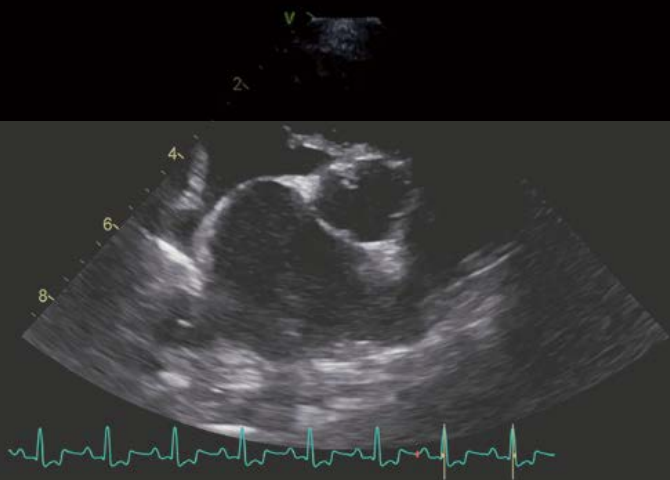


粘液瘤性瓣膜疾病 (MMVD) 的饮食管理



图片来自: Rebecca L. Stepien, DVM, MS, 美国威斯康星大学兽医内科学院 (心脏病学系)

热门话题

粘液瘤性瓣膜疾病 (MMVD) 是犬最常见的心脏病。需要了解哪些营养成分在 MMVD 病犬的心脏健康中起重要作用。

普瑞纳研究院将会提供科学事实来帮助您了解有关宠物食品营养的讨论话题。

let's
takeback
the conversation.

了解更多关于营养效用的信息, 请访问

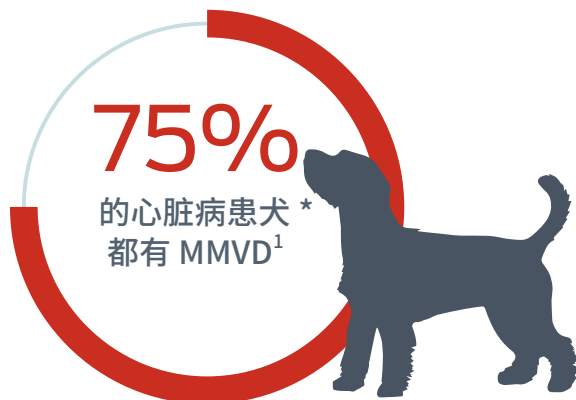
PurinaInstitute.com

MMVD 在犬中有多常见?

在初级临床实践中, 每十只病犬中就有一只患有心脏病。粘液瘤性瓣膜疾病 (MMVD) 是获得性犬心脏病的最常见病因。

大多数病犬年龄较大, 体型较小, 体重不足 20 kg, 但体型较大的犬也可能患病。^{1,2}

在 MMVD 发展到晚期之前, 病犬一直都看似健康。通常可在常规的兽医检查中, 听到到左心尖部特征性杂音时, 有助于诊断出早期 MMVD。



营养学如何帮助 MMVD 病犬?

健康的哺乳动物心脏主要依靠心脏线粒体利用长链脂肪酸产生能量。

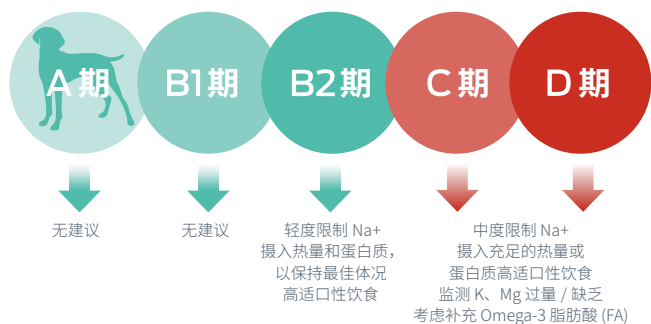


研究表明, 在 MMVD 早期病犬中, 心脏产生能量的效率降低, 氧化应激和炎症增加。³

因此, 除了所有宠物都需要的全价均衡营养外, 提供特殊的营养成分援助线粒体, 支持能量代谢, 帮助解决氧化应激和炎症, 促进心脏整体健康对 MMVD 病犬也很重要。

是否有针对 MMVD 的营养管理指南?

美国兽医内科学院 (ACVIM) 共识指南就临床表现和超声心动图进行评估, 将犬 MMVD 分为四个分期。根据各分期的心脏变化严重程度和临床体征, 可以推荐相应的治疗和营养管理方案。¹



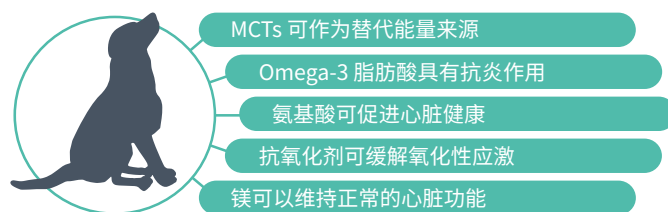
- 对于 MMVD B2 期病例, 建议轻度限制钠以减少心脏负荷, 同时摄入充足的蛋白质和热量, 以保持最佳体重和体况。

- 一旦 MMVD C 期或 D 期病犬出现充血性心脏衰竭, 即建议通过以下方式减轻衰竭心脏的负荷, 并管理临床体征:

- 中度限制钠, 减少液体积聚
- 摄入充足的蛋白质和热量, 降低恶病质风险
- 监测钾离子水平, 因为利尿剂给药会导致钾流失
- 补充 Omega-3 脂肪酸, 减轻炎症

营养干预是否能够帮助 MMVD 早期病犬?

ACVIM 的建议是基于管理 MMVD 引起的临床症状和并发症的。然而, 新研究表明, 在心脏衰竭之前, 通过替代能量基质和其他支持性营养成分以提供适当的营养可能对心脏本身有益。⁴⁻⁸



有一种保护心脏的营养素组合可用于解决 MMVD 病犬的代谢组学变化和转录组学变化, 一项为期 6 个月的饮食干预研究也已证实, 该营养素组合可有效改善 MMVD 早期病犬的心脏功能, 并延缓病情进展。^{7,8} 这种协同营养素组合含有:

- 中链甘油三酯 (MCTs), 可提供中链脂肪酸和酮体, 作为替代能量来源
- 长链 Omega-3 脂肪酸 (EPA 和 DHA), 有助于减轻炎症
- 关键氨基酸 (牛磺酸、蛋氨酸和赖氨酸), 可促进心脏健康
- 维生素 E 和其他抗氧化剂, 有助于减少氧化应激
- 镁和其他矿物质, 对心脏健康和心脏功能至关重要

参考资料

- Keene, B. W., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., Fox, P. R., Häggström, J., Fuentes, V. L., Oyama, M. A., Rush, J. E., Stepien, R., & Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1127–1140.
- Franchini, A., Borgarelli, M., Abbott, J. A., Mencioti, G., Crosara, S., Häggström, J., Lahmers, S., Rosenthal, S., & Tyrrell, W. (2021). The Longitudinal Outcome Of Canine (K9) myxomatous mitral valve disease (LOOK-Mitral registry): Baseline characteristics. *Journal of Veterinary Cardiology*, 36, 32–47. Advance online publication.
- Li, Q., Freeman, L. M., Rush, J. E., Huggins, G. S., Kennedy, A. D., Labuda, J. A., Laflamme, D. P., & Hannah, S. S. (2015). Veterinary medicine and multi-omics research for future nutrition targets: Metabolomics and transcriptomics of the common degenerative mitral valve disease in dogs. *OMICS*, 19(8), 461–470.
- Brown, D. A., Perry, J. B., Allen, M. E., Sabbah, H. N., Stauffer, B. L., Shaikh, S. R., Cleland, J. G., Colucci, W. S., Butler, J., Voors, A. A., Anker, S. D., Pitt, B., Pieske, B., Filippatos, G., Greene, S. J., & Gheorghiad, M. (2017). Expert consensus document: Mitochondrial function as a therapeutic target in heart failure. *Nature Reviews Cardiology*, 14(4), 238–250.
- Lopaschuk, G. (2017). Metabolic modulators in heart disease: Past, present, and future. *Canadian Journal of Cardiology*, 33, 838–849.
- Sabbah, H. N. (2020). Targeting the mitochondria in heart failure: A translational perspective. *JACC: Basic to Translational Science*, 5(1), 88–106.
- Li, Q., Heaney, A., Langenfeld-McCoy, N., Boler, B. V., & Laflamme, D. P. (2019). Dietary intervention reduces left atrial enlargement in dogs with early preclinical myxomatous mitral valve disease: A blinded randomized controlled study in 36 dogs. *BMC Veterinary Research*, 15(1), 425.
- Li, Q., Laflamme, D. P., & Bauer, J. E. (2020). Serum untargeted metabolomic changes in response to dietary intervention on dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease. *PLoS One*, 15(6), 0234404.