

си / А. М. Островский // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2017. – Т. 26. – № 4. – С. 16–36. 3. Оценка видовой состава, численности и степени зараженности иксодовых клещей спирохетами комплекса *Borrelia burgdorferi* s.l. на урбанизированных территориях Минской области / О. Р. Князева [и др.] // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2014. – № 1. – С. 111–115. 4. Стасюкевич, С. И. Анализ и обзор состояния мер борьбы с паразитическими членистоногими Республики Беларусь // Российский паразитологический журнал. – 2018. – Т. 12. – № 3. – С. 92–96. 5. Мамчиц, Л. П. Лайм-боррелиоз в Республике Беларусь: актуальные вопросы эпидемиологии, диагностики, профилактики / Л. П. Мамчиц // Современные проблемы инфекционной патологии человека : сб. науч. тр. / Мин-во здравоохран. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии ; под ред. Л. П. Титова. – ГУ РНМБ, 2017. – Вып. 10. – С. 64–69. 6. Бычкова, Е. И. Иксодовые клещи (Ixodidae) в условиях Беларуси / Е. И. Бычкова, И. А. Федорова, М. М. Якович. – Минск : Беларус. навука, 2015. – 191 с. 7. Методические указания 3.1.3012-12. 3.1. «Эпидемиология, профилактика инфекционных болезней. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней» / Утверждены Роспотребнадзором 04.04.2012. 8. Методические рекомендации «Взятие, транспортировка, хранение клинического материала для ПЦР-диагностики». – Москва, 2012. – 34 с. 9. Филиппова, Н. А. Иксодовые клещи подсемейства Ixodinae. – Фауна СССР. Паукообразные / Н. А. Филиппова. – 1977. – Т. 4, вып. 4. – 396 с. 10. Малькова, М. Г. Изменение границ ареалов пастбищных иксодовых клещей рода *Ixodes* Latr., 1795 (Parasitiformes, Ixodidae) на территории Западной Сибири / М. Г. Малькова // Паразитология. – 2012. – Т. 46, № 5. – С. 369–383. 11. Клещевой энцефалит в Гродненском регионе за последние 7 лет / Е. Н. Кроткова [и др.] // Журн. Гроднен. мед. ун-та. – 2016. – № 3. – С. 82–86. 12. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 304 с. 13. Ятусевич, А. И. Некоторые вопросы экологии и биологии иксодовых клещей в северо-восточной части Витебской области / А. И. Ятусевич // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 2. – С. 116–119.

Поступила в редакцию 26.09.2022.

УДК 619:616.12-008.46:615.22:636.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТАБЛЕТОК «КАРДИОСЭЙФ 5 МГ» ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ КЛАПАНОВ СЕРДЦА У СОБАК И ДИЛЯТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Петров В.В., Белко А.А., Мацинович М.С, Романова Е.В., Новиков Е.А.

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

В статье приведены результаты клинических исследований ветеринарного препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг» в комплексной схеме лечения собак при сердечной недостаточности, обусловленной. По полученным результатам ветеринарный препарат «Кардиосэйф 5 мг» оказался высокоэффективным. Его применение способствовало улучшению общего состояния животных на 2-3 день лечения. Стабилизация общего состояния животных наступала на 5-7 день. Фракция выброса (EF) увеличивалась в среднем на 8 %. **Ключевые слова:** собаки, пимобендан, кардиосэйф 5 мг, инотропные препараты, сердечная недостаточность.

EFFECTIVENESS OF THE TABLETS «CARDIOSAFE 5 MG» FOR HEART FAILURE CAUSED BY CHRONIC DEGENERATION OF HEART VALVES IN DOGS AND DILATED CARDIOMYOPATHY (RESULTS OF CLINICAL STUDIES)

Petrov V.V., Belko A.A., Matsinovich M.S., Romanova E.V., Novikov E.A.

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

The article presents the results of clinical trials of the veterinary preparation tablets "Cardiosafe 5 mg" in a complex treatment regimen for dogs with conditioned heart failure. According to the results obtained, the veterinary preparation "Cardiosafe 5 mg" turned out to be highly effective. Its use contributed to the improvement of the general condition of the animals on the 2nd-3rd day of treatment. Stabilization of the general condition of the animals occurred on the 5-7th day. The ejection fraction (EF) increased by an average of 8 %. **Keywords:** dogs, pimobendan, cardiosafe 5 mg, inotropic drugs, heart failure.

Введение. Современные диагностические возможности ветеринарных клиник показывают, что болезни сердечно-сосудистой системы у собак представляют собой большую проблему. Так по ряду данных, распространение данных болезней у собак достигает 15 %, значительно повышаясь с возрастом. В отдельных породно-возрастных группах заболеваемость может достигать 40-70 %. Указывается, что в 20 % случаев они имеют наследственное, врожденное происхождение, а в 80 % - приобретенное. Чаще всего регистрируют хронические дегенеративные повреждения клапанов сердца (эндокардиоз сердечных клапанов) и дилатационную кардиомиопатию (ДКМП). На эти две патологии приходится 70–80 % от всех диагностируемых приобретенных болезней сердца у собак [1-5].

Эндокардиоз, особенно митрального клапана, более характерен для собак мелких пород, а ДКМП – для крупных и гигантских пород. В этиологическом аспекте оба заболевания являются полиэтиологическими. Для них характерно хроническое течение с прогрессирующей хронической сердечной недостаточностью (ХСН) [1, 5-8].

Тактика лечения при эндокардиозе и дилатационной кардиомиопатии заключается в применении средств патогенетической, симптоматической и заместительной терапии, направленных на коррекцию сердечной деятельности и кровяного давления, в стимулировании обменных процессов в сердечной мышце, регулировании оксиданто-прооксидантного равновесия в организме, лечении вторичных осложнений и др. Интенсивность терапии определяется степенью сердечной недостаточности. Этиотропное лечение либо невозможно, либо ограничено стадией патологического процесса [2, 5, 9, 10].

В качестве основного средства лечения при рассмотренных патологиях применяются препараты, обладающие инотропным эффектом. К таким средствам относится пимобендан, который становится наиболее востребованным при сердечной патологии у собак. Пимобендан (*pimobendan*) – сенситизатор кальция и селективный ингибитор фосфодиэстеразы-3, препарат, относящийся к группе инодилитаторов, то есть сочетающий в себе 2 эффекта – положительный инотропный и сосудорасширяющий. Но тропный эффект достигается вследствие того, что препарат увеличивает чувствительность миокарда к ионам кальция, без повышения потребности миокарда в кислороде; а сосудорасширяющий – включает дилатацию артерий и вен, что приводит к снижению и преднагрузки, и постнагрузки на миокард [10]. Рядом исследований было показано, что препарат «Ветмедин®» (Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH) на основе пимобендана улучшает «качество» и значительно увеличивает продолжительность жизни собак с ХСН вследствие ДКМП и эндокардиоза сердечных клапанов. Он обладает рядом преимуществ по сравнению с другими методами лечения, связанными с высокой эффективностью и минимальными побочными эффектами [10-12].

Учитывая вышеизложенное, разработка методов и средств лечения заболеваний сердца у собак на основе пимобендана является актуальной.

Целью исследований явилось изучение эффективности применения ветеринарного препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг» при сердечной недостаточности, обусловленной хронической дегенерацией клапанов сердца у собак и дилатационной кардиомиопатией.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях клиники мелких животных при кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии разведения животных им. Я.Г. Губаревича УО ВГАВМ.

В одной таблетке ветеринарного препарата «Кардиосэйф 5 мг» содержится 5 мг пимобендана и вспомогательные вещества: лактозы моногидрат, дрожжи неактивные, целлюлоза микрокристаллическая, крахмал кукурузный, кросповидон, ароматизатор, кальция стеарат, тальк. Таблетки «Кардиосэйф 5 мг» представляют собой кардиотропное лекарственное средство. Пимобендан, входящий в состав препарата, обладает положительным инотропным действием и выраженным вазодилатирующим эффектом. Препарат применяют для лечения собак при хронической сердечной недостаточности, вызванной дегенерацией клапанов или дилатационной кардиомиопатией.

Препарат применяют за час до кормления в дозе от 0,1 мг до 0,3 мг пимобендана на 1 кг массы тела животного (в зависимости от тяжести состояния животного), два раза в сутки с равными интервалами. Одна таблетка, в зависимости от дозы, рассчитана на 16,5-50 кг массы животного, на один прием. В случае декомпенсированной сердечной недостаточности рекомендовано пожизненное применение препарата с подбором индивидуальной дозы.

Препарат может применяться щенным и кормящим сукам в случае, если потенциальный риск для матери превосходит риск для плода и щенков.

Препарат не предназначен для применения продуктивным животным.

Запрещается применять препарат:

– при гипертрофической кардиомиопатии и клинических состояниях, при которых не может быть увеличен сердечный выброс крови из-за функциональных или анатомических особенностей (например, стеноз аорты);

– собакам с тяжелыми поражениями печени, поскольку препарат преимущественно метаболизируется в печени;

– совместно с β -блокатором пропранололом и блокаторами кальциевых каналов, ослабляющими действие пимобендана.

Для клинических испытаний были созданы две группы собак различных пород (английский бульдог, пудель, немецкая овчарка, доберман и беспородные), в возрасте старше восьми лет с ХСН в анамнезе, по причине дегенерации клапанов сердца или дилатационной кардиомиопатии – опытная ($n=7$) и контрольная ($n=5$). Животных формировали в группы в зависимости от времени их поступления на прием. Диагноз устанавливали с учетом анамнеза, клинических признаков, ультразвукового исследования сердца и брюшной полости и др. типов обследования.

Ультразвуковое исследование сердца проводили в левой парастернальной позиции. Для оценки состояния миокарда измеряли следующие показатели: толщину межжелудочковой перего-

родки в диастолу (МЖПд, мм); толщину межжелудочковой перегородки в систолу (МЖПс, мм); толщину задней стенки левого желудочка в диастолу (ЗСЛЖд, мм); толщину задней стенки левого желудочка в систолу (ЗСЛЖс, мм); конечный диастолический размер (КДР, мм); конечный систолический размер (КСР, мм); фракцию выброса (EF, %); фракцию укорочения (FS, %); частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин). Регургитацию крови в сердце определяли доплерографически, посредством изменения цвета потока крови, указывающего на данный процесс [14].

Собакам опытной группы в зависимости от массы животного внутрь задавали ветеринарный препарат таблетки «Кардиосэйф 5 мг» в вышеуказанных дозах в течение месяца. Собакам контрольной группы применяли базовый препарат-аналог, который применяется в клинической практике - ветеринарный препарат таблетки «Ветмидин S» 5 мг в аналогичных дозах, кратности и длительности курса.

Для улучшения метаболических функций в организме животных, внутрь задавали таблетки «Рибоксин 0,2 г» в дозе 0,005-0,01 г/кг, 3 раза в день, в течение 10-30 дней от начала курса лечения или внутримышечно вводили ветеринарный препарат раствор для инъекций «Милровет», содержащий в своем составе мельдоний (100 мг/мл), в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного, 1-2 раза в день, 5-10 дней или более, в зависимости от состояния пациента.

В тяжелых случаях, особенно с явлениями асцита и наличии хрипов в легких, внутримышечно вводили 1% раствор фуросемида, в дозе 2-4 мг/кг, три раза в сутки, до стабилизации состояния или назначали торасемид (диувер) внутрь в дозе 0,3 мг/кг раз в сутки с равными интервалами.

При необходимости, для продолжения лечения мочегонными препаратами, применяли спиронолактон в дозе 1-2 мг/кг два раза в сутки. Длительность и кратность применения спиронолактона определялась общим состоянием пациента.

Перитониоцентез животным с явлениями асцита не проводили.

За животными обеих групп вели клиническое наблюдение, определяли клинический статус, динамику изменения общего состояния. УЗИ сердца и брюшной полости проводили дважды (в начале эксперимента и через 30 дней, по окончании). Обращали внимание на степень утомляемости животных, одышку и кашель, шумы в сердце, цвет слизистых оболочек, аппетит, жажду, выраженность асцита.

Животные всех групп содержались в домашних условиях и предъявлялись для осмотра один раз в неделю, или чаще по мере необходимости, в течение всего периода применения препарата для определения его терапевтической эффективности, или по мере необходимости по требованию хозяина животного или ветеринарного специалиста.

Результаты исследований. Клинические признаки сердечной недостаточности у собак обеих групп характеризовались быстрой утомляемостью, отсутствием аппетита, цианозом слизистых различной степени, одышкой, кашлем, асцитом различной степени. При аускультации области сердца слева и справа были слышны эндокардиальные шумы. При ультразвуковом исследовании сердца выявлена дилатация камер сердца; регургитация крови в предсердия из желудочков сердца в результате деформации двухстворчатого и трехстворчатого клапанов. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости отмечали наличие асцитической жидкости и дистрофические процессы в печени различной степени, расширение портальной вены.

За время проведения исследований у животных всех групп отмечали положительную динамику течения заболевания без видимых отличий. Постепенно отмечали улучшение общего состояния, усиление диуреза, уменьшение живота в объеме, уменьшение степени одышки и кашля, цианоза, утомляемости. У животных в процессе применения препаратов постепенно улучшалось качество витальных функций, стабилизировался аппетит, нормализовался прием воды. Улучшения общего состояния животных в опытной группе отмечали на 2-3 день лечения. Стабилизация общего состояния животных опытной группы наступала на 5-7 день.

При втором ультразвуковом исследовании сердца отмечали уменьшения явления регургитации крови из желудочков в предсердия у собак всех групп. Показатель FS относительно исходного уровня у животных, принимавших таблетки «Кардиосэйф 5 мг», увеличивался на 8,8 – 10,7 % ($9,4 \pm 0,70$), а EF - на 6,6 - 8,9 ($7,8 \pm 0,73$) %. У животных, получавших препарат «Ветмидин S» 5 мг, показатель FS относительно исходного уровня увеличивался на 8,6 – 10,7 % ($9,3 \pm 0,86$), а EF - на 6,8 - 9,0 ($7,6 \pm 0,66$) %.

При ультразвуковом исследовании брюшной полости отмечали уменьшение количества свободной жидкости в ней у собак обеих групп.

Осложнений и побочных реакций на прием препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг» не выявляли.

После окончания клинических испытаний ветеринарного препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг», собакам, участвовавшим в эксперименте, назначали дальнейшее лечения базовыми препаратами, применяемыми в клинике (пимобендан, пимопет и др. аналогичные препараты).

Заключение. Результаты клинических исследований, позволяют заключить, что ветеринарный препарат таблетки «Кардиосэйф 5 мг» высокоэффективен в комплексной терапии при

сердечной недостаточности, обусловленной хронической дегенерацией клапанов сердца и дилатационной кардиомиопатии у собак.

Эффективность применения ветеринарного препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг» не уступает таковой при применении аналогичного препарата «Ветмидин S» 5 мг зарубежного производства.

Литература. 1. Структура заболеваемости собак сердечно-сосудистой патологией в Южной части Московской области / В. В. Анников [и др.] // *Инновационные технологии в науке и образовании : сборник статей XII Международной научно-практической конференции*, Пенза, 05 июля 2019 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 330-332. 2. *Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия* / А. А. Стекольников [и др.] - СПб. : СпецЛит, 2013. - 217 с. 3. Incidence of Canine Dilated Cardiomyopathy Diagnosed at Referral Institutes and Grain-Free Pet Food Store Sales: A Retrospective Survey / A. K. Shoveler [et al.] // *Frontiers in Animal Science*. – 2022. – Vol. 3. – Article 846227. – P. 1–10. 4. Egenvall, A Heart Disease as a Cause of Death in Insured Swedish Dogs Younger Than 10 Years of Age / A. Egenvall, B. N. Bonnett, J. Haggstrom // *J. Vet. Intern. Med.* – 2006. – Vol. 20. – P. 894–903. 5. Сутер, Ф. П. *Болезни собак. Практическое руководство* / Ф. П. Сутер, Б. Кон. – Москва : Аквариум - Принт, 2011. – 583 с. 6. Жуликова, О. А. ЭКГ признаки кардиомиопатии у собак / О. А. Жуликова // *Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России. В 2-х частях, Благовещенск, 05 апреля 2017 года.* – Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2017. – С. 184-188. 7. Ware, W. A. *Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine* / W. A. Ware. – London : Manson Pub. / The Veterinary Press, 2011. – 396 p. 8. Longitudinal analysis of quality of life, clinical, radiographic, echocardiographic, and laboratory variables in dogs with myxomatous mitral valve disease receiving pimobendan or benazepril: the quest study. / J. Haggstrom [et al.]. // *J. Vet. Intern. Med.* – 2013. – № 6. – P. 32-34. 9. *Diagnosis, Prognosis, Management, Treatment, Research and Advances in Canine Dilated Cardiomyopathy* // S. Simpson [et al.] // *Canine Genetics, Health and Medicine* / Edited by C. Rutland. – IntechOpen. 2021. – P. 123 -135. 10. Назарова, М. В. Применение пимобендана (ветмидин®) в клинической практике при эндокардозе митрального клапана / М. В. Назарова // *VetPharma*. – № 4. – С. 60-63. 11. Efficacy of pimobendan in the prevention of congestive heart failure or sudden death in Doberman Pinschers with preclinical dilated cardiomyopathy (the PROTECT Study) / N. J. Summerfield [et al.] // *J. Vet. Intern. Med.* – 2012. – Vol. 26 (6). – P. 1337-1349. 12. Clinical Efficacy of Pimobendan Versus Benazepril for the Treatment of Acquired Atrioventricular Valvular Disease in Dogs / C. W. Lombard [et al.] // *Journal of the American Animal Hospital Association*. - 2007. – Vol. 17, Issue 1. – P. 29-39. 13. Сергеева, П. Б. Влияние повышенных дозировок пимобендана на собак с дилатационной кардиомиопатией / П. Б. Сергеева, Д. Б. Сергеев // *Актуальные вопросы современной науки: теория, методология, практика, инноватика : сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции, Уфа, 30 декабря 2020 года.* – Уфа : Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2020. – С. 43-45. 14. Boon, J. A. *Veterinary echocardiography* / J. A. Boon. // Wiley-Blackwell. 2nd ed., 2011. – 632 p.

Поступила в редакцию 14.09.2022.

УДК 619:616.98:578.831.3:615.371:614.31:637.5

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ «БОЛЬШЕВАК» НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА КРОЛИКОВ

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

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

Цель исследований – изучение влияния поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак» на ветеринарно-санитарные показатели мяса кроликов. Установлено, что мясо кроликов, которым применялась вирус-вакцина поливалентная инактивированная культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак», по органолептическим, физико-химическим, бактериологическим показателям, а также биологической ценности и безвредности является доброкачественным. **Ключевые слова:** вакцина «БольшеВак», экспертиза, качество мяса, биологическая ценность.