



大脑与认知障碍

犬科认知功能障碍综合征



犬科认知功能障碍综合征是一种退行性、代谢性脑部疾病,类似于人类的阿尔茨海默病,与年龄增长有关。

随着年龄的增长,大脑会发生多种代谢、功能和结构变化,如果程度比较严重,则会导致认知功能障碍综合征。临床体征可能包括记忆力、注意力和可训练性问题,以及定向力障碍、睡眠-觉醒周期变化及社交互动减少。据估计,犬科认知功能障碍综合征的患病率为 14% 至 35%,患病率和严重程度随年龄增长而增加。虽然认知功能障碍综合征无法治愈,但包括针对性营养方案在内的多模式治疗管理方法可能有助于控制症状,并减缓疾病的进一步进展。

重要信息

- 随着年龄的增长,大脑可能会发生代谢、功能和结构变化,从而可能导致认知功能障碍综合征。
 - 健康的大脑依赖葡萄糖作为主要能量来源,但老年犬的大脑在葡萄糖代谢方面的效率降低,导致大脑能量耗损。对认知功能至关重要的大脑区域的葡萄糖代谢降低幅度最大。
 - 随着年龄的增长,自由基的产生增加,内源性抗氧化剂的水平降低,导致氧化应激和细胞损伤。
 - 促炎化合物水平升高会导致慢性低度炎症状态。
 - 大脑中的血管可能会随着年龄的增长出现瘢痕,血管壁也会增厚。这样会减少大脑血流量,脑细胞的供氧供能也随之减少。
 - B 族维生素参与多种代谢反应,包括葡萄糖代谢和神经递质产生。在人类中,研究表明维生素 B 缺乏症与老年人的认知功能障碍之间存在关联。

(接下页)

重要信息 (续)

- 针对这些变化而制定的营养策略有助于控制犬科认知功能障碍综合征的症状, 并减缓进一步进展:
 - 中链甘油三酯 (MCT) 可为大脑提供替代能量来源 (酮类和中链脂肪酸)。高达 60-70% 的大脑能量需求可以通过酮类得到满足。
 - 维生素 C 和 E 等抗氧化剂可能有助于减少氧化应激。
 - Omega-3 脂肪酸 DHA 和 EPA 具有抗炎活性。
 - 氨基酸精氨酸是一氧化氮的前体, 可能有助于改善脑血流。
 - B 族维生素可支持大脑健康。虽然维生素 B 缺乏症与人类的认知功能障碍有关, 但其他研究表明, 补充高于预防缺乏所需的水平也可能提供认知益处。
- Purina 研究表明, 认知功能障碍综合征患犬在喂养含有 MCT 油类、Omega-3 脂肪酸、抗氧化剂、精氨酸和 B 族维生素的专利混合物的饮食后, 所有 6 个 DISHAA 类别中有 5 个在 30 天内得到显著改善, 且所有 6 个类别在 90 天内均得到显著改善。

更多资源

Pan, Y., Landsberg, G., Mougeot, I., Kelly, S., Xu, H., Bhatnagar, S., Gardner, C. L., & Milgram, N. W. (2018). Efficacy of a therapeutic diet on dogs with signs of cognitive dysfunction syndrome (CDS): A prospective double blinded placebo controlled clinical study. *Frontiers in Nutrition*, 5. doi: 10.3389/fnut.2018.00127

Dewey, C. W., Davies, E. S., & Wakshlag, J. J. (2019). Canine cognitive dysfunction: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49, 477–499. doi: 10.1016/j.cvsm.2019.01.013

Landsberg, G. M., Nichol, J., & Araujo, J. A. (2012). Cognitive dysfunction syndrome: A disease of canine and feline brain aging. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 42, 749–768. doi: 10.1016/j.cvsm.2012.04.003

Kennedy, D. O. (2016). B vitamins and the brain: Mechanisms, dose and efficacy—A review. *Nutrients*, 8(2), 68. doi: 10.3390/nu8020068

Purina Institute 提供易于掌握的科学信息, 帮助宠物活得更长寿、更健康, 促进人们在讨论宠物健康时将营养放在第一位。