СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

ЗООЛОГИЯ

DOI: 10.32743/UniChem.2025.136.10.20919

АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНЫХ ДИЕТ ДЛЯ СОБАК ПРИ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ

Селиванова Ирина Радиевна
канд. Ветеринар. Наук,
доц. Кафедры общей патологии имени В.М. Коропова,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К. И. Скрябина,
РФ, г. Москва
E-mail: selivanova-irina@mail.ru

ANALYSIS OF VETERINARY DIETS FOR COGNITIVE DISORDERS IN DOGS

Selivanova Irina Radievna
Candidate of Veterinary Sciences,
Associate Professor of the Department
of General Pathology named after V.M. Koropov,
Moscow State Academy of Veterinary Medicine
and Biotechnology named after K.I. Skryabin,
Russia, Moscow

АННОТАЦИЯ

В публикации представлен анализ ветеринарных диет и особенности нутриентно-ингридиентного состава промышленных кормов для собак при когнитивных расстройствах и патологиях нервной системы, с целью разработки научно-обоснованных рекомендаций отечественным производителям кормов для собак по качественному и количественному составу. В сравнительном аспекте в кормах учитывали содержание в кормах ингредиентов и нутриентов. Оценку нутриентного состава корма производили во сухому веществу рациона. Предложены рекомендации по рациону для стареющих собак с когнитивными дисфункциями.

ABSTRACT

The publication presents an analysis of veterinary diets and the features of the nutrient-ingredient composition of industrial dog food for cognitive disorders and pathologies of the nervous system, in order to develop scientifically sound recommendations for domestic dog food manufacturers on qualitative and quantitative composition. In the comparative aspect, the content of ingredients and nutrients in the feed was taken into account. The nutritional composition of the feed was evaluated according to the dry matter of the diet. Dietary recommendations for aging dogs with cognitive dysfunctions are proposed.

Ключевые слова: собаки, неврология, когнитивная дисфункция, ветеринарная диетология, лечебный корм, нутриенты, ингридиенты.

Keywords: dogs, neurology, cognitive dysfunction, veterinary nutrition, therapeutic food, nutrients, ingredients.

Библиографическое описание: Селиванова И.Р. АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНЫХ ДИЕТ ДЛЯ СОБАК ПРИ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ // Universum: химия и биология : электрон. научн. журн. 2025. 10(136). URL: *https://7universum.com/ru/nature/archive/item/20919*

Введение

Когнитивные нарушения у собак, риск развитие поведенческих проблем часто встречаются с возрастом. У собак, как правило, с возрастом возникали нарушения памяти, символическое распознавание и перманентность объектов. Синдром когнитивной дисфункции у собак (СКД) — это название, предложенное для описания изменений в поведении, отмечаемых у пожилых собак [1,2]. Многочисленные наблюдательные исследования, проведенные владельцами, оценили распространенность СКД. В исследованиях Neilson JC, Hart BL, Cliff KD (2001 г) установлено, что из 180 собак, которые были признаны здоровыми на своем ежегодном визите, при повторной оценке 28% владельцев собак 11-12 лет и 68% владельцев собак 15-16 лет сообщили о по крайней мере одном признаке СКД [3]. Поведенческие признаки, сообщаемые владельцами домашних животных, являются основным критерием, на основании которого основывается диагноз когнитивной дисфункции.

На мировом рынке не так много диет для собак с когнитивными дисфункциями. В целях импортозамещения и обеспечения независимости в обеспечении кормов для мелких домашних животных важно изучение современных тенденций количественного и качественного состава кормов для питомцев. Исходя из вышеизложенного, целью работы являлось анализ ингредиентного и химического состава кормов для собак при когнитивных расстройствах.

Материалы и методы

Объектами исследования являлись корма для собак с расстройством пищеварения (n=2). Ретроспективно анализировался ингредиентный и нутриентный состав коммерческих ветеринарных диет Hill's Prescription Diet b/d Canine и PRO PLAN Veterinary Diets NC. В сравнительном аспекте в кормах учитывали содержание в кормах ингредиентов и нутриентов. Оценку нутриентного состава корма производили во сухому веществу рациона.

Результаты исследования и их обсуждение

Диетические цели заключаются в том, чтобы предоставить пищу, которая удовлетворяет потребности пациента в питательных веществах и снижает уязвимость нервной ткани к реактивным кислородным видам по мере старения мозга. Повреждение свободными радикалами может проявляться в виде изменений поведения или когнитивной дисфункции. Выбранная пища должна содержать уровни питательных веществ, которые защищают от повреждений свободными радикалами и улучшают обучаемость и бдительность пожилых питомцев. Антиоксиданты и митохондриальные кофакторы продемонстрировали эффективность при кормлении в количествах, описанных в разделе. Поведенческое обогащение и медицинская терапия, описанные ниже, могут дополнить курс лечения. Оценка нутриентного и ингредиентного состава рациона, который в настоящее время могут получать пациенты с когнитивной дисфункцией, должны быть оценены и сопоставлены с рекомендуемыми уровнями. Ингредиентный и нутриентный состав коммерческих кормов представлен в таблице 1 и 2.

Таблица 1.

Ингредиентный состав кормов для собак при когнитивной дисфункции

Название корма	Ингредиенты
PRO PLAN Veterinary Diets NC сухой корм для собак при Когнитивной дисфункции	Кукуруза, сухой белок птицы, пшеничная мука, сухой белок лосося, среднецепочечные триглицериды (6,5 %), сухая мякоть свеклы, рис, яичный порошок, кукурузный глютен, вкусоароматическая кормовая добавка, рыбий жир, минеральные вещества, аминокислоты, антиоксиданты.
Hill's Prescription Diet b/d Canine	Молотая кукуруза, молотая пшеница, мука из курицы и индейки, животный жир, шелуха соевых бобов, дигест, семя льна, мука из тунца, растительное масло, соевая мука, сухое цельное яйцо, вытяжка из томатов, порошковая морковь, порошковый шпинат, мякоть цитрусовых, виноградная вытяжка, калия хлорид, витамины и микроэлементы. Содержит разрешенный ЕС антиоксидант.

Таблица 2.

Нутриентный состав кормов для собак при когнитивной дисфункции

Название корма	Белок, (СВ) %	Жир, (СВ) %	Зола (СВ) %	ОМЕГА 3 (СВ) %	Углеводы, (СВ) %
PRO PLAN Veterinary Diets NC сухой корм для собак при Когнитивной дисфункции	33,3	15,5	8,1	0,4	43,1
Hill's Prescription Diet b/d Canine	18,8	14,9	9,3	1,01	57

В выше представленных таблицах представлен разный диетологический подход к поддержке пациента с когнитивной дисфункцией. По уровню белка в рационе в корме PRO PLAN Veterinary Diets NC его содержание 33,3% по СВ, а в корме Hill's

Prescription Diet b/d – этот показатель значительно меньше 18,8%.

Уровень жира и жирных кислот достаточно высокий. В составе анализируемых ветеринарных диет содержание жира по СВ содержится в диапазоне 14,9-15,5 % по СВ. Содержание омега 3 жирных кислот указанное на этикетках корма было в диапазоне 0,4-1,01% по СВ.

Некоторые кормовые добавки можно применять для лечения когнитивной дисфункции, они могут содержать смеси травяных экстрактов, витаминов, фосфолипидов, жирных кислот, антиоксидантов и митохондриальных кофакторов, которые, как полагают, действуют синергически и способны замедлить прогрессирование или улучшить клинические признаки, связанные со старением мозга. Например: добавки содержащие фосфатидилсерин, гинкго билоба, пиридоксин и витамин Е распространяются в Италии как нейропротекторная диетическая добавка для старших собак и кошек [4,5,6]. Другие доступные на коммерческом рынке с докозагексаеновой и эйкозапентаеновой кислотой, с ацетилцистеином, который является основным предшественником глутатиона и кофермента Q10. Жирные кислоты и глутатион могут быть полезны для замедления старения мозга у людей [7,8].

Рекомендации

На основании проведенного исследования нами были разработаны рекомендации по нутриентному составу для собак с когнитивными дисфункциями (Таблица 3)

Таблица 3.

Рекомендации по нутриентому составу ветеринарных диет по сухому веществу (СВ)

Показатель	Рекомендации к нутриентному составу к кормам при когнитивных дисфункциях у собак
Белок (СВ) %	18-20
Жир (СВ) %	10-18
Омега 3 %	не менее 1
Витамин Е мг/кг	не менее 750
Витамин С мг/кг	не менее 150
Витамин B_{12} мкг/кг	не менее 20,0
Витамин B_6 мг/кг	не менее 2,5
Витамин B_1 мг/кг	не менее 5,0
L-карнитин МЕ/кг	250-270
Na %	0,3-0,5
K %	0,8-1,1
Se мг/кг	0,8-1,1%
Углеводы (СВ) %	30-60 в том числе богатые антиоксидантами травы, ягоды, овощи и фрукты не менее 1%

Рекомендуем придерживаться низкобелковой диеты при когнитивных дисфункциях, особенно у пожилых собак с риском развития ХПН. Так как избыток белка может вызывать нарушение белкового обмена и баланса аминокислот, включая глутамат, и привести к негативным последствиям для организма. Избыток глутамата может быть токсичным для нейронов, что связано с дисфункцией глутаматергической системы, которая характерна для многих неврологических заболеваний, в том числе для нейродегенеративных и сосудистых когнитивных нарушений.

В рацион должны быть добавлены антиоксиданты и питательные вещества для поддержания когнитивных функций мозга. Омега 3 жирные кислоты: эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты, способны замедлить снижение когнитивных функций. Эйкозапентаеновая кислота проявляет защитное действие в отношении потери нейронов, церебрального окислительного стресса и воспаления. Добавление докозагексаеновой кислоты в рацион может улучшить когнитивные функции за счёт усиления нейрогенеза через рецептор ретиноида и ретиноевой кислоты, экспрессия которых снижается с возрастом, способствует антиоксидантной активности в клетках микроглии, что может защитить их от окислительного повреждения, связанного с некоторыми когнитивными нарушениями [9,10].

Антиоксиданты: витамины С и Е, L-карнитин, витамины группы В, селен; способны улучшить функцию стареющих митохондрий, чем замедлить процессы старения, в том числе угасание когнитивных функций мозга у пожилых собак. При когнитивной дисфункции. Не достаток витаминов В12 (кобаламин), В1 (тиамин), В6 (пиридоксин) и приводит к развитию поражения нервной системы. Селен участвует в синтезе глутатионпероксидазы, который снижает накопление в тканях свободных радикалов, защищает нервные клетки от разрушения. L-карнитин влияет на функцию анаэробного дыхания в митохондриях, участвует в метаболизме липидов внутри митохондрий; и тем самым повышают эффективности стареющих митохондрий [11].

Переход на более подходящую пищу показан, если ключевые питательные факторы в текущей рационе не соответствуют рекомендуемым уровням.

Обогащение окружающей среды также, играет важную роль в сохранении когнитивных способностей в пожилом возрасте. У собак есть основанные

на лабораторных исследованиях доказательства того, что обогащенная среда действует синергетически с антиоксидантным кормом, замедляя когнитивный упадок у пожилых животных. Программа обогащения среды включала увеличенную физическую активность и обогащенные условия содержания, то есть игрушки и жилье с компаньонами по вольеру, а также регулярное когнитивное тестирование [12]. В сочетании с антиоксидантным кормом обогащение среды способно, замедлить развитие когнитивных дисфункций у пожилых собак.

Список литературы:

1. Dehasse J. Senile dementia in dogs and cats. 50 Congresso Nazionale Multisala SCIVAC, Brussels, Belgium, 2005.
2. Ruehl WW, Bruyette DS, DePaoli A, et al. Canine cognitive dysfunction as a model for human age-related cognitive decline, dementia and Alzheimer's disease: Clinical presentation, cognitive testing, pathology and response to l-deprenyl therapy. Progress in Brain Research 1995; 106: 217-225.
3. Neilson JC, Hart BL, Cliff KD, et al. Prevalence of behavioral changes associated with age-related cognitive impairment in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association 2001; 218: 1787-1791.
4. Osella MC, Re G, Odore R, et al. Canine cognitive dysfunction: Prevalence, clinical signs and treatment with a neutraceutical. Applied Animal Behavior Science 2007; 105: 297-310.
5. Cena F, Colangeli R, Fassola F, et al. Effect of a combination of phosphatidylserine, Gingko biloba, vitamin E and pyridoxine on clinical signs of brain ageing: A pilot multicentric study. Proceedings of the European College of Veterinary Behavioral MedicineCompanion Animals 2005; 2: 127-135.
6. Heath SE, Barabas S, Craze PG. Nutritional supplementation in cases of cognitive dysfunction; results of a clinical trial. Applied Animal Behavior Science 2007; 105: 284-296
7. Horrocks LA, Yeo YK. Health benefits of docosahexaenoic acid (DHA). Pharmaceutical Research 1999; 40: 211-225.
8. Araujo JA, Studzinski CM, Head E, et al. Assessment of nutritional interventions for modification of age-associated cognitive decline using a canine model of human aging. AGE 2005; 27: 27-37.
9. Bazan NG. Omega-3 fatty acids, pro-inflammatory signaling and neuroprotection. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2007 Mar;10(2):136-41. Doi: 10.1097/MCO.0b013e32802b7030. PMID: 17285000.
10. Prescott SM. The effect of eicosapentaenoic acid on leukotriene B production by human neutrophils. J Biol Chem. 1984 Jun 25;259(12):7615-21. PMID: 6330066.
11. Milgram NW, Zicker SC, Head E, Muggenburg BA, Murphey H, Ikeda-Douglas CJ, Cotman CW. Dietary enrichment counteracts age-associated cognitive dysfunction in canines. Neurobiol Aging. 2002 Sep-Oct;23(5):737-45. Doi: 10.1016/s0197-4580(02)00020-9. PMID: 12392778.
12. Siwak-Tapp CT, Head E, Muggenburg BA, Milgram NW, Cotman CW. Region specific neuron loss in the aged canine hippocampus is reduced by enrichment. Neurobiol Aging. 2008 Jan;29(1):39-50. Doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2006.09.018. Epub 2006 Nov 7. PMID: 17092609; PMCID: PMC2198929.