

HOT TOPIC

Les triglycérides à chaîne moyenne (TCM) dans l'alimentation des animaux de compagnie

TCM



En bref

Bien que les triglycérides à chaîne moyenne (TCM) ne fournissent aucun acide gras essentiel et ne doivent par conséquent pas être la seule source de matières grasses dans l'alimentation animale,¹ des études montrent qu'une supplémentation en TCM peut contribuer à la bonne santé de certains chiens.

Grâce aux connaissances apportées par le Purina Institute, parlez nutrition avec plus d'assurance.

let's
takeback
the conversation.

Pour en savoir plus sur le pouvoir de la nutrition, visitez le site

PurinaInstitute.com

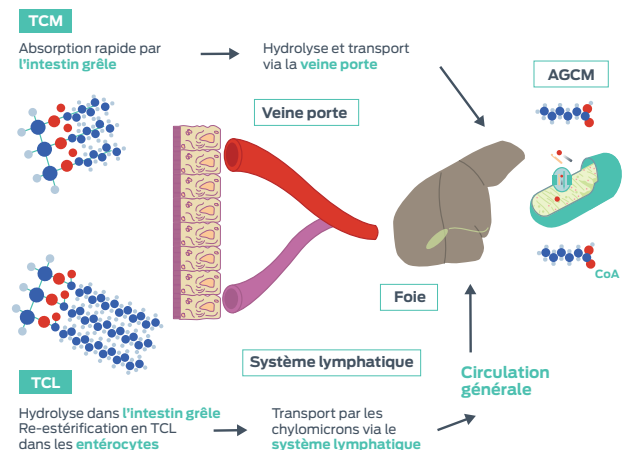
TCM et TCL (triglycérides à chaîne longue) : quelles différences ?

Les acides gras des TCM comptent 6 à 12 atomes de carbone, tandis que ceux des TCL en comptent plus de 16. Grâce à leur chaîne d'acides gras plus courte, les TCM :

- sont plus faciles à digérer, et leurs acides gras sont plus rapidement absorbés ; la plupart sont directement transportés vers le foie via la veine porte²
- génèrent plus de corps cétoniques une fois oxydés²

On trouve les TCM dans les huiles de coco et de palmiste, et les TCL dans les graisses animales et les huiles végétales.

Digestion et absorption des TCM et des TCL

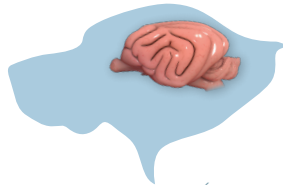


En quoi supplémenter les chiens en TCM est-il bénéfique ?

- **Santé cérébrale.** Un cerveau en bonne santé tire principalement son énergie du glucose. Avec l'âge, le métabolisme cérébral du glucose baisse en efficacité, créant une carence énergétique qui affecte plus particulièrement les zones du cerveau essentielles à la cognition. Les changements métaboliques ainsi que fonctionnels et structurels peuvent conduire à un déclin cognitif lié à l'âge, susceptible de s'aggraver en syndrome du dysfonctionnement cognitif.^{3,4}

De même, chez les chiens atteints d'épilepsie idiopathique, le métabolisme cérébral du glucose est perturbé, ce qui prédispose à des crises plus fréquentes.⁵ Une déficience cognitive, p. ex. une perte de mémoire,^{6,7} des comportements de type troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention⁸ et/ou des comportements anxieux,⁸ peut également apparaître.

LES CRISES SONT DES ORAGES ÉLECTRIQUES QUI SURVIENNENT DANS LE CORTEX CÉRÉBRAL



AUJOURD'HUI, ON DÉFINIT LA RÉUSSITE DU TRAITEMENT PAR UNE DIMINUTION DE LA FRÉQUENCE DES CRISES D'AU MOINS

50 %

... IL EXISTE DONC UNE MARGE D'AMÉLIORATION

L'ÉPILEPSIE IDIOPATHIQUE SEMBLE ÊTRE UNE MALADIE HÉRÉDITAIRE ET EST PLUS FRÉQUEMMENT OBSERVÉE CHEZ LES MÂLES

CHEZ LE CHIEN, LA PLUPART DES CRISES IDIOPATHIQUES SURVIENNENT À UN ÂGE COMPRIS ENTRE

1 ET 3

ANS

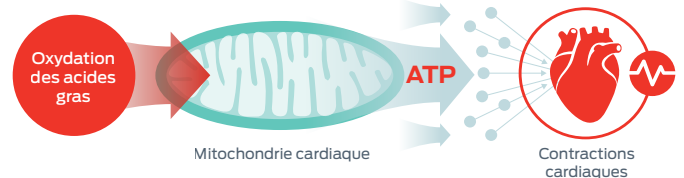
Les acides gras à chaîne moyenne (AGCM) et les corps cétoniques dérivés de TCM issus de l'alimentation peuvent fournir une source alternative d'énergie. En outre, l'acide décanoïque (un AGCM) peut empêcher les crises en bloquant les récepteurs excitateurs AMPA sur les neurones.⁹

Des recherches soutenues par Purina ont montré que :

- La capacité cognitive de chiens seniors ayant reçu une supplémentation en TCM s'est améliorée. Par rapport au groupe témoin, les chiens ayant reçu une supplémentation en TCM ont obtenu de meilleures performances aux tests cognitifs à mesure que la difficulté augmentait. Au cours du premier mois, des changements positifs dans l'apprentissage ont été observés.⁴
- Chez des chiens souffrant d'épilepsie idiopathique réfractaire (recevant au moins 1 médicament anticonvulsant) ayant reçu une supplémentation en TCM, la fréquence des crises a baissé de façon significative. Une amélioration a été observée chez 71 % des chiens, avec une réduction de la fréquence d'au moins 50 % chez 48 % des animaux, et plus aucune crise chez 14 %.

Une amélioration a été observée dès le 1^{er} jour.¹⁰ Les concentrations sériques du ou des médicament(s) anticonvulsant(s) n'ont pas été significativement modifiées.¹⁰ Les comportements indésirables (p. ex. la poursuite ou la peur des inconnus) ont diminué chez les chiens supplémentés en TCM.⁸

- **Santé cardiaque.** Pour son énergie, un cœur sain s'appuie principalement sur l'oxydation mitochondriale d'acides gras à chaîne longue (AGCL).¹¹



Des recherches ont mis en évidence que les chiens à un stade précoce de maladie valvulaire dégénérative mitrale (MVDM) présentent une baisse de l'efficacité de la production d'énergie cardiaque.¹² Les AGCM et les corps cétoniques dérivés de TCM peuvent constituer une source alternative d'énergie.¹³

Des recherches soutenues par Purina ont montré que :

- Par rapport au groupe témoin, les chiens atteints de MVDM asymptomatique recevant une alimentation spéciale enrichie en TCM étaient moins susceptibles de passer du stade B1 au stade B2. En moyenne, une diminution de 3 % du diamètre de l'oreillette gauche était observée chez les chiens recevant cette alimentation spéciale, contre une augmentation de 10 % dans le groupe témoin.¹⁴
- Chez les chiens atteints de MVDM recevant l'alimentation spéciale, un meilleur métabolisme énergétique a été observé, accompagné d'une diminution des marqueurs du stress oxydatif et de l'inflammation.¹⁵
- **Santé gastro-intestinale.** En cas de malabsorption ou de malabsorption des AGCL, p. ex. chez les chiens atteints d'entéropathie chronique, d'insuffisance pancréatique exocrine, d'hépatopathie ou de lymphangiectasie, un régime faible en matières grasses limitant l'apport de TCL est généralement recommandé.^{1,16,17} Les matières grasses sont une source d'énergie concentrée, raison pour laquelle un tel régime apporte souvent moins de calories, conduisant à une consommation alimentaire plus importante pour remplir les besoins énergétiques. Les TCM peuvent constituer une source de matières grasses alternative afin de fournir une source d'énergie plus digeste.^{1,17}

Les TCM présentent-ils un intérêt pour les chats ?

Des études sont en cours afin d'évaluer les bénéfices et les niveaux optimaux pour leur inclusion dans l'alimentation féline. Selon une étude financée par Purina, une alimentation contenant 5,5 % de TCM issus de l'huile de coco est appétente et acceptable chez le chat.¹⁸

1. Tolbert, M. K., Murphy, M., Gaylord, L., & Witzel-Rollins, A. (2022). Dietary management of chronic enteropathy in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 1-10.

2. Bach, A. C., & Babayan, V. K. (1982). Medium-chain triglycerides: An update. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 950-962.

3. Myette-Côté, É., Soto-Mota, A., & Cunnane, S. C. (2021). Ketones: Potential to achieve brain energy rescue and sustain cognitive health during ageing. *British Journal of Nutrition*, 1-17.

4. Pan, Y., Larson, B., Araujo, J. A., Lau, W., de Rivera, C., Santana, R., Gore, A., & Milgram, N. W. (2010). Dietary supplementation with medium-chain TAG has long-lasting cognition-enhancing effects in aged dogs. *British Journal of Nutrition*, 103, 1746-1754.

5. Han, F. Y., Conboy-Schmidt, L., Rybachuk, G., Volk, H. A., Zanghi, B., Pan, Y., & Borges, K. (2021). Dietary medium chain triglycerides for management of epilepsy: New data from human, dog, and rodent studies. *Epilepsia*, 62, 1790-1806.

6. Packer, R. M. A., McGreevy, P. D., Salvin, H. E., Valenzuela, M. J., Chaplin, C. M., & Volk, H. A. (2018). Cognitive dysfunction in naturally occurring canine idiopathic epilepsy. *PLoS ONE*, 13(2), e0192182.

7. Winter, J., Packer, R. M. A., & Volk, H. A. (2018). Preliminary assessment of cognitive impairments in canine idiopathic epilepsy. *Veterinary Record*, 182(22), 663.

8. Packer, R. M., Law, T. H., Davies, E., Zanghi, B., Pan, Y., & Volk, H. A. (2016). Effects of a ketogenic diet on ADHD-like behavior in dogs with idiopathic epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 55, 62-68.

9. Chang, P., Augustin, K., Boddum, K., Williams, S., Sun, M., Terschak, J. A., Hardege, J. D., Chen, P. E., Walker, M. C., & Williams, R. S. B. (2016). Seizure control by decanoic acid through direct AMPA receptor inhibition. *Brain*, 139, 431-433.

10. Law, T. H., Davies, E. S., Pan, Y., Zanghi, B., Want, E., & Volk, H. A. (2015). A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. *The British Journal of Nutrition*, 114(9), 1438-1447.

11. van der Vusse, G. J., van Bilsen, M., & Glatz, J. F. C. (2000). Cardiac fatty acid uptake and transport in health and disease. *Cardiovascular Research*, 45, 279-293.

12. 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.

13. Labarthe, F., Gélinas, R., & Des Rosiers, C. (2008). Medium-chain fatty acids as metabolic therapy in cardiac disease. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 22, 97-106.

14. 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.

15. Li, Q., Laflamme, D. P., & Bauer, J. E. (2020). Serum untargeted metabolomic changes in response to diet intervention in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease. *PLoS ONE*, 15(6), e0234404.

16. Kathrani, A. (2021). Dietary and nutritional approaches to the management of chronic enteropathy in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 51(1), 123-136.

17. Simpson, K. W., & Jergens, A. E. (2011). Pitfalls and progress in the diagnosis and management of canine inflammatory bowel disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41(2), 381-398.

18. Trevizan, L., de Mello Kessler, A., Bigley, K. E., Anderson, W. H., Waldron, M. K., & Bauer, J. E. (2010). Effects of dietary medium-chain triglycerides on plasma lipids and lipoprotein distribution and food aversion in cats. *American Journal of Veterinary Research*, 71(4), 435-440.