

Изучение терапевтической эффективности препарата «Мексидол-Вет» в ветеринарной гериатрии

А.А. Волков^{1,2}, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы», директор клиники «Doctor-Vet» (volkov-aleksei@yandex.ru), **С.А. Староверов**, доктор биологических наук, профессор кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы», зав. лабораторией клиники «Doctor-Vet», **А.Н. Остапчук²**, гл. врач клиники «Doctor-Vet» (Саратов), **С.В. Козлов^{1,2}**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы», врач лабораторной диагностики клиники «Doctor-Vet», **В.В. Арсениевич^{1,2}**, ветеринарный врач клиники «Doctor-Vet» (Саратов), соискатель кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы»

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» (410012, г. Саратов, Театральная пл., д. 1).

² Ветеринарная клиника «Doctor-Vet» (410052, Саратов, Международная ул., д. 17).

В данной работе оценена эффективность препарата «Мексидол-Вет» в комплексной терапии возрастных нарушений функций организма животных-компаньонов. Было изучено влияние препарата «Мексидол-Вет» на клиническое состояние животных, гематологические показатели; произведена сравнительная оценка ультрасонограмм органов брюшной полости, электрокардиограмм и эхокардиограмм собак и кошек «гериатрического возраста» до начала исследования и через 28 дней после курса препарата. На основании полученных результатов даны рекомендации по практическому применению препарата «Мексидол-Вет» в ветеринарной гериатрии.

Ключевые слова: «Мексидол-Вет», гериатрия, возрастные нарушения, клиническое состояние, показатели крови, ультрасонография, электрокардиография, эхокардиография.

Сокращения: АЛАТ — аланинаминотрансфераза, АсАТ — аспаратаминотрансфераза, БАД — биологически активная добавка, ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ГКМП — гипертрофическая кардиомиопатия, ЛПНП — липопротеины низкой плотности, МКБ — мочекаменная болезнь, СОП — стандартные операционные процедуры, ТБС — тазобедренный сустав, УЗИ — ультразвуковое исследование, ХБП — хроническая болезнь почек, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография

Введение

Термин «гериатрия» (греч. geron — старик, iatreia — лечение) появился в медицине человека в начале XX века. В настоящее время гериатрия — это обширный раздел медицины, изучающий морфофункциональные изменения в организме людей пожилого и старческого возраста, а также распространение, этиологию, патогенез, особенности клинического течения заболеваний, характерные для данных групп населения. Цель современной гериатрии — разработать меры профилактики, лечения и реабилитации профильных пациентов для сохранения их физического и психического здоровья, а также качества жизни до глубокой старости [1...3].

Не так давно в клинической медицине появилось такое понятие, как «гериатрический возраст», относящийся к людям пожилого и старческого возраста. Так,

по определению ВОЗ, к «среднему возрасту» следует относить людей в возрасте от 45 до 59 лет, к «пожилости» — в возрасте от 60 до 74 лет, а к «старческому» — в возрасте более 75 лет [4, 5].

На сегодняшний день в ветеринарии мелких непродуктивных животных отсутствует четкое определение термина «гериатрический возраст», и классификация, подобная принятой в медицине человека, не разработана. Начало старения у собак и кошек не имеет выраженных внешних признаков и длится продолжительное время, вследствие этого многие владельцы замечают возрастные изменения при развитии у животного утомляемости, возникновении одышки при физических нагрузках, изменении пигментации волосяного покрова, возрастных изменений со стороны зубной аркады, снижении реакции на внешние раздражители, появлении хромоты и т. д. Однако наиболее существенные изменения в организме происходят на клеточном и биохимическом уровне. У стареющих животных в результате гиподинамии происходит уменьшение мышечной массы и избыточное накопление жира в жировых депо, снижается функция Т-хелперов и Т-супрессоров, повышается выработка аутоиммунных антител, снижается реактивность иммунной системы в целом. На обменном уровне преобладают процессы катаболизма, в клетках накапливаются продукты распада, клеточные мембраны повреждаются свободными радикалами. Среди животных гериатрического возраста наиболее часто встречаются заболевания кожи, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, нервной и эндокринной систем. По вышеуказанным причинам организм

стареющих животных в меньшей степени способны отвечать защитно-приспособительными реакциями на отрицательные факторы окружающей среды — изменение микро- и макроклимата, атмосферного давления, дефицит кислорода воздуха, накопление литогенных веществ в питьевой воде и кормах и т. д. [6].

В настоящее время фармацевтический рынок предлагает большое количество лекарственных препаратов и БАДов, которые, по заявлению производителей, предупреждают процессы старения, но лишь немногие из них по-настоящему заслуживают внимания специалистов. Согласно результатам клинических исследований, проведенных в медицине человека, препарат «Мексидол» восстанавливает сократимость миокарда и улучшает функциональное состояние ишемизированного участка сердечной мышцы, улучшает метаболизм и кровоснабжение мозга, реологические свойства крови и ее микроциркуляцию, улучшает функционирование иммунной системы, подавляет агрегацию тромбоцитов [7, 8, 9]. Также на значительном числе клинических наблюдений установлено, что препарат «Мексидол» оказывает антигипоксическое, церебропротективное, ангиолитическое, антистрессорное, ноотропное, вегетотропное действие, снижает уровень судорожной готовности [10, 11]. Препарат понижает уровень общего холестерина и ЛПНП сыворотки крови, вызывает регрессию атеросклеротических изменений в кровеносных сосудах [12, 13].

Ветеринарный препарат «Мексидол-Вет» рекомендован в качестве антиоксидантного и антигипоксического средства в комплексной терапии патологий нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, заболеваний кожных покровов, для профилактики осложнений анестезиологического пособия, в послеоперационный и посттравматический период, при дезинтоксикационной терапии.

Цель исследования

Оценить терапевтическую эффективность препарата «Мексидол-Вет» у животных гериатрического возраста.

Задачи исследования

Изучить влияние препарата «Мексидол-Вет» на показатели крови собак и кошек гериатрического возраста; влияние препарата на сердечно-сосудистую систему путем оценки показателей электрокардиограмм и эхокардиограмм; обосновать целесообразность применения препарата «Мексидол-Вет» в ветеринарной гериатрии.

Материалы и методы

Исследования выполнены в ветеринарной клинике «Doctor-Vet» (г. Саратов) в период с июня по август 2017 г.

В исследовании включили 30 собак и 30 кошек в возрасте от 7 до 15 лет с различными гериатрическими заболеваниями, характерными для старческого возраста.

Возраст собак опытной группы составил от 7 до 14 лет, контрольной группы — от 7 до 11 лет. Жи-

вотные опытной и контрольной группы имели следующие заболевания: эндокардиоз митрального и трикуспидального клапана, хронический гастрит, ГКМП, пищевая аллергия, гипoadренокортицизм, лимфоцитарно-плазматический гастрит, брахицефалический синдром, синдром Легга-Кальве-Пертеса, эндокардиоз мк, интервертебральная болезнь диска Хансен тип 1 со 2-й степенью неврологического расстройства, новообразование молочных желез, гиперплазия простаты, идиопатическая непереносимость глютена, идиопатическая эпилепсия, дисплазия ТБС, парадонтоз, хронический панкреатит, гидроцефалия, или были клинически здоровы.

Возраст кошек опытной группы составил от 8 до 13 лет, контрольной группы — от 8 до 15 лет. Животные опытной и контрольной группы имели следующие заболевания: ХБП, липидоз печени, МКБ фосфатного типа, гипертрофическая кардиопатия обструктивного типа, гингивостоматит, гранулоцитарно-плазматический гастрит, гипертрофическая кардиопатия, гипертиреоз, неоплазия молочных желез, холангиогепатит, гипертрофическая кардиопатия обструктивного типа, хронический гастродуоденит, поликистоз почек, липидоз печени, а также клинически здоровые.

До начала курса препарата проводили анкетирование владельцев, полное физикальное исследование животных, брали пробы крови для общеклинического и биохимического анализа крови, выполняли ЭКГ, ЭхоКГ, и УЗИ органов брюшной полости. Методика исследований основана на применении современного сертифицированного оборудования.

Гематологические исследования проводили на ветеринарном автоматическом гематологическом анализаторе крови HEMASCREEN v.002 (HOSPITEX DIAGNOSTICS). Биохимические показатели сыворотки крови определяли на биохимическом анализаторе BA-88A Mindray, при помощи наборов реагентов «HOSPITEX DIAGNOSTICS». Кровь для биохимических исследований брали по 1...2 мл в вакуумные пробирки для *in vitro* диагностики «Improvacuter» (Guangzhou Improve Medical Instruments Co. Ltd, China) с использованием тромбина в качестве активатора сгустка. Кровь брали из подкожной вены предплечья. Предварительно кожу над веной депилировали и дезинфицировали 70° раствором этилового спирта. При этом определяли концентрацию общего белка, глюкозы, мочевины, креатинина, активность щелочной фосфатазы, АсАТ и АлАТ.

ЭКГ регистрировали при помощи модульной системы для регистрации и дистанционной передачи ЭКГ «Easy ECG». Для УЗИ использовали ультразвуковой сканер LOGIQ 400 Pro и следующие датчики: 4C-RS Convex Probe (конвексный датчик, широкополосный, мультислотный с диапазоном частот 2,0-5,0 МГц) и E8C-RS, Microconvex Probe (микроконвексный мультислотный широкополосный датчик, с диапазоном частот 4,2...10,0 МГц).

Клиническое испытание проводили в соответствии с правилами, принятыми Европейской Конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used

for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123). Strasbourg, 1986), а также согласно «Правилам надлежащей лабораторной практики» (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 199н от 01.04.2016 г.). Исследования осуществлялись согласно утвержденному письменному протоколу и в соответствии со Стандартными операционными процедурами исследователя (СОП).

Животным опытных групп в комплексном лечении основной патологии был назначен препарат «Мексидол-Вет» в рекомендуемой производителем дозе 10 мг/кг 2 раза в сутки внутримышечно курсом 7 дней. Через месяц после окончания курса препарата проводили повторное скрининговое исследование.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с помощью программы Microsoft Office Excel.

Результаты и обсуждение

Результаты гематологического исследования собак. У собак опытной группы наблюдали снижение количества лейкоцитов на 8,04 % — с $10,55 \pm 0,69 \times 10^9/\text{л}$ до исследования до $9,71 \pm 0,48 \times 10^9/\text{л}$ через месяц после эксперимента. В контрольной группе отмечен рост числа лейкоцитов с $9,67 \pm 0,70 \times 10^9/\text{л}$ до $10,23 \pm 0,66 \times 10^9/\text{л}$, что составляет 5,79 %. (рис. 1).

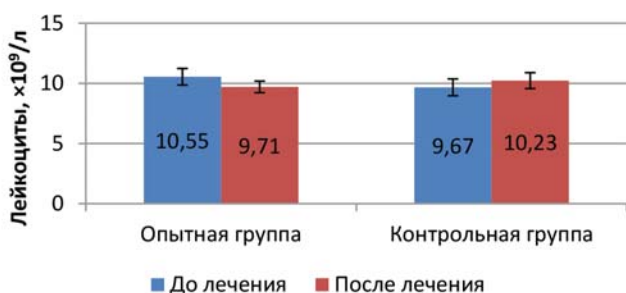


Рис. 1. Динамика содержания лейкоцитов у собак при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 1. Dynamics of the content of leukocytes in dogs with the use of the drug «Mexidol-Vet»

В опыте отмечено снижение абсолютного числа лимфоцитов на 20,92 % с $3,49 \times 10^9/\text{л}$ до $2,76 \times 10^9/\text{л}$, при незначительном изменении (3,72 % — с $3,76 \times 10^9/\text{л}$ до $3,62 \times 10^9/\text{л}$) в контроле. Относительное содержание лимфоцитов в опытной группе снизилось на 4,20 %, в контроле — на 0,30 %. Содержание моноцитов, базофилов и эозинофилов в опытной группе уменьшилось: в опытной группе с $0,51 \pm 0,05 \times 10^9/\text{л}$ до $0,43 \pm 0,02 \times 10^9/\text{л}$ (15,69 %), в контрольной группе изменения незначительны: $0,56 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$ и $0,54 \pm 0,05 \times 10^9/\text{л}$ (3,57 %). У собак опытной группы отмечен рост числа тромбоцитов с $354,80 \pm 28,44 \times 10^9/\text{л}$ до $394,13 \pm 23,87 \times 10^9/\text{л}$ (11,09 %) на фоне некоторого уменьшения показателя в контроле: $362,73 \pm 31,21 \times 10^9/\text{л}$ и $357,42 \pm 33,60 \times 10^9/\text{л}$ (-1,46%) (рис. 2).

Результаты биохимического исследования сыворотки крови собак. Активность АлАТ в опытной группе снизилась на 3,43 Ед/л (6,76 %) — с $50,77 \pm 3,81$ до $47,34 \pm 4,13$ при незначительном изменении показателя в контроле: $52,42 \pm 3,76$ и $51,16 \pm 3,96$ (2,40 Ед/л) (рис. 3).

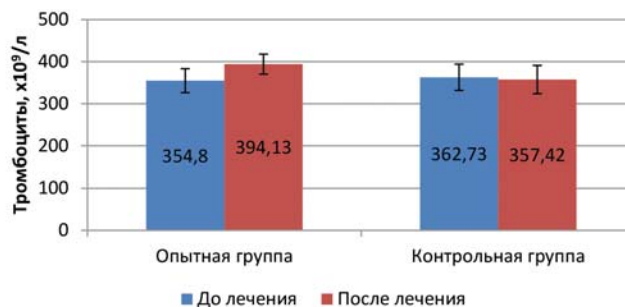


Рис. 2. Динамика содержания тромбоцитов у собак при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 2. Dynamics of the content of platelets in dogs with the use of the drug «Mexidol-Vet»

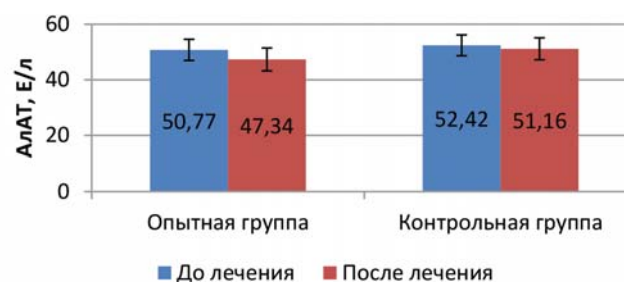


Рис. 3. Динамика активности АлАТ в сыворотке крови у собак при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 3. Dynamics of activity of Alat in the blood serum in dogs with the use of the drug «Mexidol-Vet»

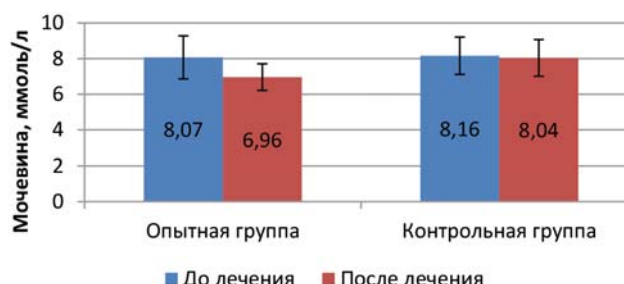


Рис. 4. Динамика концентрации мочевины в сыворотке крови у собак при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 4. The dynamics of the concentration of urea in the blood serum in dogs with the use of the drug «Mexidol-Vet»

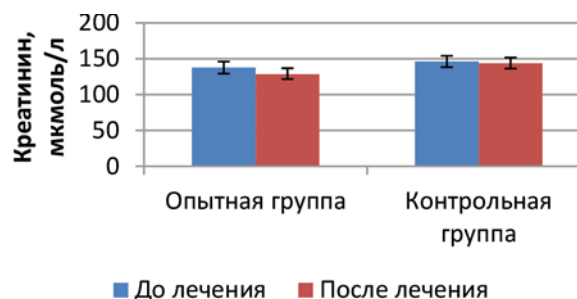


Рис. 5. Динамика концентрации креатинина в сыворотке крови у собак при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 5. The dynamics of the concentration of creatinine in the blood serum in dogs with the use of the drug «Mexidol-Vet»

В опыте снижался уровень мочевины: с $8,07 \pm 1,21$ до $6,96 \pm 0,75$ ммоль/л (13,75 %) и креатинина: с $137,73 \pm 8,34$ до $122,48 \pm 6,90$ ммоль/л (11,07%) по сравнению с контролем: с $8,16 \pm 1,05$ до $8,04 \pm 1,03$ ммоль/л

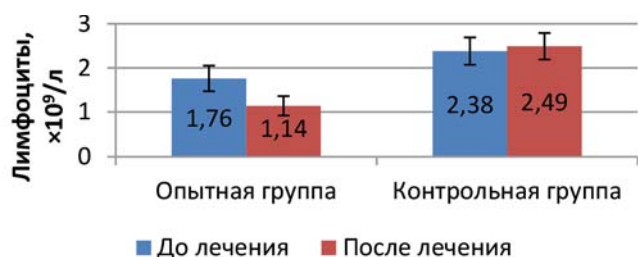


Рис. 6. Динамика содержания лейкоцитов периферической крови у кошек при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 6. Dynamics of the content of peripheral blood leukocytes from cats with use of the drug «Mexidol-Vet»

(1,47 %) и с $146,24 \pm 7,91$ до $143,76 \pm 7,35$ ммоль/л (1,70 %), соответственно (рис. 4, 5).

Результаты гематологического исследования кошек.

В опытной группе кошек отмечено снижение содержания лимфоцитов, как абсолютного — с $1,76 \pm 0,29 \times 10^9/\text{л}$ до $1,14 \pm 0,22 \times 10^9/\text{л}$ (35,23 %), так и относительного — с 14,10 до 11,74 %. В контрольной группе абсолютное и относительное число лимфоцитов, напротив, незначительно увеличилось — с $2,38 \pm 0,31 \times 10^9/\text{л}$ до $2,49 \pm 0,30 \times 10^9/\text{л}$ и с $13,88 \pm 0,81$ до $14,02 \pm 0,88$ %, соответственно (рис. 6).

У животных опытной группы отмечено снижение содержания гемоглобина — с $136 \pm 3,98$ до $125,20 \pm 4,43$ г/л (8,09 %), уменьшение средней концентрации гемоглобина в эритроците — с $339,60 \pm 6,24$ до $318,6 \pm 2,53$ г/л (6,18%).

Результаты биохимического исследования сыворотки крови кошек. Из биохимических изменений в опытной группе кошек отмечено снижение активности АлАТ — с $67,84 \pm 5,59$ до $42,01 \pm 5,30$ Ед/л (36,00 %) по сравнению с контролем (с $64,54 \pm 9,90$ до $60,72 \pm 9,56$ Ед/л (5,91 %) (рис. 7).

Результаты ЭКГ. У животных опытной группы существенных изменений в электрокардиограмме по сравнению с контролем не наблюдали, однако отмечено снижение частоты сердечных сокращений на 7,32 %, что вероятно указывает на снижение потребности тканей в кислороде. У животных с суправентрикулярной тахикардией отмечено изменение вида аритмии на экстрасистолию, что свидетельствует о некотором улучшении внутрижелудочковой проводимости.

Результаты ЭхоКГ. Анализируя данные ЭхоКГ, можно прийти к выводу, что назначение препарата «Мексидол-вет» в составе комплексной терапии при лечении сердечно-сосудистых патологий не оказывает существенного влияния на размеры камер сердца и сердечный выброс.

Результаты УЗИ. При сравнении сонограмм органов брюшной полости до и после исследования в опытной и контрольной группах значимых изменений отмечено не было.

Выводы и рекомендации

По данным опроса владельцев животных опытной группы, в период применения курса «Мексидол-Вет» у пациентов увеличилась моторная активность, снизилась утомляемость при физических нагрузках и увеличился период бодрствования. Владельцы животных контрольной группы подобных изменений в состоянии питомцев не отмечали.

При клиническом исследовании животных контрольных групп отмечали улучшение состояния волосяного

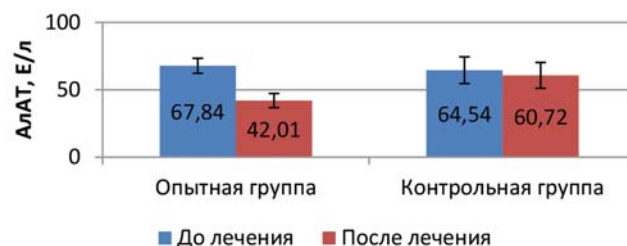


Рис. 7. Динамика активности АлАТ в сыворотке крови у кошек при применении препарата «Мексидол-Вет»

Fig. 7. Dynamics of activity of AlAT in serum of cats with the use of the drug «Mexidol-Vet»

покрова и тургора кожи, по сравнению с контрольными группами.

На основании полученных результатов нами сделаны следующие выводы.

- Применение препарата «Мексидол-Вет» у животных гериатрического возраста позволяет улучшить качество жизни за счет повышения моторной и психической активности и увеличения резистентности к дистресс-факторам окружающей среды.
- Препарат «Мексидол-Вет» положительно влияет на некоторые гематологические показатели за счет антиоксидантного эффекта, улучшения тканевого дыхания и трофики тканей организма у животных гериатрического возраста.

Исходя из вышеизложенных выводов, мы рекомендуем применение препарата «Мексидол-вет» в рекомендованной производителем дозе у животных старше 7 лет по следующим показаниям:

- 1 раз в 3 месяца в периоды, предшествующие смене времени года, для уменьшения отрицательного влияния смены макроклимата на организм животных.
- В период, предшествующий и последующий воздействию стресс-факторов (транспортировка, оперативное вмешательство, интоксикации, нейрогенный стресс и т.п.)
- Животным с патологией сердечно-сосудистой системы для снижения дозы основных препаратов.
- В составе комплексной терапии животным, имеющим хронические патологии сердечно-сосудистой, мочевыделительной, нервной и гепатобилиарной систем.

Библиографию см. на сайте издательства <http://logospress.ru/page/2500>

ABSTRACT

A.A. Volkov, S.A. Staroverov, A.N. Ostapchuk, S.V. Kozlov, V.V. Arsenievich.

Saratov state agrarian University named after N. I. Vavilov (1, Teatralnaya square, Saratov, 410012).
Veterinary clinic «Doktor Vet» (17, International street, Saratov, 410052).

Studying of Therapy Effectiveness of «Mexidol-Vet» in Veterinary Geriatrics. In this work, the effectiveness of «Mexidol-Vet» in the complex treatment of age-related disorders of the organism functions of companion animals is evaluated. The influence of «Mexidol-Vet» on the clinical state of animals, hematologic parameters are studied; the comparative evaluation of ultrasound images of abdominal organs, electrocardiograms and echocardiograms of dogs and cats of «geriatric age» before the start of study and 28 days after the course of the drug are carried out. Based on the results obtained, recommendations on the practical use of the drug «Mexidol-Vet» in veterinary geriatrics are given.

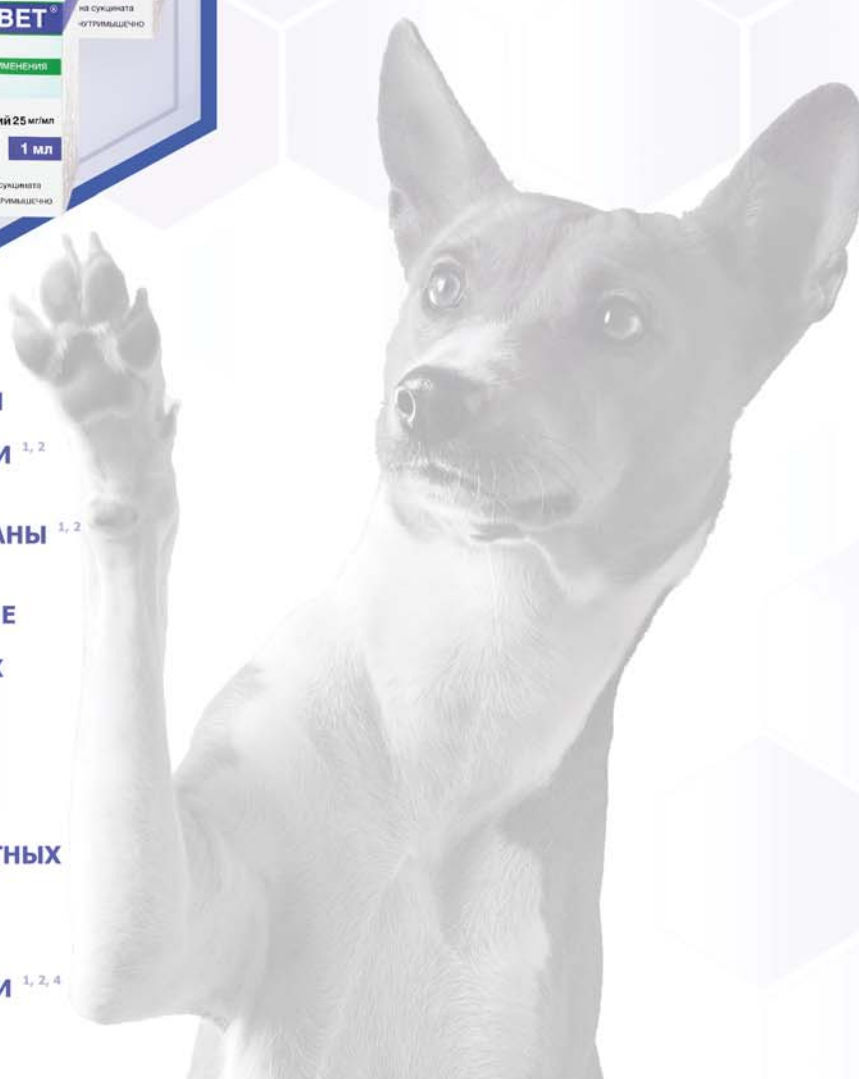
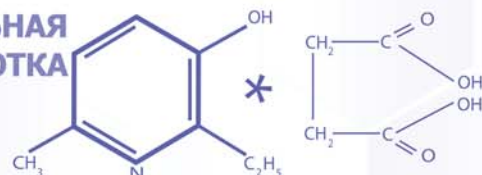
Keywords: «Mexidol-Vet», geriatrics, disturbances dependent on age, clinical state, hematologic and biochemical indices of the blood, ultrasonic study, electro-cardiography, echocardiography.

МЕКСИДОЛ-ВЕТ®

ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ ПОД ЗАЩИТОЙ!



ОРИГИНАЛЬНАЯ
РАЗРАБОТКА



- ✓ **Способствует срочной адаптации организма при тканевой гипоксии** ^{1, 2}
- ✓ **Стабилизирует клеточные мембраны** ^{1, 2}
- ✓ **Ингибирует перекисное окисление липидов и образование активных форм кислорода** ^{1, 2, 3}
- ✓ **Эффективное корректирующее средство при проявлении возрастных изменений у животных** ^{1, 2, 4}
- ✓ **Безопасен и удобен в применении** ^{1, 2, 4}

Показания: при острой и хронической сердечно-сосудистой и сердечно-легочной недостаточности, при интоксикациях, вызванных острой почечно-востановительными процессами; с целью профилактики нарушений и постаростных осложнений; в постаростных периодах; при черепно-мозговых травмах, при эпилепсии, эпилептоген; при экзогенно-органических заболеваниях головного мозга; в период экстремальных нагрузок (транспортировка, участие в выставках и соревнованиях); для улучшения состояния кожно-волосного покрова при возрастных нарушениях функций организма.
*Полная информация содержится в инструкции по применению препарата Мексидол-Вет®. 1. Инструкция по применению Мексидол-Вет®, таблетки, от 18.12.2015; 2. Инструкция по применению Мексидол-Вет®, раствор для инъекций, от 30.03.2016; 3. Любичкая К.В. РВЖ 2017; 3: 35-38; 4. Соловьева О.В. ВетРемед 2016; 4 (апрель-сентябрь): 25-30.
№ Рег.уд.: 77-3-12.12-2528Н/ПВР-3-5.6/01731, 77-3-6.15-3085Н/ПВР-3-5.6/01732

+7 (495) 626-47-55 pharmasoft-vet.ru

ООО «ВЕКТОРФАРМ»
эксклюзивный дистрибутор лекарственных
препаратов ООО «НПК «ФАРМАСОФТ»
ФАРМАСОФТ