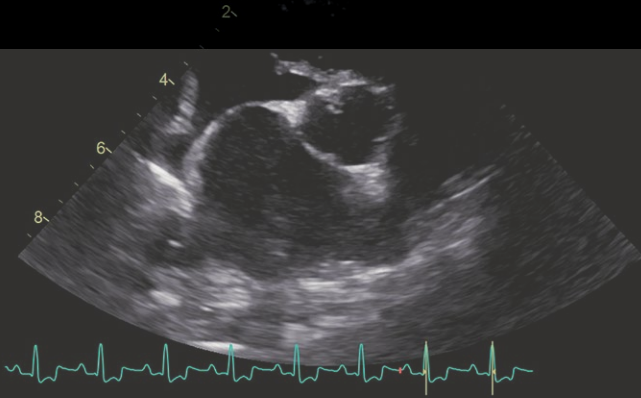


HOT TOPIC

僧帽弁閉鎖不全症 (MMVD) の食事管理



画像提供: Rebecca L. Stepien, DVM, MS, ACVIM (循環器)、
ウイスコンシン大学 (米国)



概要

僧帽弁閉鎖不全症 (MMVD、僧帽弁粘液腫様変性) は犬に最も多い心臓疾患です。MMVDを有する犬の心臓の健康に重要な役割を果たす具体的な栄養素について見ていきましょう。

栄養に関するコミュニケーションに必要な科学的事実をPurina Institute (ピュリナインスティテュート) がお届けします。

let's
takeback
the conversation.

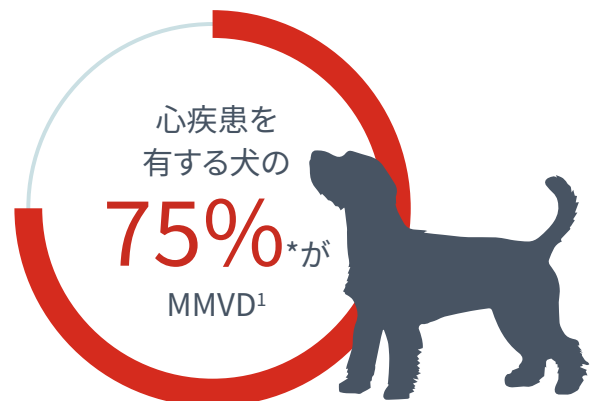
栄養学について詳しくはこちらから
PurinaInstitute.com

犬のMMVDはどのくらい多いのですか？

かかりつけ医などの一次医療機関を受診する犬の10頭に1頭は心臓疾患が認められます。犬の後天性心臓疾患で最も多いのは僧帽弁閉鎖不全症 (MMVD) です。

特に罹患しやすいのは高齢で体重20 kg未満の小型犬種ですが、大型犬種でも認められます^{1,2}。

MMVDを有する犬は、疾患が進行するまで健康そうにみえます。早期のMMVDは通常、定期健診でその特徴的な左心尖部雑音が聴取された場合に発見されます。



*北米のデータに基づく

栄養はMMVDの犬にどのように役立ちますか？

健康な哺乳類の心臓は、心筋のミトコンドリアによるエネルギー産生を長鎖脂肪酸に大きく依存しています。

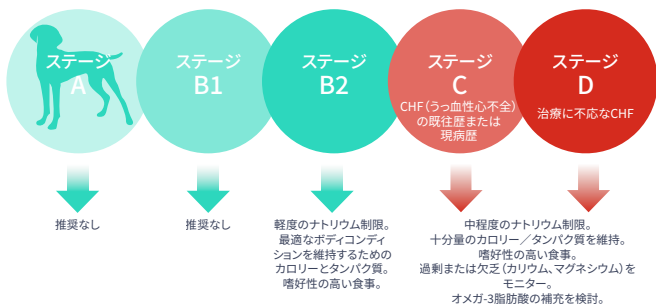


早期MMVDを有する犬では、心臓でのエネルギー産生効率が低下し、酸化ストレスや炎症が増加することが研究で示されています³。

このため、すべてのペットが必要とするバランスのとれた総合栄養食に加えて、MMVDの犬ではミトコンドリアの補助、エネルギー代謝のサポート、酸化ストレスや炎症への対処、心臓の一般的な健康をサポートする栄養素も重要になってきます。

MMVDの栄養管理に関するガイドラインはありますか？

米国獣医内科学会 (ACVIM) のコンセンサスガイドラインでは、MMVDを有する犬を、臨床所見と心エコー評価に基づいて4つのステージのうちの1つに分類しています。各ステージにおける心臓の変化や臨床徴候の重症度は、治療や栄養管理の推奨と関連づけられています¹。



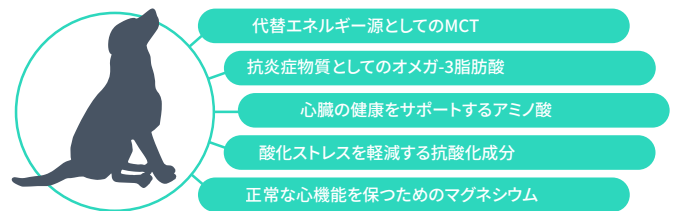
- ステージB2の推奨には、心負荷を軽減するための軽度のナトリウム制限、ならびに最適な体重やボディコンディションを維持するための十分なタンパク質とカロリーの摂取が含まれています。

- ステージCまたはDの犬がうっ血性心不全を発症した場合、以下に従って心臓の心負荷の軽減および臨床徴候の管理を行うことが推奨の目標とされています。

- 体液貯留を軽減するため、中程度のナトリウム摂取制限を行う。
- 悪液質のリスクを低減するため、十分量のタンパク質とカロリーの摂取を維持する。
- 利尿薬使用に起因するカリウム濃度の低下をモニターする。
- 炎症を軽減するためオメガ-3脂肪酸を補充する。

早期MMVDの犬に対する栄養介入は有用ですか？

ACVIMの推奨は臨床徴候およびMMVDによる合併症の管理に基づいています。一方で、心不全を発症する前に代替エネルギー源や他の補助的な栄養素を供給するといった適切な栄養管理が心臓そのものに有益である可能性が新たな研究によって示唆されています⁴⁻⁸。



MMVDの犬において、代謝やトランスクリプトームの変化に対処するために処方された、心臓を保護するための栄養素の配合は、早期MMVDの犬を対象とする6か月にわたる食事介入試験で、心機能改善および進行遅延に対する有効性が示されました^{7,8}。相乗作用を有するこの配合には以下が含まれています。

- 中鎖脂肪酸やケトン体のような代替エネルギー源の元になる中鎖トリグリセリド (MCTs)
- 炎症を軽減するのに役立つオメガ-3脂肪酸 (EPAおよびDHA)
- 心臓の健康をサポートする主要アミノ酸 (タウリン、メチオニンおよびリジン)
- 酸化ストレスを軽減するためのビタミンEをはじめとする抗酸化成分
- 心臓の健康や機能に重要なマグネシウムなどのミネラル

参考文献

- 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., & Gheorghiade, 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 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.