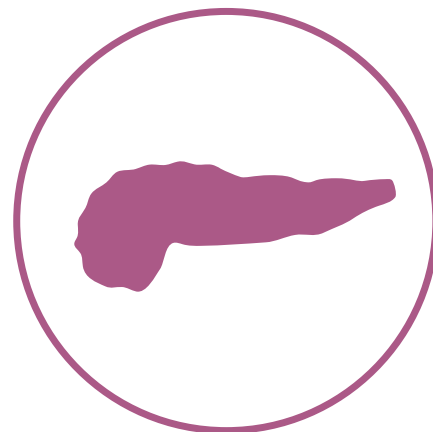




胰腺疾病

猫糖尿病



膳食调整和胰岛素是糖尿病猫管理不可或缺的组成部分。与犬类患 1 型糖尿病且仍依赖胰岛素的情况不同,大多数猫通常患有 2 型糖尿病,并可能达到糖尿病缓解。^{1,2}

糖尿病缓解意味着在之前需要治疗来控制糖尿病体征的猫中,无需外源性胰岛素或其他葡萄糖调节药物,仅通过饮食即可控制血糖水平。¹

肥胖、室内生活方式、缺乏运动、年龄增长和雄性是猫糖尿病的主要风险因素。^{1,3,4} 肥胖被认为是最重要的可控风险因素,超重猫的糖尿病风险是理想身体状况猫的 4 倍。^{1,5} 健康猫的体重每增加 1 千克,胰岛素敏感性会下降 30%。⁶

饮食管理的目标是:

- 帮助调节血糖控制,以管理糖尿病的临床体征,包括多尿,烦渴,多食和体重下降
- 达到和/或维持健康的身体状况和肌肉质量

重要信息

- 由于基础疾病病因,糖尿病猫的营养管理不同于糖尿病犬。
- 在新诊断的猫中,管理的首要目标是通过饮食和药物获得血糖控制,包括根据需要使用胰岛素。
- 与胰岛素治疗相关的最重要并发症是血糖水平过低。可能会突然出现低血糖症状,包括:
 - 无力
 - 困倦
 - 躁动
 - 定向力障碍
 - 不协调
 - 行为变化
 - 肌肉抽搐
 - 惊厥发作
 - 昏迷

您知道吗?

在糖尿病猫中,蛋白质会使脂肪代谢正常化,并提供稳定的葡萄糖能量来源。精氨酸是一种必需氨基酸,可刺激胰岛素分泌。⁷

(接下页)

重要信息 (续)

- 营养建议包括：^{4,8}
 - 高蛋白饮食 (定义为膳食蛋白 \geq 代谢能[ME]热量的 40%) 是糖尿病猫的首选, 因为它有助于稳定葡萄糖水平、最大化代谢率、避免蛋白质营养不良、防止肌肉质量损失和改善饱腹感。⁷
 - 应限制膳食碳水化合物。建议的目标是 \leq ME 热量的 12% 或 3 克 (g) 碳水化合物/100 千卡 (kcal)。^{4,9,10}
 - 研究表明, 膳食碳水化合物的量和类型对猫餐后胰岛素和葡萄糖浓度具有强烈影响。⁴
 - 多项研究支持高蛋白、低碳水化合物饮食在改善胰岛素敏感性、减少胰岛素需求和增强血糖控制方面的功效。^{9,11-14}
 - 一旦血糖得到控制, 控制肥胖猫的体重下降有助于降低胰岛素抵抗、改善胰岛素控制, 并增加糖尿病缓解的机会。
 - 接受调节、体重稳定且仍需要减肥的超重或肥胖猫可能可从以理想体重所需静息能量的 80% 饲喂的高蛋白 ($> 40\%$ ME 热量, > 10 g 蛋白质/100 kcal)、低热量饮食中获益。⁸
 - 目标体重下降为每周下降体重的 0.5% 至 1%。由于存在脂肪肝和瘦体重过度减轻的风险, 应避免体重快速下降。⁸
 - 高蛋白、低碳水化合物饮食有助于维持胰岛素敏感性, 这可以帮助增加脂肪减少, 并在体重下降期间保持瘦体重。⁶
 - 较高纤维、高蛋白质的体重管理饮食对某些肥胖的糖尿病猫可能有用, 有助于体重下降。在这些饮食中, 易消化碳水化合物的热量应限制在 12% 至 26% ME 热量。^{4,8,15}
 - 每天自由进食或少食多餐可优化葡萄糖管理。
 - 研究表明, 可允许糖尿病猫遵循少食多餐的典型猫食物摄取模式, 因为它们的血糖变化较小, 餐后高血糖极少发生。因此, 在每天自然少食多餐的糖尿病猫中, 无需在进食的同时注射胰岛素。¹⁶
 - 作为减重计划的一部分, 控制食物份量仍将有益于超重或肥胖的糖尿病猫。
 - 检查临床体征对于有效监测糖尿病非常重要。猫糖尿病控制的实用指标是 24 小时内的饮水量或尿排出量, 以及对猫的活动、食欲和行为的评估⁴。主人可在家监测的其他参数包括体重和身体状况。
 - 宠物主人可能想要购买婴儿或小动物体重秤, 以便他们可以在家中监测体重。他们还可以学习如何在家中进行身体状况评分。
 - 肥胖患病动物的体重下降通常会使得维持健康血糖水平所需的胰岛素量减少。
 - 快速和/或非计划的体重下降是糖尿病控制不佳的指征。
 - 当存在并发疾病 (例如胰腺炎、肾病或肠道疾病) 时, 根据需要调整饮食建议。

(接下页)

更多资源

1. Gottlieb, S., & Rand, J. (2018). Managing feline diabetes: Current perspectives. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 9, 33–42. doi: 10.2147/VMRR.S125619
2. Hoenig, M., Reusch, C., & Peterson, M. E. (2000). Beta cell and insulin antibodies in treated and untreated diabetic cats. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 77(1-2), 93–102. doi: 10.1016/S0165-2427(00)00229-4
3. Slingerland, L. I., Fazilova, V. V., Plantinga, E. A., Kooistra, H. S., & Beynen, A. C. (2009). Indoor confinement and physical inactivity rather than the proportion of dry food are risk factors in the development of feline type 2 diabetes mellitus. *The Veterinary Journal*, 179(2), 247–253. doi: 10.1016/j.tvjl.2007.08.035
4. Sparkes, A. H., Cannon, M., Church, D., Fleeman, L., Harvey, A., Hoenig, M., Peterson, M. E., Reusch, C. E., Taylor, S., Rosenberg, D., & ISFM. (2015). ISFM consensus guidelines on the practical management of diabetes mellitus in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(3), 235–250. doi: 10.1177/109812X15571880
5. Scarlett, J. M., & Donoghue, S. (1998). Associations between body condition and disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 212(11), 1725–1731.
6. Hoenig, M., Thomaseth, K., Waldron, M., & Ferguson, D. C. (2007). Insulin sensitivity, fat distribution, and adipocytokine response to different diets in lean and obese cats before and after weight loss. *American Journal of Physiology–Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 292(1), R227–R234. doi: 10.1152/ajpregu.00313.2006
7. Behrend, E., Holford, A., Lathan, P., Rucinsky, R., & Schulman, R. (2018). 2018 AAHA diabetes management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(1), 1–21. doi: 10.5326/JAAHA-MS-6822
8. Clark, M., & Hoenig, M. (2021). Feline comorbidities: Pathophysiology and management of the obese diabetic cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(7), 639–648. doi: 10.1177/1098612X211021540
9. Bennett, N., Greco, D. S., Peterson, M. E., Kirk, C., Mathes, M., & Fettman, M. J. (2006). Comparison of a low carbohydrate-low fiber diet and a moderate carbohydrate-high fiber diet in the management of feline diabetes mellitus. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(2), 73–84. doi: 10.1016/j.jfms.2005.08.004
10. Zoran, D. L., & Rand, J. S. (2013). The role of diet in the prevention and management of feline diabetes. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(2), 233–243. doi: 10.1016/j.cvsm.2012.11.004
11. Boari, A., Aste, G., Rocconi, F., Dalessandri, A., & Vita, S. (2008). Glargine insulin and high-protein-low-carbohydrate diet in cats with diabetes mellitus. *Veterinary Research Communications*, 32(Suppl 1), S243–S245. doi: 10.1007/s11259-008-9119-x
12. Frank, G., Anderson, W., Pazak, H., Hodgkins, E., Ballam, J., & Laflamme, D. P. (2001). Use of a high-protein diet in the management of feline diabetes mellitus. *Veterinary Therapeutics*, 2(3), 238–246.
13. Marshall, R. D., Rand, J. S., & Morton, J. M. (2009). Treatment of newly diagnosed diabetic cats with glargine insulin improves glycaemic control and results in higher probability of remission than protamine zinc and lente insulins. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(8), 683–691. doi: 10.1016/j.jfms.2009.05.016
14. Mazzaferro, E. M., Greco, D. S., Turner, A. S., & Fettman, M. J. (2003). Treatment of feline diabetes mellitus using an alpha-glucosidase inhibitor and a low-carbohydrate diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5(3), 183–189. doi: 10.1016/S1098-612X(03)00006-8
15. Laflamme, D. P. (2020). Understanding the nutritional needs of healthy cats and those with diet-sensitive conditions. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(5), 905–924. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.05.001
16. Martin, G. J. W., & Rand, J. S. (1999). Food intake and blood glucose in normal and diabetic cats fed ad libitum. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1(4), 241–251. doi: 10.1053/jfms.1999.0052

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。