

Актуальные проблемы здоровья пожилых животных. Возможные пути решения

О.В. Соловьева, ветеринарный врач-онколог, реабилитолог (info@svoydoctor.ru)

Сеть ветеринарных клиник (СВК) «Свой Доктор» (Москва, ул. Краснодонская д.16А)

На сегодняшний день все более актуальными становятся проблемы здоровья гериатрических пациентов. В своей практике ветеринарные врачи часто встречают на приеме владельцев с возрастными животными. Когнитивная дисфункция обусловлена возрастными нейродегенеративными процессами и представляет собой снижение функций коры головного мозга. В гериатрии часто присутствует сочетание многих заболеваний, а также синдром взаимного отягощения, что затрудняет диагностику и вызывает сложность при назначении лечения и прогнозировании течения болезней.

Препарат «Мексидол-Вет®», за счет выраженного мембраностабилизирующего, антигипоксанта действия и угнетения свободно-радикальных процессов, зарекомендовал себя как эффективное корригирующее средство при проявлении возрастных изменений у животных, восполняющее резервные и функциональные возможности основных органов и систем организма и снижающее риски развития многих заболеваний. Этот препарат можно рекомендовать для снижения проявлений когнитивной дисфункции, в том числе в составе комплексной терапии с целью повышения ее эффективности у собак старше 10 лет. Существенное преимущество препарата заключается в том, что его можно использовать внутривенно (струйно или капельно), внутримышечно и перорально; он характеризуется высокой биодоступностью и сочетается практически со всеми лекарственными средствами, что является важным условием симптоматического поддерживающего лечения пациентов старшего возраста

Ключевые слова: когнитивная дисфункция, гериатрия, «Мексидол-Вет®».

Today become more and more important health problems of geriatric patients. In my practice, veterinarians often meet at the reception of the owners with the age of animals. Cognitive dysfunction due to age-related neurodegenerative processes and represents a decrease in the function of the cerebral cortex. In geriatrics, there is often a combination of many diseases and the syndrome of mutual aggravation, making it difficult to diagnose and causes difficulty in the treatment and prognosis of disease.

The drug "Mexidol-Vet®", due to the pronounced membrane stabilizing, anti-hypoxic effects of actions and oppression of free-radical processes, has proven itself as an effective corrective tool in the manifestation of age-related changes in animals, complementary backup and functionality of major organs and body systems and reduce the risks of developing many diseases. This drug can be recommended to reduce the manifestations of cognitive dysfunction, including in the complex therapy with the aim of increasing its effectiveness in dogs older than 10 years. A significant advantage of the drug is that it can be used intravenously (bolus or infusion), intramuscular and oral; it is characterized by high bioavailability and combined with almost all drugs, which is an important condition symptomatic supportive treatment for older patients.

Key words: cognitive dysfunction, geriatrics, "Mexidol-Vet®".

Сокращения: АТФ — аденозинтрифосфат, ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота, ИВЦ — инновационный ветеринарный центр, МТ — масса тела, СВК — сеть ветеринарный клиник, УЗИ — ультразвуковое исследование

Старение — разрушительный процесс, который развивается вследствие накапливающегося с возрастом повреждающего действия экзогенных и эндогенных факторов, что ведет к недостаточности физиологических функций организма. Результат старения — ограничение приспособительных возможностей организма, изменение течения физиологических и патологических процессов и развитие возрастной патологии [1, 12].

Процесс старения сам по себе не является болезнью, но включает в себя постепенную и необратимую потерю регенераторных и резервных возможностей основных органов и систем организма, что, в свою очередь, изменяет реакцию последнего на стресс и внешние раздражители и может способствовать развитию заболеваний. Такие изменения остаются субклиническими до тех пор, пока животное не подвергается нагрузкам, превышающим его функциональные возможности (таким образом, нагрузки, являвшиеся в юности нормальными, становятся с возрастом стрессорными), будь то несчастный случай, инфекции или операция и связанная с ней общая анестезия [1, 14].

Старение — это неизбежный процесс, охватывающий весь организм.

Актуальность проблемы

На сегодняшний день проблемы здоровья гериатрических пациентов становятся все более актуальными. В своей практике ветеринарные врачи часто встречают на приеме владельцев с возрастными животными. Кошки и собаки стареют по-разному. Кошки разных пород обычно стареют одинаково, тогда как старение и продолжительность жизни собак зависят от их размеров. В отличие от своих маленьких собратьев, собаки больших размеров как правило живут меньше. Продолжительность жизни собак одинакового размера также зависит от породы. Метисы в среднем живут дольше, чем чистокровные животные [19].

Увеличение продолжительности жизни животных стало возможным благодаря таким комплексным мероприятиям, как более внимательное отношение человека к изменениям в поведении или самочувствии домашнего питомца, ранняя диагностика многих болезней, повышение профессионального уровня врачей, появление и применение новых препаратов, специализированное питание, высокая доступность информации как для владельцев, так и для врачей [16, 17, 19].

В настоящее время отмечают увеличение продолжительности жизни собак и кошек в среднем в полтора раза. Одно из исследований собак в возрасте 11-16 лет без признаков заболеваний показало, что у 28 % животных в возрасте 11-12 лет и 68 % в возрасте 15-16 лет присутствует хотя бы один признак синдрома когнитивных дисфункций [18].

Когнитивная дисфункция обусловлена возрастными нейродегенеративными процессами и представляет собой снижение функций коры головного мозга.

Мозг животных и человека, как и нервная система в целом, играют ключевую роль в старении организма и могут с возрастом подвергаться прогрессирующим изменениям, прежде всего износу, на всех уровнях организации — структурном, биохимическом и функциональном [8].

Значительное число исследований свидетельствует об изменении концентрации и/или обмена нейромедиаторов в мозге. Эти изменения касаются адренергических, дофаминергических и серотонинергических активностей у стареющих животных и человека, а также пептидергических нейронов [1, 11, 20]. Известно, что синапсы могут использовать один или более медиаторов. Возрастная динамика состояния нейромедиаторов всей нервной системы характеризуется скорее «десинхронизацией», чем одинаковым снижением уровня специфических нейромедиаторов.

Чувствительность бета-адренергических рецепторов, связанная с блокадой передающего сигнал аденилат-циклазного комплекса, уменьшается с возрастом [12, 18]. В шишковидной железе, полосатом теле и мозжечке снижается чувствительность к

катехоламинам из-за уменьшения сродства бета-адренергических рецепторов к их лигандам.

В клетках нервной системы с возрастом меняется состав липидов, что приводит к снижению вязкости мембран. С возрастом в головном мозге усиливается активность свободно-радикальных процессов и накапливаются мутации ядерной и митохондриальной ДНК [12].

Ярким примером возрастных изменений ритмов служит изменение циклов сон/бодрствование, что в основном зависит от ретикулярной системы. Нарушения стадий сна в старости носят более качественный, чем количественный характер, и касаются, главным образом, фаз глубокого сна [20].

В среднем собаки и кошки в возрасте после 7 лет — это уже пожилые животные, которые нуждаются в повышенном внимании, а если есть проблемы со здоровьем, то и в дополнительном уходе. Возрастным пациентам необходимо особенное отношение и со стороны врача. У них часто встречаются заболевания, характерные для гериатрических пациентов, нередко с хроническим, осложненным течением. При этом наиболее распространенными поведенческими изменениями у собак являются: деструктивное поведение, нечистоплотность, чрезмерная голосовая активность, нарушение цикла сон/бодрствование, малоподвижность, отказ от еды и игр.

В гериатрии часто присутствует сочетание многих заболеваний, а также синдром взаимного отягощения, что затрудняет диагностику и вызывает сложность при назначении лечения и прогнозировании течения болезней. Врачу необходимо разобраться и дать ответ на вопрос: какое из заболеваний первоначально вызвало каскад изменений в органах и тканях? Каждый врач знает, насколько бывает тяжело поставить правильный диагноз и насколько легче подобрать лечение конкретному пациенту после точной диагностики. Полное диагностическое исследование таких пациентов отнимает достаточно много времени и материальных средств владельца. Часто хозяева пожилых животных сами люди в возрасте, у которых нет ни сил, ни возможности заниматься своими питомцами. Врач зачастую вынужден идти на компромисс между возможностями владельца и необходимым диагностическим поиском и назначать паллиативное симптоматическое лечение, направленное на улучшение качества жизни пациента. Ожидаемый при этом лечебный эффект не наблюдается. При наличии у пожилого животного «букета» заболеваний назначение большого количества лекарственных препаратов одновременно может вызвать в организме животного ряд нежелательных биохимических реакций. Врачу приходится делать выбор между предполагаемой пользой от назначенных препаратов и возможными рисками их применения с учетом межлекарственного взаимодействия.

Симптомы, по поводу которых владельцы пожилых животных обращаются в ветеринарную клинику, зачастую неспецифичны и служат признаками многих одновременно протекающих в организме расстройств функций органов. Так, например, дисфункция вегетативной нервной системы в старости проявляется многими патофизиологическими изменениями, включая гипотонию, нарушение терморегуляции, желудочно-кишечные расстройства и недержание мочи [13]. В свою очередь мочеиспускание в неподходящем месте для возрастного животного может означать воспаление мочевого пузыря, заболевание почек, атонию мочевого пузыря, простатит, сахарный диабет, слабость сфинктера мочевого пузыря, а также нарушение микроциркуляции головного мозга — когнитивную дисфункцию.

Большой научно-практический интерес представляет препарат «Мексидол-Вет®» (2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцинат), обладающий поликомпонентным спектром фармакологических эффектов и мультифакторным механизмом действия.

Основываясь на научных данных в области ветеринарной гериатрии, результатах исследования препарата «Мексидол-Вет®» *in-vitro*, а также на многочисленных исследованиях этилметилгидроксипиридин сукцината в медицине человека, можно говорить о том, что «Мексидол-Вет®» оказывает положительный эффект на процессы

энергообразования в клетке: уменьшает продукцию свободных радикалов и восстанавливает активность ферментов антиоксидантной защиты [3, 6].

Механизм действия препарата «Мексидол-Вет®» заключается в ингибировании чрезмерных свободно-радикальных процессов, восстановлении функций энергетического аппарата клетки, способности усиливать компенсаторную активацию аэробного гликолиза и снижать степень угнетения окислительных процессов в цикле Кребса в условиях гипоксии с увеличением содержания АТФ. Препарат обладает выраженным антигипоксическим, антиоксидантным, мембраностабилизирующим и анксиолитическим действием [7]. Благодаря своему механизму действия «Мексидол-Вет®» влияет на ключевые базисные звенья патогенеза различных заболеваний. Существенное преимущество препарата заключается в том, что его можно использовать внутривенно (струйно или капельно), внутримышечно и перорально; он характеризуется высокой биодоступностью и сочетается практически со всеми лекарственными средствами, что является важным условием симптоматического поддерживающего лечения пациентов старшего возраста [2, 4].

Цель и задачи исследования

Провести сравнительный анализ результатов применения препарата «Мексидол-Вет®» в комплексном лечении гериатрических пациентов, имеющих схожие клинические признаки когнитивной дисфункции.

Для достижения указанной цели были сформулированы и поставлены следующие задачи:

оценить **через 14 дней** эффективность препарата «Мексидол-Вет®» в дозе 10 мг/кг МТ 2 раза в день 5 дней внутривенно болюсно, далее по 10 мг/кг МТ 2 раза в день перорально в таблетированной форме в течение 9 дней;

оценить **через 30 дней** эффективность препарата «Мексидол-Вет®» в тех же дозах, но при курсе в таблетированной форме до 30 дней.

Материалы и методы

Исследование выполнено на базе филиалов Люблино и Чертаново СВК «Свой Доктор» и ИВЦ при МГАВМиБ им. К.И. Скрябина).

В исследование включили 24 собаки, МТ 10-20 кг, в возрасте от 10 до 14 лет. Животных разделили на две группы — опытную и контрольную (по n=12 собак в каждой). В обеих группах животные имели субъективно и объективно диагностируемые клинические признаки когнитивной дисфункции: нечистоплотность в доме, чрезмерная голосовая активность, изменение цикла сон/бодрствование, а также компенсированные сердечно-сосудистые заболевания различного характера.

Параметры когнитивной дисфункции исследуемой и контрольной групп оценивали посредством индивидуального анкетирования владельцев. Каждая анкета содержала физиологические и поведенческие параметры, динамику которых регистрировали на начало, 14-й и 30-й день эксперимента в опытной и контрольной группах.

Физиологические параметры: сонливость, малоподвижность, изменение цикла сон/бодрствование, увеличение продолжительности дневного сна, кратковременный ночной сон, прерывистый сон, частота проявлений нечистоплотности в сутки и в неделю, плохая переносимость изменения температурного режима.

Поведенческие параметры: чрезмерная необоснованная вокализация, отказ от активных игр, дезориентация или беспокойство, апатия, раздражительность.

В процессе исследования всех животных подвергли диагностическому исследованию, включающего в себя: лабораторную диагностику, рентгенографию, кардиографию и УЗИ.

Показатели биохимического и общего клинического анализов крови, общего анализа мочи у собак контрольной и опытной группы были в пределах физиологической

нормы. Результаты остальных исследований не выявили серьезных отклонений от физиологической нормы.

Животным опытной группы был назначен препарат «Мексидол-Вет®» в дозировке по 10 мг/кг МТ 2 раза в день 5 дней внутривенно болюсно, далее по 10 мг/кг 2 раза в день перорально в таблетированной форме до 30 дней общим курсом. Препарат назначали в монорегиме. Для болюсного применения препарат «Мексидол-Вет®» первоначально разводили раствором натрия хлорида 0,9 % в 4 и более раз. Вводили медленно, следя за самочувствием и реакцией животного.

Протокол лечения животных контрольной группы не изменяли. «Мексидол-Вет®» не назначали.

На 14-й и 30-й день после начала приема препарата «Мексидол-Вет®» проводили клинический осмотр животных обеих групп, лабораторные исследования крови и мочи. Результаты лабораторных исследований находились в пределах физиологической нормы.

Результаты и обсуждение

При сравнительной оценке результатов применения препарата Мексидол-Вет® в комплексном лечении гериатрических пациентов со схожими клиническими признаками когнитивной дисфункции не выявлено ни выраженных побочных эффектов, ни осложнений на протяжении всего курса лечения. При контрольных осмотрах животных обеих групп не было обнаружено вновь появившихся проблем.

Анализ результатов **на 14-й день** исследований в опытной группе, где был назначен препарат «Мексидол-Вет®» в дозе 10 мг/кг МТ 2 раза в день 5 дней внутривенно болюсно, далее по 10 мг/кг МТ 2 раза в день перорально в таблетированной форме в течение 9 дней, показал:

- значительное снижение частоты и остроты клинических проявлений когнитивной дисфункции у 75 % животных (9 собак из 12); также была получена субъективная положительная оценка владельцев об изменениях поведения собаки, по итогам индивидуального анкетирования;

- у 16,7 % животных (2 собаки из 12) незначительно снизилась частота и острота клинических проявлений когнитивной дисфункции. По оценкам владельцев, этих животных эффект от применения препарата был недостаточно удовлетворительным;

- у 8,3 % (1 собака из 12) вовсе не было отмечено положительной динамики.

В контрольной группе животных поведенческие проблемы оставались на прежнем уровне.

Анализ результатов **на 30-й день** исследований в опытной группе, где был назначен препарат «Мексидол-Вет®» в дозе 10 мг/кг МТ 2 раза в день 5 дней внутривенно болюсно, далее по 10 мг/кг МТ 2 раза в день перорально в таблетированной форме до 30 дней показал:

- у 83,4 % животных (10 собак из 12) практически не наблюдаются клинические проявления когнитивной дисфункции;

- у 8,3 % (1 собака из 12) снизилась частота и острота клинических проявлений когнитивной дисфункции — эффект от применения препарата, по оценкам владельцев, был вполне удовлетворительным.

- у 8,3 % (1 собака) вовсе не было отмечено положительной динамики.

В контрольной группе животных поведенческие проблемы оставались на прежнем уровне.

Заключение

Таким образом, на основании данного исследования можно утверждать, что «Мексидол-Вет®» — эффективное корректирующее средство при проявлении возрастных изменений у животных, восполняющее резервные и функциональные возможности

основных органов и систем организма и снижающее риски развития многих заболеваний за счет выраженного мембраностабилизирующего, антигипоксанта действия и угнетения свободно-радикальных процессов.

На основании полученных результатов можно рекомендовать препарат «Мексидол-Вет®» для снижения проявлений когнитивной дисфункции (поддерживающего симптоматического лечения гериатрических пациентов), в том числе в составе комплексной терапии с целью повышения ее эффективности у собак старше 10 лет в дозировке по 10 мг/кг МТ 2 раза в день 5 дней внутривенно, далее по 10 мг/кг МТ 2 раза в день перорально в таблетированной форме до 30 дней общим курсом.

Производителем рекомендовано применение препарата «Мексидол-Вет®» в ветеринарной гериатрии собакам и кошкам старше 7 лет по следующей схеме: **инъекции** — в дозе 20 мг/кг МТ животного в сутки в течение 5-7 дней с последующим переходом на таблетки — в дозе 10 мг/кг МТ животного в сутки в течение 15-30 дней.

Повторение курсов с интервалом 3-4 месяца [7].

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

Библиография

- Анисимов, В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. Т. 1.— Спб.: Наука, 2008. — 481 с.
- Воробьев, А.А. Болезнь Альцгеймера: перспективы диагностики и лечения / А.А. Воробьев, А.В. Васильев // РМЖ. — 2009. — Т. 17. — № 6. — С. 1–4.
- Желев, Н.М. Применение Мексидола в лечении больных наследственными нервно-мышечными заболеваниями / Н.М. Желев, В.Г. Пустозеров, Л.А. Сайкова // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2006. — Прил. 1. — С. 22–27.
- Кашин, А.В. Эффективность и безопасность Мексидола в лечении когнитивной дисфункции у пациентов, перенесших ишемический инсульт / А.В. Кашин // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2012. — Прил. 1. — С. 34–36.
- Кирк, Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка // Практика ветеринарного врача / Бонагура Д. — М.: Аквариум-принт, 2005. — 1370 с.
- Лисицкая, К.В. Цитопротективный и антиоксидантный эффект препарата «Мексидол-Вет®» на культивируемых клетках человека и собаки» / К.В. Лисицкая // Отчет НИР на базе лаборатории биомедицинских исследований ИНБИ РАН, 2014.
- ООО «НПК «Фармасофт» Утвержденная инструкция по применению препарата Мексидол-Вет®.
- Поспелова, О.С. Фармакологическая коррекция когнитивных расстройств у стареющих собак / О.С. Поспелова // Молодежь и наука. — 2014. — № 3, с. 10.
- Хорвитц, Д. Руководство по поведенческой медицине собак и кошек / Д. Хорвитц, Д. Миллс, С. Хит. — М.: Софион, 2005. — 368 с.
- W.B.M. Ershler, L. Balducci, G. H. Lyman. In Comprehensive Geriatric / Oncology // — London: Taylor and Francis Group, 2004. — P. 147–157.
- Boari, A. Diagnosis and management of geriatric canine endocrine disorders / A. Boari // Vet Res Commun / Aste G. — 2003. — No. 27 (Suppl 1). — pp. 543–554.
- Campisi, J. Cellular senescence and apoptosis: how cellular responses might influence aging phenotypes / J. Campisi // Exp. Gerontol. — 2003. — No. 38. — pp. 5–11.
- Carpenter R.E., Pettifer G.R., Tranquilli W.J. Anesthesia for geriatric patients / R.E. Carpenter, G.R. Pettifer, W.J. Tranquilli // Vet Clin North Am Small Anim Pract. — 2008. — No. 35. — pp. 571–580.
- Cummings, B. The canine as an animal model of human aging and dementia / B. Cummings, E. Head, W. Ruehl, N. Milgram, C. Cotman // Neurobiol Aging. — 1996. — No. 17(2). — pp. 259–268.
- **Craig Glenday**, Guinness World Records, Bantam, Reprint edition, 2010. — 320 p.

- **Craig Glenday**, Guinness World Records, Oldest dog, Retrieved 8 May 2011. – 197 p.
- Nielson, J.C. Prevalence of behavioral changes associated with age-related cognitive impairment in dogs / J.C. Nielson, B.L. Hart, K.D. Cliff et al. // J Am Vet Med Assoc. — 2001; **218** — pp. 1787–1791.
- Patronek, G.J. Comparative longevity of pet dogs and humans: implications for gerontology research / G.J. Patronek, D.J. Waters, L.T. Glickman, A.J. Gerontol // Bio Sci Med Sci. — 1997. — No. 52(3). — pp. 171–178.
- Von Zglinicki, T. DNA damage and ageing — an integrative approach / T. Von Zglinicki, A. Burkle, T.B.L. Kirkwood / Exp. Gerontol. — 2001. — Vol. 36. — pp. 1049–1062.