 38,30 ± 0,20 ºС.

Кровоток в роговице у животных контрольной группы допплерографически не идентифицировался. У животных с диагностированной ПКК была обнаружена умеренная васкуляризация измененной части роговицы, скорость кровотока составила 3,12 ±0,04 см/с.

Эхогенность роговицы у животных контрольной группы была низкой (вплоть до анэхогенной), роговица была однородной по эхоструктуре в 100% случаев. У животных с диагностированной ПКК было обнаружено повышение эхогенности измененных участков роговицы, эхоструктура была неоднородной.

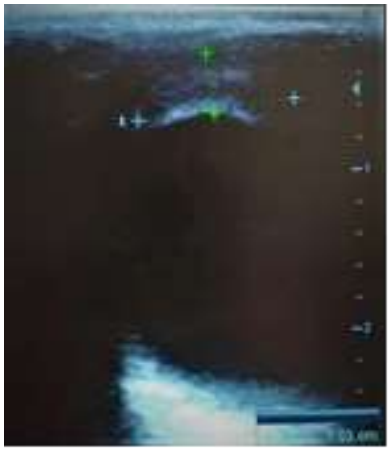

Рисунок 1 - ПКК роговицы без инвазии в окружающие ткани, кошка Дана, 17 лет

Также у 3 животных из 10 была ультрасонографически обнаружена инвазия опухоли в хрусталик с аналогичными изменениями в эхогенности и эхоструктуре ткани стекловидного тела. У всех животных стекловидное тело могло быть описано как шарообразная однородно анэхогенная структура. Сетчатка у всех животных контрольной группы и всех животных с диагностированной ПКК роговицы может быть описана как гиперэхогенная однородная линейная структура, расположенная на каудальной поверхности стекловидного тела, плотно прилегающая к его стенке. Отслоений сетчатой оболочки ни у одного из животных зафиксировано не было.

Заключение. Проведенные исследования позволяют установить, что термический эффект ультразвука при проведении диагностических манипуляций в области глаза не выражен и не вызывает достоверного повышения температуры в исследуемых тканях. При этом диагностическая значимость ультразвукового исследования в области глаза при плоскоклеточной карциноме роговицы высока, поскольку позволяет визуализировать инвазивный рост в более глубоко расположенные структуры глаза, а также оценить васкуляризацию опухолевого очага.

Литература. *1. Багров, С. Н. Способ защиты внутренних структур глаза от ультразвукового воздействия при факоэмульсификации / С. Н. Багров, И. А. Маклакова, Н. Т. Тимошкина, Н. С. Ходжаев // патент на изобретение RU 2193375 C2 от 27.11.2002 2. Бояринов, С. А. Применение ультразвукового метода исследования в диагностике вторичной глаукомы у собак // Ветеринария, зоотехния и биотехнология, №10. – 2015. – С. 6-12. 3. Войтеха, М. А. Ультразвуковая диагностика патологий хрусталика и стекловидного тела / М. А. Войтеха, А. Г. Шилкин, Т. Н. Павлова, Д. А. Ротанов, Ю. Ю. Артюшина, Ю. И. Кулягина // Российский ветеринарный журнал. – 2018. – №3. – С. 6-9. 4. Смоленская, Ю. И. Интраоперационная профилактика вторичной катаракты при факоэмульсификации у собак / Ю. И. Смоленская, С. В. Позябин // Ветеринарная патология, №2(72). – 2020. – С. 48-54 5. Федотова, О. Ю. Случаи плоскоклеточного рака у собаки и кошки / О. Ю. Федотова, А. Л. Кузнецова, О. А. Глебова, Д. Е. Митрушкин // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные, № 4. – 2015. – С. 32-35. 6. Purnell E.W., Sokollu A., Holasek E. The production of focal chorioretinitis by ultrasound. // Am J Ophthal. – P. 1964 – 1958. 7. Karlin D. Ultrasound retinal detachment syrgery. // Trans Amer Acad Ophthalmol Otoiaryng. - 1969;6: P. 1061–1076.*

УДК 619:612.212.1-007.271
КУРЫНДИНА А.С., МЕЛИКОВА Ю.Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ САРКОМ ЛИЦЕВОЙ ЧАСТИ ЧЕРЕПА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. Посттравматические саркомы лицевой части черепа у кошек развиваются в результате воспалительной реакции в местах травмы или хронического увеита, которая приводят к неконтролируемой пролиферации фибробластов и миофибробластов, что в конечном итоге приводит к росту новообразования. У собак посттравматические саркомы возникают крайне редко. Комбинированная терапия – хирургическое иссечение с последующей адъювантной химиотерапией является методом выбора при данной патологии.

Ключевые слова: посттравматическая саркома, кошка, собака, череп, опухоль, новообразование, орбита.

Введение. Посттравматические саркомы лицевой части черепа у мелких домашних животных могут иметь разнообразную локализацию: образования орбиты, конъюнктивы, интраокулярной области, носового зеркала, спинки носа. В зависимости от локализации прогноз и тактика лечения будут значительно разниться.

Образования орбиты у собак встречается чаще, чем у кошек, но 90% опухолей орбиты являются злокачественными. Опухоли конъюнктивы и третьего века встречаются реже, но имеют лучший прогноз. Злокачественные образования носового зеркала редко встречаются у собак и достаточно распространены у кошек. Саркомы носовой полости у собак составляют 30% от всех образований данной области. У кошек встречается намного реже.

Клинически посттравматические саркомы проявляются более быстрым ростом и чаще возникают из подкожной жировой клетчатки.

Материалы и методы исследований.

Объектами исследований являлись 12 кошек (100%), из них 7 самок (58,3%) и 5 (41,6%) самцов и 3 собаки (100%) 2 самца (66,6%) и 1 самка (33,3%). Образования выявлялись в возрасте от 8-16 лет с выраженными клиническими симптомами. При образованиях в области носового зеркала или спинки носа проявлялись такие симптомы, как односторонние истечения из носа, иногда с примесью крови, чихание (рисунок1).

Рисунок 1 - Н/о носового зеркала

Рисунок 2 - Н/овека у кошки

Рисунок 3 - Н/о века у собаки

Рисунок 4 - Н/о орбиты

Рисунок 5 - Инранальное н/о у кошки

Рисунок 6 - Инранальное н/о у собаки

Образования конъюнктивы проявлялись эрозивными поражениями, вторичным конъюнктивитом, обильными серозно-гнойными выделениями из глаз (рисунок 2, 3).

Образования орбиты чаще проявляются экзофтальмом, реже ретропульсией глазного яблока, расширением глазной щели, хемозом, кератитом (рис. 4).

Образования глазного яблока проявлялись у разных пациентов внутриглазным кровоизлиянием, увеитом, отслоением сетчатки или глаукомой.

Образование лицевых частей черепа проявлялись асимметрией лицевых костей, которая при последующем росте новообразований переходила в деформацию лобной, скуловой или носовой кости (рис. 5, 6).

Диагностика новообразований основывалась на клинической картине, МРТ или КТ исследований и морфологическом заключении, для подготовки к операционному вмешательству проводились рентгенографические, ультрасонографические, гематологические исследования.

Результаты исследований. «Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 1022060100048-4.3.1 Научно-исследовательская лаборатория офтальмологии, онкологии и биохимии животных)».

Основным подходом к пациенту с посттравматической саркомой лицевой части черепа является разумный выбор между радикальным лечением и паллиативным. Образование, по правилам онкохирургии, необходимо иссекать с широким захватом, при этом сохранив качество жизни пациента. При соблюдении этих условий и комплексном подходе к лечению (хирургическое иссечение и адъювантная химиотерапия) можно говорить о хорошем прогнозе. Медиана выживаемости таких пациентов составляла 296-318 суток (рис.7, 8).

В качестве адъювантной химиотерапии использовался доксорубицин в дозировке для кошек 1 мг/кг, для собак менее 15 кг 1мг/кг, для собак более 15 кг 30 мг/м2.

В случае выявления «грязных границ» медиана выживаемости сокращалась до 150-213 дней при условии проведении адъювантной химиотерапии. Но если таким пациентам использовать радиотерапию в послеоперационном периоде, то медиана выживаемости значительно увеличивается до 225-289 суток.

Рисунок 7 - Резекция н/о

Рисунок 8 - Резекция н/о

При объемных образованиях радикальная операция невозможна, этим пациентам необходимо проводить химиотерапевтическое лечение, тормозя рост образования цитостатическими препаратами, обязательно проводя контроль боли. Комплекс цитостатического лечения вкупе с нестероидными противовоспалительными препаратами показал хорошие результаты (рисунок 9,10).

Заключение. Тактика лечения инвазивных посттравматических сарком лицевой части черепа у мелких домашних животных выбирается после оценки клинического состояния пациента, детального офтальмологического обследования, МРТ или КТ диагностики, постановки морфологического диагноза, проведения гематологических исследований, при необходимости рентгенологического и ультрасонографического исследования. Причина столь тщательного обследования пациента кроется в определении целесообразности хирургического лечения, готовности владельцев идти на травматическую и дорогостоящую операцию для своих питомцев или выбор паллиативного лечения с дальнейшим химиотерапевтическим ведением пациента.

Литература. *1. Добсон, Д. М. Онкология собак и кошек / Д. М. Добсон, Б. Ласцеллес, К. Дункан – М. - 2017. - С. 327-331, С. 418-432. 2. Comp, P.J. Telomerase activity with concurrent loss of cell cycle regulation in feline post-traumatic ocular sarcomas // Vet Pathol. – 2005. - № 4. - P. 235-245. 3.* Hinrichs, U. *Lymphangiosarcomas in cats: a retrospective study of 12 cases /* S. Puhl, G. R. Rutteman *// Vet Pathol. – 1999. - № 2. – P. 164-167. 4.* Slavomíra Néčová*. Oral histiocytic sarcoma in a cat /* S. Néčová*,* S. North *// JFMS Open Rep. – 2020. - №.2. – P. 17.*

УДК 619:615.211
ЛАБКОВИЧ А.В., магистр вет. наук, ассистент, **КОВАЛЕВ И.А.**, магистр вет. наук, ассистент.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ АТИПАМЕЗОЛА ДЛЯ РЕВЕРСИИ ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ A_2-АДРЕНОМИМЕТИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по применению атипомезола для реверсии действия α_2-адреномиметиков, что позволяет сократить их негативное воздействие на организм крупного рогатого скота.

Ключевые слова: α_2-адреномиметик, атипамезола, крупный рогатый скот.

Введение. В современной анестезиологии большое внимание уделяется разработке более современных препаратов для общей анестезии, которые обладают менее выраженными побочными действиями и оказывающие минимальное действие на сердечно-сосудистую, легочную и мочевыделительные системы. Также большое значение имеет наличие антидота к выбранному препарату для седации, что является ключевым фактором к скорейшему восстановлению организма после анестезии [1, 3].

Традиционным выбором препарата для седации крупного и мелкого рогатого скота являются вещества из группы агонисты α_2-адренорецепторов, к примеру, ксилазина гидрохлорид и его более современные аналоги медетомидина гидрохлорид, и дексмедетомидина гидрохлорид. Фармакодинамика этих веществ заключается в торможении передачи нервных импульсов в адренергических синапсах за счет конкуренции с норадреналином. У животных наблюдается выраженный седативный эффект за счёт угнетение центральной нервной системы и повышение болевого порога [2, 4].

Так как строение желудочно-кишечного тракта у мелкого и крупного рогатого скота имеет свои особенности, а именно многокамерный желудок, перед проведением седации таких пациентов требуется введение руминоторных препаратов, которые в свою очередь усиливают перистальтику преджелудков и способствует снижению газообразования в процессе брожения. Но как показывает практика, не всегда применение руминоторных препаратов способствет профилактики снижения перистальтики преджелудков Длительная анестезия животных может привести к снижению моторики преджелудков и как следствие к усиленному газообразованию, что может привести к тимпании [3, 4].

На сегодняшний день существуют антидоты к препаратам группы агонистов α_2-адренорецепторов, который убирает побочные действия и приводит к скорейшему восстановлению моторики пищеварительного тракта и профилактики последующих осложнений [2, 3, 4].

В связи с этим, нами было проведено испытание антидота к группе препаратов агонистов α_2-адренорецепторов, а именно атипамезола, который применяется для реверсии препаратов агонистов α_2-адренорецепторов и как следствие скорейшему восстановлению после анестезии, что профилактирует дальнейшие осложнения на пищеварительный тракт мелкого и крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований являлись нетели айрширской и джерсейской пород в возрасте 14 – 18 месяцев в количестве 10 голов. Данным животным необходимо было провести функциональную расчистку копытец. Для выполнения данной манипуляции нетелей фиксировали в лежачем положении с наложением повала по Гессу, удаление чрезмерно отросшего копытцевого рога проводили с использованием копытного ножа, копытных щипцов и рашпиля. Так как животные данной возрастной группы довольно строптивы, было решено для успокоения и миорелаксации применять внутримышечно α_2-адреномиметик (ксилазина гидрохдорид) в 2% концентрации в дозе 0,3 мл/100 кг. Перед проведением функциональной расчистки копытец все нетели содержались на 12 часовой голодной диете. Животные были разделены на контрольную и опытную группы по 5 голов в каждой. Контрольной группе для профилактики развития тимпании за 15 минут до введения ксилазина гидрохдорида перорально задавалсяпрпарат «Тимпанол М» в дозе 1 мл/кг. Опытной группе данный препарат не применялся. Для реверсии общей анестезии в опытной группе внутримышечно применялся атипамезол в концентрации 5 мг/мл в дозе 0,15 мл/100кг, что равняется половинной дозе от введенного ксилизина гидрохлорида.

Результаты исследований. При введении ксилазина гидрохлорида седативный и миорелаксирующий эффект наступал у животных обеих групп в среднем через 10 - 15 минут. Длительность проведения функциональной расчистки составляла 20 – 30 минут. В опытной группе после введения атипамезола реверсия наблюдалась уже через 15 – 20 минут в то время как в контрольной группе пробуждение животных наступало через 70 – 100 минут. Животные группы, где использовался атипамезол, после окончания эффекта миорелаксации и седации проявляли активность и практически сразу начинали прием воды и пищи. В контрольной группе у животных на протяжении еще 1 – 2 часов наблюдалась вялость и апатичность, аппетит приходил в норму спустя в среднем 3 - 4 часа. При наблюдении за животными обеих групп клинических признаков тимпании не наблюдалось.

Заключение. В результате проведенных исследований установлена эффективность в концентрации 5 мг/мл в дозе 0,15 мл/100кг (половинная доза от введенного ксилазина гидрохлорида) для реверсии общей анестезии препаратам группы α_2-адреномиметиков у крупного рогатого скота, в опытной группе она наступала в 2 - 3 раза быстрее чем в контрольной, тем самым уменьшая побочные действия седативного препарата.

Литература. *1. Бетшарт-Вольфенсбергер, Р. Ветеринарная анестезиология: учеб. пособие / Р. Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников, А. Ю. Нечаев. – СПб : СпецЛит, 2010.- 270 с. 2. Веремей, Э.И. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных: учеб. пособие / Э.И. Веремей, Б.С. Семенова, 2012. - 574 с.. 3. Общая анестезия животных : рекомендовано УМО по образованию в области сельского хозяйства 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. 4. Fossum T. SMALL ANIMAL SURGERY: 5nd ed / T. Fossum [et al.] // PA : Philadelphia, 2019. - 1568 p.*

УДК 619:617.557-007.43:636.7

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

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ У СОБАКИ

Аннотация. Таким образом, исходя из изучения паховой грыжи и проведения операции по её удалению, нами установлено, что применение данного способа закрытия грыжевого кольца значительно сокращает сроки выздоровления животного.

Ключевые слова: грыжа, собака, швы.

Введение. Паховая грыжа (hernia inguinalis) – это выпадение в паховый канал или паховое кольцо органов брюшной полости, чаще сальника, кишечника, матки, мочевого пузыря. Для паховой грыжи, как и для других грыж, характерно наличие грыжевых ворот, грыжевого мешка и грыжевого содержимого [2, 3]. Паховые грыжи делятся на виды: врожденные (развивающиеся у плода внутриматочно); приобретенные (полученные в течение жизни как следствие травм или операций). По клиническому течению грыжи могут быть: вправимые; невправимые;

ущемленные. Увеличение пахового кольца возникает из-за резкого повышения давления в этой области, нарушения кровоснабжения тканей пахового кольца, а также в ряде других причин. Спровоцировать могут такие заболевания, как частые запоры, проблемы сердечно-сосудистой системы и почек, беременность, асцит. В результате отсутствия хирургической помощи больному животному грыжа может превратиться в ущемлённую, что представляет опасность для жизни питомца – органы не просто попадают в паховый канал, но и ущемляются, сдавливаются стенками грыжевого кольца, перекручиваются, в результате чего нарушается кровоснабжение и может наступить некроз тканей, то есть омертвение органа [1].

Материалы и методы исследований. На амбулаторный прием в клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии обратился владелец шестилетней суки породы чихуахуа для проведения плановой овариогистерэктомии. На основании данных анамнеза, клинических признаков, УЗИ, лабораторных исследований крови, мочи и фекалий был поставлен диагноз: вправимая левосторонняя паховая грыжа у суки. Из анамнеза было установлено, что в течение последних полутора лет в области левого паха у животного появилась и постепенно увеличивалась припухлость. По результатам клинического исследования (осмотр, пальпация) мы установили, что в области левого паха имеется припухлость овальной формы, размером 4х2 см, мягкой консистенции, безболезненная, без повышения местной температуры, не вправляющаяся в брюшную полость. По результатам ультразвукового исследования было установлено, что содержимым припухлости является кишечник животного

Результаты исследований. После общей анестезии «Седамидин» 0,2 мл на 10 кг массы, «Анестофол» 1 % 0,5 мл на 1 кг массы собаку фиксировали в спинном положении. Операцию выполняли с применением «Мелоксивета» и местной инфильтрационной анестезии 0,5% раствором новокаина. Операционное поле подготавливали по общепринятой методике. Провели овариогистерэктомию.

Затем было принято решение провести удаление паховой грыжи, а в частности вправления ее содержимого (кишечника). Для этого провели кожный разрез над грыжей каудо-латерально по отношению к последнему комплексу молочных желез. Далее выделили грыжевой мешок до грыжевого кольца под пакетом молочных желез. Грыжевой мешок вскрыли и краниально расширили паховый канал. Лапаротомную рану по белой линии сшили послойно четырьмя этажами швов. Грыжевой мешок лигировали у основания и иссекли. Грыжевое кольцо сшили двумя этажами швов (горизонтальными обратным петлевидными швами – внутреннее паховое кольцо, прерывистыми швами по Ламберу – наружное паховое кольцо). Рану после грыжесечения ушили послойно (скорняжным швом, а кожу сшивалась швом по Мультановскому).

Обработка швов производилась изначально 3% раствором перекиси водорода и аэрозолем «Террамицин». Для профилактики хирургической инфекции животному назначили «Пен-стреп» 0,5 мл, а в качестве обезболивающего – «Мелоксивет» 0,2 %, после операции 0,1мл/кг, а через два дня повторное ведение препарата в дозе 0,05 мл/кг.

На десятые сутки после операции у собаки породы чихуахуа были сняты швы и произошло заживление по первичному натяжению. Осложнений в последующие дни не наблюдалось.

Заключение. Таким образом, исходя из изучения паховой грыжи и проведения операции по её удалению, нами установлено, что применение данного способа закрытия грыжевого кольца значительно сокращает сроки выздоровления животного.

Литература. *1. Паршин, А. А. Хирургические операции у собак и кошек / А. А. Паршин, В. А. Соболев / М: «АКВАРИУМ ЛТД», 2001. – 232 с. 2. Старченков, С. В. Болезни собак и кошек / С. В. Старченков.- СПб : Издательство «Лань» 2001. – 560 с. 3. Шебиц, Х. Оперативная хирургия собак и кошек/ Шебиц Х., Брасс В. Перев. с нем. В. Пулинец, М. Степкин – М: ООО «АКВАРИУМ ЛДТ» - 2001. – 512 с.*

УДК 619:636.8:616-089

МАЛЫГИНА Н.А., канд. вет. наук, доцент, **МЕДВЕДЕВА Л.В.**, доктор вет. наук, доцент, **ВЫСТАВКИНА Л.Ю.**, канд. вет. наук
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», г. Барнаул, Российская Федерация

ОМЕНТАЛИЗАЦИЯ РАН МАТКИ ПОСЛЕ УШИВАНИЯ И БЕСШОВНОГО СОЕДИНЕНИЯ У КОШЕК И СОБАК

Аннотация. Интерес к сальнику особенно к применению его в клинической хирургии, неуклонно возрастает. В наших исследованиях, проводилась оментализация швов, накладываемых на рога матки кошек и собак после кесарева сечения. Разрезы выполнялись на обоих рогах матки. После извлечения плодов и последов, на рану матки накладывали модифицированный шов Жели, шов Плахотина, шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат», и выполняли бесшовное соединение матки и сальника в зоне шва с помощью клея «Сульфакрилат».

Опыты проводили на 30 кошках в возрасте от 1 года до 5 лет с живой массой от 2,1-4,3 кг, а также на 24 беспородных собаках в возрасте от 2 до 5 лет с массой от 5 до 30 кг.

Сальник накладывали без натяжения, предварительно нанеся по 1 капле клея на расстоянии 1 см у кошек и 1,5 см у собак от края раны. Сальник спаивается с областью шва, как только последний становиться, проницаем для микробов. Поэтому мы фиксировали его в 3-4 местах.

У кошек 4-х опытных групп (n = 24) и собак 3-х опытных групп(n=18) спаечных процессов внутренних органов с париетальной и висцеральной брюшиной не обнаружено. У кошек (n=6) и собак (n=6) контрольных групп были обнаружены спаечные процессы у 1 кошки и 2-х собак.

На основании проведенных экспериментов мы пришли к выводу, что оментализация маточного шва большим сальником предупреждает вероятность развития спаечных процессов. Припаиваясь к стенке матки по обе стороны шва, сальник инфильтрируется и уплотняется, шов оказывается надежно изолированным от брюшной полости вплоть до полного заживления раны.

Ключевые слова: сальник, кесарево сечение, оментализация, клей «Сульфакрилат».

Введение. Интерес к сальнику в настоящее время, особенно к применению его в клинической хирургии, неуклонно возрастает.

При патологических состояниях сальник приобретает особые свойства: пластичность, способность к сращению с травмируемой и воспаленной поверхностью, способность к гемостазу, а также врастанию и реваскуляризации. Дополнительно сальник способен к фагоцитозу и иммунному реагированию.

В наших исследованиях, опираясь на данные современных ученых, проводилась оментализация швов, накладываемых на рога матки кошек и собак после кесарева сечения. Разрезы выполнялись на обоих рогах матки. После извлечения плодов и последов, на рану матки накладывали модифицированный шов Жели, шов Плахотина, шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат», и выполняли бесшовное соединение матки и сальника в зоне шва с помощью клея «Сульфакрилат» [3, 4].

Большой сальник представляет собой свисающие в виде фартука складки внутренностной брюшины, начинающейся от желудка и покрывающие петли кишечника. Сальник состоит из трабекулярной соединительнотканной основы, которая несет на себе следующие образования: артерии, вены и лимфатические сосуды; прозрачные тонкие мембраны с отверстиями, расположенные между трабекулами; жировую ткань, клетки соединительной ткани и клеточные скопления, называемыми млечными пятнами [1].

Млечные пятна – специализированные образования, ответственные за защиту от агрессивных инородных тел. Благодаря своему клеточному составу, они считаются источниками немедленного выхода свободных макрофагов в брюшную полость, где эти клетки осуществляют фагоцитоз инородного материала; избирательное поглощение и накопление частиц красителей, других микрочастиц и бактерий; образование антител.

Форма сальника зависит от возраста, характера питания, наличия патологических процессов в брюшной полости [2].

У кошек и собак сальник имеет форму мешка, образованного двумя листами, покрытыми слоем мезотелия, внутренняя поверхность которых обращена в полость сумки, а наружная – в брюшную полость.

Материалы и методы исследований. Опыты проводили на 30 кошках в возрасте от 1 года до 5 лет с живой массой от 2,1-4,3 кг.

В четырёх опытных группах находилось 24 кошки и 6 кошек в контрольной группе (2-х этажное закрытие ран матки).

В четырёх опытных группах: 1-ая группа – шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной, 2-ая группа – шов Плахотина, 3-ая группа – шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат», 4-ая группа – бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат».

А также на 24 беспородных собаках в возрасте от 2 до 5 лет с массой от 5 до 30 кг. Всех животных разделили на четыре группы: три опытных группы (по количеству исследуемых швов): 1-ая группа – шов Жели, модифицированный по Н.А. Малыгиной, 2-ая группа – шов Плахотина, 3-ая группа – бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат» и одна контрольная группа (традиционное 2-х этажное закрытие ран матки).

Взятие материала (маточных рубцов) у кошек и собак проводили на 11-й и 21-й дни после оперативного вмешательства, с одновременным проведением гистерэктомии, визуально оценивая состояние послеоперационных рубцов для выявления спаечных процессов.

Результаты исследований. У кошек и собак «фартук» сальника имеет форму мешка, образованного двумя листами, покрытыми слоем мезотелия, внутренняя поверхность которых обращена в полость сумки, а наружная – в брюшную полость.

Размеры сальника у собак весом 23,2±1,2 составляют: длина – 39,7±7,1, ширина - 34,8±5,0. У кошек с массой тела 2,6±1,5 длина составляет 24,8±6,5, ширина – 19,5±4,1.

Млечные пятна – специализированные образования, ответственные за защиту от агрессивных инородных тел. Благодаря своему клеточному составу, они считаются источниками немедленного выхода свободных макрофагов в брюшную полость, где эти клетки осуществляют фагоцитоз инородного материала; избирательное поглощение и накопление частиц красителей, других микрочастиц и бактерий; образование антител. Это делает сальник ответственным за поверхностное очищение брюшной полости.

Клетки, покрывающие серозные оболочки, называются мезотелиальными. Мезотелиальное покрытие поверхности сальника в общих чертах сходно по строению с обычной брюшной и состоит из одного слоя клеток. Мезотелий прерывается над млечными пятнами сальника. Эти отверстия ведут к центру млечного пятна и обнажают его

подлежащие сосуды и клеточные структуры. Таким образом, макрофаги, лимфоциты и другие клетки млечного пятна могут свободно выходить в брюшную полость и возвращаться обратно.

Млечные пятна встречаются на всем протяжении обеих поверхностей сальника. Любое раздражение брюшной полости: механическое повреждение, введение химических агентов, материальных частиц или микроорганизмов – вызывает перестройку млечных пятен.

При патологических состояниях сальник приобретает особые свойства: пластичность, способность к сращению с травмируемой и воспаленной поверхностью, способность к гемостазу, а также врастанию и реваскуляризации. Дополнительно сальник абсорбирует жидкость и микрочастицы из брюшной полости, способен к фагоцитозу и иммунному реагированию.

После наложения швов на полые органы большой сальник почти во всех случаях в раннем послеоперационном периоде самопроизвольно припаивается к линии шва. Однако не всегда сальник запаивает весь шов. Через не запаянную зону шва брюшная полость инфицируется, и возникают различные послеоперационные осложнения. Следовательно, организм не всегда может эффективно использовать свою защитную реакцию против инфицирования брюшной полости через физически герметичные швы. Поэтому хирург может помочь организму использовать эту реакцию более своевременно.

Оментализация шва способствует активизации фагоцитарных и бактерицидных элементов, которая снижает проникновение через сальник микробов в брюшную полость, что способствует заживлению швов.

В наших исследованиях проводилась оментализация швов, накладываемых на рога матки кошек и собак после проведения кесарева сечения. Разрезы выполнялись на обоих рогах матки. После извлечения плодов и последов, на рану матки накладывали модифицированный шов Жели, шов Плахотина, шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат», и выполняли бесшовное соединение матки и сальника в зоне шва с помощью клея «Сульфакрилат». Оментализацию осуществляли с помощью новой клеевой композиции «Сульфакрилат» (рацпредложение № 291).

Сульфакрилат, состоящая из этилцианакрилата (связующий компонент), бутилакрилата (пластификатор) и сульфоланметакрилата (противовоспалительный, антимикробный компонент) лишена перечисленных недостатков. Клей аутостерилен. При контакте с живой тканью и водными растворами быстро полимеризуется с образованием прочной эластичной пленки, обладает высокими адгезионными свойствами. В организме клей подвергается постепенной фрагментации и рассасыванию. «Сульфакрилат» обладает выраженным

антибактериальным действием в отношении наиболее частых возбудителей хирургической инфекции [3].

Кишечный шов проницаем для микробов в зоне развития тканевой воспалительной реакции на 1-1,5 см по обе стороны от линии ушитых тканей. Поэтому мы закрыли сальником вероятную зону воспаления. Сальник накладывали без натяжения, предварительно нанеся по 1 капле клея на расстоянии 1 см у кошек и 1,5 см у собак от края раны. Сальник спаивается с областью шва, как только последний становиться, проницаем для микробов. Поэтому мы фиксировали его в 3-4 местах.

У кошек 4-х опытных групп (n = 24) и собак 3-х опытных групп(n=18) спаечных процессов внутренних органов с париетальной и висцеральной брюшиной не обнаружено, а паталогоанатомические изменения были адекватны тяжести операции.

У кошек (n=6) и собак (n=6) контрольных групп были обнаружены спаечные процессы у 1 кошки и 2-х собак (см. таблицу).

Таблица – Наличие спаек с сальником у кошек и собак при использовании предлагаемых способах закрытия матки при кесаревом сечении

Способы закрытия матки	кошки		собаки	
	11-й день после операции	21-й день после операции	11-й день после операции	21-й день после операции
Шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной	- + -	- - -	- - +	- - -
Шов Плахотина	- + -	+ - -	+ + -	+ - -
Шов Шмидена, герметизированный клеем «Сульфакрилат»	+ + -	- - -		
Бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат»	+ + +	+ - -	+ + -	- - -
Контрольная группа	+ + +	- + +	+ + +	+ + -

(+) - наличие спайки, (-) - отсутствие спайки.

Кишечный шов проницаем для микробов в зоне развития тканевой воспалительной реакции на 1-1,5 см по обе стороны от линии сшитых тканей [4]. Поэтому мы закрыли сальником вероятную зону воспаления. Сальник накладывали без натяжения, предварительно нанеся по 1 капле клея на расстоянии 1 см от края раны. Сальник спаивается с областью шва, как только последний становиться проницаем для микробов. Поэтому мы фиксировали его в 3-4 местах (рис. 1).

При патологоанатомическом исследовании состояния париетальной и висцеральной брюшины, прилегающим к раневым рубцам на брюшной стенке и матке, на 11-й и 21-й день послеоперационного периода, при одновременной гистерэктомии, было обнаружено полное отсутствие спаечных процессов. Наблюдалась лишь одна спайка сальника с маточным швом, причем не всегда.

В некоторых случаях уже на 11-й день постоперационного периода сальник не был припаян к зоне шва, а на 21-й день практически у всех опытных животных сальник находился в свободном состоянии.

Рисунок 1 – Нанесение капли клея «Сульфакрилат» с одной стороны края раны матки, для оментализации

Это говорит о том, что сальниковые спайки рассасываются в отличии от межбрюшинных, которые мало подвергаются инфекции.

Заключение. На основании проведенных экспериментов мы пришли к выводу, что оментализация маточного шва большим сальником предупреждает вероятность развития спаечных процессов. Припаиваясь к стенке матки по обе стороны шва, сальник инфильтрируется и уплотняется, шов оказывается надежно изолированным от брюшной полости вплоть до полного заживления раны. Сальник способствует быстрому восстановлению нарушенного питания краев раны и предотвращает расхождение шва в случае возможной его несостоятельности.

Литература. *1. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – М.: Аквариум, 2009. – С. 289. 2. Либерман-Мефферт Д., Уайт Х. Большой сальник. – М.: Колос, 1989. – С. 137-183. 3. Плечев В.В. Сульфакрилат – антибактериальная противовоспалительная клеевая композиция для хирургии (Препринт) / В.В. Плечев, Г.В. Леплянин, П.Г. Корнилаев. – Уфа, 1992. – 32 с. 4. Шотт А.В., Клинцевич В.Ю. Кишечный шов. – Минск: Беларусь, 1993. – С. 76-83.*

УДК 617-073.75
МАСЛОВСКАЯ Т.А., СОЛЬЯНЧУК П.В., ассистент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У СОБАК

Аннотация. Дисплазия тазобедренных суставов – это распространенное ортопедическое заболевание, часто двух стороннее, мультифакторное, наследственное, как правило, не врожденное. Характеризуется нарушением развития сустава, приводящим к подвывиху или вывиху головки бедренной кости с последующей деформацией суставной поверхности и ранним развитием артроза (коксартроза).

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, рентгендиогностика, собаки, степени диплазии.

Введение. Нарушение строения сустава может быть следствием порока развития вертлужной впадины (ацетабулярная дисплазия), головки бедренной кости (дисплазия тазобедренного сустава) или может быть результатом обоих аномалий, а также результатом слабости суставной сумки.

Обычно это заболевание не является врожденным, так как признаки дисплазии не обнаруживаются сразу после рождения [1].

Играет роль наследственность, признаки начинают проявляться в период роста и развития, а тяжесть процесса зависит от разных факторов, среди которых и окружающая среда, и питание, и скорость роста. Патологические процессы, развивающиеся в суставных концах костей, являются результатом нарушения суставной биомеханики и впоследствии неправильного распределения веса с прогрессирующей эрозией суставного хряща и изменением субхондральной костной ткани. Считается,что в основе развития дисплазии лежит процесс нарушениябаланса роста мягких тканей искелета; недоразвитая мышечная масса не способна обеспечить стабильность сустава, следовательно, это может вызватьцепную реакцию, приводящуюк развитию дисплазии тазобедренного сустава. В развитииодносторонней дисплазии тазобедренного сустава играютроль окружающие факторы(например, травма с разрывомсуставной капсулы) или общие(например, порок развития пояснично-крестцового отдела иконституционная асимметриятаза). Одностороннее ухудшение состояния тазобедренного сустава может зависеть от избыточной нестабильности сустава, которая приводит кпоявлению артроза только с одной стороны в результате даже незначительной травмы. Поэтому целью нашего исследования изучить метод рентгендиагностики дисплазии тазобедренных суставов у собак [1].

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре общей, частной и оперативной хирургии учреждения высшего образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». Были подвергнуты исследованию 5 собак различных пород (восточно-европейская овчарка, немецкая овчарка и 3 собаки породы ньюфаулендленд). Для проведения диагностики дисплазии тазобедренных суставов сначала проводили ортопедический осмотр. После сбора анамнеза и осмотра животного, а также выяснения клинических признаков (хромота, атрофия мышц, быстрая усталость и др.). Для уточнения диагноза проводили рентгенологическое исследование согласно протокола Интернациональной Кинологической Федерации. Минимальный возраст для официального исследования на дисплазию ТБС составляет 12 месяцев. В идеале исследование проводится в 24 месячном возрасте, когда завершается развитие костяка у всех пород. Но при наличии ярких клинических признаков, возможно проводить исследование и в более раннем возрасте. Во время исследования собаки должны быть релаксированы под действием седативных препаратов [3].

Рентгенодиагностику дисплазии тазобедренных суставов проводили по снимку таза, бедренных костей с захватом коленных суставов в прямой, вентродорсальной проекции. I позиция: тазовые конечности располагаются параллельно к плоскости кассеты с рентгеновской пленкой и параллельно друг к другу. При этом коленные суставы ротируются внутрь на 15°, с тем чтобы надколенники расположились симметрично по осям бедренных костей. Центральный луч рентгеновского излучения направляется на передний край лонного сочленения. После выполняли оценку снимка с указанием степени развившейся дисплазии или ее отсутствием, а также замеры угла Норберга с помощью программы Orthragon. В протоколе оценки дисплазии ТБС по правилам Интернациональной Кинологической Федерации имеются 5 степеней дисплазии с расшифровкой [2]:

- степень А или дисплазия ТБС отсутствует на снимке будет головка бедренной кости и вертлужная впадина конгруэнтны. Краниолатеральный обод вертлужной впадины резко проявляется и слегка округлый. Суставная щель узкая и ровная. Угол Норберга около 105°. В отличных ТБС краниолатеральный обод охватывает головку бедренной кости отчасти и в каудолатеральном направлении.

- степень В или почти нормальные ТБС. Головка бедренной кости и вертлужная впадина слегка не конгруэнтны и угол Норберга около 105°, или головка бедренной кости и вертлужная впадина конгруэнтны и угол Норберга меньше 105°.

- степень С или легкая степень дисплазии. Головка бедренной кости и вертлужная впадина не конгруэнтны и угол Норберга около 100° и / или имеется легкое уплощение краниолатерального обода вертлужной впадины. Допустимы не более чем легкие признаки остеоартроза на

краниальном, каудальном и дорсальном крае вертлужной впадины или на головке, либо шейке бедренной кости.

- степень D или средняя степень дисплазии. Имеет место очевидная неконгруэнтность головки бедренной кости и вертлужной впадины с сублюксацией. Угол Норберга больше чем 90^{o} (только как ссылка). Уплощение краниолатерального обода и/или признаки остеоартроза.

- степень E или средняя степень дисплазии. Имеются явные дисплазийные изменения ТБС, такие как вывих и подвывих. Угол Норберга меньше чем 90^{o}. Очевидное уплощение краниального обода вертлужной впадины, деформация головки бедренной кости (грибовидная форма, уплощение) или представлены другие проявления остеоартроза.

Результаты исследований. В результате проведенной рентгенографии и описании снимков выявлены следующие степени дисплазии ТБС у исследуемых собак.

У собаки породы восточно-европейская овчарка возрастом 132 (11 лет) месяца по кличке «Карат» при осмотре выявлено: отсутствие опоры на тазовые конечности, атрофия мышц, болезненность в области тазобедренных суставов. После проведенной рентгенографии ТБС выявлена очевидная неконгруэнтность головки бедренной кости и вертлужной впадины с сублюксацией. Уплощение краниолатерального обода и/или признаки остеоартроза. У другой собаки породы немецкая овчарка возрастом 48 месяцев (4 года) при отсутствии проявления клинических признаков после проведения рентгенографии выявлено в области правого ТБС следующее: угол Норберга около 100^{o} и имеется легкое уплощение краниолатерального обода вертлужной впадины. Легкие признаки остеоартроза. У трех других собак породы ньюфаунленд в возрасте 36 месяцев (3 лет) на снимке головка бедренной кости и вертлужная впадина конгруэнтны. Краниолатеральный обод вертлужной впадины резко проявляется и слегка округлый. Суставная щель узкая и ровная. Угол Норберга около 105^{o}. В отличных ТБС краниолатеральный обод охватывает головку бедренной кости отчасти и в каудолатеральном направлении. По степени дисплазии ТБС у собак выявлены следующие степени: у собаки породы восточно-европейской овчарки - степень Е, у немецкой овчарки - степень С, у 3 собак породы ньюфаунленд - степень А.

Заключение. Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что при диагностике ортопедических патологий рентгендиагностика является очень важным инструментом. Своевременная диагностика дисплазии ТБС, а также планомерная селекционная работа поможет нам сохранить здоровье ваших питомцев и избавиться от данной патологии у собак различных пород.

Литература. *1. Мортелларо, К. М. Ортопедия собак. Атлас «ВОА». Диагностический подход с учетом породной предрасположенности / К. М. Мортелларо, М. Петаццони, А. Веццони. – М. : Аквариум, 2017. – 104 с. 2.*

Шерстнев, С. В. Рентгенологическая диагностика заболеваний собак и кошек. Сравнительный анализ рентгеновского изображения нормы и патологии – М. : Аквариум, 2018. – 312 с. 3. Требования к официальным исследованиям тазобедренных суставов (основано на примичанияхFCI практикума по дисплазии HD 18 марта 2006 г. в Копенгагене и церкуляреFCI 81/2007 от 2 июля 2007 г.) // Интернациональная кинологическая федерация (FCI). – Режим доступа: http://briard.ru/ru/misc/hd1.php. – Дата доступа: 22.04.2022.

УДК 619:612.212.1-007.271

МЕЛИКОВА Ю.Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация.

МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛИМФОМ ЛИЦЕВОЙ ЧАСТИ ЧЕРЕПА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. Лимфомы – это одна из самых распространенных онкологических заболеваний собак и кошек. Лимфомы лицевой части черепа включают в себя экстранодальные, кожные и мультицентрическую формы. Кожные формы чаще встречаются у собак, чем у кошек, экстранодальные формы чаще у кошек, чем у собак, мультицентрическая выявляется у всех видов мелких домашних животных. Эффективным является мультимодальный подход к диагностике всех форм лимфом для определения стадии заболевания и контроля лечения. Лечение лимфом независимо от фенотипа включают в себя в основном радиолучевую и/или химиотерапию. Хирургическое вмешательство – вынужденная мера при нарушении качества жизни.

Ключевые слова: лимфома, кошка, собака, химиотерапия, опухоль, новообразование, радиолучевая терапия.

Введение. Лимфомы лицевой части черепа у мелких домашних животных могут иметь разнообразную локализацию: экстранодальные (интраназальные, интраокулярные), кожные (Т-клеточные: кожный лимфоцитоз, эпителиотропная чаще встречается у собак), неэпителиотропная (встречается чаще у кошек, редко у собак), воспалительная Т-лимфома, хроническая лимфо-лейкемия с кожными поражениями; В-клеточные: кожная плазмоцитома, мальтома, ангиоцентрическая лимфома кошек, NK-ангиоцентрическая лимфома кошек, NK лимфома собак), мультицентрическая формы. [1, 3, 7]. В зависимости от локализации прогноз и тактика лечения будут значительно разниться. [3, 7].

Частота встречаемости кожных лимфом составляет 6% от всех лимфом у собак и до 2% – у кошек [3, 7] . Клинические проявления включают в себя генерализованную форму или солитарные формы очагов, поражающие в том числе лицевую часть черепа. [1,2] Могут наблюдаются неспецифические кожные изменения, в 50% случаев наблюдается зуд. Диагностика лимфом включает в себя биопсию с последующим гистологическим и иммуногистохимичиским исследованием для определения фенотипа опухоли и дальнейшего прогнозирования течения заболевания и медианы выживаемости. Клинические симптомы лимфом могут быть схожими с другими симптомами других заболеваний, такими как инфекционный дерматит, иммуноопосредованные заболевания и другие новообразования кожи. При генерализованных эпителиотропных лимфомах характерна спонтанная ремиссия [1, 3, 6] .

Экстранодальные лимфомы – это новообразования в тканях, расположенных за пределами лимфоретикулярной. Заболевание относится к категории экстранодальных лимфом, если только один орган или орган и дренирующий его лимфатический узел вовлечены в патологический процесс. К экстранодальным формам лимфом лицевой части черепа относятся интраназальные и интраокулярные опухоли [2, 4, 5] .

Материалы и методы исследования. Объектами исследований являлись 125 собак, из них 86 самцов и 39 самок и 173 кошки – 99 самцов и 74 самки с различными формами лимфом. Из них лимфомы лицевой части черепа в основном встречались у кошек. Образования выявлялись в возрасте от 3 месяцев до 12 лет с различными клиническими симптомами.

Кожные формы лимфом характеризуются единичным или множественными узелковыми поражениями кожи.

Неэпителиотропная форма лимфом у кошек сопровождается отеком кожи, зудом и самоиндуцированной алопецией в области носового зеркала, губ и век, а также других частей тела (рисунки 1-2).

Рисунок - 1 Кожная лимфома

Рисунок -2 Кожная лимфома

Рисунок - 3 Интраназальная лимфома

Рисунок - 4 Интраназальная лимфома

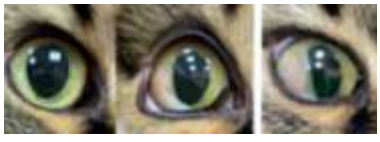

Рисунок - 5 Эффективность химиотерапии при интраокулярной лимфоме

Интраназальные лимфомы сопровождаются такими симптомами как истечения из носовых ходов, искривление спинки носа, инвазивный рост в ретробульбарное пространство, носоглотку и ротовую полость (рисунки 3-4).

Интраокулярные лимфомы чаще всего манифестируют внутриглазными симптомами. Выявленные унилатеральные повреждения могут быть характерны для переднего увеита со вторичной гипертензией, в

сочетании с лёгким слизисто-гнойным конъюнктивитом. Деформация и утолщение радужки, а также отсутствие повреждений в области правого глаза указывают на инраокулярный опухолевый процесс. На рисунке 5 представлена клиническая картина интраокулярной лимфомы и справа налево эффективность химиотерапии через 7 дней дней после введения химиотерапии.

Для определения степени инвазии обычно применяется МРТ диагностика. При помощи магнитного резонанса также отслеживается эффективность химиотерапии и лучевой терапии (рисунки 6-7). Диагностика новообразований основывалась на клинической картине, МРТ или КТ исследований и морфологическом заключении, для установки стадии заболевания проводились рентгенографические, ультрасонографические, гематологические и биохимические исследования. Диагноз ставили на основании морфологических исследований.

Рисунок - 6 МР-картина интраназальной лимфомы. Саггитальная плоскость, Т2-ВИ

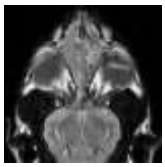

Рисунок - 7 МР-картина интраназальной лимфомы, корональная плоскость, режим Flair

Результаты исследований. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 1022060100048-4.3.1 Научно-исследовательская лаборатория офтальмологии, онкологии и биохимии животных).

Основным методом лечения при кожных формах лимфом является химиотерапевтическое лечение, которое включает в себя как протоколы в монорежиме, так и полихимиотерапию. При этом, в зависимости от фенотипа лимфомы можно выбрать как метрономную (ежедневное введение низких доз химиопрепаратов, в основном таблетированные формы), так и стандартные протоколы полихимиотерапии. Чаще всего, мы используем протокол Wisconsin Madison, включающий в себя еженедельное внутривенное введение препаратов винкристин, доксорубицин и циклофосфамид при условии отсутствия сопутсвующих патологий у животных.

При лечении экстранодальных лимфом нами были выбраны стандартные протоколы лучевой терапии СОД 48-50 Гр или протокол Wisconsin Madison. При соблюдении этих условий и комплексном подходе к лечению можно говорить о хорошем прогнозе.

При объемных единичных образованиях возможно паллиативное хирургическое удаление опухоли.

Заключение. При выборе тактики лечения необходимо учитывать расположение, размер новообразования, а также стадию онкологического процесса. Лечебные манипуляции назначаются с целью улучшения качества жизни животного за счет уменьшения новообразования и уменьшения компрессии окружающих «здоровых тканей».

***Литература**. 1. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. – М.; 2000; 479 с. 2. Annie L Wang, Thomas Kern. Melanocytic Ophthalmic Neoplasms of the Domestic Veterinary Species: A Review/Top Companion Anim Med, 2015 Dec; 30(4): 148-57. doi: 10.1053/j.tcam.2015.06.001. Epub 2015 Jun 6. 3. Dobson Dzheyn M., Lastselles B., Dunkan K. Onkologiya sobak i koshek. – Moskva, 2017. – S. 419-432 4. Haar G.T. Diseases of the nose, nasal plane, nasal cavity and frontal sinus. World Congress WSAVA/FECAVA/CSAVA – Prague, 2006. 5. Patnaik AK: Canine sinonasal neoplasms: Clinicopathological study of 285 cases, J Am Anim Hosp Assoc 25:103–114, 1989. 6. Peiffer RL, Wilcock BP, Dudielzig RR, Render JA and Whiteley HE (1999) Fundamentals of veterinary ophtalmic patology. In: Texbook of Veterinary Ophtalmology, 3rd end, ed. KN Gelatt, pp 355-425. Williams and Wilkins, Philadelphia. 7. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6th Edition by David M. Vail; Douglas Thamm; Julius Liptak and Publisher Saunders. October 2019.*

УДК 619:612.212.1-007.271

МЕЛИКОВА Ю.Н., канд. вет. наук
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ РЕЗЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МАСТОЦИТОМ У СОБАК И КОШЕК

Аннотация. Мастоцитомы, расположенные в лицевой части черепа у собак имеют признаки, характерные для воспалительной реакции, так как вырабатывают гепарин и гистамин – медиаторы воспаления. Мастоцитомы, расположенные в области век, могут приводить к хроническому увеиту, не связанному с паранеопластическим синдромом, а вызванному травматизацией глаза опухолью. За счет медиаторов воспаления, которые провоцируют неконтролируемую пролиферацию опухолевых клеток, происходит активный рост злокачественного новообразования. Область резекции мастоцитом будет зависеть от степени злокачественности – морфологической дифференцировки. У кошек мастоцитомы возникают реже, чем у собак. Комбинированная терапия – хирургическое иссечение с последующей адъювантной химиотерапией является методом выбора при данной патологии.

Ключевые слова: мастоцитома, кошка, собака, череп, опухоль, новообразование.

Введение. Мастоцитомы лицевой части черепа у мелких домашних животных могут иметь разнообразную локализацию. В зависимости от локализации прогноз и тактика лечения будут значительно разниться [1, 6].

Мастоцитомы век у собак встречается чаще, чем у кошек, но 90% опухолей являются высоко злокачественными [2, 3].

Клинически мастоцитомы проявляются более быстрым ростом и могут развиваться как в поверхностных слоях, так и поражать более глубокие слои кожи. Чаще всего более агрессивные мастоцитомы встречаются на поверхности кожи. [4] Опухоли более глубоких слоев имеют лучший прогноз и относятся к низко злокачественным, такие мастоцитомы можно перепутать визуально с саркомами мягких тканей, липомами и другими новообразования подкожной области [1, 5].

Материалы и методы исследований. Объектами исследований являлись 23 собаки, из них 17 самок и 6 самцов и 5 кошек, из них 2 самца и 3 самки с мастоцитомами лицевой части черепа. Образования выявлялись в возрасте 4-13 лет с различными клиническими симптомами. При образованиях в области носового зеркала или спинки носа проявлялись такие симптомы, как односторонние истечения из носа, иногда с примесью крови, чихание.

Новообразования века проявлялись эрозивными единичными или множественными поражениями, вторичным конъюнктивитом, обильными серозно-гнойными выделениями из глаз (рисунки 1-3).

Рисунок 1 - Н/о века

Рисунок 2 - Н/о века

Рисунок 3 – Н/о века

Рисунок 4 - Поражения кожи при мастоцитоме у кошек

Рисунок 5 - Поражения век при мастоцитоме у кошек

У кошек мастоцитома чаще носит множественный характер и поражения определяются на всей поверхности тела животного, поэтому чаще для кошек основным методом лечения являлась химиотерапия (рисунки 4-5).

Диагностика новообразований основывалась на клинической картине, МРТ или КТ исследований и морфологическом заключении, для подготовки к операционному вмешательству проводились рентгенографические, ультрасонографические, гематологические и

биохимические исследования. Степень злокачественности определяли при помощи гистологических исследований, Наличие C-kit мутаций – при помощи ПЦР-исследования.

Результаты исследований. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 1022060100048-4.3.1 Научно-исследовательская лаборатория офтальмологии, онкологии и биохимии животных).

Новосновным подходом к пациенту с мастоцитомой лицевой части черепа является разумный выбор между радикальным лечением и паллиативным. Образование, по правилам онкохирургии, необходимо иссекать с широким захватом, при этом сохранив качество жизни пациента. При соблюдении этих условий и комплексном подходе к лечению (хирургическое иссечение и адъювантная химиотерапия) можно говорить о хорошем прогнозе. Медиана выживаемости таких пациентов составляла 195-329 суток.

Во избежание рецидива мастоцитом границы резекции при высоко агрессивных мастоцитомах составляют не менее 3 см плюс фасция, при низко злокачественных можно удалять мастоцитомы с захватом здоровых тканей не менее 1 см.

В качестве адъювантной химиотерапии использовались различные протоколы. При наличии C-kit мутаций препаратом выбора был маситиниб в дозировке для собак 10 мг/кг, при неподтвержденных C-kit мутациях и наличию опухолевых клеток в краях резекции – ломустин в дозировке для собак 60-90 мг/м² или винкристин в дозировке для собак 0,5 мг/м².

В случае выявления «грязных границ» медиана выживаемости сокращалась до 67-129 дней при условии проведении адъювантной химиотерапии.

При объемных новообразованиях радикальная операция невозможна, этим пациентам необходимо проводить химиотерапевтическое лечение, приводящее к замедлению или приостановке роста опухоли цитостатическими препаратами, обязательно проводя контроль боли.

В постоперационный период животным назначали стероидные препараты и ингибиторы протоновой помпы для профилактики развития паранеопластического синдрома. Высвобождение вазоактивных пептидов из тучных клеток проявляется симптомами раздражения ЖКТ: анорексия, рвота, мелена, кахексия, болезненность в области эпигастрия, эрозивно-язвенный гастрит, дуоденит. Выброс гистамина обусловливает развитие коагулопатии: удлинение времени свертывания крови.

Заключение. Тактика лечения мастоцитом у мелких домашних животных выбирается после оценки клинического состояния пациента, детального офтальмологического обследования, МРТ или КТ диагностики, постановки морфологического диагноза, проведения гематологических

исследований, рентгенологического и ультрасонографического исследования. Необходимость мультимодального подхода к диагностике заключается в корректном и радикальном определении целесообразности хирургического лечения или выбор паллиативного лечения с дальнейшим химиотерапевтическим ведением пациента.

***Литература**. 1. Добсон Джейн М. Онкология собак и кошек / Добсон Джейн М., Ласцеллес Б., Дункан К. – М.: 2017. С. 327-331, С. 418-432. 2. Frimberger AE: Canine mast cell tumours…do i need to do anything else? WSAVA, 2007. 3. Jones CLR, Grahn RA, Chien MB, Lyons LA, London CA: Detection of c-kit mutations in canine mast cell tumors using fluorescent polyacrylamide gel electrophoresis, J Vet Diagn Invest 16:95–100, 2004. 4. Ozaki K, Yamagami T, Nomura K, Narama I: Prognostic significance of surgical margin, ki-67 and cyclin d1 protein expression in grade ii canine cutaneous mast cell tumor: J. Vet. Med. Sci. 69(11): 1117–1121, 2007. 5. Zemke D, Yamini B, Yuzbasiyan-Gurkan V: Characterization of an undifferentiated malignancy as a mast cell tumor using mutation analysis in the proto-oncogene c-KIT. J Vet Diagn Invest 13:341–345, 2001. 6. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6th Edition by David M. Vail; Douglas Thamm; Julius Liptak and Publisher Saunders. October 2019.*

УДК 616-03

МЕЛЬНИКОВ В.В., ЛАВРИК А.А., ИСКЕНДЕРОВА Н.Э.
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», Белгородская обл., Российская Федерация
ООО «Научный центр цитогенетического тестирования», г. Белгород, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Аннотация: В результате проведенных экспериментальных исследований статистически достоверный эффект в лечении ожоговых ран показало применение секретома мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани крупного рогатого скота (ММСК).

Ключевые слова: термические ожоги, лабораторные животные, ожоговый шок, острая ожоговая токсемия, септикотоксемия, реконвалесценция, крысы, мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (ММСК).

Введение. В ветеринарной хирургии ожоги у животных являются серьезной проблемой. Чаще всего термические ожоги у домашних и сельскохозяйственных животных возникают вследствие пламени во время пожаров, пара, воздействия кипятка или других горячих жидкостей,

раскаленных металлических предметов или горячего воздуха. Следствием ожоговой болезни становятся не только местные патологические изменения, но и общие системные нарушения организма [3].

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента опытная и контрольные группы лабораторных крыс в количестве 14 голов Исследования проводились на базе вивария ФГБОУ ВО «Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина». Объектом экспериментальных исследований являлись белые беспородные крысы в возрасте 4-9 месяцев с массой 300-350 г в количестве 14 особей, которые были выделены виварием института фармакологии живых систем (ИФЖС) НИУ БелГУ. Все животные находились на стандартном рационе питания в виварии со свободным доступом к пище и воде. Работы с животными проводились в соответствии с современными стандартами Этического комитета и требованиями биоэтических норм (Н.Н. Каркищенко, 2010). Гистологические и патоморфологические исследования проводились в ФГБУ «Белгородская межобластная ветеринарная лаборатория», гематологические и биохимические исследования - в независимой ветеринарной лаборатория «АртВет». Мазь с секретомом мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК) была предоставлена фармацевтической компанией «NoviStem».

Перед проведением эксперимента крысы были выдержаны на карантине в течение 14 суток. Каждая крыса содержалась в отдельной клетке с установкой на ней карточки экспериментальной группы. Перед экспериментом лабораторные животные взвешивались, проводился общий осмотр и термометрия. У экспериментальных животных выполняли моделирование ожоговой раны на спине по отработанной методике [2]. Далее проводились измерения ожоговой площади на 1-е, 5-е, 12-е и 21-е сутки эксперимента.

Для проведения эксперимента крыс разделили на три группы: контрольная (4 крысы), опытная группа 1 (5 крыс) и опытная группа 2 (5 крыс). Начиная со вторых суток, крысам контрольной группы ожоговую рану не обрабатывали. Крысам опытной группы 1 обрабатывали рану 1 раз в сутки утром мазью Левомеколь. Крысам опытной группы 2 обрабатывали рану бальзамом Гамабиол плюс с секретомом ММСК с концентрацией в 0,5 и 5% (3 крысы - 5% концентрация и 2 крысы - 0,5% концентрация препарата) 1 раз в сутки утром.

Визуально оценивалась стадия раневого процесса, степень ожога, клинические признаки, состояние ожоговой раны под струпом. Исследование раневой поверхности у крыс выполнялось при помощи измерительной линейки. С целью выявления морфологических изменений в обожженных тканях было проведено гистологическое и патоморфологическое исследование. Усыпленных лабораторных животных отправили в патологоанатомический отдел Белгородской МВЛ,

где были проведены все необходимые исследования по вскрытию животных с оформлением патологоанатомического диагноза с фотографиями.

Кровь для исследований у крыс брали интракардиально (внутрисердечно) (в большинстве случаев), а также из ретро-бульбарного синуса в утреннее время, перед кормлением животных, в вакуумные пробирки с антикоагулянтом EDTA K3 для проведения общеклинического анализа и в сухие вакуумные пробирки (для получения сыворотки) для биохимического исследования. При проведении общеклинического исследования учитывали основные показатели, а также эритроцитарные индексы, развернутую лейкограмму и СОЭ. При проведении биохимического исследования учитывались такие показатели как мочевина, альбумин, креатинин, АСТ, АЛТ, ГГТ, билирубин общий, щелочная фосфатаза (ЩФ), общий белок, триглицериды. Животные выводились из опыта путем умерщвления под эфирным наркозом.

Результаты исследований. У крыс всех групп сформировался ожог III степени размером 2,5+/-0,5 х 1+/-0,5 см. При патологоанатомическом вскрытии обнаружены изменения внутренних органов у крыс всех групп, которые свидетельствуют о развитии ожоговой болезни. Вскрытие животных проводилось на 21 сутки (таблица 1).

Таблица 1 - Патологоанатомические диагнозы крыс (21 сутки эксперимента)

Вид терапии	Патологоанатомический диагноз
Крыса, получавшая терапию мазью Левомеколь	Кровоизлияния в легкие и печень, дистрофия печени, венозная гиперемия печени и почек, отек головного мозга, ожог области спины в стадии регенерации.
Крыса, получавшая терапию 5% секретомом ММСК	Рубцовые изменения в миокарде, гемоперикард, венозная гиперемия печени и почек, дистрофия печени, отек головного мозга, ожог области спины в стадии регенерации.
Крыса, получавшая терапию 0,5% секретомом ММСК	Кровоизлияния в легкие, венозная гиперемия печени и почек, дистрофия печени, отек головного мозга, ожог области спины в стадии регенерации.
Крыса контрольной группы	Венозная гиперемия легких, печени и почек, дистрофия печени, отек головного мозга, ожог области спины в стадии регенерации.

Заключение. В результате проведенных исследований статистически достоверный эффект в лечении ожоговых ран у лабораторных животных, в сравнении с традиционной терапией (мазь Левомеколь), показало применение секретома мультипотентных

мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани крупного рогатого скота (ММСК).

Мезенхимные стволовые клетки способны к регенерации тканей за счет дифференциации в те или иные виды клеток. ММСК продуцируют биоактивные протеины, такие, как различные факторы роста, факторы, прекращающие нежелательный апоптоз и обеспечивающие хемотаксис. При этом в месте повреждения создается метаболический эффект неоваскуляризации, привлечение дополнительных ММСК, которые, в свою очередь, дифференцируются и продуцируют дополнительные биологически активные пептиды [1]. За счет способности мезенхимных стволовых клеток усиливать регенераторные и противовоспалительные процессы, данный метод лечения показал свое преимущество в восстановлении целостности структур кожи при ожогах. Это обусловлено тем, что клетки мононуклеарной фракции под влиянием ММСК из жировой ткани продуцируют ряд цитокинов и факторов роста, стимулирующих образование грануляционной ткани и регенерацию придатков кожи.

В результате проведенных исследований мы определили, что на первом этапе раневого процесса (фаза гидратации) во избежание инфекционных осложнений необходимы антибактериальные средства. Крысы, получавшие мазь Левомеколь, имели наименьшую способность к гнойной экссудации в отличие от контрольной и опытной группы 2, в особенности на ранних этапах лечения (до 7 суток лечения).

После 7-8 суток, во вторую фазу (фазу дегидратации), для лечения ожоговых ран эффективнее использовать мазь с секретомом ММСК, которая показала высокую способность к регенерации ткани и значительно уменьшили сроки выздоровления (с 21 до 15-16 суток лечения).

Литература. *1. Н.В. Богачева, М.Э. Колман. Кондиционная среда мезенхимальных стромальных клеток: новый класс терапевтических средств.//Биохимия. 2019.- том 84- вып. №11.- с. 1701 – 1717. 2. Глуткин А.В., Ковальчук В.И., Островская О.В. Моделирование глубокого ожога у крысят// Журнал ГрГМУ. 2012. №2 (38). С.51-53. 3. Общая хирургия животных/С.В. Тимофеев, Ю.И. Филиппов, С.Ю. Концевая и др.; Под ред. С.В. Тимофеева – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с.: ил.:(Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).*

УДК 619:617.57/.58
МЕЛЬНИКОВ Д.В., ГЛИМАКОВ Е.О., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ФИЛИАЛЕ «ПОЛУДЕТКИ» УП «РУДАКОВО»

Аннотация. В данной статье нами была проведена диагностика ортопедических заболеваний у 135 голов крупного рогатого скота, с целью выявления особенностей ортопедической работы в УП «Рудаково» и разработаны меры профилактики ортопедических заболеваний.

Ключевые слова: ортопедия крупного рогатого скота, заболевания копытец.

Введение. Несмотря на то, что на сегодняшний день функционирует большое количество животноводческих комплексов, которые имеют высокий уровень механизации и являются высокоорганизованными, ортопедические болезни наблюдаются у животных часто и являются одной из причин, снижающих их продуктивность. На развитие данных заболеваний влияет большое количество факторов: скученное содержание животных, микроклимат в стойловых помещениях, условия содержания и кормления. Чтобы избежать ортопедических заболеваний, необходим надлежащий и высококвалифицированный уход за животными на предприятии. Колоссальный экономический ущерб, наносимый ортопедическими заболеваниями, должен сделать эту проблемы абсолютным приоритетом в хозяйстве [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы исследований. Для изучения условий ортопедической работы на филиале «Полудетки» УП «Рудаково» была проведена ортопедическая диспансеризация. В УП «Рудаково» поголовье скота составляет 6550 голов крупного рогатого скота, в том числе 1850 коров. Для исследования на ортопедическую диспансеризацию было выборочно отобрано 135 голов крупного рогатого скота. В ходе диспансеризации была проведена функциональная расчистка копытец с последующим установлением признаков заболевания и подбором методов профилактики.

Результаты исследований. В результате проведенной диспансеризации животных на филиале «Полудетки» УП «Рудаково» были выявлены признаки деформаций копытец, а также выявлены случаи хромоты на разных стадиях развития. У 27 животных выявлена слабая хромота – корова стоит с ровной спиной, а во время ходьбы спина изогнута. У 19 голов – средняя хромота – корова стоит и ходит с четко выраженной изогнутой спиной. У 14 животных – острая хромота – коровы

проявляли нежелание опираться на конечность. При обследовании были выявлены животные с признаками различных заболеваний, а именно признаки: пододерматита– 7 коров, ламинита – 8, язвы Рустергольца – 37.

В результате проведенных исследований нами были установлены причины, которые способствовали развитию данных патологий. Наличие резинового пола не способствует естественному стиранию копытного рога. Фекалии удаляются с помощью скребка, за счет резинного пола влага остается на поверхности пола. Повышенная влажность в коровнике способствует развитию хирургических болезней в дистальном участке конечностей. Нарушенный микроклимат, повышенная влага способствуют развитию болезнетворных микроорганизмов.

Установка для расчистки копытец устарела и не позволяет произвести качественную расчистку копытец. Необходимая регулярная расчистка копытец производится несвоевременно, что создает большой дискомфорт крупному рогатому скоту. Так же замечены случаи проведения функциональной расчистки, которые не соответствует нынешним технологиям, в результате чего это привело к неправильному отрастанию копытцевого рога, а в дальнейшем к неправильной постановке конечностей.

На предприятии отсутствует ветеринарный блок и санитарные станки, что не позволяет изолировать больных животных от здоровых. Как следствие – разнесение инфекционных агентов заразными животными по всему коровнику через корма, воду, подстилку. Стоит отметить, что крупный рогатый скот достаточно долго находится в коровнике, из-за скученности затруднено передвижение, а значит отсутствуют активные движения, что приводит к большой нагрузке на копытца, а в дальнейшем к их деформации. Совместно с недостатком моциона, как пассивного, так и активного, кальций вовсе не усваивается в организме животных, так как его недостаточно в рационе, а то, что входит в состав корма усваивается плохо за счет отсутствия солнечной инсоляции. Все это способствует развитию ряда хирургических болезней дистального участка конечностей.

Заключение. Нами были установлены различные заболевания копытец. Из 135 голов, которые были выбраны для ортопедической диспансеризации, у 60 были признаки различных заболеваний, у многих из них была выявлена хромота разной степени. Основной причиной всех заболеваний является несвоевременная функциональная расчистка копытец. Для сокращения подобных заболеваний нами был предложен ряд профилактических меры. Необходимо своевременно: проводить ортопедическую диспансеризацию; расчистку копытец производить, используя современные технологии; наладить микроклимат в коровнике; оборудовать выгульные дворики для активного моциона; использовать ножные ванны; производить надлежащий контроль за сменой подстилок в коровнике, уборкой навоза и поддержанием чистоты и сухости в стойле;

оборудовать ветеринарный блок, что позволит изолировать больных животных, тем самым снизить риск заражения здоровых животных в коровнике. Все эти меры позволят снизить риски развития ортопедических заболеваний среди крупного рогатого скота, тем самым снизятся затраты на лечение больных животных, производство молочной и мясной продукции станет более стабильным.

Литература. *1. Андреева, Е. Г. История развития ветеринарной ортопедии / Е. Г. Андреева, М. В. Руколь, В. В. Кровецкий, В. М. Руколь, // Иностранные студенты – белорусской науке : Материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – С. 15-17. 2. Выращивание и болезни молодняка : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 816 с. 3. Руколь, В. М. Фиксация крупного рогатого скота при проведении ветеринарно-зоотехнических мероприятий / В. М. Руколь // Международный вестник ветеринарии. - 2010. - №4. - С. 13-17.4. Rukol, V. M. Technological factors affecting the occurrence of foot diseases in high-producing cows / V. M. Rukol, E. G. Medvedeva, A. V. Kochetkov, P. V. Solyanchuc, R. N. Borisik // IOP Conference Sries: Earth and Environmentsl. 2020. – P. 1-6.*

УДК 619.22/.28:637.123

НЕКРАСОВА И.И., канд. вет. наук, доцент, **СИДЕЛЬНИКОВ А.И.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставропольский край, г. Ставрополь, Российская Федерация

КОРРЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МОЛОЗИВА КОРОВ НИЗКОЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ

Аннотация: Применение стельным коровам низкого типа стрессоустойчивости экстракта элеутерококка повышает биологическую ценность молозива, что выражается в повышении кислотности молозива и содержания в нем иммуноглобулинов.

Ключевые слова: коровы, стрессоустойчивость, экстракт элеутерококка, молозиво.

Введение. В современных условиях животные постоянно подвергаются стрессовому воздействию, в том числе лечебным и профилактическим мероприятиям, технологическим приемам ведения животноводства и т.д. В результате развития ответной стрессовой реакции понижается резистентность и иммунная реактивность животных, что приводит к снижению продуктивности и качества продукции [5].

В настоящее время разработаны различные методы повышения адаптивных способностей организма к стрессовым воздействиям. Одним из перспективных методов является применение адаптогенов; наибольшей широтой адаптогенного действия обладают препараты элеутерококка колючего [1]. Защитная роль молозива для новорожденных телят в становлении их взаимоотношений с микрофлорой внешней среды является общепризнанной [2].

Материалы и методы исследований. В предварительных исследованиях, проведенных в КФХ «Российская Федерация» Новоалександровского района Ставропольского края на коровах черно-пестрой породы, был определен тип стрессоустойчивости животных [3, 4]. Было установлено, что коровы низкого типа стрессоустойчивости имели более низкие показатели естественной резистентности, а рожденные ими телята чаще заболевали диспепсиями различной этиологии. С целью профилактики выявленных негативных изменений в организме коров низкого типа стрессоустойчивости нами был испытан экстракт элеутерококка. Животным опытной группы в течение 21 дня до отела ежедневно выпаивали по 20 мл экстракта элеутерококка. Контролем служили коровы высокого и низкого типов стрессоустойчивости.

После отела у коров брали пробы молозива шести первых удоев. В молозиве определяли содержание иммуноглобулинов (мг/мл) и кислотность (^{o}Т). Полученные числовые показатели обрабатывали методом Ньюмена-Кейлса, двустороннего критерия Стьюдента в программе Primer of Biostatistics 4.03. Достоверным считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследований. Наибольшую кислотность имеет молозиво первого удоя. У коров высокого типа стрессоустойчивости – 52,17±1,15 ^{o}Т, что превосходит показатель коров низкого типа стрессоустойчивости на 6,27% ($p< 0,05$). На протяжении всего исследования кислотность молозива коров высокого типа стрессоустойчивости достоверно превосходила показатели животных низкого типа, при этом разница между показателями двух групп животных постепенно увеличивалась. В последних, пятых и шестых, удоях молозиво коров высокого типа стрессоустойчивости имеет довольно значительную кислотность, тогда как у коров низкой стрессоустойчивости показатель приблизился к кислотности молока и составил 22,78 ±0,63 ^{o}Т.

Наиболее высок уровень содержания иммуноглобулинов в молозиве первого удоя. Так, у коров низкого типа стрессоустойчивости показатель составил 111,44 ±1,20 мг/мл против 120,33 ±1,93 мг/мл – у животных высокого типа, что достоверно превосходит показатель первых на 7,39% ($p<0,05$). В последующих удоях содержание иммуноглобулинов снижалось в обеих группах животных, но интенсивнее у коров низкого типа стрессоустойчивости, в результате разность показателя между группами животных достигла к шестому удою 23,37% ($p<0,05$).

Таблица 1 – Кислотность и содержание иммуноглобулинов в молозиве коров

Нумерация доек после отела	Группы коров по типам стрессоустойчивости		
	Высокий тип	Низкий тип	
		контроль	экстракт элеутерококка
Кислотность, °Т			
1	52,17 ±1,15	48,90 ±1,10	50,70 ±2,41
2	46,83 ±1,07	42,90 ±1,11	46,20 ±2,99
3	41,83 ±0,96	36,11 ±1,02	41,60 ±2,71
4	33,50 ±1,76	31,67 ±0,87	35,80 ±2,25
5	30,17 ±1,11	26,89 ±0,78	30,20 ±1,67
6	27,83 ±0,96	22,78 ±0,63	25,60 ±1,35
Иммуноглобулины, мг/мл			
1	120,33±1,93	111,44±1,20	117,20 ±3,15
2	105,50±1,83	90,89 ±1,75	108,80 ±3,82
3	85,33 ±1,76	72,44 ±1,43	89,40 ±4,93
4	72,17 ±1,59	59,56 ±1,24	77,20 ±5,67
5	59,67 ±1,35	47,11 ±1,04	64,40 ±6,95
6	48,00 ±1,60	36,78 ±1,71	52,20 ±6,97

В опытной группе показатель кислотности молозива первого удоя был выше на 3,07% в сравнении с коровами низкого типа стрессоустойчивости (контроль). Динамика показателя в опытной группе аналогична таковой животных высокого и низкого типов стрессоустойчивости. Кислотность молозива шестого удоя коров опытной группы превосходила показатель контрольной группы на 12,38%.

Если принять содержание иммуноглобулинов в молозиве первого удоя коров низкого типа стрессоустойчивости за 100%, то аналогичный показатель коров опытной группы составил 105,17%. У коров опытной группы содержание иммуноглобулинов в молозиве второго и последующих удоев достоверно превосходило показатель контроля, причем разница возрастала в динамике исследования и к шестому удою составляла 41,92%.

Сравнение показателей животных опытной группы и коров высокого типа стрессоустойчивости показало, что содержание иммуноглобулинов в молозиве второго удоя у первых было выше на 3,13%, а к шестому удою разница составляла уже 8,75%.

Заключение. Наши исследования показали, что применение стельным коровам низкого типа стрессоустойчивости экстракта элеутерококка повышает биологическую ценность молозива. Так, кислотность молозива первого удоя превосходила показатель контрольных животных на 3,07%, содержание иммуноглобулинов было выше на 5,17%, а к шестому удою разница показателей составляла уже 12,38 и 41,92%.

Литература. *1. Бузлама В.С. Элеутерококк – эффективный антистрессовый препарат для животноводства // Бюллетень Сибирского*

отд. ВАСХНИИЛ. Незаразные болезни животных. – Новосибирск, 1985. – С. 6-18. 2. Некрасова И.И. Кислотность и содержание иммуноглобулинов в молозиве коров различной стрессоустойчивости / В сборнике: Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных. Сборник научных трудов. ответственный редактор И.К. Тутов. Ставрополь, 1996. С. 58-60. 3. Некрасова И.И., Хоришко П.А. Определение стрессовой чувствительности у сельскохозяйственных животных / В сборнике: Инновационные подходы в ветеринарной и зоотехнической науке и практике. Материалы международной научно-практической интернет-конференции. 2016. С. 198-203. 4. Некрасова И.И., Хоришко П.А. Оценка стрессоустойчивости дойных коров по лактационной функции / Вестник АПК Ставрополья. 2015. № S1. С. 52-57. 5. Оробец В.А, Некрасова И.И., Сапожникова О.Г. Стресс и его коррекция у животных // Ставрополь: ООО «Респект», 2011. – 52 с.

УДК 619:636.2.034:617.5

НЕФЕДОВ А.М., **ЛУЦАЙ В.И.,** д-р вет. наук
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЗАБОЛЕВАНИЯМ КОНЕЧНОСТЕЙ

Аннотация. Проблема низкой продуктивности крупного рогатого скота тесно связана с различными патологиями в дистальной области конечности у коров и требует системного подхода в лечебно-профилактических мероприятиях на животноводческих комплексах.

Ключевые слова: хромота, болезни конечностей, коровы, продуктивность

Введение. Исследованиями установлено, что 60-80% механических повреждений приходится на болезни конечностей, в основном в области пальца и копытец [3]. Проблема низкой продуктивности крупного рогатого скота тесно связана с различными патологиями в дистальной области конечности у крупного рогатого скота [1]. Статистические данные свидетельствуют о том, что новые технологии содержания и кормления животных на комплексах промышленного типа негативно воздействуют на организм животных. К таким факторам относятся: гиподинамия, однообразный рацион, наличие в кормах микотоксинов, нарушения технологий содержания, отсутствие качественной дезинфекции помещений, низкий уровень инсоляции, травматизм, сырые полы, высокая влажность воздуха, отсутствие надлежащего ухода за копытами, нарушение технологий при строительстве дворов, нарушение установки

режимов работы дельта-скреперного и другого автоматического оборудования [2].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в течение 2019-2022 годов в условиях животноводческих комплексов Московской и Белгородской областей. Мы выделили три основных признака развивающейся хромоты у животного. К первому, относится положение спины при ходьбе, в норме спина должна быть ровная и прямая, в то время как при начинающейся хромоте животное будет аккуратнее переставлять конечность, тем самым напрягая дорсальные мышцы, после чего будет наблюдаться изгиб спины. Вторым признаком является короткий шаг, так как при болевом синдроме, животное старается минимизировать нагрузку на больную конечность. Этиологией этого признака может являться синдром косого копыта, при котором образуется складка на роговой капсуле под венчиком, которая в свою очередь будет давить на сухожильную бурсу глубокого сгибателя пальцев, вызывая дискомфорт и резкую боль у животного. Данный синдром возникает при резкой смене содержания животного, а именно при переводе с влажной подстилки на твёрдый грунт. Третьим же признаком будет явное оберегание больной конечности, в результате чего животное полностью перестанет опираться на конечность, как при ходьбе, так и при стоянии. В результате данного симптома происходит нарушение распределения нагрузки массы животного на разные конечности, чем вызывает дополнительную нагрузку на здоровые конечности, что в свою очередь приводит к перенапряжению мышц, а в дальнейшем к их истощению.

Результаты исследований. Для системного подхода нами разработана математическая модель здорового животного и при хромате (таблица 1)

Таблица 1 – Характеристика степеней хромоты

Степень	Статика и динамика	Положение спины		Влияние на продуктивность
		ходьба	стоя	
1 - норма	Корова стоит и ходит с прямой спиной	Прямая	Прямая	-
2 - слабая хромота	Корова стоит с ровной спиной, но во время ходьбы спина изогнута	Прямая	Изогнутая	Потребление корма -1% Риск выбраковки +4%
3 -средняя хромота	Корова стоит и ходит с чётко выраженной изогнутой спиной. При ходьбе совершает короткие шаги. Просматривается опущение копытных отростков конечности противоположно больной	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма -3% Риск выбраковки +8% Снижение продуктивности -5%

Продолжение таблицы 1

Степень	Статика и динамика	Положение спины		Влияние на продуктивность
		ходьба	стоя	
4 -сильная хромота	Спина всегда четко изогнутая. Во время ходьбы корова шагает с осторожностью. Животное не наступает на одну или более ногу. Может просматриваться небольшое опущение копытных отростков конечности противоположно больной	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма - 6% Снижение продуктивности -15%
5 -острая хромота	Коровы проявляют неспособность или крайнее нежелание наступать на одну или более ногу	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма - 15% Риск выбраковки +30% Снижение продуктивности -38%

В результате исследований установлено, что при наличии отросших и деформированных копытец, суточный удой коров снижается на 5 – 12%, а при появлении трещины отломков роговой капсулы на 19 – 20%. Так же наличие хромоты негативно влияет на выработку репродуктивных гормонов, к появлению “тихой” охоты, что в свою очередь приводит к потере молочной продуктивности.

Заключение. Строение копыта коров представляет собой сложный биологический механизм и является «дополнительным сердцем» животного, так как при ударе копыта об землю кровь активно поднимается, что позволяет создавать вспомогательное давление в кровеносных сосудах, облегчая работу сердечной мышцы. При нарушении этой системы нередко развиваются патологии сердечно-сосудистой системы. Появление очагов патологического процесса в разных частях копыта будет не только нарушать работу сердца, но и вызывать дискомфорт, боль, а самое главное – хромоту, которая будет являться движущей силой в значительном снижении продуктивности крупного рогатого скота. Для того, чтобы получать питательные вещества вместе с кормом, корова должна дойти до кормушки, следовательно, в зависимости от степени хромоты появляется снижение потребления сухого вещества, вплоть до 15%. Исходя из этого, можно вычислить, что при недостатке питательных веществ и энергии будет возникать снижение удоев молока до 36%, что будет приводить к потере до 300 кг молока за весь период лактации.

Литература. *1. Оценка степени хромоты у коров / С.Ю. Концевая [и др.] // Научно-теоретический журнал «Аграрная наука». – 2021. - № 11. -*

С. 43-45. 2. Ладанова, М.А. Содержание цинка в сыворотке крови при специфической язве подошвы. / М.А. Ладанова, А.А. Стекольников // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2015.- № 2. – С. 405-408. 3. Уша, Б.В. Болезни крупного рогатого скота в области пальца и копытец: учеб. пособие / Б.В. Уша, В.И. Луцай, Г.М. Крюковская. – Москва, 2010. - 92 с.

УДК 615.211: 612.127:636.4
НЕЧАЕВ А.Ю., доктор вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. С-Петербург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ И НЕИНГАЛЯЦИОННОМ НАРКОЗЕ У СВИНЕЙ

Аннотация. Целью работы было проведение оценки адекватности анестезии свиней по показателям газового состава и кислотно-основного состояния (КОС) крови, которым выполнялись хирургические манипуляции под общей анестезией при экспериментальных исследованиях. Объектом исследования были 16 свиней (6 хряков, 10 свинок) в возрасте от четырех до шести месяцев. Работа посвящена сравнению динамики показателей газового состава крови на различных этапах внутривенной анестезии золетилом и ингаляционной анестезии изофлураном с целью профилактики и своевременного выявления гипоксемии и гиперкапнии у свиней. Исследованием показателей газового состава крови установлено, что величина напряжения углекислого газа в артериальной крови ($PaCO_2$) при обоих видах анестезии подвержена наибольшим изменениям в период индукции и в период пробуждения. В период индукции она увеличивалась как при введении золетила, так и при применении изофлурана, соответственно на 26,6% и на 14,1% по сравнению с исходными значениями. В период пробуж-дения величина $PaCO_2$ уменьшалась по сравнению с предыдущим значением на 10,7% при анестезии золетилом и на 7,2% при ингаляции изофлурана.

Ключевые слова: свиньи, наркоз, изофлуран, кровь, газовый состав.

Введение. Физиологические особенности организма свиньи определяют трудности проведения общей анестезии. В связи с этим актуальной проблемой при обеспечении адекватной анестезии у данного вида животных является предупреждение и борьба с расстройствами функции дыхания и кровообращения. Видовой особенностью организма свиньи является относительно маленькое сердце в сравнении со значительной массой тела. Актуальность своевременного выявления и

устранения нарушений газового состава крови свиней очевидна и требует мониторинга показателей функционирования жизненно важных систем во время проведения общей анестезии. В конечном итоге уделение должного внимания контролю соответствующих показателей, позволяющее своевременно предупредить угрожающие жизни осложнения будет способствовать снижению степени операционного риска и смертности при выполнении хирургических вмешательств [2,3,5].

В современной ветеринарной практике получил распространение эндотрахеальный метод ингаляционной анестезии. Он признан наиболее эффективным и безопасным для анестезиологической защиты и показан при работе с пациентами с высокой степенью операционного риска [1].

Цель проведённого исследования заключалась в определении показателей газового состава и кислотно-основного состояния (КОС) крови для объективной оценки состояния оперируемых свиней при решении вопроса об адекватности анестезии.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования были 16 клинически здоровых свиней (6 хряков, 10 свинок) в возрасте от четырёх до шести месяцев массой от 45 до 60 кг. Животные были разделены на две группы, по 8 свиней в каждой. Исследования выполнялись при однотипных хирургических манипуляциях, которые были связаны с катетеризацией бедренных артерий. Всем свиньям после предварительной седации выполнялась катетеризация ушной вены для внутривенного введения анестетиков и необходимых лекарственных препаратов. Для седации использовали внутримышечно ксилазин в дозе 1 мг/кг в сочетании с ацепромазином в дозе 0,2 мг/кг внутримышечно. В качестве основного анестетика для поддержания общей анестезии в I группе свиней использовался золетил в дозировке 1,1 мг/кг внутривенно, во II группе свиней – изофлуран в концентрации 2 об%. Применение в работе отечественного портативного наркозного аппарата Миниван-200/S обеспечивало стабильность концентрации ингаляционного анестетика [1]. Показатели газового состава крови регистрировались портативным газоанализатором I-STAT (фирмы Abbott, Канада) на всех этапах общей анестезии (введение, поддержание, пробуждение). Уровень насыщения крови кислородом (SaO_2) определялся оксигемометрическим методом и регистрировался пульсоксиметром Rad-5v (фирмы MASIMO SET, США).

Результаты исследований. Как показал анализ результатов исследования, при обоих видах наркоза наиболее выраженное снижение уровня оксигенации крови отмечалось на этапе введения и первые 20 минут поддержания анестезии золетилом соответственно на 8,2% и 8,4% от исходного уровня. При ингаляционной анестезии изофлураном это изменение было менее выражено и соответственно SaO_2 снизилась на 3,6% и 2,8% от фонового значения. В величине напряжения кислорода в артериальной крови (PaO_2) наблюдались более существенные изменения.

Так при использовании золетила на этапе введения в анестезию величина PaO_2 снижалась на 26,2%. При ингаляционной анестезии изофлураном отмечалось меньшее, но достоверное снижение этой величины. Её уменьшение по сравнению с исходным уровнем составило 8,1%.

Уровень напряжения кислорода в артериальной крови в период поддержания как при ингаляционной, так и при неингаляцинной анестезии возрастал, но темпы возрастания и возвращения к исходным значениям были различны. Анализируя данные, полученные при анестезии золетилом в период поддержания можно утверждать, что величина PaO_2 составляла 82,1% от фонового уровня. При анестезии изофлураном уровень напряжения кислорода артериальной крови составлял 95,2% от исходного значения и достоверного различия не отмечалось.

Исследованием показателей газового состава крови установлено, что величина напряжения углекислого газа в артериальной крови ($PaCO_2$) при обоих видах анестезии подвержена наибольшим изменениям в период индукции и в период пробуждения. При введении золетила в период индукции $PaCO_2$ увеличивалась на 26,6%, при ингаляционной анестезии изофлураном - на 14,1% по сравнению с исходным уровнем, а в период пробуждения величина $PaCO_2$ уменьшалась соответственно на 10,7% и 7,2% по сравнению с предыдущим значением. Анализ динамики этих параметров показал, что при пробуждении после ингаляционной анестезии величина $PaCO_2$ значительно быстрее возвращалась к исходному значению, чем при внутривенной анестезии.

Результаты проведенных исследований показали, что изменения показателей газового состава крови отмечались как при неингаляционной анестезии с использованием золетила, так и при ингаляционной анестезии с применением изофлурана, но в первом случае они были более выражены. При этом наибольшие сдвиги имели место в период введения в анестезию и в период пробуждения и касались величин PaO_2 и $PaCO_2$. Уровень насыщения крови кислородом менялся только в период индукции. Оксигенация крови на остальных этапах общей анестезии оставалась стабильной, несмотря на имевшие место случаи изменения величины напряжения кислорода в артериальной крови. Изменение дыхательного компонента pH крови определяло его сдвиг в кислую сторону у исследуемых животных только в период введения при неингаляционной анестезии золетилом.

Заключение. На основании анализа параметров газового состава крови свиней проведена оценка функциональной устойчивости организма исследуемых животных при применении ингаляционных и неингаляционных анестетиков. Это позволило прогнозировать возможные нарушения и выбрать оптимальный способ общей анестезии при оперативных вмешательствах у свиней. Своевременная оценка клинических симптомов, показателей лабораторных исследований

газового состава артериальной крови свиней необходима для определения состояния животного и оказания экстренной помощи.

Проведенные исследования подтверждают мнение о том, что эндотрахеальный наркоз с применением современных галогенсодержащих ингаляционных анестетиков считается наиболее безопасным для свиней [4]. Предлагаемый способ анестезиологической защиты снижает риск развития гипоксемии и других осложнений при оперативных вмешательствах у свиней и создаёт для хирурга необходимые условия для эффективной работы.

Литература. *1. Берлин, А.З. Аппарат и способ ингаляционной анестезии / А.З. Берлин, А.Ю.Нечаев, Л.Л. Николаев, Ян Папулак // Патент на изобретение 2729943 С1, 13.08.2020. Заявка № 201119254 от 20.06.2019. 2. Бетшарт-Вольфенсбергер, Р. Ветеринарная анестезиология: учебное пособие/ Р.Бетшарт-Вольфенсбергер, А.А.Стекольников, А.Ю.Нечаев. – СПб.:Спец.лит,2010. – 270 с.* 3. *Нечаев, А.Ю. К возможности коррекции нарушений дыхания у животных при использовании общих анестетиков и седативных препаратов/ А.Ю. Нечаев // Материалы 54-й научной конференции молодых ученых и студентов: СПбГАВМ. СПб,2000. – С.65–66.* 4. *Общая анестезия и эвтаназия в ветеринарии: учеб. пособие/ Р.Бетшарт-Вольфенсбергер, А.А.Стекольников, К.В. Племяшов, А.Ю.Нечаев. – СПб.: Проспект науки, 2017. – 376 с.* 5. *Племяшов, К.В. Коррекция нарушений резистентности поросят по показателям кислотно-щелочного баланса/ К.В. Племяшов, 6. А.Ю.Нечаев // Материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава СПбГАВМ. Санкт-Петербург, 2009. – С. 84–85.*

УДК 619:615.211

НЕЧАЕВ А.Ю., д-р. вет. наук, доцент, **РОМАНОВ Д.В**.
ФГБУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОПОТОЧНОЙ ГАЗОВОЙ АНЕСТЕЗИИ У СОБАК ПРИ ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по определению эффективности применения низкопоточной газовой анестезии изофлураном 1% у сук по сравнению с внутривенной анестезией золетилом 2мг/кг при проведении овариогистерэктомии. Результаты исследований показывают, что при использовании низкопоточной анестезии изофлураном в крови сук уровень сатурации кислорода поддерживается наиболее стабильно, чем при использовании внутривенной анестезии. Исходя из показателей капнографа, при

использовании НПА парциальное давление углекислого газа поддерживается более стабильно и состав газов крови сук будет более постоянным, что, безусловно, благоприятно скажется на здоровье животного в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: акушерство, низкопоточная газовая анестезия, овариогистерэктомия, ветеринарная хирургия.

Введение. В современной ветеринарной практике оперативное вмешательство с овариогистерэктомией у собак является одной из актуальнейших хирургических проблем [4]. Это обусловлено ростом численности декоративных и служебных пород, увеличением числа питомников племенного разведения, а также сегодня все большее количество людей заводят в качестве домашних питомцев именно собак. При проведении овариогистерэктомии важной составляющей успешного оперативного вмешательства является выбор оптимального метода анестезии [1]. Ингаляционная анестезия имеет ряд преимуществ по сравнению с эпидуральной или мультимодальной анестезией, а именно: простота использования, управляемость и благоприятные гемодинамические показатели [2]. В ветеринарной практике все чаще применяют низкопоточную газовую анестезию изофлураном 1%, так как благодаря применению данной методики достигается снижение расхода ингаляционного анестетика и поддержание состава газов крови сук при овариогистерэктомии [3]. Целью наших исследований являлось сравнение эффективности низкопоточной газовой анестезии изофлураном 1% и внутривенной анестезии золетилом 2мг/кг при овариогистерэктомии собак.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе ФГБУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2021-2022 году. В рамках исследования 20 собак разделили на 2 группы. Первой группе собак проводили овариогистерэктомию с применением низкопоточной газовой анестезии изофлураном 1%, второй группе собак проводили ту же операцию с применением золетила 2мг/кг. Среднее время операции составляет 40 минут. В таблице 1 представлена схема исследования.

Таблица 1 – Схема исследования

Группа	Опыт 1 (n=10)	Опыт 2 (n=10)
Премедикация	Дексмедитомедин 0,05% в/м	
Индукция	Пропофол 10 мг/кг	
Анестезия	НПА изофлуран 1%	Золетил 2мг/кг

Средний возраст собак составлял от 3 до 7 лет, вес от 20,5 до 51,0 кг. Включенные в исследование собаки не имели сопутствующих патологий, не имели противопоказаний к проведению плановой операции, проведение оперативного вмешательства у всех сук было выполнено успешно.

Результаты исследований. В ходе проведения оперативного вмешательства для овариогистерэктомии у собак нами установлено, что применение низкопоточной газовой анестезии изофлураном 1% позволяет поддерживать состав газов крови сук в течение всей операции в референтных значениях нормы по сравнению с применением внутривенного анестетика. У сук, которым в качестве анестетика применяли НПА, сатурация кислорода в крови поддерживалась на уровне 96-98%. У собак с внутривенной анестезией показатель сатурации кислорода в ходе операции снижался до значений 93-97%.

Показатели сатурации кислорода в крови и капнографа представлены на рисунках 1 и 2.

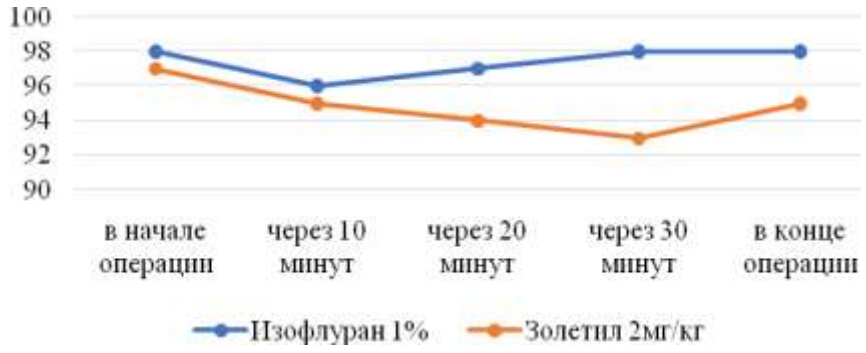

Рисунок 1 – Изменение сатурации кислорода в венозной крови при проведении овариогистерэктомии

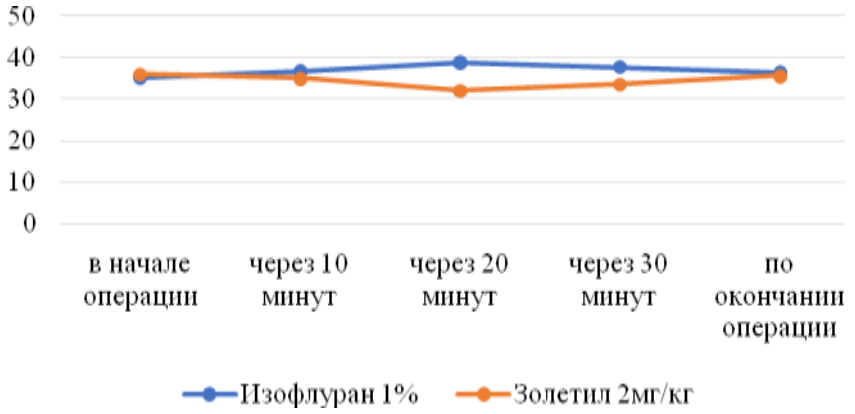

Рисунок 2 – Показатели капнограммы при использовании ингаляционной и внутривенной анестезии

Заключение. Исследуя показатели пульсокисметра и капнографа, можно сделать вывод, что в группе с применением в качестве анестетика золетила 2мг/кг собакам требовалось подключение к аппарату искусственной вентиляции легких, так как в 8 случаях из 10 парциальное давление углекислого газа на выдохе постепенно снижалось ниже референтного значения нормы (т.е. >35). В группе с применением низкопоточной анестезии показатели капнограммы находились в

референтных значениях нормы, что позволяет сделать вывод о благоприятном влиянии низкопоточной газовой анестезии на состав газов крови сук при хирургических операциях в ветеринарном акушерстве.

Литература. *1. Полушина А.Ю., Чертыков Д.Г., Мильштейн И.М. Ингаляционная анестезия: общая характеристика, средства, показания к применению у собак и кошек // Молодежь и наука. 2017. № 1. С. 19. 2. Сидорова К.А. и др. Физиологическое обоснование ингаляционной анестезии животных // Научная жизнь. 2018. № 12. С. 189-196. 3. Стекольников А.А., Нечаев А.Ю., Садоведов К.П. Применение ингаляционной анестезии при лечении животных // Ветеринария. 2011. № 3. С. 49-51. 4. Шакуров, М. Ш. Основы общей ветеринарной хирургии: учебное пособие / М. Ш. Шакуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-5554-6.*

УДК 619:617

НОВИЦКИЙ С.В., ФАДЕЕВА Н.М.
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», п. Майский, Белгородская обл., Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ УДАЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Аннотация: Авторами предложен малоинвазивный метод удаления доброкачественных новообразований. Основное преимущество применяемого материала - гигроскопичность для жидкого азота, увеличение срока высвобождения холода и работа как аккумулятора холода.

Ключевые слова*:* криотерапия, криодеструкция, криоапликаторы, лошади, новообразования

Введение. Современная методика местного применения низких температур – это применение криодеструкции поверхностных доброкачественных новообразований, основанная на охлаждении тканей до предельно низких температур с их последующим разрушением [3]. Криоагентом служит жидкий азот, температура -196°С. Интенсивность криодеструкции зависит от индивидуальной устойчивости ткани к холоду, ее температуры и скорости охлаждения, экспозиции воздействия, а так же скорости и времени оттаивания ткани [1]. Поэтому поиск малоинвазивных методов удаления доброкачественных новообразований и патологических грануляций на кожных покровах у животных остается актуальным. Для этого возможно применение метода криодеструкции.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе конно-спортивной школы ФГБОУ ВО «Белогордский

государственный аграрный университет имени В.Я. Горина». Для лечения были подобраны 15 лошадей, пород: русская верховая, тракененская, орловский рысак, будденовская и ганноверские, возрастом от 7 до 22 лет с опухолями наружных покровов – саркоидами в области препуция, на брюшной стенке, на шее, конечностях и на голове вокруг глаз и ушей. Животные содержались в условиях конюшни, рацион кормления и время выгула у животных были одинаковыми.

Животным одной группы проводили удаление опухолей классическим хирургическим способом. Для второй группы животных был применен метод криодеструкции, который основан на быстром локальном замораживании биологических тканей сверхнизкими температурами. Главное преимущество метода – малая инвазивность, возможность проведения процедуры без анестезии и обезболивания [2].

Для операций нами были использованы криоаппликаторы, изготовленные из пористого сплава никелида титана (рис. 1). Высокая гигроскопичность сплава никелида титана по отношению жидкого азота гарантирует увеличение срока высвобождения холода. Криодестукторы из сплава никелида титана удобны в применении, так как могут быть использованы вне операционной. Для удаления доброкачественных новообразований и папиллом у лошадей нами были применены криоаппликаторы различной формы.

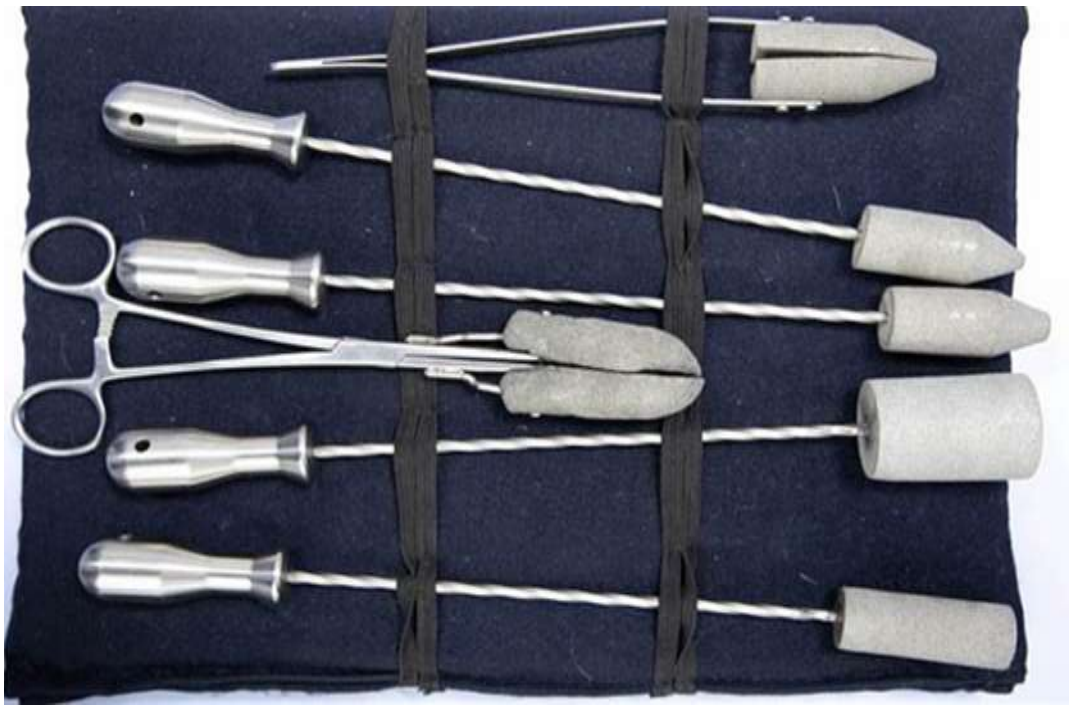

Рисунок 1 – Внешний вид криоаппликаторов

Результаты исследований. При локализации саркоида на дистальном отрезке конечности криодеструкцию проводили на стоящем животном только под седацией и местной анестезией. Исследования

показали возможность прямого воздействия криодеструкора на основание опухоли в местах, где затруднено хирургическое удаление. Также хорошие результаты показало проведение классического хирургического удаления новообразования с последующей криодеструкцией подлежащих тканей, включая стенки и дно раны.

В результате воздействия охлажденным криоаппликатором на патологические образования наблюдали абластичность и отсутствие кровотечения. При этом метод криовоздействия сравнительно безболезненный и малотравматичный. Полученный косметический эффект без образования грубых рубцов говорит об органотипической регенерации тканей, при которой не образуются грубые рубцы. Отсутствие общей отрицательной реакции организма на криовоздействие открывает возможность для одномоментного замораживания сразу нескольких опухолевых образований небольшого размера на коже всего тела животного.

Еще одним преимуществом применения криоаппликаторов является возможность многократных повторных циклов воздействия, относительной безопасности и простоты выполнения.

Заключение. Криогенное воздействие в лечении новообразований решают целый ряд задач: даёт эффект снижения воспаления в любом месте организма и болеутоляющий эффект, более низкий процент рецедивов по сравнению с традиционным хирургическим лечением. Криотерапия проводится, обычно, без специальной подготовки животного. После такого лечения достигается не только хороший клинический, но и косметический эффект. Криохирургическое лечение является оправданным и эффективным даже у старых животных с тяжелыми системными заболеваниями, которым противопоказан наркоз. Применение методов доступными для использования инструментов даже в полевых условиях.

Литература. *1. Ковач, М. «Криохирургия как метод лечения саркоида у лошадей» /М. Ковач, Р. Алиев, С. Лавров, М. Погорелов// VetPharma.- №2.- 2017. 2 Новицкий, С.В. Применение криотехнологий в лечении и реабилитации лошадей /Новицкий, С.В. Концевая С.Ю.// Научно-производственный журнал «Актуальные вопросы ветеринарной биологии № 1 (53).- Санкт Петербург.- 2022.- С.35-39 3, Соловьева, О.В. «Криохирургический метод в ветеринарии» /О.В. Соловьева // Российский ветеринарный журнал: мелкие домашние и дикие животные.-№4.- 2011.*

УДК 619:617.57/.58-08:636.2
ПОНОМАРЕВА А.В., КАРАМАЛАК А.И., канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОГЕННОЙ САРКОМЫ У ДОМАШНЕЙ КРЫСЫ

Аннотация. В статье описаны результаты оперативного лечения остеогенной саркомы у домашней крысы.

Ключевые слова: крыса, остеогенная саркома, новообразование.

Введение. Декоративные крысы – преданные и эмоциональные грызуны, не уступающие по интеллекту и привязанности к хозяину собакам и кошкам. Содержание этих зверьков в домашних комфортных условиях не защищает их от онкологических заболеваний. Опухоли у крыс встречаются даже чаще распространенных патологий респираторных органов и приводят к летальному исходу. Опухоль - это аномальное разрастание патологических тканей в организме. Новообразования у грызунов могут поражать любые ткани организма. Опухоль у домашней крысы может быть доброкачественной и злокачественной. Доброкачественная опухоль характеризуется наличием соединительнотканной капсулы, отграничивающей новообразование от прилегающих тканей. Благодаря такому строению этот тип опухоли легко удаляется хирургическим путем. По мере развития такое новообразование не образует метастазов в других органах и не срастается со здоровыми тканями, как раковые клетки. Опасность доброкачественных опухолей заключается в сдавливании органов, при быстром росте они достигают достаточно крупных размеров и лишают грызуна способности передвигаться и питаться. В результате многих исследований были выявлены следующие причины возникновения новообразований у домашних крыс:

- использование в рационе питомца повышенного содержания жирных кормов и продуктов с красителями и консервантами;
- отсутствие необходимой активной физической нагрузки животного;
- наследственность;
- стрессы;
- микоплазмоз;
- генная предрасположенность к онкологии у самок.

Чаще всего опухоли у декоративных крыс встречаются в возрасте двух лет. Новообразования могут быть локализованы в различных областях тела грызуна. Опухоли, возникающие в зонах прохождения крупных артерий, заслуживают особого внимания, так как при хорошем

кровоснабжении они чаще всего перетекают из доброкачественных в злокачественные и быстро разрастаются. Домашние крысы также подвержены злокачественным опухолям костей - остеокаркомам. Новообразования локализуются на костях конечностей, черепа и ребер, в результате по мере их роста питомец полностью теряет двигательную активность. Владелец может прощупать характерные утолщения в костной ткани [1, 2, 3].

Материалы и методы исследований. В клинику УО ВГАВМ обратилась студентка с крысой (самец) в возрасте одного с половиной года. За период в два месяца у грызуна испортился прикус, увеличилась левая сторона нижней челюсти. Изначально хозяйка предполагала, что в результате неправильного прикуса челюсть сместилась, что привело к своеобразной деформации нижнечелюстного сустава. Причиной обращения в клинику стал отказ от корма и воды, угнетенное состояние, болезненная реакция в области нижних резцов.

При клиническом осмотре было обнаружено: гнойное истечение из левой нижней десны, нарушение роста нижнего резца, твердая припухлость по всей левой части мордочки. Предварительный диагноз: образование на нижней челюсти.

При рентгенологическом исследовании в дорсальной и латеральной проекции по рентгенограмме был установлен предположительный диагноз: остеосаркома левой латеральной ветви нижней челюсти. Была назначена операция по удалению новообразования. Общую анестезию проводили с применением медитомедина и фентанила в рекомендованных дозах. В ходе операции было проведено удаление новообразования вместе с ампутацией ветви нижней челюсти, удаление нижнего резца, купирование гнойного процесса и частичное удаление слюнных желез. Удаленный участок новообразования был зафиксирован и отправлен для гистологического исследования.

После операции в качестве обезболивающего был применен препарат мелаксивет в рекомендованной дозе, курсом 3 дня.

Антибиотикотерапия включала в себя введение внутримышечно препарата амоксициллин в рекомендованной дозе, курсом 4 дня.

Результаты исследований. При гистологическом исследовании вырезанного образования были выявлены: клетки сарокоматозной соединительной ткани, клеточный плеоморфизм и фигуры митоза, слабо выраженные трабекулы кости, включения фиброцитов и хондробластов.

В процессе клинических наблюдений за крысой установлено: появление резкого гнилостного запаха из ротовой полости, отторжение шовного материала и последующее его удаление. Послеоперационная рана заживала по вторичному натяжению. Повторно был проведен курс антибиотикотерапии. Клинически проявились явные признаки заживления, прооперированная крыса начала самостоятельно питаться. На 16 день при

контрольном осмотре отмечалось полное заживление поврежденных тканей, отсутствие болевой реакции в области оперативного вмешательства. На финальной рентгенограмме метастазы не выявлены. На протяжении последующего существования для нормализации функции ротового аппарата животному проводится еженедельное подрезание отрастающих резцов.

Заключение. В прошлом остеосаркома относилась к числу злокачественных опухолей с наиболее неблагоприятным прогнозом. Даже при том, что в ходе лечения проводились тяжелые калечащие операции – ампутации и экзартикуляции конечностей, пятилетняя выживаемость не превышала 5-10%. Научная новизна исследований заключается в том, что в связи появлением новых методов лечения и применением эффективных органосохраняющих операций, шансы пациентов на благополучный исход существенно увеличились, данный клинический случай это подтверждает. На протяжении полугодового наблюдения за прооперированным животным, рецедивов и развития метастаз не выявлено.

Домашние крысы являются потомками лабораторных крыс, для них наиболее характерны заболевания онкологической природы. Профилактировать появление опухолевых образований у домашнего грызуна можно несколькими способами:

- Рацион питомца должен быть разнообразный и низкокалорийный, с уменьшенным содержанием жиров, обладающих канцерогенным эффектом. Необходимо исключить потребление животного продуктов, содержащих красители и консерванты.
- При разведении необходимо заниматься отбором особей, устойчивых к развитию онкологических заболеваний.
- В домашних условиях лучше содержать самцов, они менее подвержены к появлению различных новообразований.

Владельцам необходимо внимательно осматривать домашних грызунов и при первых проявлениях новообразований показать питомца специалистам для скорейшего уточнения диагноза и своевременного лечения.

Литература. *1. Опухоли и опухолеподобные заболевания костей/ Нейштадт Э.Л., Маркочев А.Б. – 2007 2. Ортопедия. Руководство для практикующих врачей/ Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г., Осташко В.И., Редько К.Г. – 2001. 3. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Ветеринария» (квалификация «ветеринарный врач») / В. П. Иванов. – Санкт-Петербург : Москва : Краснодар : Лань, 2014. – 619 с.*

УДК 619:616.681-089.87:636.934.56
ПОНОМАРЕВА Т.Ю., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ КАСТРАЦИИ (СТЕРИЛИЗАЦИИ) ХОРЬКОВ

Аннотация. В настоящее время люди всё чаще стали заводить себе экзотических и необычных питомцев. Ветеринарных врачей уже редко можно удивить домашним ежом, лемуром или крысой. Сегодня мы поговорим о кастрации хорьков, которые стали очень популярны в качестве домашних любимцев.

Ключевые слова: кастрация, стерилизация, «суперлорин», хорёк, химическая кастрация, операция.

Введение. В последнее время всё чаще на приёмах появляются хорьки. Людей привлекает их необычность, юркость и игривый нрав. Но, к сожалению, не все владельцы досконально изучают все нюансы организма этих чудесных животных [1, 2, 3].

Очень часто новоиспечённые владельцы хорьков не изучают информацию об особенностях репродуктивной системы своего необычного питомца, тем самым подвергая его жизнь угрозе смерти. Резко сменившийся гормональный фон при наступлении полового созревания вызывает у хорьков частое беспокойство, возбуждение, проявление непослушания и агрессии к людям. Самцы начинают источать резкий запах и бесконтрольно метить территорию, худеть, шерсть становится липкой и жирной. В таком состоянии животное может жить до полугода, затем при отсутствии вязки с самкой либо кастрации накапливаемые гормоны начинают разрушать организм хорька, вплоть до его гибели. У самок же начинается течка, которая прекращается только после вязки, либо после введения гормональных препаратов на основе гонадотропина.

Материалы и методы исследований. Кастрация хорька – хирургическая операция, основанная на удалении семенников у самцов, и матки и яичников у самок, тем самым прекращая выделения половых гормонов. Важно, чтобы кастрация была проведена до начала гона (4–8 мес.) для предотвращения накапливания в организме хорьков половых гормонов, разрушающих надпочечники и способствующих росту опухолей и способствующих развитию гиперадренокортицизма.

Показания к кастрации (стерилизации):

- гормональные нарушения в организме хорьков;
- патологии репродуктивной и мочеполовой систем;
- не планируемые вязки животных в будущем.

Противопоказания к кастрации (стерилизации):

- хирургическое вмешательство не целесообразно для животных зрелого возраста, так как выделившиеся половые гормоны не выводятся из организма;
- заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- химическая кастрация запрещена при опухолях, заболеваниях печени, мочеполовой системы и наличии других патологий.

В условиях ветеринарной клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии проведены исследования по особенностям кастрации хорьков различными методами и способами. Для эксперимента использовали хорьков в возрасте 7-9 месяцев. Кастрацию проводили как химическими, так и хирургическими методами.

Результаты исследований. Химическая кастрация – основана на инъекционном введении гормональных препаратов, прекращающих выделение половых гормонов у хорьков и подавления полового влечения на длительный срок.

На данный момент для проведения данной процедуры используется гормональный препарат «Суперлорин», представляющий из себя биологически совместимый имплант размером с рисовое зерно. Он содержит в себе медленно высвобождаемое вещество – деслорелин, которое действует в организме хорька от 6 месяцев до 3 лет.

Для данной процедуры применяют седацию во избежание травматизации, спокойным животным седацию не используют. Хорька фиксируют на руках у владельца, или на смотровом столе. Выбрив необходимый участок от шерсти и обработав операционное поле 70% спиртом, нужно оттянуть кожу как при вакцинации и с помощью специального шприца ввести имплант под кожу хорька. Для предотвращения выпадения импланта в первые дни установки накладывают 1-2 саморассасывающихся шва.

Хирургическая кастрация – оперативное удаление половых желез у самок и самцов.

Эта процедура проводится с применением общей анестезии. Техника операции аналогична кастрации кошек или собак. Хорёк вводится в наркоз и фиксируется в спинном положении, грудные конечности вытягивают краниально а задние каудально, и привязывают. Подготовка операционного поля: шерсть выбривается, поле обрабатывается по правилам асептики, проводят местную анестезию. У самцов удаляются семенники, у самок – обязательное удаление яичников и матки. Нецелесообразно оставлять матку, так как её сохранение может привести к развитию патологий и опухолей.

Заключение. Хирургическая кастрация хорьков может проводиться до достижения животными полового созревания. Не целесообразно и даже опасно для здоровья и жизни хорьков кастрация в зрелом возрасте, т. к. гормоны, выделяющиеся в период гона/течки негативно влияют на

организм животных, истощают его и приводят к возникновению различных заболеваний и даже гибели. Ветеринарный препарат «Суперлорин» является безопасной альтернативой хирургической кастрации, не влечёт за собой негативные последствия и длительно воздействует на гормональный фон хорьков. Также «Суперлорин» необходимо регулярно вводить и после кастрации хирургическим способом для профилактики и предотвращения развития гиперадренокортицизма.

Литература. *1. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных // Э. И. Веремей [и др.]; под ред. профессоров Э. И. Веремея, Б. С. Семенова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 576 с. 2. Кастрация декоративных хорьков [Электронный ресурс] / М. С. Каземирчук // Ветеринарная клиника Сотникова. – Режим доступа: https://infovet.ru/lib/lechenie-ekzoticheskih-jivotnih/kastratsiya-dekorativnykh-khorkov/. – Дата доступа: 12.09.2022. 3. Особенности стерилизации хорьков [Электронный ресурс] / Сеть зоомаркетов Ле'Муррр // – Режим доступа: https://lemurrr.ru/article/sterilizaciya-horkov/. Дата доступа: 12.09.2022.*

УДК 159.09

РУСНАК И.А., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф., канд. вет. наук., **ВАТНИКОВ Ю.А,** д-р вет. наук, профессор, **ШАРАПОВ Д.Н.,**
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва, Российская Федерация
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», Белгородская обл., Российская Федерация.
СВЦ «Медвет», г. Москва, Российская Федерация.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УГЛА ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА НА СТЕПЕНЬ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА У СОБАК ПРИ КИФОЗЕ

Аннотация. В этой статье приведены данные патологии,которая встречается у брахиоцефалических пород собак, таких как мопсы, французские бульдоги, английские бульдоги, бостон терьеры. В связи с популяризацией данных пород, на сегодняшний день это заболевание является крайне актуальной проблемой.

Ключевые слова: кифоз, деформация, неврологический дефицит.

Введение. Кифоз грудного отдела позвоночного столба проявляется искривлением позвоночного столба в сагиттальной плоскости, тем самым вызывая сужение спинномозгового канала на уровне деформации, что приводит к компрессии спинного мозга и спинномозговых корешков на

уровне поражения. Как правило, данная патология встречается у брахиоцефалических пород собак, таких как мопсы, французские бульдоги, английские бульдоги, бостон терьеры. В связи с популяризацией данных пород, на сегодняшний день это заболевание является крайне актуальной проблемой [1, 3, 4, 10].

Патологический кифоз грудного отдела позвоночного столба проявляется болевым синдромом, значительным снижением опороспособности на тазовые конечности, а в тяжелых случаях − парезом тазовых конечностей вследствие динамической и статической компрессии спинного мозга на уровне деформации. Первые симптомы заболевания проявляются в период активного роста собак и могут прогрессировать в половозрелом возрасте, в среднем от 5 месяцев до 1,5 лет [3, 4, 9].

Важным является то, что клинические признаки и степень неврологического дефицита, напрямую зависят от силы компрессии спиномозговых структур, а значит от степени деформации позвоночного столба при кифозе [2, 9].

В этой связи, определение клинических признаков. И степени неврологического дефицита у собак с различным углом кифотической деформации а также количественная интерпретация данных исследования заслуживает особого внимания.

Материалы и методы исследований. Исследование было основано на наблюдении и хирургическом лечении 11 собак хондродистрофических пород за период с 2017г. по 2020 г. С диагнозом кифоз грудного отдела позвоночного столба. В исследование входили следующие породы: 4 мопса, 5 французских бульдогов, 2 бостон терьера. На момент наблюдения все животные были в возрасте от 9 месяцев до 1.5 года.

Анализ проводили на основании следующих данных: порода, пол, возраст, масса тела, длительность проявления клинических признаков до момента обращения в клинику, результаты неврологического обследования на первичной консультации, результаты магнитно-резонансной томографии (МРТ), компьютерной томографии (КТ) и рентгенографии грудного отдела позвоночного столба, измерения угла Кобба до операции и после операции, неврологический статус сразу после операции, через 14 дней, 30 дней и 180 дней .

Все собаки прошли полный неврологический осмотр при первичном обращении и на 3, 7, 14 сутки после операции. Для оценки аномалии походки неврологического дефицита у каждой собаки применяли адаптивную шкалу оценок предложенная Charalambous et al что позволило провести сравнение между неврологическим статусом и углом деформации до и после хирургического лечения.

Таблица 1 – Градации неврологического дефицита адаптированная Charalambous et al)

Степень неврологического дефицита	Характеристика неврологического дефицита	Симптомы
0	Неврологический дефицит отсутствует	Нормальная походка, отсутствие неврологического дефицита
1	Атаксия легкой степени	Болевой синдром, легкое нарушение пастуральных рефлексов, большую часть времени походка нормальная
2	Умеренная и устойчивая атаксия	Болевой синдром, нарушение походки, перекрещивание лап, умеренное нарушение постуральных рефлексов
3	Умеренный амбулаторный парез	Выраженное нарушение походки, с выраженным нарушением постуральных рефлексов
4	Тяжелый неамбулаторный парез	Полное отсутствие опороспособности на тазовые конечности, волочение тазовых конечностей, полное отсутствие постуральных рефлексов, наличие глубокой болевой чувствительности
5	Неамбулаторный парез с потерей глубокой болевой чувствительности	Полное отсутствие опороспособности на тазовые конечности, отсутствие постуральных рефлексов, отсутствие глубокой болевой чувствительности.

Неврологический статус устанавливали одним и тем же неврологом на протяжении всего периода исследования. Каждому животному выполнена МРТ диагностика на аппарате Siemens impakt 1Тл в саггитальных Т1-Т2 взвешенных изображениях и аксиальных Т1-Т2 взвешенных магнито-резонансных изображениях. Все МРТ исследования были подвергнуты тщательному анализу для оценки стеноза позвоночного канала, определяемого как уменьшение высоты (расстояние между дорсальной и вентральной поверхностью позвоночного канала) при сравнении высоты канала в месте наиболее сильной компрессии с высотой канала во втором грудном позвонке.

После подтверждения диагноза с помощью МРТ, проводилось КТ кифотического сегмента с помощью аппарата Siemens Somatom Go.Now, в количестве 32 среза. КТ изображения были экспортированы в формате DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) и програмное обеспечение RadiAnt Dicom Viewer использовалось для отделения кости от

мягких тканей, создавая трехмерную модель стереолитографии (STL) в формате интерфейса.

Каждый позвоночный столб оценивали и измеряли угол кифотической деформации до и после операции для выявления соответствия нормального угла и удовлетворительной степени неврологического дефицита. Данные были проанализированы и выведен оптимальный угол физиологического и патологического кифоза. После операции проводились рентгенограммы в латеральной проекции и КТ грудного отдела позвонка для оценки корректной установки металлоконструкции и оценки исправления угла деформации после операции [1, 2, 5, 6].

Для оценки и измерения угла кифотической деформации применяли описанный метод Кобба-Липманна [2, 4, 9]. Для оценки патологии проводили две контрольные линии, включая линию, параллельную краниальной концевой пластинке первого позвонка, расположенного краниальнее деформированного позвонка и линию, параллельную каудальной концевой пластинке первого каудального позвонка. К проведенным линиям восстанавливают перпендикуляры до пересечения между собой. Измеряют угол пересечения. Надо учесть, что данный метод можно применять и оценивать отдельно при наличии нескольких пороков развития у одного животного, кроме тех случаев если деформации не подвержены соседние близлежащие позвонки. В таком случае выбирается наиболее значимый порок развития [2, 4].

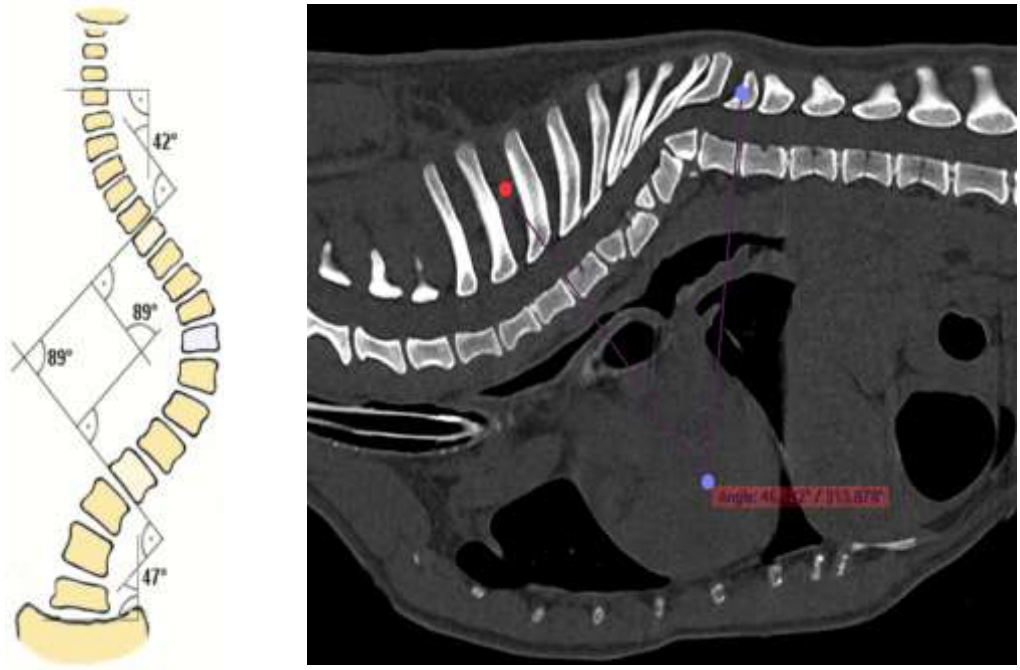

Рисунок 1 – Метод Кобба-Липманна. Рентгенологическое обследование с определением угла кифозной деформации

Результаты исследований. Кифоз грудного отдела позвоночного столба у собак, представляет собой дорсальное искривление позвоночного столба в сагитальной плоскости.

Причин вызывающие кифотическую деформацию несколько, они включают в себя недоразвитие нотохорда и сегментарных артерий в эмбриональный период, что приводит к недоразвитию и мальформации грудных позвонков [3].

Из анамнеза следовало, что собаки становятся вялыми, испытывают болевой синдром в области грудного отдела позвоночного столба, снижается общая активность. В запущенных случаях проявляется шаркающая походка тазовыми конечностями, при тяжелых поражениях спинного мозга частичное или полное отсутствие опороспособности на них. Каждому питомцу с целью подтверждения диагноза проводили МРТ, КТ и рентгенографию грудного отдела позвоночного столба. На полученных снимках у каждой собаки с выявленным кифозом, были выявлены мальформация тел позвонков, в точке наибольшей деформации развивалась кифотическая деформация. Степень искривления позвоночника оценивали в латеральной проекции по методу Кобба-Липманна [2, 4, 7, 8].

У собак с выявленным патологическим кифозом и сопутствующим неврологическим дефицитом средний угол деформации варьировался от 36° до 49°, после исправления деформации средний угол от 20,5° до 28°.

Таблица 2 – Измерение угла деформации и степени неврологического дефицита до и после операции

Пациент	Степень неврологического дефицита до операции	Угол Кобба до операции	Угол Фергюсона до операции	Угол Кобба после операции	Угол Фергюсона после операции	Степень неврологического дефицита после операции через 2 недели	Степень неврологического дефицита через 1 месяц
1	2	36.8	39.2	21.5	18.9	1	0
2	4	46.9	48.3	23.1	21.6	2	1
3	3	41.7	41.5	19.2	20.3	2	0
4	2	39.8	38.9	22.7	22.9	1	0
5	3	44.1	47.4	24.4	23.1	1	0
6	3	46.2	49,9	23.4	22.9	1	0
7	3	39.5	43,6	20.8	19.4	1	0
8	4	49.2	44,3	28.2	24.6	2	0
9	2	35.6	38,2	20.9	21.3	1	0
10	4	37.5	40,0	21.2	20.2	1	0
11	3	38.9	41,7	22.1	21.3	2	0

После исправления деформации в течении суток был оценен неврологический дефицит, у всех животных было значительное улучшение клинических признаков, болевой синдром отсутствовал, было улучшение походки. По прошествии 14 дней у всех 11 собак значимого неврологического дефицита выявлено не было, а спустя месяц у всех животных отсутствовал неврологический дефицит. что говорит о полном выздоровлении животного (Табл. 2).

Заключение. На основании проведенной работы, нами установлено, что метод измерения угла Кобба является точным методом оценки угла деформации и его результаты можно интерпретировать для понимания тяжести компрессии спинного мозга на основании неврологического дефицита собак на момент исследования.

Средние углы кифоза у животных с физиологическим кифозом и отсутствием неврологического дефицита варьируется от 20° до 28°. При наличии выраженной деформации и проявлении неврологического дефицита различной степени, угол будет от 36° до 49°. Эти данные говорят о том, что данный метод измерения угла деформации, подходит для оценки тяжести поражения спинного мозга на уровне кифоз в ветеринарной медицине. Установлено, что метод Кобба дает удовлетворительный результат измерения, представлены объективные доказательства визуального ориентира на полученные углы при оценке послеоперационных рентгенограмм для расчета эффективности исправления деформации.

Литература. *1.Aikawa T., Kanazono S., Yoshigae Y., et al. (2007) Vertebral Stabilization Using Positively Threaded Profile Pins and Polymethylmethacrylate, with or Without Laminectomy, for Spinal Canal Stenosis and Vertebral Instability Caused by Congenital Thoracic Vertebral Anomalies. Vet Surg 36: 432–441.2. Cobb J. (1948) Outline for the study of scoliosis. Am Acad Orthop Surg Instr Course Lect 5: 261–275.3. Moissonier P., Gossot P., Scotti S. Thoracic kyphosis associated with hemivertebra. Vet. Surg. 2011; 40: 1029–1032. 4. Sharp N.J., Wheeler S.J. Thoracolumbar disc disease. In: Sharp N.J., Wheeler SJ. (eds.), Small animal spinal disorders: Diagnosis and surgery. 2005; Elsevier Mosby, Philadelphia, USA: 121–159. 5.Otsuki B., Takemoto M., Fujibayashi S., et al. Utility of a custom screw insertion guide and a full-scale, color-coded 3D plaster model for guiding safe surgical exposure and screw insertion during spine revision surgery. J. Neurosurg Spine 2016; 25: 94-102. 6.Tanure MC, Pinheiro AP, Oliveira AS (2010) Reliability assessment of Cobb angle measurements using manual and digital methods. Spine J. 10: 769–774.7.Toyoda K., Urasaki E., Yamakawa Y. Novel approach for the efficient use of a full-scale, 3-dimensional model for cervical posterior fixation: a technical case report. Spine (Phila Pa 1976) 2013;.38:.E.1357-60.*

УДК 619:615. 211: 159.09
РЫЖКИНА М.С., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф. канд.вет.наук,
СВЦ «Медвет», г. Москва, Российская Федерация

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ СТАБИЛИЗАЦИИ АТЛАНТО-АКСИАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ

Аннотация. В данной работе рассмотрены наиболее известные методы стабилизации C1-C2. Все методы описаны в литературных источниках ранее. Исследование проводилось на 3D-иммитаторах кадаверных позвонков. 3-D имитаторы также подверглись экспериментам, сравнивающим их со свойствами кадаверного позвонка. Проведена стабилизация 3D имитаторов позвонков описанными методами. Далее все образцы подверглись испытаниям, для определения наиболее надежного метода фиксации.

Ключевые слова: 3D-иммитаторы, атланто-аксиалное сочленение, стабилизация C1-C2

Введение. Атланто-аксиальная нестабильность – это патологическое смещение эпистрофея (аксиса) - второго шейного позвонка относительно первого (атланта). Это приводит к компрессионному поражению спинного мозга и развитию неврологического дефицита и сильной болезненности в области шеи [1].

Клиническая картина:

Боль в шейном отделе

Нарушение координации (не всегда)

Вялость, нежелание двигаться

Вытягивание шеи прямо или вверх

Тетрапарез/паралич

Может привести к летальному исходу, при параличе диафрагмы или восходящем отеке спинного мозга [1]

Этиология - предрасположены карликовые породы собак, у них часто бывает врожденная атланто-аксиальная нестабильность в следствие аномалии развития связочного аппарата и C1-C2. Проявляется часто в возрасте до года [2].

Травматическая этиология, может быть у любых пород собак и кошек [2].

Лечение - хирургическое – в приоритете. Суть его заключается в стабилизации атланто-аксиального сочленения в физиологическом положении. Хирургическое вмешательство следует рассмотреть у всех пациентов, так как оно может навсегда срастить атлантоаксиальный сустав и снизить вероятность опасного рецидива. Существует множество методик стабилизации [1, 2, 3, 4].

Консервативное – может применяться при отсутствии серьезной клинической картины, заключается в ограничении подвижности и симптоматической помощи – обезболивающие препараты. [1,2]

Цель исследования: провести эксперимент, по результатам которого выявить наиболее стабильный метод фиксации.

Материалы и методы исследований. 1. эксперимент: подбор 3D – имитатора, для проведения далнешего эксперимента в одинаковых условиях. 3D – имитатор должен быть как можно более схож с кадаверным позвонком, взятым за эталон. Проводились следующие этапы:

Рентгенография – плотность ткани.

Компьютерная томография – плотность ткани.

Исследование на пенетраторе – физико-механические свойства (рисунок 1)

Исследование на вырывание винта – физико-механические свойства

2. эксперимент: сравнение методов фиксации искусственных позвонков. Зафиксированные пары позвонков подверглись следующим этапам:

- рентгенография – для подтверждения корректности проведения метода фиксации и исключения технических ошибок

- КТ - для подтверждения корректности проведения метода фиксации и исключения технических ошибок

- испытание на растяжение – замерялась сила, прилагаемая, для нарушения стабильности конструкции.

Результаты исследований.

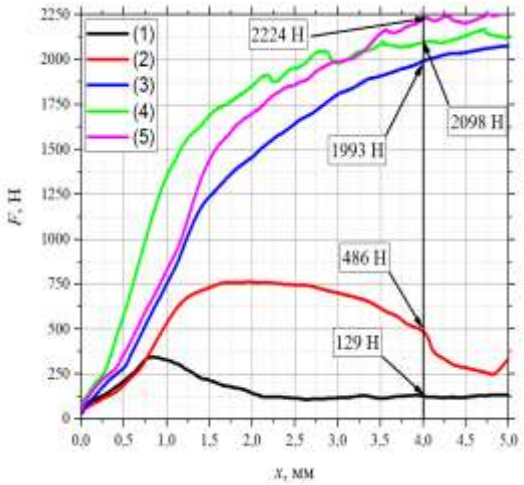

Рисунок 1 – График силы применяемой для введения специального штифта в позвонки

Образец №1 – эталонный позвонок от кадавра. Наиболее близко имитирует кадаверный позвонок собаки по своим механическим свойствам Образец №2. Именно с ним мы и продолжили дальнейший эксперимент,

для которого на 3-D принтере Artillery sidewinder x1, материал PLA пластик белый, 1,75 мм было изготовлено 4 пары позвонков С1-С2.

Пары позвонков были зафиксированы 4 методами фиксации:

1. 2 трансартикулярных винта
2. 2 трансартикулярных винта + дорсальная проволока
3. 2 интраартикулярных винта + 2 винта в дугу атланта+ 1 винт в каудальную часть эпистрофея
4. 2 трансартикулярных винта + 2 винта в дугу атланта+ 1 винт в каудальную часть эпистрофея [2,3,4]

Все зафиксированные разными методами позвонки были подвергнуты:

- рентгенография – для подтверждения корректности проведения метода фиксации и исключения технических ошибок
- КТ - для подтверждения корректности проведения метода фиксации и исключения технических ошибок
- испытание на растяжение – замерялась сила, прилагаемая, для нарушения стабильности конструкции.

Заключение. Эксперимент проводился в равных условиях, на близких по свойствам к реальному позвонку 3-D имитаторах, что в полной мере позволяет произвести сравнительную характеристику методов фиксации.

Все методы стабилизации были проведены корректно, без нарушений описанных в литературе методик.

Наиболее прочно зафиксированными по результатам эксперимента оказались 3 и 4 образцы, образец №4 показал наивысший уровень стабильности.

Литература. *1. « Veterinary Surgery: Small Animal» Karen M. Tobias, DVM, MS, DACVS, Spencer A. Johnston, VMD, DACVS Раздел 3, Глава 31. 2. "Feline Ortopedic Shurgery and Muskuloskeletal Disease" P.M. Montavon, K. Voss, S.J.Langley – Hobbs Глава 15 и 34. 3.Статья: Систематический обзор 3D-печати в хирургии позвоночника: текущее состояние дел. Ben Wilcox, Ralph J. Mobbs, Ai-Min Wu, Kevin Phan. 4.Биомеханическое сравнение 2 Ветеринарных блокированных пластин с фиксацией монокортикальными винтами/Полиметилметакрилатом в шейном отделе позвоночника на кадавре собаки. Bianca F. Hettlich1 | Geoffrey T. Fosgate2 | Alan S. Litsky*

УДК 619:617:636.2
САВИЦКИЙ А.В., СЛЕПЦОВ Ю.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СПОСОБ ФИКСАЦИИ ГОЛОВЫ КОМОЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Автороми разработан и предложен способ фиксации комолого крупного рогатого скота. Основное преимущество применяемого способа - доступность и надежность в использовании при работе с животными.

Ключевые слова: комолость, фиксация, безопасность, сельскохозяйственные животные.

Введение. Опыт по выращиванию крупного рогатого скота свидетельствует о возникновении массовых хирургических заболеваний в хозяйствах, обусловленных травматизмом. По данным Абишева Г.А. травматизм у взрослого крупного рогатого скота достигает 37,8%, у молодняка – 26,5% [1, 3]. Большинство травм при беспривязном содержании, где коровы свободно передвигаются по залу и контактируют с другими животными, наносятся именно рогами. Поэтому для профилактики травматизма возникла необходимость в декорнуации (обезроживании) крупного рогатого скота и формирования комолого стада коров, такие особи безопасны для работников, удобны в обслуживании [2].

Материалы и методы исследований. Выбор способа фиксации зависит в каждом отдельном случае от вида животного, его состояния, характера лечебного или диагностического приема. В литературе описаны способы фиксации головы крупного рогатого скота с рогами. Для решения этой проблемы у комолого крупного рогатого скота нами в клинике кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ разработан способ фиксации головы комолого крупного рогатого скота.

Комолый крупный рогатый скот выводим за веревку, укрепленную вокруг шеи и сформированной петлей над межроговым гребнем захватываем морду животного снизу позади углов рта и проводим обвивную петлю на спинке носа, и натягиваем веревку, которую можем фиксировать к столбу. При фиксации строптивых животных нужно дополнительно фиксировать носовую перегородку щипцами.

Разработанный способ фиксации головы комолого крупного рогатого скота исключает сильные болевые приемы, не нарушает деятельность органов кровообращения и дыхания, позволяет быстро освобождаться от средств фиксации, является простым доступным в использовании.

Заключение. Разработанный способ фиксации головы комолого крупного рогатого скота является элементарным способом фиксации

сельскохозяйственных животных и данная разработка будет служить повышением уровня грамотности в области овладения техникой фиксации крупного рогатого скота.

Литература. *1. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» Э. И. Веремей [и др.] ; под ред. Э. И. Веремея, Б. С. Семенова. - Минск : ИВЦ Минфина, 2013. - 576 с. 2. Охрана труда в животноводстве : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина» / М. Ф. Садовский [и др.]. - Минск : ИВЦ Минфина, 2011. - 352 с. 3. Охрана труда и техника безопасности при обслуживании крупного рогатого скота (быков, коров, телят) : методические рекомендации / Г. Ф. Куляков [и др.]. - СПб. : ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 2015. - 16 с.*

УДК 619:616-07

САРОЯН С. В., канд. вет. наук, доцент
ФГБО ВО «МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина»

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРА У КОШЕК

Аннотация. Диагностика и лечение корнеального секвестра является актуальной проблемой в современной ветеринарной офтальмологии. Корнеальный секвестр наряду с травмами глаза занимает одно из ведущих мест среди заболеваний органов зрения у семейства кошачьих, и представляет собой остропротекающее, рецидивирующее заболевание роговицы у кошек, которое может привести как к функциональной, так и к анатомической гибели глазного яблока [1, 2, 5, 7]. При этом надо отметить ряд факторов, которые имеют важное клиническое значение при диагностике и клинической оценке данной патологии – это породная предрасположенность к заболеванию и отсутствие четких данных по этиологии офтальмопатии [3, 4, 6, 8, 9]. Полифакторный генез корнеального секвестра, и как следствие, большая вариабельность клинического течения заболевания ставит перед специалистом ряд задач – выявление и устранение факторов, предрасполгающих к возникновению патологии и, исходя из оценки клинической картины, подбор оптимального метода хирургического лечения кератопатии.

Ключевые слова: корнеальный секвестр, орбита, кошки, клинические признаки, офтальмопатия.

Цель: особенности клинической картины различных форм корнеального секвестра и выявление прогностической значимости ряда клинических признаков.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили 48 кошек различных пород и половозрастных групп с диагнозом корнеальный секвестр. У всех животных заболеванию подвергся один глаз. Исследования проводили на базе кафедры ветеринарной хирургии ФГБОУ ВО «МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина» и «Центра неотложной ветеринарной офтальмологии и микрохирургии глаза». Для оценки клинической картины заболевания были использованы следующие методы исследования: сбор анамнестических данных, общий офтальмический осмотр, щелевая биомикроскопия, флюоресцеиновый тест, микробиологический метод.

Результаты исследований. При оценке породного состава больных животных нами было отмечено, что среди 48 кошек корнеальный секвестр встречался у 18 (37,5% случаев) кошек британской породы, 13 (27,1% случаев) – персидской, 10 (20,8% случаев) – шотландская вислоухая, 5 (10,4% случаев) – экзоты, 3 (6,3% случаев) – мейн-куны. Среди факторов риска возникновения корнеального секвестра мы получили следующие данные – у 13 кошек (27,1% случаев) в анамнезе была травма роговицы, у 11 кошек (22,9% случаев) – в процессе диагностики был выявлен заворот нижнего века, у 5 кошек (10,4% случаев) – был диагностирован вирус герпеса. Наибольше количество животных – это 19 кошек (39,6% случаев) – попали в группу с диагнозом корнеальный секвестр невыясненной этиологии. Но мы склонны утверждать, что корнеальному секвестру предшествует первичное повреждение роговицы. Зная тот факт, что среди всех исследуемых животных были кошки с физиологическим экзофтальмом, можно предположить у них наличие экспозиционного кератита вследствие незначительного лагофтальма, что и приводит к развитию сначала эрозии роговицы, которая осложняется некрозом последней или корнеальным секвестром.

По степени зрелости были выявлены следующие стадии корнеального секвестра: незрелый поверхностный секвестр (поражение до 1\4 толщины роговицы) – 21 кошка (43,8%), зрелый глубокий секвестр (поражение до 1\2 толщины роговицы) – 18 кошек (37,5%) и зрелый сверхглубокий секвестр (поражение роговицы до десцеметовой оболочки или сквозной) – 9 кошек (18,7%). Глубина секвестра определялась с помощью щелевой биомикроскопии и по цвету окраски тела секвестра – от легкого коричневого (поверхностный) и до черного цвета (глубокий). При этом размер секвестра по площади не влиял на его глубину.

Клиническая картина заболевания характеризовалась следующими изменениями – из объективных клинических признаков в 100% случаев обнаруживали участок некроза роговицы от слабо коричневой до черной

окраски, различной локализации и площади. Причём у животных с диагнозом энтропион, секвестр находился в проекции заворота век, а у кошек с секвестром невыясненной этиологии в центральной зоне. В остальных случаях секвестр имел различную локализацию, поражая как периферию роговицы, так и центральную и парацентральную зоны. В 60,4% случаев (29 кошек) – вокруг корнеального секвестра развивалась воспалительная реакция различной интенсивности, которая характеризовалась перифокальным отеком, неоваскуляризацией и созданием грануляционного вала, явлениями кератолизиса и появлением гнойный инфильтратов, как вокруг секвестра, так и под его телом. Данная клиническая картина сопровождалась роговичным синдромом – фотофобия, блефароспазм, болевой синдром. В 39,6% случаев созревание секвестра проходило спокойно – не отмечался роговичный синдром, перифокальный отек и другие признаки, характерные для острой воспалительной реакции. При чем это не зависело от степени зрелости и размеров корнеального секвестра. Возможно, последний факт связан с индивидуальной реакцией организма животного на появление секвестра.

Рисунок 1 – Незрелый поверхностный корнеальный секвестр. Незначительный перифокальный отек, неоваскуляризация роговицы

Рисунок 2 – Зрелый глубокий корнеальный секвестр. Выраженный перфиокальный отек. Обильная неоваскуляризация, грануляционный вал вокруг секвестра, кератолизис и гнойная инфильтрация роговицы вокруг секвестра

Рисунок 3 - Зрелый глубокий корнеальный секвестр без воспалительной реакции со стороны роговицы

Рисунок 4 - Гигантский зрелый сверхглубокий секвестр с ярко выраженной воспалительной реакцией, неоваскуляризацией роговицы и гнойной инфильтрацией вокруг секвестра

Заключение. Клинически обоснованными факторами риска возникновения и развития корнеального секвестра являются – породный фактор (британская, персидская, экзот, шотландская вислоухая, мейн-кун), первичное повреждение роговицы любой этиологии (травма роговицы, заворот нижних век, вирус герпеса, экспозиционный кератит). Далее, предположительный механизм возникновения корнеального секвестра по литературным данным описывается как то, что секвестр возникает после длительного воздействия на центральную область роговицы нейропаралитических или нейротрофических патологических факторов на фоне недостаточного её увлажнения. Одним из возможных факторов, которые способствуют образованию секвестра – это большое содержание в слезе у кошек эпинефрина и ферритина, которые при окислении могут давать коричневое окрашивание и пропитку участка дефекта роговицы, приводя к её некрозу. Непосредственно клиническая картина корнеального секвестра характеризуется появлением участка некроза роговицы различной окраски от слабо коричневой до черной, различной площади и глубины. В большинстве случаев (29 кошек – 60,4%) появление

корнеального секвестра (вне зависимости от размеров и глубины залегания) ведёт за собой развитие острой воспалительной реакции, сопровождающейся роговичным синдромом, развитием перифокального отека, неоваскуляризации и созданием грануляционного вала вокруг секвестра, в отдельных случаях развивается кератолизис и гнойная инфильтрация тканей роговицы вокруг и под секвестром. В остальных случаях (39,6%) – мы наблюдали интактный секвестр, то есть, когда воспалительная реакция отсутствовала и животное не испытывало беспокойство, а со стороны роговицы никаких воспалительных явлений не отмечали. В результате проведенных исследований нами было отмечено, что чем более слабая окраска у корнеального секвестра, тем он менее глубокий, а значит, в этой ситуации для его хирургического лечения потребуется поверхностная кератотомия (21 кошка или 43,8% случаев), а в случаях черной окраски – требуется уже послойная кератопластика с пересадкой донорской или искусственной роговицы (27 кошек или 56,2% случаев), так как секвестр в таких ситуациях, как правило, глубокий. Эффективность хирургического лечения корнеального секвестра составила 100%. При этом, стоит отметить, что чем менее зрелый секвестр, тем меньше объём хирургического вмешательства, а соответственно происходит более качественное заживление послеоперационной раны.

Литература. *1. Бодрягина Е.С. Клинико-морфологическая характеристика, диагностика и лечение корнеального секвестра кошек. Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Москва 2009 год. 2. Бояринов С.А. Атлас заболеваний роговицы у собак и кошек. М.: ООО «Издательство «Офтальмология». 2020. – 447 с.: ил. – 118 с. 3. Копенкин Е.П., Сотникова Л.Ф. Болезни глаз мелких домашних животных: Учебное пособие. – М.: Товарищество научных изданий КМК; Авторская академия. 2008. – 186 с. 4. Позябин, С.В. Инновационные методы регенеративной медицины при лечении собак и кошек с язвенными кератитами. Учебное пособие. / С.В. Позябин, Е.Н. Борхунова, С.В. Сароян и др. – М.: «ЗооВетКнига», 2022. – 136 с. 5. Риис Рональд К. Офтальмология мелких домашних животных. /Пер. с англ. – М.: ООО «Аквариум-принт», 2006. – 280 с.: ил. – 50 с. 6. Сароян С.В. Оценка эффективности применения секретома мезенхимальных стволовых клеток в послеоперационной терапии корнеального секвестра. систематизация клинического опыта Сароян С.В., Комаров С.В. Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2021. Т. 248. № 4. С. 196-203. 7. Morgan RV: Feline corneal sequestration: A retrospective study of 42 cases (1987-1991). J Anim. Hosp. Assoc. 30:34-28, 1994. 8. Park, G.W., Heo, J., Kang, J.Y. et al. Topical cell-free conditioned media harvested from adipose tissue-derived stem cells promote recovery from corneal epithelial defects caused by chemical burns. Sci. Rep. 10,*

12448 (2020). 9. Pentlarge VW: Corneal sequestration in cats. Compend Cont. Educ. Pract. Vet 11:24-32, 1989.

УДК 619:616.681-089.87:636.8.082.342
САХНО Н.В., д-р. вет. наук, доцент; **СЛАВИНСКАЙТЕ И.Э., ВАТНИКОВ Ю.А.**, д-р. вет. наук, профессор, **КУЛИКОВ Е.В.**, канд. биол. наук, доцент; **КРОТОВА Е.А.**, канд. вет. наук, доцент, **СЕМЁНОВА В.И.**, канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», г. Орел, Российская Федерация
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва, Российская Федерация

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗОНДА ХИРУРГИЧЕСКОГО

Аннотация. Разработка относится к вспомогательным хирургическим инструментам, применение которой наиболее эффективно при удалении из ран инородных тел, а также обеспечении активной очистки ран от гноя, лимфы, сгустков крови, грязи.

Ключевые слова: операционная рана, зонд хирургический.

Введение. В ветеринарной хирургии применяют зонд хирургический с желобом по всей его длине и с опорной площадкой в виде двух лепестков для пальцев рук с одной стороны и каплевидным утолщением со второй стороны. В основном эти зонды выпускают прямыми длиною 170-220 мм, с расстоянием между бортами желоба 4 мм. Применяют также металлический зонд Кохера для раздвигания мягких тканей и мышц по ходу их волокон [1]. Однако, эти зонды не отличаются атравматичностью и из-за незначительных своих размеров выведение инородных тел (шерсти, щепок, осколков стекла, дроби, пневматических пуль) из полостей ран затруднительно.

Материалы и методы исследований. С учетом обозначенных недостатков нами был модернизирован зонд хирургический, который применили при выполнении операций у 16 животных на базе кафедры эпизоотологии и терапии ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» и департамента ветеринарной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». На разработку получен патент [3].

Результаты исследований. Модификацией зонда хирургического [3] достигнуто снижение травматичности, повышение удобства выполнения оперативных приемов при проведении ревизии различных ран, например, при выполнении остеосинтеза с применением различных инструментов и способов [2, 4, 5, 6, 7]. Зонд хирургический

содержит рукоятку, опорную площадку с поперечными валикообразными выступами, изогнутую рабочую часть с продольными параллельными желобами на вогнутой ее стороне на всю ее длину и со сквозным каплевидным отверстием на ее свободном конце (рис. 1).

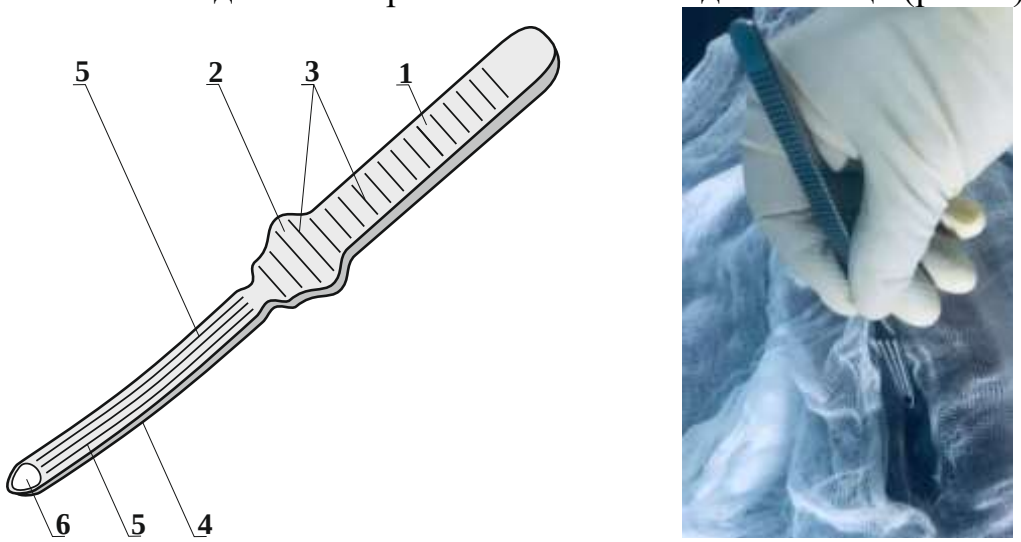

Рисунок 1 - Зонд хирургический

1 - рукоятка, 2 - опорная площадка, 3 - поперечные валикообразные выступы, 4 - изогнутая рабочая часть, 5 - продольные параллельные желобы, 6 - сквозное каплевидное отверстие

За счет продольных параллельных желобов зонда хирургического осуществляется отток гноя, лимфы, а с ними сгустков крови, грязи из раневой полости. Извлечение шерсти, щепок, осколков стекла, дроби, пневматических пуль производят с помощью каплевидного отверстия на свободном конце рабочей части, которым цепляют инородное тело.

Заключение. Зонд хирургический данной конструкции за счет повышения его управляемости позволяет сократить время на поиски и достичь возможности удаления инородных тел различной структуры, а также эвакуации содержимого ран и их санации.

Литература. *1. Алиев, А. А. Экспериментальная хирургия / А. А. Алиев // - Учебное пособие. - 2-е доп. и перераб. изд. - М.: НИЦ «Инженер», 1998. - С. 16. 2. Пат. 42167 Российская Федерация, МПК 7 A61B 17/56. Фиксатор отломков трубчатых костей при косых и винтообразных переломах у собак и кошек: полезная модель / Сахно Н. В.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Орел ГАУ. - № 2004120936/20; заявл. 13.07.2004; опубл. 27.11.2004, Бюл. № 33. –2 с. 3. Пат. 198890 Российская Федерация, МПК A61B 17/00. Зонд хирургический: полезная модель / Сахно Н. В., Ватников Ю. А., Куликов Е. В., Кротова Е. А., Паршина В. И.; заявитель и патентообладатель*

ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов. -№ 2019119967; заявл. 26.06.2019; опубл. 30.07.2020, Бюл. № 22. – 6 с. 4. Пат. 2252722 Российская Федерация, МПК A61B 17/56, 17/58. Способ интрамедуллярного остеосинтеза трубчатых костей при косых и винтообразных переломах у собак и кошек: изобретение / Сахно Н. В.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Орел ГАУ. - № 2003135117/14; заявл. 02.12.2003; опубл. 27.05.2005, Бюл. № 15. –6 с.

5. Сахно, Н. В. Иммунная реактивность организма собак на травму трубчатых костей и имплантацию металлических фиксаторов // Ветеринарная патология. - 2010. - № 1 (32). - С. 81. 6. Сахно, Н. В. К технике выполнения оперативного доступа / Н. В. Сахно, Ю. А. Ватников, Т. А. Прудченко [и др.] // Вестник РУДН. Серия Агрономия и животноводство, 2017. Том 12. - № 2. - Москва. – С. 177. 7. Сахно, Н. В. Репозиция отломков трубчатых костей у животных / Н. В. Сахно, С. В. Леонова, И. И. Логвинов // Ветеринария. - 2006. - № 9. - С. 43.

УДК 617:636.12

СЕМЕНОВ Б.С., д-р вет. наук, профессор**, ГУСЕВА В.А.,** канд. вет. наук, доцент**, КУЗНЕЦОВА Т.Ш.,** канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОШАДЕЙ, ВОЗНИКШИЕ ПОСЛЕ УЧАСТИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОННЫМ ДИСТАНЦИОННЫМ ПРОБЕГАМ

Аннотация. В статье представлена информация о наиболее часто встречаемых хирургических заболеваниях у лошадей, участвовавших в конных дистанционных пробегах. В результате исследований было установлено, что тендинит поверхностного сгибателя пальца является наиболее частой травмой. Конные пробеги становятся все более популярными в России и проведение исследований является актуальной проблемой.

Ключевые слова: конные дистанционные пробеги, травмы, тендиниты, хирургические заболевания.

Введение. Конные дистанционные пробеги становятся все более популярным видом спорта [4, 6].С ростом популярности данной дисциплины, возникают вопросы по правильной подготовке, содержанию и лечению лошадей, участвующих в соревнованиях на выносливость. Лошади проходят длительные дистанции от 40 до 160 км за один день, следовательно, организм животного несёт огромные нагрузки [1,2]. При

форсировании тренинга и развитии перенапряжения, лошади могут получать травмы, которые в свою очередь могут вывести их из спортивной карьеры на неопределённый срок [5, 7]. В ветеринарном регламенте по конным дистанционным пробегам Федерации конного спорта России указано, что если лошадь дисквалифицируют с соревнований по причине хромоты 5 раз подряд, то лошадь исключается из соревнований по конным дистанционным пробегам пожизненно. Для разработки способов профилактики и лечения травм у спортивных лошадей необходимо выяснить частоту встречаемости хирургических заболеваний в данном виде спорта. Для профилактики травматизма необходимо учитывать все аспекты содержания и тренинга животных [2, 6], а также экстерьера [3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в 2019 – 2021г.г. в конных клубах на соревнованиях по дистанционным пробегам (дистанции от 40 до 120 км за 1 день). В пробегах участвовали лошади арабской, терской, будёновской, донской породы, а также их помесей, в возрасте от 6 до 15 лет. Данные породы являются наиболее выносливыми, и, как правило, предпочтение отдаётся арабским лошадям. В эксперимент отбирали лошадей, допущенных и принимавших участие в соревнованиях, но дисквалифицированных при причине выявленной хромоты на разных этапах соревнований. Чаще всего лошадей дисквалифицируют по причине хромоты, вызванной болезненностью мышц крупа и спины. У таких животных хромота исчезает в течении суток и эти животные в исследовании не участвовали. Лошадей, у которых признаки хромоты сохранялись на 2-3 день после окончания соревнований, для выяснения причин хромоты обследовали с помощью мануального ортопедического осмотра, проводили УЗИ сухожилий-сгибателей, рентген, а также проводили осмотр копыт. Область исследований с помощью дополнительных методов диагностики (УЗИ, рентген) выбирали после проведения клинического ортопедического осмотра. Всего было обследовано 30 лошадей. Животных, дисквалифицированных по причине метаболического синдрома (лошадей, имеющих симптомокомплекс колик, выраженную дегидратацию и/или значительно сниженную перистальтику) не включали в данное исследование, и мы рассматривали именно хирургические заболевания.

Результаты исследований. В результате проведённых исследований было выявлено, что чаще всего у лошадей встречаются травмы сухожилий – сгибателей. Из всех дисквалифицированных лошадей (30 голов) тендинит поверхностного сгибателя пальца грудных конечностей был выявлен у 18 животных (60%), при этом у 1 (3,3%) лошади был диагностирован тендинит поверхностного сгибателя пальца с разрывом диаметром 2,2х2,3 мм. У 4 лошадей (13,3 %) был выявлен тендинит поверхностного и глубокого сгибателя пальцев. При этом у 11 животных был выявлен тенидинит поверхностного сгибателя пальца на одной

грудной конечности, а у 2 животных выявляли поражения поверхностных сгибателей обеих конечностей. Клинически тенденит поверхностного сгибателя пальца проявлялся в виде хромоты и утолщения сухожилия в средней трети пясти, что определялось как визуально, так и пальпаторно. У 5 лошадей (16,6 %) были выявлены периостальные реакции в зоне креплений сухожилия поверхностного сгибателя пальца. У 3 лошадей (10 %) были выявлены «намины» в области боковых стенок копыт, у 3 (10%) лошадей диагностировали синовит и у 1 лошади (3,3 %) трещину копыта.

При этом ни у одной лошади не была диагностирована прямая травма сухожилий, кожные покровы были без видимых повреждений.

Следовательно, развитие тендинитов у лошадей, участвующих в конных дистанционных пробегах, происходило в следствие перенапряжения сухожилий, что может быть связано с некачественной расчисткой копыт и ковкой, мышечной слабостью, усталостью, связанной с недостаточной или неправильной подготовкой лошадей к соревнованиям. Согласно некоторым данным, как раз основной причиной развития тендинопатий у лошадей является усиленный тренинг, который приводит к нарушению биохимических процессов в самих сухожилия [5]. Одной из причин возникновения периостальных реакций считается воспаление [7]. У лошадей, тренирующихся в холмистой местности, ножки поверхностного сгибателя пальца несут повышенную нагрузку в области крепления к дистальным эпифизам путовой кости и проксимальным эпифизам венечной кости. Именно в этой области происходит активно процесс сгибания пальца лошади, а при постоянной работе на холмистой местности напряжение усиливается. Гематома под роговым башкаком («намин»), как правило является ятрогенной причиной хромоты у лошадей и развивается из-за неправильного баланса копыт и подбора подков [1]. Конечно, предрасполагающим фактором к формированию «намина» является сухой копытный рог, так как такой рог теряет свою эластичность, и работа копытного механизма становится несколько ограниченной. Однако основополагающей первопричиной является все же ятрогенный фактор.

Заключение. Основной причиной хромоты у лошадей после участия в конных дистанционных пробегах являются тендиниты поверхностного пальцевого сгибателя грудной конечности (60%) и периостальные реакции в зоне крепления сухожилия поверхностного сгибателя пальца (16,6%).

Литература. *1. Жуков, В.М. Клинико-морфологическая диагностика повреждений копыт у лошади / В.М. Жуков // Вестник Алтайского государственного аграрного университета– 2019. - № 7. – стр. 133-136. 2. Кабасова И.А., Н.П. Петрушко. Оценка функционального состояния степени тренированности спортивных лошадей при применении различных систем тренинга - https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-funktsionalnogo-sostoyaniya-i-stepeni-trenirovannosti-sportivnyh-loshadey-pri-*

primenenii-razlichnyh-sistem-treninga/viewer. 3. Радзевич, А.Н.Экстерьер и спортивные качества лошадей / А.Н. Радзевич, И.П. Иванова // Вестник Омского ГАУ – 2018. - https://cyberleninka.ru/article/n/eksterier-i-sportivnye-kachestva-loshadey/viewer. 4. Семенов, Б.С. Травматизм лошадей на соревнованиях по конным дистанционным пробегам / Б.С. Семенов, В.А.Гусева, Т.Ш. Кузнецова // Международный вестник ветеринарии. – 2018.- №1. – стр. 104-107. 5. Слесаренко, Н.А., Борхунова Е.Н., Ипполитова Т.В., Ковач М. Морфологическая и биохимическая характеристика зон наименьшей устойчивости сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей пальца кисти у спортивных лошадей / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, Т.В. Ипполитова, М. Ковач // Известия ТХСА. -2019. - № 6. – стр. 60-64. 6. Logan, Alyssa A. Training Young Horses: The Science behind the Benefits / Alyssa A. Logan, Brian D. Nielsen // Review Animals (Basel). – 2021. - Feb 9;11(2):463. 7. Tamura, N. A retrospective cohort study investigating risk factors for the failure of Thoroughbred racehorses to return to racing after superficial digital flexor tendon injury / N. Tamura, K. Kodaira, E. Yoshihara, N. Mae, Y. Yamazaki, H. Mita, T. Kuroda, K. Fukuda, A. Tomita, Y. Kasashima // Vet J. – 2018. - May;235:42-46.

УДК 615.263:617.577:631.14

СЕМЕНОВ Б.С., д-р вет. наук, профессор, **КУЗНЕЦОВА Т.Ш.,** канд. биол. наук, доцент, **НАЗАРОВА А.В.**, канд. вет. наук, **СЕРГЕЕВА М.А.**
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНЫ KOVEX ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. В условиях интенсификации производства применение антисептиков для ножных ванн является актуальной задачей. В данной статье рассматривается антисептическое средство в виде пены, которое используется в условиях молочного комплекса для применения в виде ножной пены. Проведена оценка эффективности и определены факторы, которые могут снижать эффективность её действия.

Ключевые слова: ножные ванны, пена Kovex, pH пены, болезни копыт

Введение. В условиях современных комплексов профилактика болезней копыт имеет большое значение. При переходе на промышленные методы производства и увеличении продуктивной нагрузки на животных возрастает частота болезней копыт, в особенности у высокопродуктивных

коров [1, 2, 6]. Для профилактики и лечения болезней копыт в условиях молочных комплексов применяют ножные ванны[3, 4]. Для наполнения ванн используют антисептические вещества в различных формах — в виде растворов или пен [5, 7]. Комплексная пена Kovex довольно широко применяется в молочных хозяйствах, однако результаты её применения не всегда удовлетворительны.

Целью нашего исследования было определить условия применения пены Kovex Foarm Blitz+ Kovex Foarm Activator, необходимые для её успешной и полноценной работы как антисептика. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: провести измерения pH пены во время подачи, нахождения в ванне и на копыте; высоту и структуру пены в период её нахождения в ванне; оценить эффективность попадания пены на проблемные участки копыт.

Материалы и методы исследований. В период с сентября 2020 года по сентябрь 2022 года на базе кафедры оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» и молочного комплекса, расположенного в Ленинградской области было проведено исследование применения пены Kovex Foarm Blitz+ Kovex Foarm Activator для профилактики болезней копыт.

Численность дойного стада на комплексе составляла 850 голов, содержащихся в отдельных секциях по 60–90 голов в каждой. Перед заходом в доильный зал коровы проходили через ножную ванну, в которую перед проходом коров из каждой секции нагнетали пену Kovex.

Исследовались следующие показатели.

1. Уровень pH определялся у пены, находящейся в ванне (во время подачи и после прохождения коров), и у пены, находящейся на копытах (после попадания на копыто, в первые три минуты и через пять минут после удержания на копыте). Измерение pH проводилось с помощью специальных тест-полосок.

2. Высота активной пены в ванне и на копытах, а также изменение её структуры на протяжении обработки коров одной секции. Уровень пены и её структура определялись перед прохождением, во время и после прохождения коров каждой секции. Высота пены на копытах измерялась сразу после попадания пены на копыто и через 5 минут после её нанесения.

3. Время удержания пены на копытах после прохождения через ножную ванну.

4. Соответствие высоты пены расположению наиболее распространённых поражений копыт у коров.

Результаты исследований. При проведении исследования были получены следующие результаты:

1. При подаче пены в ванну уровень ее pH=4, после прохождения первых 10–15 коров pH=4,5–5, после прохождения половины коров секции

pH пены в ванне смещалось в сторону щелочной среды и находилось в пределах 6,3–7, что является границами нейтральной среды. Далее при измерениях наблюдалось отклонение pH пены в сторону слабощелочной и щелочной среды и составляло 6,7–7,3. Данные показатели наблюдались на всём протяжении прохождения коров через пену. Параллельно проводилось измерение pH пены после попадания пены на кожу. В первые 3 минуты pH пены оставалось в пределах 4–5, через 5 минут после удержания пены на копыте pH пены увеличивалось до 6,6–7. pH кожи во время и после нахождения на ней пены был в пределах нейтральной среды и составлял от 6,7–6,9. Данные результаты отмечались у всех коров на протяжении прохождения через пену.

2. Сразу после окончания подачи в ванну перед прохождением коров высота готовой пены составляла 6,5–7см. После прохождения 25–30 голов высота рабочей пены составляла не более 3 см и она находилась на поверхности жидкости, поэтому при прохождении следующие животные проходили не по хорошей пене, а по смеси пены, воды, навоза и мочи (так как животные во время прохождения через ванну производили акты мочеиспускания и дефекации). К концу прохождения секции от 50 голов и далее на копыта уже не попадала активная пена и животные оставались необработанными.

Также во время прохождения секции пена изменяла свою структуру, и после прохождения 30–35 голов становилась более пористой и менее плотной, из-за чего хуже удерживалась на копытах.

3.Было отмечено, что среднее время нахождения в пене одной коровы составляет не более двух минут. Далее животные заходят на дойку, перед заходом персонал ополаскивает полы от экскрементов животных от предыдущей дойки тёплой водой под напором, тем самым частично смывая пену у коров, которые только зашли. В связи с этим среднее время нахождения пены на копытах составляет 1,5–2 минуты.

4.В молочных хозяйствах наиболее частыми болезнями копыт являются пододерматит, болезнь Мортелларо, язва подошвы, нарушение белой линии. Язва подошвы и нарушение белой линии локализуются на высоте 2–4 см, благодаря чему поражения попадают в высоту пены и пена активно влияет на данные участки. Дерматиты и болезнь Мортелларо локализуются в области пальцевого мякиша, который находится на высоте от 4–5,5 см, из-за чего пена на эти участки не оказывает должного влияния, так как высота пены в ходе прохождения по ней животных снижается.

Заключение. По результатам исследования были выявлены следующие факторы, влияющие на эффективность применения пены Kovex для профилактики болезней копыт в условиях молочных хозяйств.

Высота пены должна быть более 7 см и сохраняться на протяжении обработки одной группы животных. Для соблюдения этого условия

рекомендуется разбивать секции на более мелкие группы и после прохождения каждой группы проводить замену пены в ножной ванне.

Литература. *1. Веремей, Э.И. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах: пособие / Э. И. Веремей, В.А. Журба, В М. Руколь. – Минск: Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с.2.Ермолаев, В.А. Этиология, распространение заболеваний копытец 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 междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2009. – Т. 3. – С. 49-52.3.Коцюба, Е.А. Применение средств на основе прополиса для ножных ванн на молочных комплексах / Е.А. Коцюба, Е.В. Коцюба, П.В. Сольянчук // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры общей, частной и оперативной хирургии «Тенденции развития ветеринарной хирургии». — 2021. — С. 75–81. 4.Ламникова, А.И. Значение этиологических факторов в возникновении болезней конечностей в УП «Рудаково» филиал «Полудетки» / А.И. Ламникова, В.М. Руколь // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры общей, частной и оперативной хирургии «Тенденции развития ветеринарной хирургии». — 2021. — С. 90–92.5.Сайтханов, Э.О. Ортопедическая диспансеризация коров и анализ эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике болезней копытец / Э.О. Сайтханов, Д.С. Беседин // Вестник РГАТУ. — 2019. — № 2(42). — С. 156–157.6.Семенов, Б.С. Распространенность болезни Мортелларо у коров с учетом лактаций (лечение и профилактика) / Б.С. Семенов, Т.Ш. Кузнецова, А.В. Назарова, А.Д. Шушакова // Международный вестник ветеринарии. — 2022. — № 2. — С. 182–187.7.Сурков Р.А Сравнительный опыт профилактики заболевания дистального отдела конечностей крупного рогатого скота / Р.А. Сурков // Научный журнал молодых ученых Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина. — 2018. — № 2(11). — С. 36–40.*

УДК 619:616.613-003.7

СИДЕЛЬНИКОВ А.И., канд. биол. наук, доцент, **НЕКРАСОВА И.И.,** канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», г. Ставрополь, Российская Федерация

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

Аннотация. В статье представлен обзор литературных источников по вопросу моделирования острого ишемически-реперфузионного

повреждения почек. Модели этого процесса необходимы для исследования патомеханизма ОПП и разработки новых терапевтических методов.

Ключевые слова: моделирование, почки, ишемически-реперфузионное повреждение, ИРП.

Введение. Заболевания почек наносят серьезный ущерб здоровью, значительно снижают производительность сельскохозяйственных животных, снижают качество жизни домашних животных; таким образом, профилактика и раннее лечение будет иметь огромное социальное и экономическое значение [3].

Острое почечное повреждение (ОПП) – быстрое снижение функции почек, приводящее к невозможности поддерживать водный, электролитный и кислотно-щелочной гомеостаз [1].

Материалы и методы исследований. Для понимания патофизиологии начала развития ОПП и оценки эффективности различных методов лечения данного состояния были разработаны различные экспериментальные модели острой почечной недостаточности [2].

Результаты исследований. Ишемически-реперфузионное повреждение (ИРП) почек является частой причиной острого повреждения почек (ОПП). Поэтому модели, которые точно и воспроизводимо повторяют ИРП почек необходимы для исследования патомеханизма ОПП и разработки новых терапевтических методов. Обычно используются три модели ИРП:

1) двустороннее пережатие почечных артерий и вен;

2) односторонний зажим;

3) одностороннее пережатие с контралатеральной нефрэктомией [6].

Двусторонняя модель используется для моделирования поражения обеих почек. В некоторых исследованиях проводили декапсулирование почек до ишемии, что может оказывать ренопротекторное действие, как сообщалось ранее [5]. Однако в настоящее время декапсуляция не проводится в большинстве опубликованных исследований.

Модели с односторонним ИРП почек без контралатеральной нефрэктомии оставляют животных с одной здоровой почкой, которая берет на себя выделительную функцию. Следовательно, эта модель позволяет изучать влияние длительной ишемии без чрезмерных постпроцедурных летальных исходов. С другой стороны, эта модель не позволяет изучать фильтрацию и выделительной функции пораженной почки из-за компенсации непораженной здоровой почкой [2].

Третья модель правосторонней нефрэктомии выполняется во время левостороннего ИРП почек. Ткань удаленной правой почки можно использовать в качестве контроля в исследованиях, где применяют средства, которые вызывают или подавляет экспрессию специфического гена или белка.

Заключение. Таким образом, изменения в интересующей молекуле могут быть подтверждены и оценены количественно у каждого отдельного животного, использованного в эксперименте. Эта модель наиболее полезна, когда исследователь стремится проверить действие специфических веществ, вводимых до индукции ИРП почек. Эта модель близко имитирует ситуацию, происходящую в почках при трансплантации. Несколько исследований указывают на увеличение защитного потенциала в оставшейся почке за счет усиления кровотока и других полезных эффектов (например, антиапоптотический, пролиферативный, сосудорасширяющий) [4], которые следует учитывать при планировании эксперимента.

Литература. *1. Андрусев А.М. Острое почечное повреждение. Клинические практические рекомендации KDIGO (основные положения) // Нефрология и диализ. 2012. Т. 14, № 2. С. 86-94. 2. A. P. Singh [et al.] Animal model of acute renal failure // Pharmacol Rep. 2012. Vol. 64, N 1. P. 31-44. 3. Hosszu A, Kaucsar T, Seeliger E, Fekete A. Animal Models of Renal Pathophysiology and Disease // Methods Mol Biol. 2021;2216:27-44. 4. Kierulf-Lassen C, Nielsen PM, Qi H, Damgaard M, Laustsen C, Pedersen M, Krag S, Birn H, Norregaard R, Jespersen B Unilateral nephrectomy diminishes ischemic acute kidney injury through enhanced perfusion and reduced pro-inflammatory and pro-fibrotic responses. PLoS One 2017. 12(12). e0190009. 5. Stone H.H., Fulenwider J.T. Renal decapsulation in the prevention of post-ischemic oliguria // Ann Surg 1977. 186(3). P. 343-355. 6. Wei Q., Dong Z. Mouse model of ischemic acute kidney injury: technical notes and tricks // Am J Physiol Renal Physiol 2012. 303(11). F1487–F1494*

УДК 619:616.006-636.7/8

СКОПИНЦЕВ Г.Е., МЕЛИКОВА Ю.Н., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКСТРАНОДАЛЬНЫХ ЛИМФОМ У СОБАК И КОШЕК

Аннотация. За период с 2020 по 2021 год в ветеринарном центре Аникура - Белый Клык диагностировалось более 350 кошек и собак с различными формами лимфомы. Порядка 35% от всех форм заболевания составили экстранодальные локализации.

У кошек экстранодальная лимфома представляла собой вторую наиболее частую локализацию после алиментарной. Наиболее распространенные экстранодальные формы включали в себя поражения носовой полости (включая носоглотку и придаточные пазухи носа), почки, ЦНС (центральной нервной системы), гортани и трахеи; кожные,

подкожные и интраокулярные формы. У собак в свою очередь наиболее частой локализацией экстранодальной лимфомы является кожа, после нее идет лимфома ЦНС, далее окулярная форма, гепато-спленарная, лимфома костей и ренальная форма [1, 4].

Ключевые слова: лимфома, экстранодальная лимфома, химиотерапия, вирус иммунодефицита кошек.

Введение. Лимфома – одно из самых распространенных новообразований у собак и кошек.

Эпидемиологические отчеты до 1990 г. предполагали, что лимфома составляла от 50% до 90% всех гемопоэтических опухолей у кошек. Гемопоэтические опухоли (лимфоидные и миелоидные) составляют примерно одну треть всех опухолей у кошек, было подсчитано, что лимфома составляла 200 случаев на 100000 кошек из группы риска. В одной серии из 400 кошек с гемопоэтическими опухолями 61% имели лимфому и 39% лейкемии и миелопролиферативные заболевания (МПЗ), из которых 21% были отнесены к категории недифференцированных лейкозов, скорее всего, миелоидного происхождения. Основным предрасполагающим фактором в развитие лимфомы кошек является вирусный лейкоз, породная предрасположенность не установлена. Истинный годовой уровень заболеваемости лимфомой у кошек в настоящее время неизвестен.

Также лимфома одно из самых распространенных новообразований, наблюдаемых у собак. Согласно оценкам, ежегодная заболеваемость составляет от 13 до 114 на 100 000 собак из группы риска. Показатели для определенного возраста оцениваются в 1,5 на 100 000 для собак в возрасте до 1 года и 84 на 100 000 для собак от 10 до 11 лет.

Лимфома составляет примерно от 7% до 24% всех новообразований у собак и 83% всех злокачественных гемопоэтических заболеваний у собак. В обзоре программы ветеринарной медицинской базы данных (VMDP) в Университете Пердью с 1987 по 1997 год частота случаев заболевания собаками лимфомой в 20 ветеринарных учреждениях увеличилась с 0,75% до 2,0% от общего числа случаев и кажется, что частота продолжает расти. В первую очередь страдают собаки старше 7 лет, хотя собаки с Т-клеточной лимфомой, как правило, моложе. Реже болеют интактные самки. Породы, которые, как сообщается, имеют более высокую заболеваемость, включают боксеров, бульмастифов, бассет-хаундов, сенбернаров, шотландские терьеры, эрдельтерьер, питбули, бриары, ирландские сеттеры, ротвейлеры и бульдоги. Лимфома чаще всего поражает лимфатические узлы, но также может инфильтрировать любые органы, будь то головной мозг, кости или кожа, данные формы лимфомы называются экстранодальными. [3].

Лимфома до сих пор является актуальной проблемой, требующей досконального изучения.

Материалы и методы исследований. Для исследований были выбраны собаки и кошки с подвержденной экстранодальной формой лимфомы за 2020 - 2021 год, наблюдающиеся в вет. центре Аникура-Белый Клык.

Результаты исследований. В данной статье мы разберем эколого-биологические аспекты развития экстранодальных лимфом у собак и кошек.

Как правило, симптоматика заболевших животных выражалась в нарушении функции пораженного органа. При локализации опухоли в носовой полости на ранних этапах, у животных появлялись признаки ринита, чихания, а позже обструкции носовых ходов, геморрагические истечения из носа, чихание с кровью, деформация спинки носа и ее болезненность. При интраокулярной форме часто наблюдались увеиты, увеличение глазного яблока в размерах, инфильтрация радужной оболочки, повышение внутриглазного давления, неспособность зрачка к сокращению. При поражении ЦНС часто наблюдались различные формы параличей и парезов (в зависимости от локализации), судороги, кому, нарушение походки, хромоту, а также разного рода вестибулярные синдромы.

При печеночной форме мы наблюдали: апатию, повышение биохимичексих показателей крови (АЛТ и АСТ, щелочная фосфатаза) и холестатических ферментов, анорексию, слабость, желтуху, анемию, тромбоцитопению, гемолиз, а также разного рода диспептические расстройства.

В случае поражения кожи мы наблюдали единичные или множественные кожные поражения в виде узелков или язв, с наличием зуда и местной воспалительной реакции.

При ренальной лимфоме мы наблюдали признаки почечной недостаточности, уремию, полиурию и полидипсию, потерю массы тела, увеличение почек в размерах и их болезненность.

У всех животных был тщательно собран анамнез, условия содержания и кормления, наличия возможных контактов с химическими веществами, а также проведен спектр диагностических манипуляций, включающих в себя: осмотр, рентгенограмму органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, цитологическое и гистологическое исследование, клинический и биохимический анализ крови, уровень ионизированного кальция в сыворотке крови, МРТ и КТ. На основании проведенных исследований определяли стадию заболевания.

В ходе обследования было выявлено, что животные с интраназальной формой как правило не имели системной формы болезни, таким образом отмечали первичную форму заболевания. Как правило, это

были низко агрессивные опухоли с малым количеством митозов. Среди кошек встречались вирус негативные животные, половая и породная предрасположенность выявлена не была. Среди собак подавляющие количество занимали собаки долихоцефальных пород, такие как овчарки, борзые и метисы с длинными вытянутыми мордами. Как правило, данная форма хорошо поддавалась лечению, а животные имели длительную ремиссию. Интересен тот факт, что чаще всего заболевали животные, владельцы которых курили в помещении, а также те, которые ранее хронически страдали от ринитов.

Интраокулярная форма у кошек чаще всего была вторична, и данные пациенты имели дополнительные опухолевые узлы в разных локализациях. В случае с первичной лимфомой глаз, кошки были вирус позитивные и являлись носителями вируса лейкоза и/или иммунодефицита кошек. Животные с интраокулярной формой, плохо отвечали на лечение, имели частые рецидивы, а периоды ремиссии были достаточно короткими. Собаки с интраокулярной формой лимфом встречались значительно реже чем кошки и хорошо реагировали на проведенную терапию.

Поражение ЦНС чаще всего было вторично по отношению к другим локализациям лимфомы и у собак, и у кошек. У кошек данная локализация была ассоциирована с алиментарной формой лимфомы, так же часто они были вирус позитивными. У собак лимфома ЦНС чаще всего возникала вследствие распространения мультицентрической формы заболевания. Первичная форма и у собак, и у кошек встречалась крайне редко. Данное заболевание имело крайне плохой прогноз и тяжело поддавалось терапии, а больные животные погибали в течение 2-5 месяцев от постановки диагноза.

Кожная форма была часто представлена у собак и совсем редко у кошек.

У кошек – первичное поражение, у собак оно бывало вторичным ассоциированным с мультицентрической формой заболевания. Большинство заболевших животных в анамнезе имели дерматологические проблемы.

В зависимости от объема поражений прогнозы сильно рознились. Единичные кожные очаги резецировали, после чего животное имело длительную ремиссию до нескольких лет жизни. В случае с множественными поражениями часто опухоли слабо реагировали на лечение и часто рецидивировали, а медиана выживаемости в среднем составляла 6 месяцев.

Гепато-спленальная форма являлась наиболее редкой. У кошек она чаще была связана с вирусоносительством, а также с прогрессированием других внепеченочных форм заболевания. У собак данная форма являлась первичной. Как правило, собаки имели в анамнезе те или иные заболевания печени. Лечение гепато-спленальной лимфомы

характеризовалось тяжелым течением, плохим ответом на химиотерапию и быстрым прогрессированием болезни.

Заключение. Исходя из данных собственных исследований, мы можем предположить, что наличие хронического воспаления, вирусоносительство у кошек, а также регулярный контакт с химическими веществами приводит к образованию лимфомы.

Подводя итоги, можно предположить, что экстранодальные лимфомы могут возникать не только из-за наличия системных мутаций лимфоцитов в организме, но и являться следствием недолеченных хронических заболеваний, а также регулярным контактами с химическими веществами, вследствие чего воспаленные ткани инфильтрируются измененными лимфоцитами и возникает опухолевый процесс.

Литература. *1. Moore, A. Extranodal lymphoma in the cat: prognostic factors and treatment options // J Feline Med Surg. – 2013. - № 5. – P. 379-390. 2. Taylor, S S. Feline extranodal lymphoma: response to chemotherapy and survival in 110 cats / S.S. Taylor [et al.] // J Small Anim Pract. – 2009. - № 11. - P. 584-592. 3. Meichner, K. Changes in prevalence of progressive feline leukaemia virus infection in cats with lymphoma in Germany / K. Meichner [et al.] // Vet Rec. – 2012. - № 14. – P. 348. 4. Martini, V. A retrospective study of flow cytometric characterization of suspected extranodal lymphomas in dogs / V. Martini [et al.] // J Vet Diagn Invest. – 2018. - № 6. – P. 830-836.*

УДК 619:616.006-636.7/8

СПИРИНА О.А.
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК СИМПТОМОКОМПЛЕКС НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА У КРУПНЫХ ПОРОД СОБАК

Аннотация. Легочная гипертензия (ЛГ) - перманентное аномальное увеличение давления в легочной артерии (ЛА), а у собак возникает вторично по отношению к врожденным заболеваниям, вызывающим легочную циркуляцию, при повышении давления в левом предсердии и хроническом респираторным заболеваниям.

Среди болезней сердца, приводящих к расширению ПП, можно отметить ЛГ первичную и кардиогенную, дисплазию ТК, стеноз ЛА, лево-правые шунты, приводящие к ЛГ, ДМПП, ARVC, Эндокардиоз АВ клапанов, как причину вторичной к ЗСН ЛГ и как самостоятельную недостаточность ТК. Стеноз ТК, CORtriatrium, аортолегочное окно, аномальный дренаж легочных вен таже могут приводить к дилатации ПП, но встречаются реже [1,3].

Ключевые слова: ДМЖП-дефект межжелудочковой перегородки; ДМПП-дефект межпредсердной перегородки; ЛА-легочная артерия; ЛАГ-легочная артериальная гипертензия; ЛГ-легочная гипертензия.

Введение. Легочная гипертензия-синдром, при котором происходит аномальное повышение давление легочных сосудов. Может являться следствием врожденных сердечных шунтов, а также возникать в качестве самостоятельной патологии (например, наследственная идеопатическая ЛГ) [6]. В результате значительного повышения ЛСС при сердечно-сосудистых шунтах возникает синдром Эйзенменгера, при котором развивается реверсивное или двунаправленное шунтирование крови. Пациентам с синдромом Эйзенменгера показана ЛАГ-спецефичная терапия. В ветеринарной медицине наиболее широко используются препараты, влияющие на уровень оксида азота-иФДЭ-5-силденафил 6,9. При развитии систолической дисфункции ПЖ показаны иФДЭ-3-пимобендан [4].

Материалы и методы исследований. Эхокардиография является «золотым стандартом», этот метод легкодоступен и не инвазивен. Оценка происходит по определенным параметрам, например, пик скорости регургитации трикуспидальной потока (PTFRV) устанавливается путем допплеровского исследования и применен к модифицированному уравнению Бернулли, позволяющему оценить систолическое давление в легочной артерии (sPAP). Классификация легочной гипертензии у собак делится на легкую степень (sPAP менее 50 мм рт. ст.), среднюю степень (sPAP = 50-75 мм рт. ст.) и тяжелую степень РН (sPAP выше 75 мм рт. ст.). Допускается, что оценка SPAP через модифицированное уравнение Бернулли может быть неточной, некоторые исследования показывают, что результат не сопоставим с гемодинамическими измерениями у 25% пациентов, также отмечается в других исследованиях, что этот неинвазивный метод недооценивает легочную гипетрензию у 47% исследуемых и переоценивает его на 13% [2,7].

Для получения изображений, необходимых, чтобы оценить правое предсердие, используют основные кардиографические позиции: на левом боку апикальную, на правом боку парастернальную. В апикальной позиции необходимо сдвинуть датчик на одно-два межреберье краниально, чтобы получить модифицированную позицию для правых отделов сердца. Изображение напоминает четырехкамерное апикальное, но с лучшим раскрытием правого предсердия, правого желудочка и трехстворчатого клапана [2,7].

Результаты исследований. Полное эхокардиографическое обследование было проведено у всех 28 собак. Отношение левого предсердия к аорте (LA / Ao) на основе двумерного измерения группы лечения (1,33, диапазон 0,9-1,6) не было статистически различимым по сравнению с контрольной группой (1,16, диапазон 0,95-1,54) (P = 0,91).

Медиана пика скорости трикуспидальной регургитации (PTRFV) не была статистически различной между лечебной (5,09 м / с, диапазон 4,41-6,97 м / с) и контрольной группой (4,75 м / с, диапазон 4,33-6,31 м / с) (P = 0,86). Не было статистически значимой разницы между медианной дозой силденафила между групами лечения (4,62 мг/кг/сут, разделенным на три раза, суточным диапазоном 3,00-5,96 мг/кг/сут) и контрольной группой (5,52 мг/кг/сут три раза, суточный диапазон 1,98-8,79 мг/кг/сут) (P = 0,91). Медиана дозы пимобендана, используемая в группе лечения, составляла 0,28 мг/кг (диапазон 0,20-0,46 мг/кг два раза в день). Другие препараты в терапии, используемые для собак в группе лечения, включала антибиотики (n = 7), бронходилататоры (n = 3) и диуретики (n = 3). Для контрольной группы другие типы терапии включали антибиотики (n = 7), бронходилататоры (n = 4), диуретики (n = 1) и терапию аспирина (n = 1). Пять собак в каждой группе были госпитализированы, в обеих группах медиана времени госпитализации составляло 2 дня и в обеих группах выжили 3 из пяти собак до выписки.

Девяти собакам в каждой группе было проведено повторное обследование. В группе лечения среднее время для повторного обследования составляло 14 дней (диапазон 7-60 дней). У пяти собак было улучшение состояния, но с наличием тахипное, три собаки показали клиническое улучшение, по мнению владельца, и у одной собаки, со слов владельца, были клинические ухудшения. В контрольной группе повторное обследование состоялось через 14 дней (диапазон 7-90 дней). У шести собак отмечено улучшение, но все же с наличием тахипное, две собаки показали значительное улучшение и одна стабильное ухудшение состояния. Медиана снижение систолического давления в легочной артерии sPAP статистически не отличалось между предыдущей (22,02 мм рт. ст., диапазон 1,5-103,66 мм рт. ст.) и контрольной группой (24,70 мм рт. ст., диапазон 18-53 мм рт. ст.) (P = 0,89). Медиана времени выживания группы лечения не было статистически отличным (102 дня, диапазон 1-390 дней) по сравнению с контрольной группой (44,5 дня, диапазон 1-378 дней) (P = 0,51). [4]

Заключение. Послеоперационный анализ исследования SUPER-1 (Badesch et al., 2007) также поддерживал использование силденафила специально для пациентов с паренхиматозным легочным заболеванием, поскольку было показано, что он улучшает результаты лечения через 12 недель. Тем не менее есть также некоторые опасения относительно потенциала силденафила для ухудшения оксигенации артерий через его влияние на неравномерность вентиляции/перфузии при оценке пациентов с III классом легочной гипертензии. Эти проблемы проистекали из исследования, демонстрирующего ингибирование силденафилом гипоксии-индуцированной легочной вазоконстрикции у здоровых животных [3, 8].

Литература. *1. Natriuretic peptide in the treatment of pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease in dogs / K.J. Atkinson [et al.] // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2009. - № 23. – P. 1190–1196. 2. Retrospective evaluation of sildenafil citrate as a therapy for pulmonary hypertension in dogs / J.F. Bach [et al.] // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2006. - № 20. – P. 1132–1135. 3. SUPER Study Group Sildenafil for pulmonary arterial hypertension associated with connective tissue disease / D.B. Badesch [et al.] // Journal of Rheumatology. – 2007. - № 34. – P. 2417–2422. 4. Brown, A.J. Clinical effiacy of sildenafil in treatment of pulmonary arterial hypertension in dogs / A.J. Brown, E. Davison, M.M. Sleeper // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2010. - № 24. – P. 850–854. 5. Chakrabarti, A.M Progress in the understanding and management of pulmonary arterial hypertension / A.M. Chakrabarti, J.A. Mitchell, S.J. Wort // Global Cardiology Science & Practice. – 2015. – P. 13.*

УДК 619:616.006-636.7/8
СТЕПАНОВА М.В., д-р биол. наук,
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ЖИВОТНЫХ ЗООЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ

Аннотация. Частота смертности животных зоопарка от онкологии - 5,05%. Наиболее часто встречаются лимфомы, аденокарциномы и остеосаркомы. Установлена достоверная тенденция к взаимосвязи накопления Zn, Fe и Pb с онкологическими заболеваниями.

Ключевые слова: доброкачественные и злокачественные новообразования, микроэлементы, тяжелые металлы, биосреды.

Введение. Сейчас вопрос развития онкологии один из наиболее актуальных и сложных в медицине, биологии и для ветеринарии. Широкое распространение онкологических заболеваний, а также постоянное совершенствование методов диагностики и лечения онкологических заболеваний, обуславливает актуальность данной темы. Описания выше указанных заболеваний у диких животных встречаются редко и имеют разрозненный характер.

Целью исследования было изучение особенностей микроэлементного состава биосред животных зоопарка при выявлении новообразований разных органов.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось среди диких животных разных таксономических групп МАУ «Ярославский

зоопарк». Объектом исследования были новообразования, выявленные у животных, которые удалялись оперативным путем или устанавливались при патологоанатомическом вскрытии. Методами исследования были клинический осмотр животных, УЗИ, рентгенография, биохимический и клинический анализы крови, гистологическое и цитологическое исследования пораженных тканей и органов. Определение концентрации микроэлементов в биосредах животных выполнены на атомно абсорбционном спектрометре «Квант-2А».

Результаты исследований. В рамках работы было проведено изучение нозологического профиля заболеваний диких и экзотических птиц и млекопитающих зоопарков и установлено, что до 12,8 % животных от общего количества поголовья подверглись различным заболеваниям. За время исследований установлено увеличение доли онкологических заболеваний во всех изученных учреждениях. В среднем за 5 лет частота смертности животных зоопарка по причине онкологических заболеваний составила 5,05% (от 3,0 до 7,1% в зависимости от года исследования). В 81,25% случаев онкологические заболевания стали причиной падежа животных зоопарка, 18,75% – были выявлены посмертно и не являлись причиной гибели животных. Новообразования различной локализации были обнаружены у 16 животных (56,25% – млекопитающие, 37,5 % – птицы, 6,25% – рептилии), отличающихся по полу (43,75% – самцы, 55,25% – самки): 75% злокачественные новообразования (лимфома с поражением селезенки, злокачественная плазмоцитома с поражением мягких тканей шеи, остеосаркома челюсти, семинома яичка, базально-клеточный рак кожи, низкодифференцированная аденокарцинома долькового строения со множественными метастазами в ткани печени, легкого, большой сальник, сосочковая цистаденокарцинома внутрипеченочных желчных протоков, высокодифференцированная аденокарцинома толстого кишечника с прорастанием всех слоев и опухолевыми эмболами в сосудах), остальные – доброкачественные (серозно-муцинозная цистаденома яичника, кератопапиллома с акантозом покровного эпителия губы, фиброматоз матки, множественные обтурационные серозные кисты печени без признаков атипии).

Для установления взаимосвязи между содержанием микроэлементов в биосредах животных и равитием онкологии в период исследования провели корреляционно–регрессионный анализ, результаты которого представлены в таблице 1. Диагноз устанавливался на основании изучения индивидуальных карт особей, патологоанатомических актов и журналов учета ветеринарных процедур.

Таблица 1 – Корреляция между содержанием металлов в образцах производных покровов с выявлением онкологических заболеваний

Концентрация	МЭ, мг/кг					
	Zn	Cu	Fe	Pb	Cd	As
Онкологические заболевания	0,28*	0,19	0,11*	0,03*	0,17	0,15

***** - $p < 0,05$

Установлена достоверная тенденция к взаимосвязи накопления Zn, Fe и Pb с онкологическими заболеваниями.

Имеются наблюдения о значительном увеличении концентрация Zn как при злокачественных, так и доброкачественных опухолевых тканях кожи [3]. Это было связано с двумя возможными причинами: интенсивными метаболическими процессами в неопластических клетках и повышенной активностью внутриклеточных ферментов, которые требуют внутриклеточного цинка для правильного функционирования, или увеличением внутриклеточного Zn, который ингибирует апоптоз опухолевых клеток [3]. Напротив, содержание цинка было значительно ниже, а меди значительно выше в неопластической ткани с гепатоцеллюлярной карциномой [7] и самок с опухолями молочной железы [6] по сравнению со здоровыми тканями. Это можно объяснить хелатированием цинка, что особенно важно в данном контексте, поскольку медь необходима для ангиогенеза, и, снижая уровни меди в тканях, цинк может ограничивать рост опухоли. В проведенном исследовании достоверных отличий в накоплении МЭ при онкологических заболеваний не установлено, так как выявление таких случаев является единичными в зоологических учреждениях и не представляется возможным сформировать статистически значимые группы по каждому отдельному заболеванию.

Таблица 2 – Уровень содержания МЭ и ТТМ в биосредах животных с учетом перенесенного заболевания, мг/кг

Группа нозологий	МЭ, мг/кг					
	Zn	Cu	Fe	Pb	Cd	As
Онкологические заболевания	154,84± 49,77	21,89± 2,48* ↑	298,14± 67,84	9,01± 2,48	2,46± 1,39	0,64± 0,11
Средний уровень	133,55± 16,48	15,42± 32,22	358,56± 44,26	7,23± 2,38	1,72± 3,78	0,56± 1,62

В ходе статистического анализа данных установлено достоверное ($p < 0,05$) увеличение уровня Cu у животных при онкологических нарушениях. Установлено, что медь играет важную роль в пролиферации

раковых клеток и метастазировании , поскольку раковые клетки характеризуются высокой потребностью в меди [4]. Воздействие на подвижность ионов меди может являться одним из инструментов противораковой терапии [4]. При этом, у пациентов с раком поджелудочной была выявлена увеличенная концентрация меди в крови. Имеются указания на связь высоких значений уровня меди в волосах с риском развития рака простаты, а также новообразованиями у детей [5]. В то же время, отмечается, что в условиях физиологического уровня поступления меди в организм (0,6 – 3 мг/сут) маловероятно существование взаимосвязи между медью в организме и онкологией [2]. Ученые отмечают роль Pb в развитии онкологических заболеваний, но в нашем исследовании эти данные не подтверждены.

Уровень накопления МЭ в организме животных не только способствует возникновению микроэлементозов и развитию разнообразных заболеваний, но и само состояние может возникать из-за приема микронутриентов (витамина А, B_9, B_{12} и др.), лекарственных препаратов (ацетилсалициловая кислота (аспирин), антациды, хлорамфеникол, тетрациклин и др.). Поэтому контроль микроэлементного статуса организмов необходимо проводить регулярно, не реже чем 1 раз в 6 месяцев.

Заключение. В результате исследований выявлено, что лимфомы встречались в 25,5% случаев, аденокарциномы – 18,7%, остеосаркомы – 12,5%; другие виды онкологий (семинома, кератопапиллома, фиброма, плазмоцитома, цистаденома, кисты печени, базально-клеточный рак) установлены в единичных количествах и их доля от общей частоты выявления новообразований приходится на 6,25%. Наиболее часто отмечались поражения пищеварительной системы – 25 %; органов иммунной системы (селезенка) – 18,75%; органов репродуктивной системы – 18,75%, опорно-двигательного аппарата – 12,5%; кожи и покровного эпителия – 18,75%, на новообразования с неустановленным первичным очагом приходится 6,25%.

Возможно, образование опухолей у животных зоопарка связано с загрязнением окружающей среды ксенобиотиками (например, металлами, так как установлена взаимосвязь между случаями выявления онкологии с отклонениями в содержанием МЭ в биосредах), отклонением в гормональном балансе, функционировании иммунной системе.

Литература. *1. Степанова, М. В. Новообразования у животных зоологических учреждений / М. В. Степанова, В. А. Остапенко.// Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – Москва : ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина». – 2019. – № 4. – С. 55-62. 2. Bost, M. Dietary copper and human health: Current evidence and unresolved issues / M. Bost, S. Houdart, M. Oberli, E. Kalonji, J. F. Huneau, I. Margaritis*

// Journal of Trace Elements in Medicine and Biology. – 2016. – Vol. 35. – P. 107-115. 3. Brodzki, A. Copper and zinc concentration in skin neoplastic tissues in dogs / A. Brodzki. // Bulletin - Veterinary Institute *in* Pulawy. – *2007. - № 51. – P. 271–273. 4. Denoyer, D. Targeting copper in cancer therapy: «Copper That Cancer» / D. Denoyer, S. Masaldan, S. La Fontaine, M. A. Cater // Metallomics. – 2015. – Vol. 7. № 11. – P. 1459 – l476. 5. Donma, M. M. Hair zinc and copper concentrations and zinc: copper ratios in pediatric malignancies and healthy children from southeastern Turkey / M. M. Donma, O. Donma, M. A. Tas // Biological trace element research. – 1993. – Vol. 36. № 1. – P. 51 – 63. 6. Enginler, S. O. Examination of Oxidative /Antioxidative Status and Trace Element Levels in Dogs with Mammary Tumors / S. O. Enginler, T. S. F. Toydemir, A. Ates, B. Ozturk, O. Erdogan, S. Ozdemir, I. Kirsan, M. E. Or, S. S. Arun, U. B. Barutcu //* Bulgarian Journal of Agricultural Science. - *2015. –5. –P.1086–1091. 7. Harro, C. C. Hepatic copper and other trace mineral concentrations in dogs with hepatocellular carcinoma / C. C. Harro, R. C. Smedley, J. P. Buchweitz, D. K. Langlois //* Veterinary Internal Medicine. – *2019. – 33. – P. 2193–2199. doi: 10.1111/jvim.15619.*

УДК 619:617.57/.58

СТОЯКОВА Э.А., КОЗЛОВА О.Н., РУКОЛЬ В.М., д-р вет. наук, профессор
УО «Витебская ордена «Знака Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «БИОХЕЛАТ-ГЕЛЬ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛОШАДИ С ЛАМИНИТОМ

Аннотация. В данной статье рассмотрен клинический случай лечения ламинита у лошади с помощью «Биохелат – геля». На основании динамики лечения, выявили, что данный препарат является эффективным, способствует быстрому выздоровлению, уменьшению сроков лечения, препятствует развитию вторичной инфекции.

Ключевые слова: биохелат-гель, ламинит лошади.

Введение. Ламинит – это воспаление листочкового слоя основы кожи копыта и характеризуется его диффузным воспалением. Поражение постепенно распространяется на основу кожи подошвы. Болеют лошади, ослы, крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи и др. Однако, эта болезнь у животных трудно диагностируется. В связи с этим, болезнь может приводить к тяжелым, как правило, необратимым изменениям в тканях копыта [1, 2].

Этиология болезни многогранна, к ведущим факторам следует отнести: избыточный вес и кормление концентратами (овсом или

ячменем); интоксикация после колик, транспортировки, пневмонии, операции или неудачной выжеребки; синдром Кушинга и другие нарушения обмена веществ; перегрузка вследствие длительной хромоты, перелома противоположной конечности; использование кортикостероидов и др.

Болезнь приносит большой экономический ущерб за счет снижения продуктивности до 50% и более, выбраковки животных с самой высокой продуктивностью, организации профилактических мероприятий и затрат налечение [3].

Целью нашего исследования являлось определение терапевтической эффективности препарата «Биохелат-гель» при лечении лошади больной ламинитом.

Материалы и методы исследований. Исследования проводилось в филиале «Полудетки» УП «Рудаково». Нами был исследован случай заболевания лошади ламинитом, возрастом 10 лет. После функциональной расчистки копыта, на открытую рану была нанесена лекарственная присыпка (в составе: перманганат калия, борная кислота, сульфаформ, стрептоцид, тилозин). Место поражения обработали ветеринарным препаратом «Биохелат-гель» для антимикробного действия и недопущения попадания в нее инфекционного начала. Рану закрыли плотной повязкой из эластичного бинта. Для улучшения обмена веществ применяли «Тривит» (3 мл на животное). Лечебные манипуляции повторяли через 7 суток до клинического выздоровления.

Результаты исследований. В результате проведения клинического обследования, до оказания лечения, у лошади проявлялись: повышение местной температуры, подошва болезненная, была отмечена пульсация пальцевых артерий. У лошади движение затруднено, наблюдалась хромота.

На 7 сутки в результате проведенного лечения было установлено, что у лошади улучшалось клиническое состояние. При осмотре копыта была отмечена быстрая регенерация тканей. Экссудат не выделялся, рана сухая и чистая.

На 14 сутки исследования лошадь полностью опиралась на конечность. Пораженная поверхность без повреждений, по периферии патологического процесса наблюдается незначительный ободок омертвления эпидермиса.

Заключение. При анализе проведенного исследования можно сделать вывод, что применение ветеринарного препарата «Биохелат-гель» при лечении лошади больной ламинитом является эффективным, способствует быстрому выздоровлению животного, уменьшению сроков лечения, не допускает попадание инфекционного начала в поврежденные ткани.

Литература. *1. Ламинит крупного рогатого скота : рекомендации / Э. И. Веремей [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра общей, частной и оперативной хирургии. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 20 с. 2. Ламникова, А. И. Значение этиологических факторов в возникновении болезней конечностей в УП "Рудаково" филиал "Полудетки" / А. И. Ламникова, В. М. Руколь // Тенденции развития ветеринарной хирургии : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ (г. Витебск, 3-4 ноября 2021 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск : ВГАВМ, 2021.– С. 90-92.3.Клиническая ортопедия лошадей : учеб. пособие /Э.И. Веремей и др.]; под ред. Проф. Э.И. Веремея. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 288 с.*

УДК 616.126.32-089.166-06:636.7

ТРУНОВ А.А., ВИДЕНИН В.Н. д-р. вет. наук, профессор, **КАДЫРОВ Р.Р.**
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
Ветеринарный врач-кардиолог, ВКНТИТ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ БАЛЛОННОЙ ПЛАСТИКИ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У СОБАК

Аннотация. Представлены основные интраоперационные осложнения оперативного лечения стеноза клапана легочной артерии у собак методом чрезкожной баллонной пластики клапана. Установили, что интраоперационная смертность составила менее 5%.

Ключевые слова: стеноз клапана легочной артерии, пластика, осложнения, нарушения ритма.

Введение. Стеноз клапана легочной артерии — один из наиболее распространенных врожденных пороков сердца у собак, характеризующийся обструкцией на уровне выносящего тракта правого желудочка [2].

В рекомендациях по коррекции стеноза клапана легочной артерии основным методом оперативного лечения является чрезсосудистая пластика клапана с помощью баллонного катетера. Данный способ является безопасным и малотравматичным для животного [1].

В данном клинико-экспериментальном исследовании описаны и приведены основные осложнения при проведении оперативного лечения

стеноза клапана легочной артерии с помощью баллонной пластики. Проведен анализ распространенности других осложнений.

Материалы и методы исследований. С 2018 по 2022 год было отобрано 88 собак разных пород с тяжелым стенозом клапана легочной артерии для его последующей коррекции. Всем животным до операции проводили полное клиническое обследование, эхокардиографию с целью оценки типа и тяжести стеноза клапана легочной артерии для последующего подбора ангиографических устройств.

После получения результатов обследований проводили баллонную пластику клапана легочной артерии. Доступ осуществляли через правую яремную вену. По ней баллонирующее устройство доставляли через правые отделы к клапану легочной артерии, где последовательно проводили раздувания баллона в месте обструкции [3,4].

Результаты исследований. Всего было выявлено 10 (8,8%) случаев интраоперационных осложнений. Чаще всего наблюдали нарушения ритма сердца. В большинстве случаев они являются ситуационными, и после прекращения манипуляций проходили. В 4 (4,6%) случаях наблюдались различные тяжелые нарушения ритма сердца (рисунок 1), которые требовали остановку операции и начало реанимационных действий. Одному животному из четырех с помощью фармакологической и электрической дефибрилляции удалось успешно восстановить синусовый ритм, остальные три погибли. Кроме жизнеугрожающих аритмий также может встречаться спонтанная остановка сердца без предшествующих нарушений ритма. В 2 (2,3%) случаях на ЭКГ отмечали электромеханическую диссоциацию (отсутствие механической активности сердца при наличии электрической), в то время как на С-дуге отмечали полную остановку сердца.

Рисунок 1 - Жизнеугрожающие нарушения ритма интраоперационно. А - пируэтная тахикардия. В - фибрилляция желудочков

Выявили, что при выраженной гипертрофии правых отделов сердца продвижение проводника через суженное пространство может быть затруднительным. В некоторых случаях катетеризация легочной артерии в принципе была невозможна. В нашей практике в 3 (3,4%) случаях катетеризации клапана легочной артерии была невозможна. Если неправильно было подобрано баллонирующее устройство, истончена стенка легочной артерии или правого желудочка, а также излишне жесткий проводник была возможна перфорация сердца. В 1 случае (1,2%) было резкое снижение давления, урежение ритма с последующей остановкой сердца. После интраоперационного проведения трансторакального УЗИ было отмечено большое скопление жидкости в перикарде.

Всего из 88 животных интрооперационно погибли 4 животных — 4,6%.

Заключение. Чрезсосудистая баллонная пластика является сравнительно безопасным методом оперативного лечения стеноза клапана легочной артерии при соблюдении техники операции. Интраоперационная смертность составила менее 5%.

Литература. *1. Кадыров Р.Р., Трунов А.А. «Баллонная вальвулопластика при стенозе клапана легочной артерии» - Ветеринарный Петербург 2021 2-7. 2. Clinical Echocardiography of the Dog and Cat / Edit by Éric de Madron [et al.]. – [S. l.]: Elsevier, 2012. - P. 285-339. 3.1. 3. Pulmonic stenosis in dogs: survival and risk factors in a retrospective cohort of patients / C. Locatelli I. Spalla [et al.] // Journal of Small Animal Practice, 2013. – P. 445-452. 4. Surgical treatment of pulmonic stenosis in dogs under cardiopulmonary bypass: outcome in nine dogs / P. Bristow D. Brockman [et al.] // Journal of Small Animal Practice, 2018. - P. 38–44.*

УДК 619:616-07:616.12-008.46:636.8

ФАН ВИНЬ ТИ ФЫОНГ, **КОНЦЕВАЯ С.Ю.**, д-р вет. наук, профессор
Социалистическая Республика Вьетнам (СРВ)
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», п. Майский, Белгородская обл., Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОШЕК, ВЫЗВАННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Аннотация. Кардиомиопатия считается распространенным заболеванием сердца у кошек. Эхокардиографическими аномалиями были выявлены: гипертрофическая кардиомиопатия, рестриктивная кардиомиопатия и дилатационная кардиомиопатия.

Ключевые слова: кардиомиопатия, сердечная недостаточность, ультразвук, аритмии, кошки.

Введение. Кардиомиопатии представляют собой подавляющее большинство сердечных заболеваний у кошек. Существует множество способов выявления сердечных заболеваний, а регулярные визиты к ветеринару обеспечат раннее их выявление и лечение, что и станет профилактикой внезапной смерти питомца [1].

Целью данного исследования было оценить относительную частоту различных форм сердечной недостаточности, вызванных кардиомиопатией у кошек и проанализировать их клинические особенности и результаты диагностики.

Материалы и методы исследований. Анализ был проведен по данным 27 кошек, поступивших в ветклинику "Центр" (г. Москва) в период с ноября 2019 года по декабрь 2021 года. Для анализа данных была использована информация из истории болезни питомца, клинического осмотра, эхокардиографического обследования и электрокардиографии.

Кошек с признанной сердечной недостаточностью классифицировали в соответствии со схемой классификации Американского колледжа ветеринарной внутренней медицины (ACVIM), включающей четыре основные стадии заболевания [1]. Стадия A (предрасположенность к болезни, но без выявленных структурных нарушений сердца); Стадия B (присутствует структурное заболевание сердца, но без клинических признаков). Эта стадия далее подразделяется на B1 (с субклиническим течением, нормальное/умеренное увеличение предсердий) и B2 (умеренное/умеренное увеличение предсердий). Стадия C (клинические признаки сердечной недостаточности); и стадия D (конечная стадия заболевания, не поддающаяся лечению).

Кошки, у которых развивается умеренное или сильное увеличение левого предсердия (отношение диаметра левого предсердия к диаметру корня аорты [ЛП/Ao] > 1,8-2,0), находятся в группе риска по развитию или левосторонней сердечной недостаточности [2]**.**

Кардиомиопатии у кошек были разбиты на следующие 5 категории: гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП), рестриктивная кардиомиопатия (РКМП), дилатационная кардиомиопатия (ДКМП), неспецифическая кардиомиопатия и аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка (АКМП).

Результаты исследований. Все обследования проводились в состоянии покоя без фармакологического ограничения. Трансторакальное эхокардиографическое исследование проводилось на ультразвуковых аппаратах GE Vivid S5, оснащенных кардиологическими программами и секторными датчиками 2,5-7 мегагерц. Обследования проводились и интерпретировались врачом, работающим в кардиологической службе. Электрокардиографическое исследование (6 отведений) проводили на аппарате Schiller Cardiovit MS-2015.

Истории болезни домашних кошек, были изучены с целью выявления, диагноза сердечной недостаточности, вызванной кардиомиопатией. В исследование включались кошки с доступными для просмотра отчетами о результатах эхокардиографии.

Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения SPSS 16.

Из 27 пациентов с распознанным заболеванием сердечной недостаточности 2 случая относились к классу B1 (7,40%), 21 случай - к классу C (77,78%) и 4 случая - к классу D (14,81%) (в наших данных нет случаев заболевания, относящихся к группе B2).

В ходе исследования были получены следующие данные у 27 кошек с сердечной недостаточностью:

У животных ведущие клинические симптомы, такие как тахипноэ были в 70,37 %, одышка в 44,44 % случаях.

При классификации ACVIM были определены диапазоны кардиомиопатии: гипертрофическая кардиомиопатия 40,74% случаев; рестриктивная кардиомиопатия 33,33% случаев; дилатационная кардиомиопатия 18,52% случаев; неклассифицированная кардиомиопатия 7,41% случаев.

Заключение. Данные эхокардиографических исследований показывают, что практически у всех кошек было увеличено левое предсердие, со средним соотношением LP/Ao 2,05 (норма < 1,5). В группе кошек с гипертрофической кардиомиопатией наблюдалось увеличение толщины свободной стенки левого желудочка со средним ТССЛЖд (см) 0,8 см (норма < 0,6 см). В группе кошек с дилатационной кардиомиопатией были обнаружены эхокардиографические признаки дилатации левого желудочка КДРЛЖ (2,34 см) (норма КДРЛЖ < 1,6 см), КСРЛЖ (1,98 см) (норма КСРЛЖ < 1,1 см) и фракционное укорочение левого желудочка (15,6 %) (норма < 20 %).

Наиболее распространенными аномалиями электрокардиограммы были увеличение левого желудочка (29,63 % случаев), увеличение левого предсердия (18,52 % случаев), атриовентрикулярная блокада первой степени (22,22 % случаев), желудочковые эктопические биения и желудочковые эктопические ритмы (18,52 % случаев).

В будущем необходимо провести углубленное исследование большего количества случаев сердечной недостаточности у кошек, чтобы улучшить диагностику и лечение.

Литература. *1. Fuentes, V. L. ACVIM consensus statement guidelines for the classification, diagnosis and management of cardiomyopathies in cats / V. L. Fuentes, J. Abbott, V. Chetboul, et al. // Vet. Intern. Med.- 2020.- P. 1066. 2. Kittleson, M. D., Côté, E., The feline cardiomyopathies: 2. Hypertrophic cardiomyopathy / M. D. Kittleson, E. Côté // Journal of Feline Medicine and Surgery .- 2021. - №. 23. - P.1035.*

УДК 636.2:619:617.57/58(476)
ХАРИТОНИК Д.Н. канд. вет. наук, доцент, **ТУМИЛОВИЧ Г.А., ГРИЩУК С.В., ШАДУРО В.А.**
УО «Гродненский государственный аграрный университет» г. Гродно, Республика Беларусь

ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. В статье приводятся данные частоты встречаемости, клинической картины, диагностики и подходах оперативного лечения новообразований молочной железы у плотоядных животных.
Ключевые слова: плотоядные, опухоль, молочная железа, лимфатические узлы, хирургическая операция.

Введение. Онкологические заболевания мелких домашних животных являются одной из актуальных проблем в современной ветеринарной медицине. Среди всех видов новообразования молочной железы у собак занимают второе место, а у кошек, по разным литературным данным, 2 или 3 место. Причём злокачественные формы у собак составляют 42%, а доброкачественные – 58%. У кошек же более чем 80% опухолей молочной железы имеют злокачественную природу [1, 2].

Развитие опухоли молочной железы имеет тесную связь с нарушением функции гормонопродуцирующих и участвующих в метаболизме гормонов органах. Важное значение имеет нарушение гормональной функции яичников, надпочечников, щитовидной железы, гипофиза, гипоталамической системы. Механизмы развития гормональных нарушений в организме при возникновении и развитии опухоли молочной железы еще не полностью раскрыты и требуют дальнейшего изучения. Однако очевидно, что возникновение новообразований определяется сложным взаимодействием между внутренней средой организма, особенно эндокринной, иммунной и трансформированными под влиянием различных канцерогенов клетками [3, 4].

К предопухолевым заболеваниям многие исследователи относят мастопатию или дисплазию, включающую разнородную группу заболеваний, связанных с избыточным и некоординированным ростом эпителия, миоэпителия и соединительной ткани молочной железы. В основе их лежит нарушение гормонального статуса организма, поэтому дисплазии относятся к дисгормональным гиперплазиям молочной железы [1, 2].

Исходя из этого, целью наших исследований являлось установить частоту распространения, основные клинические признаки. диагностику и метод оперативного удаления опухолей молочной железы.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях кафедры анатомии животных и ветеринарной клинике UniВетЭксперт УО «ГГАУ». Объектом исследования служили плотоядные животные (n=14), возраст от 5 до 15 лет, опухоли – диаметр от 4 до 10 см, плотные, бугристые, «спаяны» с подлежащими тканями.

Результаты исследований. Клиническая картина опухолей молочной железы разнообразна, и зависит от многих факторов: стадии заболевания, типа роста опухоли, локализации ее в молочной железе, реакцииокружающей опухоль тканей. Ведущим признаком узловой опухоли является наличие плотной бугристой опухоли, хорошо отличаемой от окружающих тканей или не имеющей четких границ, ограничено смещаемой в ткани железы. Для диффузных форм новообразований характерен общий признак – распространение опухолевых клеток в виде тяжей, инфильтрирующих ткань молочной железы на большом протяжении. Они отличаются бурным течением, плохим прогнозом. В редких случаях первым симптомом рака молочной железы могут быть выявленные метастазы в регионарных лимфатических узлах.

Клиническое обследование слагалось из осмотра и пальпации молочных желез и зон регионарного лимфатического оттока. Осмотром выявляли асимметрию молочных желез за счет сморщивания тканей железы опухолью или увеличения ее объёма при больших опухолях и отёке.

В результате наших исследований наиболее часто диагностировали доброкачественный пролиферативный процесс молочных желез – кистозная мастопатия. Поражается обычно одна молочная железа, в которой прощупывается мягкое шаровидное образование. Содержимое кисты серозное, серозно-геморрагическое, реже гнойное.

Хирургическое лечение может проводиться только после получения точных данных о характере и распространенности опухолевого процесса.

Перед операцией хирург должен знать ответы на 4 главных вопроса:

- локализация первичного новообразования, распространенность опухоли в органе и ее границ;
- форма роста новообразования (эндофитная, экзофитная, смешанная);
- гистологическое строение новообразования (гистологическая принадлежность, степень дифференцировки опухоли);
- стадия заболевания.

Также ветеринарный хирург должен соблюдать основные принципы оперативного удаления опухолей:

1. Принцип зональности: предполагает иссечение с опухолью и окружающими ее здоровыми тканями участков, находящихся на пути регионарного лимфатического оттока (это подкожная клетчатка,

содержащая лимфатические сосуды и лимфатические узлы первого и второго порядка);

2. Принцип футлярности: удаление опухоли в объеме анатомического футляра (фасциального, жирового, серозного);

3. Принцип блочности: предполагает иссечение опухоли и зоны потенциальной инвазии ее клеток единым блоком. Например, при опухоли молочной железы нужно удалить добавочные подмышечные лимфоузлы и содержащую их клетчатку единым блоком.

Именно поэтому в случае появлении опухоли в первой или второй паре молочных желез удалению подлежат первая, вторая и третья пара с подмышечной клетчаткой и лимфоузлами. В случае появления опухоли в четвертой или пятой паре удаляют третью, четвертую и пятую пары молочных желез с паховой клетчаткой и лимфоузлами. А при опухоли в третьей паре удаляют все молочные железы и обе группы лимфоузлов, так как это обеспечивает радикальность операции.

При регионарной мастэктомии у собак происходит удаление как минимум трех пакетов молочных желез, с одной стороны. И в большинстве случаев эта операция нужна при онкологических поражениях груди (рисунок 1).

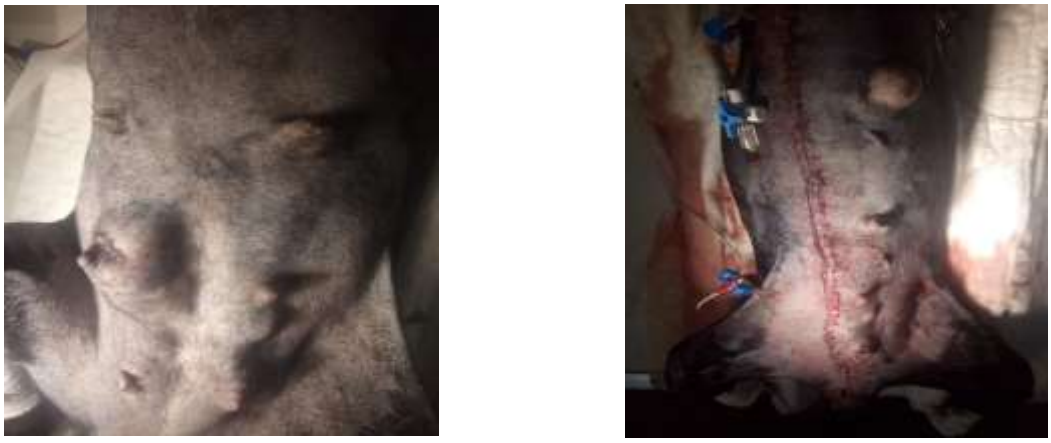

Рисунок 1 – Клиническая картина опухоли молочной железы у суки до и после операции. Была проведена унилатеральная мастэктомия в ветеринарной клинике UniВетЭксперт УО «ГГАУ».

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что у кошек опухоли молочных желез носят в основном злокачественный характер. Чаще диагностируется кистозно-папиллярная карцинома (45 % случаев). У собак же, напротив, преобладают в общей структуре онкологических заболеваний доброкачественные опухоли молочной железы, которые представлены смешанной доброкачественной опухолью (29 %) и фиброаденомой (24,6 %). Соблюдение принципов оперативного удаления злокачественных новообразований молочной железы у

плотоядных позволяет сократить метастазирование и рецидив опухоли на 22% и увеличить продолжительность жизни животного на 2,5-3 года.

Литература. 1. *Башура, А. В. Применение фитотерапии при злокачественных онкологических заболеваниях молочной железы у собак и кошек / А. В. Башура, Н. А. Кузнецов // Лекарственные растения: биоразнообразие, технологии, применение: сб. науч. тр.: - Гродно, 2014. – С .87-90. 2. Глузман, Д.Ф. Современная лабораторная диагностика лимфопролиферативных новообразований / Д.Ф. Глузман, Л.М. Скляренко // Онкология, 2011.Т-2.№15.-С 30-31. 3. Лаженова, А.П., Рак молочной железы / А.П. Лаженова, Л.Д. Островцев - Медицина, 2005.- С. 36-87. 4. Шадуро В.А.опухоли молочной железы у платоядных животных /В.А. Шадуро, Д.Н. Харитоник// Сб. науч. трудов по материалам XXII Международной студеньческой научной конференции (Гродно 12 мая 2022 года). Грродно: УО ГГАУ.-С 95-97.*

УДК 619:616-084:636.2

ХОВАЙЛО В.А., канд. вет. наук, доцент, **КОСТЮК Н.И.,** канд. вет. наук, доцент, **РУКОЛЬ В.М**., докт. вет. наук, профессор, **КОЧЕТКОВ А.В., СААКЯН А.Н.**
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОРТОПЕДИИ ВЫСОКО-ПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Аннотация. В современных реалиях постоянно возникает вопрос, насколько актуальным является проведение ортопедических диспансеризаций молочного скота и их периодичность для сохранения продуктивного здоровья животных. В представленной работе приведены результаты, полученные при диспансеризации коров в различных физиологических состояниях в отдельно взятых сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь с различными типами содержания. Работа проводилась с применением специального оборудования для фиксации животных.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, фиксационный станок, анатомо-функциональная расчистка, клинический статус, заболевания.

Введение. Известно, что незаразные болезни составляют в хозяйствах 94–97 % общей заболеваемости сельскохозяйственных животных. При этом причиняется большой экономический ущерб, который складывается из снижения продуктивности, вынужденной выбраковки, падежа животных и непродолжительного продуктивного долголетия.

В ветеринарной практике в числе болезней сельскохозяйственных животных хирургические заболевания встречаются довольно часто и составляют более 40% от общего количества незаразных болезней. Несмотря на то, что за последние годы в животноводческих хозяйствах был осуществлен ряд профилактических мероприятий направленных на снижение хирургических болезней у животных, все же потери от них еще причиняют большой экономический ущерб. В связи с этим ветеринарную хирургию можно считать весьма востребованной. Среди хирургических проблем сельскохозяйственных животных главное место занимают заболевания конечностей [3, 4, 7].

Основополагающим направлением всей хирургической работы является профилактика заболеваний животных, так как от уровня организации данной работы во многом зависит снижение или рост хирургической патологии, главной причиной которой являются различные виды травм, нарушения технологии содержания животных.

В современных условиях возникает много новых проблем при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий. Прежде всего, необходимо разработать такие способы и средства массовой (групповой) лечебно-профилактической обработки животных, которые бы не приводили к возникновению стрессов у животных, нарушения технологического процесса получения продукции [1, 2, 5, 6, 8].

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в с/х предприятиях Республики Беларусь с различными типами содержания молочного скота. Для обеспечения тактичного и бережного обращения с животными применяли станок для фиксации отечественного производства «Ортопед профи». При обследовании животных дополнительным обязательным компонентом была функциональная расчистка и обрезка излишне отросшего копытцевого рога у всех без исключения коров в различном физиологическом состоянии. По результатам ортопедической обработки, клинического наблюдения до и после фиксации в станке, наличия хромоты устанавливался диагноз и назначалось лечение животным. Всего было подвергнуто диспансеризации 7945 коров в различном физиологическом состоянии. Из них 2405 находились на беспривязном содержании с доильным залом, полы бетонные, удаление навоза один раз в сутки, 1507 животных находились на привязном содержании с выпасанием в летний период, полы – керамическая плитка, 4030 животных находились на беспривязном содержании с доением роботом, полы – комбинация бетон-резина, уборка навоза скрепером. Диспансеризации проводились в период 2019-2022 годов с интервалом 6 месяцев.

Результаты исследований.

Таблица 1 – Результаты исследований

Хирургические болезни, диагностируемые на конечностях при проведении диспансеризаций за период с 2019 по 2021 годы на МТК с доильным залом					
патологии	% больных	2019		2021	
		февраль	октябрь	апрель	ноябрь
		77,5	67,0	41,6	39,85
Ламиниты		119	36	79	66
Гнойные пододерматиты		56	15	22	9
Язвы пальца		75	73	37	41
Язва Рустельгольца		86	100	111	154
Язва мякиша		15	10	18	18
Язва венчика		48	18	11	18
Флегмона пальца		2	2	6	4
Некроз копытцевой кости		7	2	12	4
Тилома		5	3	4	8
Другие патологии		16	3	17	12

Анализируя данные таблицы 1, можно сделать предварительные выводы, что в результате проведенной диспансеризации 2405 голов крупного рогатого скота принадлежащего с/х предприятию у животных выявлялись клинические признаки деформаций, болезней дистального отдела конечностей и хромот разных степеней. 2405 животных были в указанные сроки четыре раза подвергнуты анатомо-функциональной ортопедической расчистке и обрезке чрезмерно отросшего копытного рога. Из обследованных животных выявлено снижение заболеваемости при планомерной, высококачественной работе с 77,5% в 2019 году до 39,5% в 2021. Среди регистрируемых заболеваний произошло снижение количества ламинитов и язв венчика, но увеличилось количество язв Рустельгольца, но с менее выраженной тяжестью клинического проявления, что связано с увеличением живой массы коров вследствие улучшения качества их жизни. Также снизился такой показатель, как количество патологий у одного животного.

Таблица 2 – Результаты исследования

Хирургические болезни, диагностируемые на конечностях при проведении диспансеризаций за период с 2019 по 2021 годы на роботизированном комплексе					
патологии	2019		2020		2021
удой	24,2	26,1	27,2	29,1	27
	май	декабрь	май	сентябрь	май
% больных	71,5	87,7	66,2	74,0	54,2
Ср. к-во патологий	2,88	2,3	2,2	2,9	1,7
Ламиниты	70	173	69,0	76,6	67
Гнойные пододерматиты	73	94	75	66	59
Язвы пальца	269	352	100	161	101
Язва Рустельгольца	173	201	17	76	41
Язва мякиша	21	47	23	30	25
Язва венчика	11	19	29	34	17
Флегмона пальца	5	2	36	34	18
Некроз копытцевой кости	3	2	12	27	12
Тилома	16	10	8	9	4
Другие патологии	10	65	3	6	2

Анализируя данные таблицы 2, можно сделать выводы, что в результате проведенной диспансеризации 4030 животных принадлежащего с/х предприятию у животных в значительной степени в количественном выражении выявлялись клинические признаки деформаций, болезней дистального отдела конечностей и хромот разных степеней. 4030 животных были в указанные сроки пять раз подвергнуты анатомо-функциональной ортопедической расчистке и обрезке чрезмерно отросшего копытного рога. В результате планомерной, высококачественной работы у обследованных животных выявлено снижение заболеваемости при с 71,55% в 2019 году до 54,2% в 2021. Среди регистрируемых заболеваний произошло значительное снижение количества язв пальца и специфической язвы подошвы с менее выраженной тяжестью клинического проявления, что связано с проведением и постановкой ножных ванн животным как в послеоперационный период, так и в течении всего периода нахождения животных на комплексе. Так же снизился такой показатель, как количество патологий у одного больного животного с 2,88 до 1,7.

Таблица 3 – Результаты исследования

Хирургические болезни, диагностируемые на конечностях при проведении диспансеризаций за период с 2019 по 2022 год на МТФ с привязным содержанием					
	2019	2020		2021	2022
	декабрь	март	ноябрь	март	январь
% больных	99,0	81,7	69,5	73,01	70,9
Ср. к-во патологий	2,48	2,4	1,39	2,45	2,2
Ламиниты	43	106	115	87	117
Гнойные пододерматиты	19	47	25	27	22
Язвы пальца	32	64	48	67	48
Язва Рустельгольца	52	394	167	290	163
Язва мякиша	37	12	17	7	9
Язва венчика	9	4	4	12	2
Флегмона пальца	5	4	2	2	2
Некроз копытцевой кости	2	8	8	3	14
АПД	49	61	16	13	18
Другие патологии	11	34	32	49	19

Анализируя данные таблицы 3, можно сделать выводы, что в результате проведенной диспансеризации 1507 животных принадлежащего с/х предприятию у животных в значительной степени в количественном выражении выявлялись клинические признаки деформаций, болезней дистального отдела конечностей и хромот разных степеней. Необходимо учитывать также тот факт, что эта ферма комплектуется животными, прошедшими технологическую выбраковку на роботизированном комплексе. В летний период эти животные содержатся круглосуточно на пастбище. 1507 животных в указанные сроки пять раз были подвергнуты анатомо-функциональной ортопедической расчистке и обрезке чрезмерно отросшего копытного рога. В результате планомерной, высококачественной работы у обследованных животных выявлено снижение заболеваемости при с 99,0% в 2019 году до 70,92% в 2022 году. Так же снизился такой показатель, как количество патологий у одного больного животного с 2,48 до 2,2.

Для однократного лечения при каждой обработке животных применялся опытный препарат (сложный порошок (рабочее название – РВ), гель прополисовый производства ПУП «Витебский завод ветпрепаратов», «Гель копытный» производства ООО «Данко»). После предварительной хирургической обработки применялся необходимый препарат в конкретном случае, с последующим наложением повязки или

без наложения. Инвентарные номера животных считывались по бирке на левом или правом ухе, либо на ошейнике.

Заключение. Для снижения уровня заболеваемости конечностей у коров и своевременности оказания необходимой помощи необходимо подвергать диспансеризации всех, без исключения, животных вне зависимости от физиологического состояния не менее двух раз в течение года. Ортопедическую работу проводить на высоком профессиональном уровне с применением станков для фиксации животных с целью обеспечения тактичного и бережного обращения с животными отечественного производства «Ортопед профи».

Литература. *1. Веремей, Э. И. Хирургические болезни / Э. И. Веремей // Справочник по болезням сельскохозяйственных животных. – Минск, 1990. – С. 158 – 171. 2. Влияние качества кормов на развитие ортопедических патологий у коров / Е. В. Ховайло [и др.] // Материалы II Международной научно – практической конференции «Ветеринарная медицина на пути инновационного развития» посвященная 15-летию образования факультета ветеринарной медицины. 15 – 16 декабря 2015 года, КО ГГАУ г. Гродно, 3. Клиническая хирургия в ветеринарной медицине : учеб. пособие для вузов / Э. И. Веремей [и др.] ; под ред. Э. И. Веремея, А. А. Стекольникова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 600 с. 4. Морфофункціональна характеристика пальцевого м'якуша великої рогатої худоби / В. А. Ховайло, Е. В. Ховайло, А. Л. Лях // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнології імені С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16. – №2 (59), Ч. 1. – С. 384-393. 5. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями / Э. И. Веремей, В. А. Ховайло, В. М. Руколь. – Витебск, 2008. – 16 с. 6. Тепловизорные исследования в ветеринарной медицине / В. А. Ховайло [и др.] // Сборник научных трудов ГГАУ. – 2019. – Т. 46. – С. 283-292. 7. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота : учебное пособие / Э. И. Веремей [и др.] ; ред. : Э. И. Веремей. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 230 с. 8. О некоторых аспектах комфорта для молочных коров / А. А. Стекольников [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 1. – С. 121-123.*

УДК 619:615.8

ХОМЕНКО Н.Т., КОНЦЕВАЯ С.Ю., д-р вет. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», п. Майский, Белгородская обл., Российская Федерация

ПОКАЗАНИЯ К РЕАБИЛИТАЦИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ТРАВМ

Аннотация. Комплексная реабилитация единственный способ лечения животных, если противопоказано хирургическое вмешательство из-за возраста, заболеваний сердца и сосудов, а также рекомендуется здоровым животным для подготовки к выставкам и соревнованиям.

Ключевые слова: животные, травмы, неврологические расстройства, реабилитация, физиотерапия.

Введение. Целью ветеринарной реабилитации является помощь в восстановлении функциональной способности, оптимизации движений всех частей тела и улучшение качества жизни животных. Восстановительная терапия направлена на более быстрое восстановление после травм или операций, на улучшение двигательной функции и уменьшение боли, на увеличение силы и диапазона движений, потерю веса, а также на улучшение качества выступлений у собак. Физиотерапия может принести пользу практически любой собаке – от спортивной собаки, занимающийся аджилити, до «диванного» любимца. Реабилитация помогает собакам, страдающим от различных заболеваний, в том числе аномалии походки, повреждения спинного мозга, повреждения суставов и мягких тканей, артриты, политравм, гериартрических заболеваний [1].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ветеринарном центре Белгородского государственного аграрного университета (пос. Майский, Белгородской области), клинике «Командор» (г. Москва) в 2019-2022 годах. Объектами исследования явились мелкие домашние животные: собаки различных пород, самки (12), самцы (7), возраст от 6 до 16 лет; кошки различных пород, самки (6), самцы (9), возраст от 10 до 20 лет. Диагноз ставили комплексно на основании анамнеза, осмотра, неврологического обследования, рентгенологического обследования, по возможности - миелографии, магнитнорезонансной томографии, компьютерной томографии, исследовании ликвора.

Неврологическое обследование животных было направлено на определение локализации повреждения в нервной системе и степень его поражения. Необходимым для выявления является наиболее точной этиологии возникновения заболевания тщательный анамнез об образе жизни, кормлении, вакцинации, возможных поездках с животными, травмах или контактах с токсическими ядами (например, отравление крысиным ядом на даче), возможном приеме в данный момент препаратов [3].

Результаты исследований. Нами были изучены различные методы терапии, направленные на быстрое восстановление после травм, операций, для улучшения двигательной функции, уменьшения боли, увеличения силы и диапазона движений, а также потери веса. Лечение травм позвоночника, компрессий спинного мозга и грыж диска может быть, как медикаментозным, так и хирургическим [2]. Выбор в пользу того или

иного способа лечения зависел от неврологического состояния животного, а также биомеханических и компрессионных характеристик травмы.

Медикаментозный метод был направлен на максимально возможное снижение последствий травмы спинного мозга за счет снижения воспаления и восстановления нервной проводимости. Вторичное повреждение спинного мозга лечили с помощью глюкокортикостероидов, либо нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС). Использовали их в комплексе с антацидами (ранитидин, омез, зонтак), в том числе для предотвращения внутреннего кровотечения сосудов желудочно-кишечного тракта. Курс противовоспалительных препаратов составлял 7-10 дней, в исключительных случаях до 14 дней, подкожно в расчете на массу тела животного 1 раз в день. Витамины группы В (тиамин, пиридоксин цианокобаламин) или Мильгамму назначали по 2 раза в день подкожно на 14-40 дней.

В тяжелых случаях можно назначали препараты, стимулирующее влияние на проведение импульса по нервным волокнам, межнейрональным и нервно-мышечным синапсам периферической и центральной нервной системы (нейромидин, нивалин (галантамин), прозерин) в соответствии с массой тела животного 2 раза в день подкожно до улучшения состояния (14-45 дней). При значительных болевых ощущениях назначали обезболивающие, например, баралгин в таблетках 3 раза в день первые 7 дней, далее только по показаниям при возникновении болей.

После прекращения курса лечения контролировали состояние двигательной активности животных. При рецидивах курс проводили повторно. Некоторые животные с минимальными нарушениями и стабильными переломами успешно вылечивали только путем ограничения подвижности, помещая их в клетки.

Все неспецифические воспалительные процессы оболочек корешков спинно-мозговых нервов, периферических нервов (радикулиты, невриты, радикуло-невриты и т.д.) в большинстве случаев лечили консервативным методом, теми же препаратами, что и при компрессии спинного мозга. Эту группу заболеваний относили к категории хронических. Болезнь протекала длительно, в основном животные полностью не излечивались, а стадии ремиссии сменялись рецидивами болезни. Поэтому было важно соблюдать профилактические меры (не лежать на холодных полах и сквозняках, убрать в доме скользкие полы (застелить коврами), не позволять животному прыгать с диванов/кроватей, делать много резких движений). Во время консервативного лечения рекомендовали животному тепло и покой, сокращенные прогулки (избегали прогулки в дождь), теплую подстилку, застилать скользкие полы, исключать сквозняки.

Заключение. Лечение спинальных травм ведет за собой долгий реабилитационный период, который может длиться от 3 до 6 месяцев в среднем. При этом операция не решает в полной мере вопрос полного

выздоровления животного. Даже при устранении причины остаются последствия. Вероятность того, что у животного наступит полное выздоровление после выполнения травм и операций, составляет в среднем 30%, что говорит о низкой эффективности подобного рода лечения без дополнительной поддерживающей терапии и реабилитационных процедур. Показаны также некоторые виды физиотерапии. Наиболее известным является терапевтический массаж. Для реабилитации после травм конечностей мы наблюдали хороший эффект при балансировочных упражнениях.

Состояние сердечно-сосудистой системы улучшает гидротерапия. В условиях пониженной весовой нагрузки гидротерапия, благодаря движению в более вязкой среде, увеличивается функциональное использование конечностей без заметного увеличения нагрузки на суставы, одновременно стимулируя метаболизм и укрепление мышц. Для усиления периферического кровотока в поврежденных органах эффективно применение нервно-мышечной электростимуляции.

Для уменьшения боли, признаков воспаления поверхностных и глубоких тканей применяли также криотерапию, тепловые процедуры, ударно-волновую и лазерную терапию.

Реабилитация рекомендуется и абсолютно здоровым животным для подготовки к выставкам и спортивным соревнованиям. Однако, чаще комплексная реабилитация является единственным способом лечения животного, если противопоказано хирургическое вмешательство из-за возраста или заболевания сердца и сосудов.

Литература. *1. Вилер, С. Неврология мелких домашних животных. Цветной атлас в вопросах и ответах / С. Вилер, В. Томас//- М.: Аквариум-Принт, 2011. – 152 с. 2. Тимофеев, С.В. Спинальные травмы у мелких домашних животных и их хирургическое лечение / Тимофеев С.В.; Кирсанов К.П.; Концевая С.Ю.// — Moscow : КолосС, 2013 - 104 с.: ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). — ISBN 5-9532-0153-2 . 3..Ягников, С. А. Симптоматология и техника тестирования неврологических нарушений конечностей / С. А. Ягников, Я.А. Кулешова // Методические рекомендации. - М.: РУДН, 2004. – 20 с.*

УДК 619:617.57/58:636.1

ЧЕРНЫЙ П.А., ЗАПЛАВА К.И., СОЛЬЯНЧУК П.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Определение чувствительности микроорганизмов к препаратам – это специальное лабораторное исследование, которое проводится с целью выявить степень чувствительности бактерий, которые получены при взятии биологического материала у животных, к средствам используемым для лечения животных.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, дистальный отдел конечностей, чашки Петри, микроорганизмы, МПА, задержки зоны роста.

Введение. Первостепенной задачей ветеринарных специалистов хозяйств является осуществление профилактических, противоэпизоотических мероприятий против заразных болезней сельскохозяйственных животных. Одновременно с охраной крупного рогатого скота от заразных болезней на молочных комплексах и фермах проводится огромная многогранная диагностическая лечебно-профилактическая работа с незаразными болезнями. В среднем на комплексе содержится от 800 до 1200 коров. При такой большой концентрации поголовья в одном месте возникает ежедневная необходимость в проведении различного рода лечебных и профилактических мероприятий. Ветеринарный врач вышеуказанную помощь может проводить с высокой эффективностью и с положительным результатом, используя передовой опыт и научные достижения. Поэтому целью и задачей данного исследования явилось определение чувствительности микрофлоры с дистальных отделов конечностей к экспериментальному препарату для обработки копытец у крупного рогатого скота, которое позволит на раннем этапе найти наиболее экономически выгодный путь для подавления жизнедеятельности микроорганизмов [1, 2].

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре общей, частной и оперативной хирургии учреждения высшего образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» и в МТФ «Воронцевичи», ОАО «Комсомольская правда» Толочинского района. Были отобраны животные в количестве 4 голов по принципу условных аналогов (одинаковая масса, возраст, продуктивность, кормление).

Для проведения исследований на определение чувствительности микроорганизмов к предлагаемому препарату брали патологический материал, отобранный от животных с различной ортопедической патологией. Для проведения 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 Центральной научно-исследовательской институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО

ВГАВМ. 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 – 37ºС.

В дальнейшем делали пересев культур клеток на МПА для определения чувствительности микроорганизмов к предлагаемому препарату. На простую питательную среду МПА проводили посев (в первичные посевы вносили 5мл физиологического раствора и тщательно перемешивали, а после этого пипеткой вносили по 5мл культур в чашки Петри с МПА и равномерно растягивали по всей чашке). После этого вносили на поверхность заблаговременно подготовленные диски пропитанные предлагаемым препаратом. Подготовленные пробы материала помещали в термостат при температуре 35 – 37ºС. На вторые сутки, производили замер задержки зоны роста с помощью линейки расстояние от края до края задержки зоны роста.

Так как данный препарат используется в жидком состоянии и оказывает свое действие непосредственно на патологический участок, поэтому было решено провести второй посев только по другой методике. Осуществляли пересев культур клеток на МПА для определения чувствительности микроорганизмов к предлагаемому препарату. На простую питательную среду МПА проводили посев (в первичные посевы вносили 5 мл физиологического раствора и тщательно перемешивали, а после этого пипеткой вносили по 5 мл. культур в чашки Петри с МПА и равномерно растягивали по всей чашке). После того как питательная среда застыла в ней проделывались лунки в 0,5 см. и в них вносили подготовленный раствор различных концентраций экспериментального препарата по 10 мкл в каждую лунку. Подготовленные пробы материала помещали в термостат при температуре 35 – 37ºС. На вторые сутки, производили замер задержки зоны роста с помощью линейки расстояние от края до края задержки зоны роста [2].

Результаты исследований. Достичь эффективного действия препарата можно, изучив микробный состав раны и действия на организм применяемого лекарственного средства. Данный препарат подвергнут исследованию на подавление выделенной микрофлоры от больных коров. При первом посеве на диски, после замера зоны задержки роста микроорганизмов мы получили следующие данные: 1% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 2мм, проба №2 – 1мм, проба №3 – 2мм, проба №4 – 5мм; 2% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 4мм, проба №2 – 3мм, проба №3 – 7мм, проба №4 – 7мм; 4% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 2мм,

проба №2 – 2мм, проба №3 – 5мм, проба №4 – 5мм; После измерений можно сделать вывод что, предлагаемый экспериментальный препарат в 2% концентрации имеет более выраженную противомикробную активность. При луночном методе исследования, после замера мы получили следующие данные: 1% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 5мм, проба №2 – 4мм, проба №3 – 4мм, проба №4 – 3мм; 2% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 10 мм, проба №2 – 7мм, проба №3 – 9мм, проба №4 – 10мм; 4% раствор экспериментального препарата показал задержку роста в пробе №1 – 8мм, проба №2 – 5мм, проба №3 – 6мм, проба №4 – 5мм. И в этом случае наилучшую микробную эффективность оказал препарат в 2% концентрации.

Заключение. Анализируя данные, можно утверждать, что экспериментальный препарат в той или иной степени обладает антимикробной активностью. Наибольшей антимикробной активностью обладает его разведение до 2% концентрации.

Литература. *1. 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. 2. Практикум по частной микробиологии : учеб. пособие / А. А. Солонеко [и др.]. – Минск : Ураджай, 2000. – 250 с. 3. Смирнова, Н. И. Ветеринарная микробиология : учеб. пособие / Н. И. Смирнова. – Минск : Вышэйшая школа, 1979. – 224 с. 4. Характеристика ортопедических патологий у крупного рогатого скота / Е. М. Марьин [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 66-69. 5. Руколь, В. М. Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства [Электронный ресурс] / В. М. Руколь // Ветеринария и животноводство. – 2013. – №2.*

УДК 619 : 617.77 -0 006 : 636.7/.8

ЧЕЧНЕВА А.В., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, Российская Федерация

ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ КАК БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ ВЕК У КОШЕК И СОБАК

Аннотация. В данной статье представлены данные о гериатрическом возрасте как факторе риска возникновения различных новообразований век у кошек и собак.

Ключевые слова: новообразование век, аденома, кавернозная гемангиома, меланома

Введение. Как правило, новообразования век у кошек и собак встречаются в возрасте 9-12 лет, при этом неоплазии век могут быть как доброкачественными, так и злокачественными.

Материалы и методы исследований. Материалом послужили собаки и кошки, поступившие как для планового осмотра, так и с выраженными офтальмопатиями.

Для диагностики использовали системный подход, который включал в себя визуальный осмотр посредством бинокулярной лупы и щелевой лампы, гистологическое исследование новообразований после экстирпации.

Результаты исследований. Основными клиническими признаками новообразований век являлись: участки уплотнения или отека ткани век, спонтанные кровотечения новообразования, узловые образование.

Рисунок 1 - Передний сегмент глаза кошки с кавернозной гемангиомой верхнего века

Рисунок 2 - Новообразования век у собак

Для взятия патоморфологического материала использовали клиновидную пластику века, материал фиксировали в 10% растворе формалина и направляли для гистологического исследования.

Таблица 1 - Возрастной состав кошек и собак с признаками новообразования век

Возраст	Кол-во больных в абсолютных величинах (головы)	Кол-во больных в относительных величинах (%)
0-1 год	0	0
1-9 лет	3	15,8
Старше 9лет	16	84,2
Всего	19	100

Таблица 2 - Результаты патоморфологического исследования новообразований век

Патоморфологический диагноз	Кол-во больных в абсолютных величинах (головы)	Кол-во больных в относительных величинах(%)
Кошки		
Кавернозная гемангиома	1	5,3
Гидроцистома апокриновой железы	3	15,8
Собаки		
Аденома мейбомиевой железы	9	47,4
Веретеноклеточная меланома	2	10,5
Плоскоклеточная папиллома	4	21,0
Всего:	19	100

Заключение. Статистические данные указывают на появление как доброкачественных, так и злокачественных новообразований век у кошек и собак преимущественно старше 9 лет (84,2%), большую часть которых составили доброкачественные образования – аденомы мейбомиевой железы.

Литература. *1. Newkirk KM, Rohrbach BW. A retrospective study of eyelid tumors from 43 cats. Vet Pathol. 2009 Sep;46(5). 2. Kircher CH, Garner FM, Robinson FR. Tumours of the eye and adnexa. Bull World Health Organ. 1974;50(1-2):135-42. 3. Morrison, Wallace B.. Cancer in Dogs and Cats: Medical and Surgical Management. Соединенные Штаты Америки: Teton NewMedia,2002.*

УДК 619:617.57/.58-08:636.2

ШАВЕЛЬ К.Ю., КАРАМАЛАК А.И., канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «СЕДАМИДИН» ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕДАТИВНОГО ЭФФЕКТА И АНАЛГЕЗИИ У СОБАК

Аннотация. В статье описана актуальность и результаты собственных исследований клинической эффективности препарата «седамидин» для обеспечения седативного эффекта и аналгезии у собак.

Ключевые слова: собаки, анестезия, аналгезия, седация, премедикация.

Введение. Полноценное анестезиологическое обеспечение является основой успешного проведения оперативных вмешательств и помогает более квалифицировано проводить противошоковую терапию в условиях

ветеринарных клиник и при оказании первой экстренной помощи животным в критических состояниях.

Одним из важных моментов для благоприятного течения наркоза является премедикация.

Премедикация позволяет облегчить техническое осуществление анестезии, устранить побочное действие наркотика, уменьшить или устранить опасные вегетативные рефлексы. Для премедикации применяются фармакологические средства, которые, не являясь наркотиками, способствуют улучшению и углублению анестезии. Оказывая свое действие, они позволяют не применять больших доз наркотических веществ. Применение поверхностной анестезии, вызываемого небольшими дозами наркотика, лишенного поэтому обычных токсических свойств, является типичным для современной общей анестезии. [1,2,3,4].

Материалы и методы исследований. Клинические испытания препарата «Седамидин» проводили в условиях клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Целью работы являлось изучение эффективности препарата «Седамидин» для обеспечения седативного эффекта и анальгезии при хирургических операциях и различных клинических исследованиях, а также для устранения симптомов тревоги и беспокойства при высоком уровне шума, стресса, ремонте, перевозке, появлении нового питомца в доме и прочих факторах, способных вызвать поведенческие нарушения у собак и кошек.

Для проведения испытания использовали препарат «Седамидин» в качестве кратковременной анестезии для проведения диагностических и мелких хирургических манипуляций, производства иностранного унитарного предприятия «ВИК – здоровье животных».

Для проведения клинических испытаний были отобрана группа клинически здоровых собак в количестве 7 животных, принадлежащие виварию УО ВГАВМ, а также поступившие в клинику кафедры общей, частной и оперативной хирургии. Собакам перед испытанием было проведено полное клиническое обследование и измерены физиологические показатели.

Животным препарат группы альфа-2-адреномиметики «Седамидин» применялся для достижения седативного эффекта и аналгезии, согласно плану исследования с внутривенной инфузией в дозах – 0,1-0,8 мл препарата на 10 кг массы тела животного, что соответствует 10-80 мкг медетомидина на 1 кг массы животного.

Подготовка места инъекции проводилась по общепринятой методике. Животных укладывали в боковое положение на хирургическом столе. Далее подготавливали место введения внутривенного катетера. Для

этого проводили подготовку операционного поля, после этого накладывали жгут на конечность и провели антисептику места введения внутривенного катетера.

Произвели постановку катетера и подключили к системе внутривенного введения, а также провели антисептику места введения иглы шприца в системе. Далее провели введение препарата через систему капельницы. Для внутривенной инфузии перед введением препарата «Седамидин» с целью снижения гипертензии и свертывание крови в катетере, использовался изотонический раствор натрия хлорида в течение 1-2 минут. При введении препарата прекращали введение раствора натрия хлорида

Мониторинг таких показателей как температура, пульс, дыхания, сатурация проводили в течение 1часа 30 минут. Использовали монитор пациента для контроля жизненных показателей модели «MC-PM5000V»

Учет эффективности проводили по продолжительности течения анестезии, глубины анестезии, отсутствия рефлексов и отсутствия выраженных побочных действий.

Результаты исследований. После внутривенного ведения, начало действия лекарственного препарата наступало через 20 - 30 секунд. Продолжительность успокаивающего действия составляло у собак от 25 до 30 минут. Если необходимая глубина седации не была достигнута, дополнительные инъекции для достижения желаемого эффекта не проводили.

Во время проведения анестезии у животных отсутствовали двигательные рефлексы, пульс ровный, ритмичный, корнеальный и пальпебральный (моргательный) рефлексы ослаблены, дыхание ровное, глубокое. На месте введения препарата видимых изменений не отмечали. Осложнений после применения препарата не наблюдали.

Заключение. На основании проведенных клинических исследований можно сделать следующее заключение:

1. Применение препарата «Седамидин» согласно проекту инструкции, без премедикации внутривенно в дозе 0,1-0,8 мл препарата на 10 кг массы тела животного, что соответствует 10-80 мкг медетомидина на 1 кг массы животного для собак вызывает в течении 20-30 секунд кратковременную анестезию продолжительностью до 30 минут.

2. Побочных явлений и гибели собак при введении препарата «Седамидин» при внутривенном введении и дозах, согласно проекта инструкции не наблюдалось.

В ходе испытания были получены положительные данные о течении анестезии, степени глубины анестезии, отсутствия рефлексов и отсутствия выраженных побочных действий действующего вещества препарата «Седамидин».

Литература. *1. Бетшарт-Вольфенсбергер Р., Стекольников А. А.,*

Нечаев А.Ю. / Ветеринарная анестезиология: учебное пособие / Р.Бетшарт-Вольфенсбергер, А. А. Стекольников, А. Ю. Нечаев.СПб.: СпецЛит, 2010.- 270 с. 2. Ветеринарная анестезиология: практ. Пособие / Ольга Полтайко ;худож. И. Оперативная хирургия с топографической анатомией : учебник Щур. – К. : «ВД Перископ», 2009 – 408 с. 3. Общая анестезия животных : рекомендовано УМО по образованию в области сельского хозяйства 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. 4. Оперативная хирургия с топографической анатомией : учебник / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, В. М. Руколь, В. А. Журба, В. А. Комаровский. – СПб.: ООО Квадро, 2021. – 560 с.

УДК 619:616.681-089.87:636.8.082.342
ШАДСКАЯ А.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», г. Орёл, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕЗЕКЦИИ НЁБНОЙ ЗАНАВЕСКИ У СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД

Аннотация. Рассмотрены в сравнительном аспекте способы резекции нёбной занавески у таких брахицефалических пород собак, как французские и английские бульдоги, мопсы.

Ключевые слова: собаки, брахицефалический синдром, резекция, нёбная занавеска, кровотечение.

Введение. Представителей брахицефалических пород собак (мопсы, пекинесы, бульдоги и др.) отличает укороченная лицевая часть черепа, что становится значительным препятствием для проникновения вдыхаемого воздуха [1, 5]. Практикующие ветеринарные специалисты часто сталкиваются у таких животных с проявлением брахицефалического синдрома, который заключается в сужении ноздрей, гиперплазии мягкого нёба (при этом ткани могут увеличиваться и в длину, и в ширину), вывороте гортанных мешков с последующей гиперплазией гортани и её коллапсе [2, 3]. В норме мягкое нёбо должно касаться или лежать на самом краю надгортанника, а когда регистрируют гиперплазию, то нёбная занавеска утолщается и закрывает вход в гортань, мешая свободному прохождению воздуха [4, 6].

Целью нашего исследования явился сравнительный анализ существующих способов резекции небной занавески у собак брахицефалических пород с учетом клинической ситуации.

Материалы и методы исследований. Объектами для исследования послужили 10 собак в возрасте от 6 месяцев до 10 лет. Породная принадлежность: французские и английские бульдоги, мопсы. Из них было сформировано две группы, по 5 особей в каждой. Первая (n=5) была представлена животными в возрасте до 1 года (2 французских бульдога, 2 мопса, 1 английский бульдог). Иссечение небной занавески им проводили при помощи электроскальпеля без наложения швов. Вторая группа (n=5) – животные в возрасте от 3 до 10 лет (2 французских бульдога, 2 английских бульдога, 1 мопс). Этим животным проводили резекцию тканей скальпелем с последующим ушиванием операционной раны. Предоперационный период включал общепринятые этапы, а именно 12-тичасовая голодная диета и премедикация (0,1% раствор атропина сульфата в дозе 0,1 мг/кг подкожно и рометар в дозе 0,5 мг/кг внутривенно). Для общей неингаляционной анестезии применяли золетил 100 в дозе 7,5 мг/кг. Дозы препаратов рассчитывались согласно рекомендациям производителя.

В предоперационный период, во время оперативного вмешательства и в постоперационное время клиническое обследование животных проводили по общепринятой методике: измеряли общую температуру тела, пульс, дыхание, уровень оксигенации. Оперативный доступ и оперативный приём осуществляли с соблюдением комплекса асептико-антисептических мероприятий.

Техника иссечения нёбной занавески в первой группе. После введения животного в состояние общей анестезии и фиксации на операционном столе открывали ротовую полость и фиксировали её в таком положении с помощью роторасширителя, язык вытягивали наружу. Гемостатическим зажимом Кохера захватывали нависающую часть нёбной занавески, удерживая её таким образом. Затем электроскальпелем данную структуру иссекали, после чего проводили интубацию трахеи.

Техника иссечения нёбной занавески во второй группе. После раскрытия ротовой полости и создания доступа к нёбной занавеске, фиксировали её гемостатическим зажимом Кохера. Иссечение проводили хирургическими ножницами изогнутыми по плоскости. Затем стерильным рассасывающимся материалом (ПГА) на рану накладывали непрерывный хирургический шов, который гарантировал правильную коаптацию краёв и стенок на уровне слизистой оболочки, но не затрагивал мышцы. Кровотечение наблюдалось в минимальной степени. На заключительном этапе животным также осуществляли интубацию трахеи.

Результаты исследований. Исследования показали, что у животных первой группы на протяжении 24-48 часов после проведения операции в

области нёбной занавески наблюдали послеоперационный отёк слизистой оболочки. Принимая во внимание молодой возраст животных значительного утолщения мягкого нёба не отмечали, что позволило обеспечить достаточный уровень гемостаза методом электрокоагуляции. У животных второй группы послеоперационный отёк был выражен меньше, однако, учитывая возраст животных и, как следствие, значительную степень утолщения нёбной занавески (по сравнению с первой группой), иссечение её нависающей части с помощью электроскальпеля не представлялось возможным, т.к. риск развития кровотечения был значительным. В этом случае наложение непрерывного хирургического шва обеспечивало надёжный гемостаз в указанной области.

Заключение. Считаем, что выбор способа резекции нёбной занавески у собак брахицефалических пород зависит от степени гиперплазии мягкого нёба, что напрямую зависит от их возраста. Так, особям до 1 года целесообразно применять иссечение тканей электроскальпелем без наложения дополнительных хирургических швов, а животным старшего возраста с помощью ножниц с последующим наложением на операционную рану непрерывного хирургического шва рассасывающимся шовным материалом.

Литература. *1. Джейми Р. Белла Нарушения функции верхних дыхательных путей у собак брахицефальных пород // URL:* https://veterinarka.ru/health-dogs/narusheniya-funkcii-verhnih-dyhatelnyh-putej-u-sobak-brahicefalnyh-porod.html *(дата обращения 09.09.2022 г.). 2. Евдокимова О.С. Брахицефалический синдром // URL:* https://spbvet.info/zhurnaly/2-2013/brakhitsefalicheskiy-sindrom/ *(дата обращения 09.09.2022 г.). 3. Коррекция брахицефалического синдрома у собак и кошек // URL:* https://www.zoovet.ru/stati/publikatsii-spetsialistov/veterinariya/korrektsiya_brakhitsefalicheskogo_sindroma_u_sobak_i_koshek/ *(дата обращения 09.09.2022 г.). 4. Коротенко Л.Д. Брахицефалический синдром у собак //* URL:https://zoostatus.ru/lechenie/hirurgiya/brakhitsefalicheskiy-sindrom-u-sobak#lechenie *(дата обращения 09.09.2022 г.). 5. Листова О.В. Подход к брахицефалу. Что делать, когда на приеме пациент с «короткой мордой» // URL:* https://spbvet.info/arh/detail.php?ID=135 *(дата обращения 09.09.2022 г.). 6. Стоматология собак / В.В. Фролов, А.А. Волков, В.В, Анников [и др.]. М.: Аквариум, 2006. 440 с.*

УДК 619:615.243:616.33-152.112
ШАПОШНИКОВА И.Д., КАЛЮЖНЫЙ И.И., д-р вет. наук, профессор, **МЕЛЬНИКОВА Д.И.**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Российская Федерация

КОМПЛЕКСНАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ АЦИДОЗА РУБЦА

Аннотация. Принимая во внимание особую этиологию и патогенез кислотных рубцовых расстройств, применяют специальную терапию, которая особенно касается диеты, восстановление рубцовой микрофлоры, рубцового биохимизма, биохимических показателей крови.

Ключевые слова: рубец, патогенез, ацидоз, буферные растворы**,** инфузионная терапия.

Введение. Для лечения животных с болезнями рубца испытывались многие средства, которые помогали в одних случаях и были мало действенны в других. Это заставляло испытывать все новые и новые препараты. Поэтому определение методов и средств лечения при гипотонии преджелудка шло путем проб и ошибок. Причина тому - недостаточная изученность этиопатогенеза заболеваний преджелудка.

Материалы и методы исследований. В своих опытах мы стремились продолжить поиск лекарственных средств при ацидозе рубца, но с более широких позиций, основанных на полученных данных о патогенезе [2]. Установленные нами снижение pH содержимого рубца и крови, лактацидемия, обезвоживание организма были положены в основу реализации следующих принципов лечения: промывание рубца, введение раствора электролитов в рубец, в комбинации с внутривенной инъекцией буферных растворов; нейтрализация кислого рубцового содержимого щелочами одновременным введением в вену буферных растворов и большого количества растворов солевой смеси [4].

Для этой цели проведено экспериментальное моделирование острого ацидоза рубца у 15 бычков[3]. При легких формах ацидоза рубца терапия больных животных не проводилась, так как прогнозировалось их выздоровление без лечебных мероприятий. К лечению животных приступали через 12— 35 часов после начала болезни. При выяснении эффективности терапии использовали результаты клинических и лабораторных исследований (pH крови, рубцового содержимого, слюны, мочи, кала, количество ЛЖК, молочной кислоты, ферментативная активность микрофлоры и сдвиг буферных оснований)[5].

Через 12-35 часов после появления первых клинических признаков болезни у животных отмечались отказ от корма, сильное угнетение,

залеживание, отсутствие сокращений рубца. Рубец промывали с помощью рото-желудочного зонда и вакуумного устройства. Промыванием старались удалить жидкую часть содержимого рубца и мелкодисперсную часть корма. Промывание прекращали, когда откачанная жидкость становилась прозрачной. В конце процедуры вливали в рубец 10 л сенного отвара со 100-150 г бикарбоната натрия.

После промывания у животных возникала дрожь, которая длилась 15-30 минут. Через 6 часов все животные начинали принимать корм. Улучшалось клиническое состояние больных животных, отмечались признаки слабого аппетита. В течение 2-х суток восстанавливалось пищеварение, появлялась слабая моторика и шумы рубца. Параметры рубцового пищеварения нормализовались на 1-2-е сутки после такого лечения. Уровень ЛЖК восстанавливался до исходного через 3-е суток (55,30±12,9 ммоль/л), а количество молочной кислоты в рубцовом содержимом резко снижалось в первые 6 часов, (до 26,99±1,59;P<0,001) и к 3-м суткам приходило к норме <0,58±0,32 Ммоль/л).

Довольно быстрое улучшение наступало только при раннем промывании, пока молочная кислота поступала в кровь в умеренном количестве. Более позднее промывание давало заметно меньший эффект. Это объясняется более значительным поступлением в кровь молочной кислоты и более тяжелыми последствиями в результате сдвига кислотно-основного состояния, электролитного состава, органических изменений в органах и тканях. Этим же объясняется и необходимость повторного промывания у таких больных, введение им содержимого рубца от здоровых коров, а иногда и перехода на другое лечение, в частности, капельное внутривенное вливание щелочных и солевых растворов[1].

Мы использовали в своих опытах предложенную P. Lagee (1980) смесь В, дополнив лечение одновременным применением внутривенно буферных растворов, для восстановления кислотно основного равновесия. Буферными растворами служили трисамин или 2-4% раствор бикарбоната натрия. Дозу этих растворов определяли по сдвигу буферных оснований в крови; в среднем она составляла 700-900 мл. Внутривенное введение буферных растворов проводили в те же сроки, что и промывание рубца.

Результаты исследований. Нами была разработана принципиально новая методика лечения животных при ацидозе рубца с применением щелочной смеси внутрь, больших объемов солевых лекарственных жидкостей внутривенно по предложенным нами прописям и буферных растворов в сочетании с симптоматическим лечением. Благодаря обоснованности в патогенетическом плане он оказался самым эффективным: нам удалось восстановить здоровье животных даже в тех случаях, когда не наступало заметного улучшения от применения других способов.

Заключение. Таким образом, в результате проведения исследований и экспериментов по лечению ацидоза рубца по предложенной нами методике происходит нормализация кислотно-основного равновесия, восстановление водно-электролитного обмена, оптимизация основных показателей рубцового пищеварения и pH мочи. Буферные растворы эффективно влияют на ход лечения ацидоза рубца и последующего метаболического ацидоза у крупного рогатого скота. Возможные легочные повреждения, развивающиеся во время синдрома, могут быть причиной респираторного ацидоза, однако инфузионная терапия, предпринятая нами, компенсировала респираторный ацидоз.

Литература. *1. Еловикова, Д.А., Калюжный, И.И. Лечение и профилактика ацидоза рубца у коров/В сборнике: Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. Саратов, 2022. С.55-59. 2. Калюжный, И.И. Ацидоз рубца (Этиология, патогенез, классификация)/Главный зоотехник.- 2006 -№11.- С.55-58 3. Калюжный, И.И. Острое течение ацидоза рубца у крупного рогатого скота/Ветеринария.-1984.-№1.-С.15-21 4. Смирнов, С.И. Болезни желудка жвачных животных/М.: «Колос», 1969. - с. 4. 5. Соловьева В.В., Эленшлегер А.А. Некоторые показатели крови и клинически статус при ацидозе рубца у молочных коров/ Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. С.75-79.*

УДК 611.83

ШАРАПОВ Д.Н., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф., канд. вет. наук
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», Белгородская обл., Российская Федерация
СВЦ «Медвет», г. Москва, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С ДИСКОГЕННЫМ СИНДРОМОМ ВОББЛЕРА

Аннотация. Каудальная шейная спондиломиелопатия - заболевание позвоночного столба у крупных и гигантских пород собак старше 7 лет, характеризуется статической и динамической компрессией спинного мозга и спинномозговых корешков.

Ключевые слова: собаки, шейная спондиломиелопатия, спинной мозг.

Введение. Основной патогенетический фактор дискогенного синдрома Вобблера или каудальной шейной спондиломиелопатии заключается в хронической динамической компрессии спинного мозга, как межпозвонкового диска, так и дужек и тел позвонков из-за нестабильности отдельных позвонков. Существуют методики консервативного лечения,

направленного на купирование воспаления и болевого синдрома и хирургические методы, которые устраняют причину неврологического дефицита - компрессию невральных структур шейного отдела [1]. Эффективность консервативного и хирургического методов лечения является приблизительно тождественной, однако во многих случаях у пациентов с выраженным неврологическим дефицитом: нарушение постановочных реакций, атаксия или парез, консервативное лечение уступает по эффективности хирургическому лечению, которое исключает дальнейшее патологическое влияние на спинной мозг и спинномозговые корешки, то есть влияет важнейшее звено патогенеза - компрессию.

Поэтому цель исследования явилось изучение динамических изменений клинического состояния собак с дискогенным синдромом Вобблера после хирургического лечения на фоне консервативного лечения, которое не привело к улучшению состояния.

Материалы и методы исследований. За период с 2018 по 2022 г было прооперировано 10 пациентов с подтвержденным диагнозом каудальная шейная спондломиелопатия. Пациенты: собаки крупных или гигантских пород: бернский зененхунд, доберман пинчер, черный русский терьер, леонбергер, восточно-европейская овчарка. На этапе до хирургического лечения все пациенты получали консервативное лечение: стероидные и нестероидные препараты, Габапентин и их комбинации. Диагноз подтвержден на основании МРТ исследования шейного отдела позвоночного столба, в том числе - динамического исследования в положении тракции/дистракции на аппарате мощностью 1 Т.

Хирургическое лечение проводилось методом дистракции при помощи ТТА-кейджа в качестве спейсера и фиксации позвонков при помощи кортикальных винтов диаметром 3,5 мм проведенных монокортикально и зафиксированных при помощи костного цемента на основе полиметилметакрилата. После операции собаки получали антибактериальный препарат на основе амоксицилина и клавулановой кислоты, в качестве анальгетиков нестероидные противовоспалительные препараты и габапентин.

Результаты исследований. До проведения хирургического лечения все собаки получали консервативное лечение, которое не привело к положительному долгосрочному результату, поэтому выбор хирургического лечения был полностью обоснован. У пациентов отсутствовала положительная динамика на фоне консервативного лечения или отмечалась отрицательная. Большая часть пациентов поступила на операцию с отсутствием самостоятельной опороспособности.

Следующий контроль проводится той же группой врачей через 1 месяц для получения более объективных показателей изменения клинического состояния. У всех пациентов отмечается отсутствие болевого синдрома, что происходит за счет отсутствия компрессии

корешков, у большинства пациентов регистрируются снижение степени неврологического дефицита и положительная динамика в плане. Один пациент без динамики.

Контрольная оценка результатов хирургического лечения через 3 месяца указывает на тенденцию к положительной динамике у всех пациентов. Однако полного восстановления достигла меньшая часть пациентов. Это связано со сложным этиопатогенезом синдрома Вобблера (цервикальной сипондиломиелопатии), который приводит к постепенной атрофии проводящих путей спинного мозга. Тем не менее у всех пациентов, которым была выполнена хирургическая стабилизация, наблюдается положительная динамика.

Заключение. Данные клинических наблюдений в ранний и отдаленный послеоперационный периоды показывают эффективность хирургического лечения на фоне отсутствия динамики или ухудшения состояния на фоне консервативного лечения. Это, на наш взгляд, является важным критерием выбора хирургического метода лечения. В группе пациентов прослеживается закономерная прямая зависимость окончательного результата лечения от тяжести состояния при первичной оценке степени неврологического дефицита. Хирургическое лечение должно быть рекомендовано пациентам с дискогенным синдромом Вобблера, так как воздействует напрямую на этиопатогенез патологии. Консервативное, как правило, направлено на купирование боли и локального воспалительного процесса и не влияет напрямую на причину, что не позволяет добиться устойчивой ремиссии и существенного улучшения качества жизни пациентов с выраженным неврологическим дефицитом.

Литература. *1. Вилковыский, И. Ф. Метод хирургического лечения цервикальной мальформации шейного отдела позвоночного столба у собак / И.Ф. Вилковыский [и др.]. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология, научно-практический журнал. – 2019. - №. 10. С. 23.*

УДК 636.39:591.132

ЯРОШ Я.Е., МЕЛЬНИКОВА Д.И., ШАПОШНИКОВА И.Д., КАЛЮЖНЫЙ И.И., д-р вет. наук, профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Российская Федерация.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КЛЕТЧАТКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУБЦОВОГО СОДЕРЖИМОГО В КОРМЛЕНИИ МРС

Аннотация. В статье представлены данные о влиянии повышенного уровня клетчатки в корме на показатели содержимого рубца у козлов зааненской породы.

Ключевые слова: рубцовое содержимое, рацион, инфузории, клетчатка, животноводство.

Введение. Клетчатка – это трудноперевариимый компонент растительного корма, и угнетённая микрофлора рубца может не справиться с нормальным расщеплением такой пищи. Об этом свидетельствуют изменение цвета и запаха рубцового содержимого [5]. Исходя из этого, отсутствие балансировки клетчатки в рационе жвачных приводит к нарушению их нормального пищеварения, что влечет за собой снижение продуктивности животных.

Наше исследование направлено на установление влияния избытка клетчатки в рационе на качество пищеварения полигастричных животных.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на четырех козлах зааненской породы, два из которых составляли контрольную группу, а два других – опытную [3, 4]. В ходе работы были задействованы сравнительные методы [1, 2]. Работа выполнена на кафедре «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» и в стационаре для животных, принадлежащих ФГБОУ ВО «Вавиловский университет».

Результаты исследований. У животных опытной группы рубцовое содержимое имело соломенно-коричневый цвет, затхлый запах и полужидкую консистенцию, тогда как у контрольных животных содержимое было полужидкой консистенции, желтовато-соломенного цвета с кисловато-пряным запахом.

pH определялось двумя способами: с помощью индикаторной бумаги и при помощи pH-метра.

В результате чего у животных опытной группы наблюдалось смещение pH в кислую сторону, равное 6,56. У контрольной группы pH был равен 7,02, что соответствовало норме для данного вида животных.

При микроскопическом исследовании содержимого рубца обращали внимание на количество и подвижность инфузорий, а также на наличие в нём крови и других патологических примесей.

Подвижность инфузорий по пятибалльной шкале оценивали сразу после получения содержимого рубца. Для этого каплю содержимого наносили на предметное стекло и подогревали до 37-40°С, затем исследовали методом раздавленной капли при малом и среднем увеличении микроскопа.

Заключение. При увеличенном количестве клетчатки в рационе животных отмечалось смещение pH содержимого рубца в кислую сторону. Это привело к угнетению инфузорий, выраженному снижением их

подвижности и уменьшением общего количества. На фоне этого снизилась и ферментативная активность.

Литература. *1. Воздействие пробиотика на рубцовое содержимое молодняка красной степной породы / Никулин Н.В., Мустафин Р.З., Биктимиров Р.А. // Вестник мясного скотоводства. 2014. №1 (84). С. 96-100.* 2. *Диагностическое значение показателей рубцового содержимого у крупного рогатого скота / Иванищева А.А., Калюжный И.И. // В сборнике: Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. Материалы международной научно-практической конференции обучающихся, аспирантов и молодых ученых, посвященной памяти заслуженного деятеля науки, доктора ветеринарных наук, профессора кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» Колесова Александра Михайловича. Саратов, 2021. С. 434-438.* 3. *Использование зерна кукурузы с повышенной влажностью на обмен веществ и продуктивные качества коров / Васильев А.А., Кузнецов М.Ю. // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник статей по итогам научно-практической конференции. 2019. С. 219-223.* 4. *Нормализация показателей рубцового содержимого при концентратном типе кормления высокопродуктивных коров / Гертман А.М., Самсонова Т.С., Федин А.Ю. // В сборнике: Материалы международных научно-практических конференций. 2010. С. 70-73.* 5. *ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ / Карпенко Л.Ю., Панова Н.А., Балыкина А.Б., Душенина О.А., Алистратова Ф.И. // Методические указания для практических занятий по теме. Санкт-Петербург, 2022.*

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вступление	5
2.	**АНДРЕЕВ П.К., АНДРЕЕВА Е.Г., СААКЯН А.Н., ХОВАЙЛО В.А., РУКОЛЬ В.М.** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭРИСПРЕЙ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С ЯЗВАМИ МЯКИША	7
3.	**АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М.** КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С НЕКРОЗОМ КОПЫТЦЕВОЙ КОСТИ	9
4.	**АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М., ХОВАЙЛО В.А.** ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭРИСПРЕЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНЫМ ПОДОДЕРМАТИТОМ	11
5.	**АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П. К., РУКОЛЬ В.М., ХОВАЙЛО В.А.** ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПРЕПАРАТ «ЭРИСПРЕЙ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ЛАМИНИТОМ	15
6.	**АНДРЕЕВА Е.Г., АНДРЕЕВ П.К., РУКОЛЬ В.М.** ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ РАБОТА, ПРОВОДИМАЯ В ЗАО АК «ЗАРЯ» МТК «РЕЧКИ»	17
7.	**АШАРЧУК Д.А., РОДЗЕВИЧ Т.С., ХОДАС В.А.** ЯЗВА ПАЛЬЦЕВОГО МЯКИША У КОРОВЫ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА	19
8.	**БАВТРИМОВИЧ Е.О., ЛАБКОВИЧ А.В.** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОКАУТЕРА ПРИ «ГЛУХОЙ» АМПУТАЦИИ РОГА У КОЗ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ОТРАСТАНИЯ РОГОВОГО ЧЕХЛА	22
9.	**БАШКИРОВА В.Ю., КОЧЕТКОВ А.В., РУКОЛЬ В.М.** ПОЛИДАКТИЛИЯ ЛЕВОЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У ТЕЛЕНКА	25
10.	**БЕРДОВА Е.Д., МЕДВЕДЕВА Л.В., ЗОТКИНА Е.Ю.** РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ВЕК У НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ	27
11.	**БИЗУНОВА М.В., БИЗУНОВ А.В.** СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	30
12.	**БОГОМОЛОВА М.В., РУКОЛЬ В.М., КОЧЕТКОВ А.В.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ МАСТОЦИТОМЫ У КОБЕЛЯ	32

13.	**БОРОДИН А.Ю.**, **КУХТА К.С., КОСТЮК Н.И., РУКОЛЬ В.М.** НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАСЧИСТКИ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	35
14.	**ГЕРМАН С.И., ЛАЗОВСКАЯ А.А.** ЛЕЧЕНИЕ ПАПИЛЛОМАТОЗА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА У БЫКА	37
15.	**ГРУДЬКО М.С.**, **ГЕРМАН С.И**. ПРИМЕНЕНИЕ МАСТЭКТОМИИ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШКИ	40
16.	**ДЕМИДОВА М.В.**, **СЛЕПЦОВ Ю.В.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ (МЕГАЭЗОФАГУС) У СОБАК	42
17.	**ЖАГЛО Д.А., СОТНИКОВА Л.Ф.** КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОРБИТЫ У ЛОШАДЕЙ	44
18.	**ЖДАНОВИЧ А.А., КАРАМАЛАК А.И., КОВАЛЕВ И.А.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРОМЕЖНОСТНОЙ УРЕТРОСТОМИИ У КОТА	46
19.	**ЖУРБА В.А.**, **БАВТРИМОВИЧ Е.О., КИРДАН О.В., ЛОСЬ А.И., МАЦУГАНОВ П.А.** СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РОСТА РОГОВ У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСОВ	49
20.	**ЖУРБА В.А.**, **КИРДАН О.В., ЛОСЬ А.И., БОГДАНОВИЧ А.С.** ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ УДАЛЕНИИ ЛИПОМ У СОБАК	51
21.	**ЗАПЛАВА К.И.**, **РУКОЛЬ М.В., АШИХМИНА А.А.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНУКЛЕАЦИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА У КОТА	55
22.	**ЗОЛОТУХИНА В.А., БЕЗРУК Е.Л.** ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ОЖОГОВОЙ ТОКСЕМИИ У КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	56
23.	**КАРАМАЛАК А.И.** ТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОЖИ МАРОЧНЫМ СПОСОБОМ В ПЛАСТИЧЕСКОЙ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ	59
24.	**КАРПЕНКО Л.Ю., БОХАН П.Д.**, **БАХТА А.А., ПОГОДАЕВА К.А**. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ НАРКОЗА ПРЕПАРАТОВ «ПРОПОФОЛ» И «МЕДЕТОМЕДИН» У КОШЕК НА БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН	61

25.	**КАРПЕНКО Л.Ю.**, **КОЗИЦЫНА А.И.**, **БАХТА А.А.** ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЦА ПРИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ИССЛЕДОВАНИИ У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	64
26.	**КОВАЛЁВ И.А.** ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЛОКАДЫ ПОДГЛАЗНИЧНОГО НЕРВА У СОБАК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 1 % РАСТВОРА ЛИДОКАИНА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЗУБАХ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	67
27.	**КОВАЛЬКОВА П.Ф., ДМИТРИЕВА А.Д., КОСТЮК Н.И., РУКОЛЬ В.М.** ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОХЕЛАТ ГЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С БОЛЕЗНЯМИ КОПЫТЕЦ	69
28.	**КОВАЛЬКОВА П.Ф.**, **МАКСИМЕНКО Е.Н., РУКОЛЬ В.М.** ВЫЯВЛЕНИЕ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ НА ФИЛИАЛЕ ПОЛУДЕТКИ В УП «РУДАКОВО»	72
29.	**КОВШУН С.В., МАКЕЕНКО Е.В., ХОВАЙЛО В.А.** ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЕ У КОШКИ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ	75
30.	**КОЗЛОВА О.Н.**, **СТОЯКОВА Э.А.**, **РУКОЛЬ В.М.** ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА МОЛОЧНО-ТОВАРНОМ КОМПЛЕКСЕ В УП «РУДАКОВО»	77
31.	**КОЗЛОВА Я.Ю., РУКОЛЬ В.М.** СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОПЫТНЫХ НОЖЕЙ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	79
32.	**КОЗЛОВА Я.Ю., СААКЯН А.Н., РУКОЛЬ В.М.** ВЛИЯНИЕ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ПОЯВЛЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	83
33.	**КОМАРОВСКИЙ В. А., КРАНИНА В.А.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕРЕБЁНКА С ОСТРЫМ СИНОВИТОМ	86
34.	**КОМАРОВСКИЙ В.А., ЛОКТЕВ П.В.** ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА У СОБАК	89
35.	**КОСТЮКЕВИЧ О.Н., ХОДАС В.А**, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ЯЗВЫ РУСТЕРХОЛЬЦА	91
36.	**КОЧЕТЫГОВА Н.Б., МЕДВЕДЕВА Л.В.** ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ РАНЕВЫХ РУБЦОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ МЕТОДОВ ЗАКРЫТИЯ ГАСТРОТОМНЫХ РАН У КОШЕК	92

37.	**КРАНИНА В.А., ЛАБКОВИЧ А.В., КОМАРОВСКИЙ В.А.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОЗЫ С ПАПИЛОМАТОЗОМ В ОБЛАСТИ ВЫМЕНИ	95
38.	**КУЗНЕЦОВА Д.А., УГРЫК Т.А.** ОСОБЕННОСТЬ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА К ЯИЧНИКАМ И МАТКЕ ПРИ СТЕРЕЛИЗАЦИИ СОБАК И КОШЕК ПО БОКОВОЙ СТЕНКЕ	97
39.	**КУРМАН В.И., МЕЛИКОВА Ю.Н.** БИОЛОГИЯ УЛЬТРАЗВУКА В ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА	100
40.	**КУРЫНДИНА А.С., МЕЛИКОВА Ю.Н.** ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ САРКОМ ЛИЦЕВОЙ ЧАСТИ ЧЕРЕПА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	103
41.	**ЛАБКОВИЧ А.В., КОВАЛЕВ И.А.** ПРИМЕНЕНИЕ АТИПАМЕЗОЛА ДЛЯ РЕВЕРСИИ ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ A_2-АДРЕНОМИМЕТИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	106
42.	**ЛАПКОВИЧ А.В., АШИХМИНА А.А.** КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ У СОБАКИ	108
43.	**МАЛЫГИНА Н.А., МЕДВЕДЕВА Л.В., ВЫСТАВКИНА Л.Ю.** ОМЕНТАЛИЗАЦИЯ РАН МАТКИ ПОСЛЕ УШИВАНИЯ И БЕСШОВНОГО СОЕДИНЕНИЯ У КОШЕК И СОБАК	110
44.	**МАСЛОВСКАЯ Т.А., СОЛЬЯНЧУК П.В.** РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У СОБАК	116
45.	**МЕЛИКОВА Ю.Н.** МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛИМФОМ ЛИЦЕВОЙ ЧАСТИ ЧЕРЕПА У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	119
46.	**МЕЛИКОВА Ю.Н.** ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ РЕЗЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МАСТОЦИТОМ У СОБАК И КОШЕК	122
47.	**МЕЛЬНИКОВ В.В., ЛАВРИК А.А., ИСКЕНДЕРОВА Н.Э.** ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	125
48.	**МЕЛЬНИКОВ Д.В., ГЛИМАКОВ Е.О., РУКОЛЬ В.М.** ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ФИЛИАЛЕ «ПОЛУДЕТКИ» УП «РУДАКОВО»	128

49.	**НЕКРАСОВА И.И., СИДЕЛЬНИКОВ А.И.** КОРРЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МОЛОЗИВА КОРОВ НИЗКОЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ	131
50.	**НЕФЕДОВ А.М**., **ЛУЦАЙ В.И.** СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЗАБОЛЕВАНИЯМ КОНЕЧНОСТЕЙ	134
51.	**НЕЧАЕВ А.Ю.** ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ И НЕИНГАЛЯЦИОННОМ НАРКОЗЕ У СВИНЕЙ	137
52.	**НЕЧАЕВ А.Ю., РОМАНОВ Д.В**. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОПОТОЧНОЙ ГАЗОВОЙ АНЕСТЕЗИИ У СОБАК ПРИ ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ	140
53.	**НОВИЦКИЙ С.В., ФАДЕЕВА Н.М.** ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ УДАЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ	143
54.	**ПОНОМАРЕВА А.В., КАРАМАЛАК А.И**. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОГЕННОЙ САРКОМЫ У ДОМАШНЕЙ КРЫСЫ	146
55.	**ПОНОМАРЕВА Т.Ю., РУКОЛЬ В.М.** ОСОБЕННОСТИ КАСТРАЦИИ (СТЕРИЛИЗАЦИИ) ХОРЬКОВ	149
56.	**РУСНАК И.А., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф., ВАТНИКОВ Ю.А., ШАРАПОВ Д.Н.** ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УГЛА ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА НА СТЕПЕНЬ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА У СОБАК ПРИ КИФОЗЕ	151
57.	**РЫЖКИНА М.С., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф.** СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ СТАБИЛИЗАЦИИ АТЛАНТО-АКСИАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ	157
58.	**САВИЦКИЙ А.В., СЛЕПЦОВ Ю.В.** СПОСОБ ФИКСАЦИИ ГОЛОВЫ КОМОЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	160
59.	**САРОЯН С.В.** ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРА У КОШЕК	161
60.	**САХНО Н.В., СЛАВИНСКАЙТЕ И.Э., ВАТНИКОВ Ю.А, КУЛИКОВ Е.В., КРОТОВА Е.А., СЕМЁНОВА В.И.** УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗОНДА ХИРУРГИЧЕСКОГО	166
61.	**СЕМЕНОВ Б.С., ГУСЕВА В.А., КУЗНЕЦОВА Т.Ш.** ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОШАДЕЙ, ВОЗНИКШИЕ ПОСЛЕ УЧАСТИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОННЫМ ДИСТАНЦИОННЫМ ПРОБЕГАМ	168

62.	**СЕМЕНОВ Б.С., КУЗНЕЦОВА Т.Ш., НАЗАРОВА А.В., СЕРГЕЕВА М.А.** ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНЫ KOVEX ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ	171
63.	**СИДЕЛЬНИКОВ А.И., НЕКРАСОВА И.И.** ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК	174
64.	**СКОПИНЦЕВ Г.Е., МЕЛИКОВА Ю.Н.** ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКСТРАНОДАЛЬНЫХ ЛИМФОМ У СОБАК И КОШЕК	176
65.	**СПИРИНА О.А.** ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК СИМПТОМОКОМПЛЕКС НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА У КРУПНЫХ ПОРОД СОБАК	180
66.	**СТЕПАНОВА М.В.** БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ЖИВОТНЫХ ЗООЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ	183
67.	**СТОЯКОВА Э.А., КОЗЛОВА О.Н., РУКОЛЬ В.М.** ПРИМЕНЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «БИОХЕЛАТ-ГЕЛЬ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛОШАДИ С ЛАМИНИТОМ	187
68.	**ТРУНОВ А.А., ВИДЕНИН В.Н., КАДЫРОВ Р.Р.** ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ БАЛЛОННОЙ ПЛАСТИКИ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У СОБАК	189
69.	**ФАН ВИНЬ ТИ ФЫОНГ, КОНЦЕВАЯ С.Ю.** ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОШЕК, ВЫЗВАННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ	191
70.	**ХАРИТОНИК Д.Н., ТУМИЛОВИЧ Г.А., ГРИЩУК С.В., ШАДУРО В.А.** ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ	194
71.	**ХОВАЙЛО В.А., КОСТЮК Н.И., РУКОЛЬ В.М., КОЧЕТКОВ А.В., СААКЯН А.Н.** СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОРТОПЕДИИ ВЫСОКО-ПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ	197

72.	**ХОМЕНКО Н.Т., КОНЦЕВАЯ С.Ю.** ПОКАЗАНИЯ К РЕАБИЛИТАЦИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ТРАВМ	202
73.	**ЧЕРНЫЙ П.А., ЗАПЛАВА К.И., СОЛЬЯНЧУК П.В.** ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	205
74.	**ЧЕЧНЕВА А.В**. ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ КАК БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ ВЕК У КОШЕК И СОБАК	208
75.	**ШАВЕЛЬ К.Ю., КАРАМАЛАК А.И**. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «СЕДАМИДИН» ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕДАТИВНОГО ЭФФЕКТА И АНАЛГЕЗИИ У СОБАК	210
76.	**ШАДСКАЯ А.В.** СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РЕЗЕКЦИИ НЁБНОЙ ЗАНАВЕСКИ У СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИХ ПОРОД	213
77.	**ШАПОШНИКОВА И.Д., КАЛЮЖНЫЙ И.И., МЕЛЬНИКОВА Д.И.** КОМПЛЕКСНАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ АЦИДОЗА РУБЦА	216
78.	**ШАРАПОВ Д.Н., ВИЛКОВЫСКИЙ И.Ф**. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С ДИСКОГЕННЫМ СИНДРОМОМ ВОББЛЕРА	218
79.	**ЯРОШ Я.Е., МЕЛЬНИКОВА Д.И., ШАПОШНИКОВА И.Д., КАЛЮЖНЫЙ И.И.** ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КЛЕТЧАТКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУБЦОВОГО СОДЕРЖИМОГО В КОРМЛЕНИИ МРС	220

ISBN 978-985-591-162-4
9 789855 911624