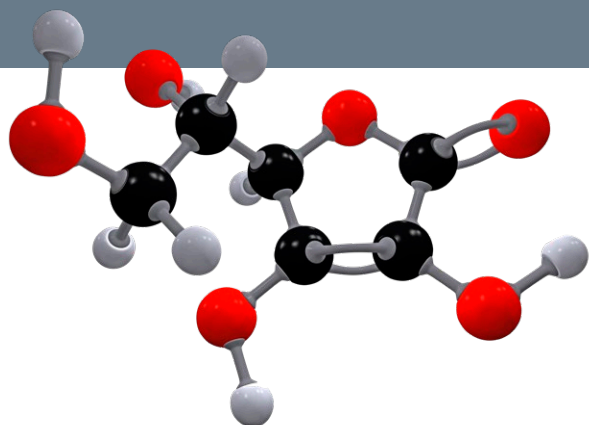


HOT TOPIC

ペットフードに含まれるビタミン



ビタミンC



概要

ビタミンはペットと人にとって大切な栄養素です。ビタミンの機能とは？そして、ペットにもビタミンサプリメントを与えるべきなのでしょうか。

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

ビタミンとは？

ビタミンは、食事中に存在し、体によって少しずつ利用される微量栄養素です。体の中でたくさんの重要な代謝機能を助けています¹。

2つのグループに分類されるビタミン：

- ビタミンA・D・E・Kは**脂溶性ビタミン**です。食事の脂質と一緒に消化吸収され、代謝産物は糞便中に排泄されます。過剰な脂溶性ビタミンは体内で主に肝臓に貯蔵されるため、脂溶性ビタミンの欠乏は水溶性ビタミンの欠乏よりもゆっくりと現れます。ただし、脂溶性ビタミンのうち特にビタミンAとビタミンDについては、過剰に摂取しすぎると中毒量に達することがあります¹。
- ビタミンCとビタミンB群は**水溶性ビタミン**です。水溶性ビタミンは小腸で吸収され、尿中に排泄されます。コバラミン(ビタミンB12)を除くと、動物の体は水溶性ビタミンを多量に貯蔵することができません¹。

ペットフード中のビタミンの機能とは？

いくつかのビタミンは体内で作ることができます（内因性合成）。ビオチン、ビタミンB9（葉酸）、ビタミンKに加え、おそらくはビタミンB2（リボフラビン）の一部も大腸内で細菌によって作られています。ビタミンCは肝臓で、少量のビタミンDは日光を浴びた際に皮膚で合成されます。ほとんどの健康なペットでは、十分な量のビタミンが内因的に合成されますが、完全にバランスのとれた栄養をペットに届けたり、療法食などの特別なニーズに応えたりするために、これらのビタミンをペットフードに配合することがあります。体内で合成できないその他のビタミンはペットフードに添加する必要があります¹。

脂溶性ビタミン

ビタミン	ペットの健康における重要な役割 ¹	犬と猫における考察 ¹
A	視力、骨格形成、繁殖、皮膚および粘膜の健康。ベータカロテン（カロテノイドの一種でビタミンAの前駆物質）とカロテノイドのルテインは免疫調節作用と抗酸化作用を持つ。	犬とは異なり、猫はビタミンA前駆体（ベータカロテンなど、カロテノイドと呼ばれる植物性色素）を活性型ビタミンAに変換するために十分な酵素を持たないため、食事で直接ビタミンAを与える必要がある。
D	カルシウム・リン代謝の調節、骨格形成、免疫調節作用 ² 。他の動物種において腸内細菌叢に対する作用やビタミンD欠乏による慢性疾患のリスクの上昇が示されている ^{3,4} 。	犬と猫は日光浴で十分量のビタミンD3を作ることができないため、食事で与える必要がある。
E	抗酸化成分。酸化ストレスから体を守る。	オメガ3系長鎖多価不飽和脂肪酸が多く配合されているペットフードではビタミンEの必要量が増加する。
K	血液凝固作用	—

水溶性ビタミン

ビタミン	ペットの健康における重要な役割 ¹	犬と猫における考察 ¹
C	抗酸化成分。コラーゲンおよび結合組織の形成と維持、正常な免疫機能。	人とは異なり、犬と猫は肝臓でビタミンCをブドウ糖から合成する。
チアミン(B1)	食事中的炭水化物、脂肪および蛋白質を代謝してエネルギーに変換、DNA合成、赤血球合成、脳神経系の機能	猫は犬よりも必要量が多い。生の魚にはチアミンを分解するチアミナーゼが含まれる。
リボフラビン(B2)	エネルギー代謝	—
ナイアシン(B3)	エネルギー代謝	犬はナイアシンの一部をアミノ酸のトリプトファンから合成できるが、猫はできない。食物中のナイアシンは犬にも猫にも役立つ。
パントテン酸(B5)	エネルギー代謝	—
ピリドキシン(B6)	エネルギー代謝、ヘモグロビン産生、トリプトファンをナイアシンに変換	—
ビオチン*	エネルギー代謝、皮膚と被毛の健康	生の卵白には、ビオチンに結合して体内利用をできなくするアビジンが含まれている。
葉酸(B9)	細胞の維持と増殖、エネルギー代謝	—
コバラミン(B12)	細胞の維持と増殖、エネルギー代謝、ミエリン合成、脳の機能、赤血球合成	消化器系疾患は、ビタミンB12不足と関係していることが多く、特に高齢猫が多い ⁵ 。
コリン†	代謝、細胞膜成分、アセチルコリン前駆物質、脂肪酸の輸送	—

* 文献によってはビタミンB7またはB8と呼ばれる

† ビタミン様栄養素

ビタミンサプリメントはペットの役に立つ？

バランスのとれた総合栄養食には健康なペットが必要とするすべてのビタミンが含まれています。そのため、そのようなペットフードを食べている犬や猫はビタミンサプリメントを必要としません。特定の疾患（肝疾患、抗凝固剤系殺鼠剤中毒など）では獣医師の管理のもと、いくつかのビタミンが補われることがあります。



バランスのとれた総合栄養食には適正な量と割合のビタミンが含まれています。

参考文献

1. Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011). *Canine and Feline Nutrition* (3rd ed.). Mosby.
 2. Jaffey, J. A., Amorim, J., & DeClue, A. E. (2018). Effect of calcitriol on in vitro whole blood cytokine production in critically ill dogs. *The Veterinary Journal*, 236, 31–36. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.04.010

3. Jin, D., Wu, S., Zhang, Y.-g., Lu, R., Xia, Y., Dong, H., & Sun, J. (2015). Lack of vitamin D receptor causes dysbiosis and changes the functions of the murine intestinal microbiome. *Clinical Therapeutics*, 37(5), 996–1009. doi: 10.1016/j.clinthera.2015.04.004

4. Holick, M. F. (2010). Vitamin D and health: Evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. In M. Holick (Ed.), *Vitamin D. Nutrition and health* (pp. 3–33). Humana Press. doi: 10.1007/978-1-60327-303-9_1

5. Hill, S. A., Cave, N. J., & Forsyth, S. (2015). Effect of age, sex and body weight on the serum concentrations of cobalamin and folate in cats consuming a consistent diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(2), 135–141. doi: 10.1177/1098612X17699680