

Intérêt des protéines chez le Chien et le Chat

C. BLANCKAERT, DV, CES de Diététique canine et féline, CEAV de Médecine interne des animaux de compagnie

Clinique Vétérinaire les Margats
14 avenue Charles de Gaulle
62200 Boulogne-sur-Mer

Centre Hospitalier Vétérinaire VET24
994 avenue de la République
59700 Marcq-en-Baroeul

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Être capable de :

- définir l'intérêt des protéines alimentaires dans le contexte de l'alimentation rationnelle.
- Citer les différentes modalités d'expression de l'apport protéique.

RÉSUMÉ

Le Chien et le Chat ont des besoins spécifiques en protéines et en acides aminés. Leur apport alimentaire est effectué au moyen d'ingrédients d'origine animale ou végétale, combinés pour garantir l'apport en acides aminés essentiels. Les recommandations nutritionnelles sont établies dans le souci d'éviter toute carence et tout excès. Au cours de l'examen clinique, l'évaluation de l'état de la masse maigre, qui reflète l'état de nutrition protéique, peut se faire de manière standardisée.

Déclaration publique d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs : néant.

CRÉDITS DE FORMATION CONTINUE

La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CFCV (cf. sommaire).

Les protéines sont un des piliers de l'alimentation équilibrée du Chien et du Chat. Elles doivent être apportées quotidiennement, en quantité adaptée aux besoins de chaque individu.

Les protéines sont l'un des nutriments principaux pour l'alimentation chez les chiens et les chats. En effet, elles constituent en grande partie la masse maigre où elles ont un rôle structurel (os, muscle, viscères, peau et phanères...) et elles possèdent par ailleurs un rôle fonctionnel (hormones, enzymes, immunoglobulines...). Elles sont aussi, avec les lipides et les glucides, l'un des macronutriments pourvoyeurs d'énergie : un gramme de protéine fournit environ 4 kcal d'Énergie Métabolisable. □

Existe-t-il un besoin en protéines ?

Les Carnivores domestiques possèdent une attirance innée pour les sources alimentaires d'origine animale, naturellement riches en protéines carnées. Ainsi, spontanément, les chats adultes qui sont en mesure de sélectionner leurs aliments, choisissent des rations pour lesquelles plus de 50 % des calories sont apportées par les protéines [1,2].

La consommation de protéines permet de couvrir le besoin en acides aminés essentiels : 10 chez le Chien, et 11 chez le Chat à qui la taurine est indispensable.

L'essentialité de cet acide aminé, combinée à d'autres particularités nutritionnelles, fait indubitablement du Chat un vrai Carnivore (PHOTO 1) [3].

Le Chien, quant à lui, semble plus adapté à un certain "omnivorisme", car il est capable de tolérer un régime uniquement constitué d'ingrédients d'origine végétale. C'est le probable résultat de son évolution zoologique au côté de l'espèce humaine depuis le paléolithique supérieur.

Les règles de l'alimentation rationnelle



Photo 1. Déformation des membres sur un chaton carencé en protéines

visent à garantir à l'animal une ration équilibrée, appétente, et adaptée à ses particularités physiologiques et comportementales.

Dans cette optique, l'apport significatif de protéines, préférentiellement d'origine animale, est nécessaire. □

> QUESTIONS DE COURS

Faut-il nourrir avec des protéines ou avec des acides aminés ?

Du point de vue du nutritionniste, il s'agit d'apporter prioritairement l'ensemble des acides aminés indispensables, tout en respectant certains équilibres entre eux.

La formulation d'un aliment industriel complet s'appuie sur des recommandations précises, acide aminé par acide aminé, et cherche à compenser

les défauts de chaque source protéique employée (notion de facteur limitant). C'est la combinaison judicieuse des divers ingrédients sources de protéines animales (viandes ou poissons et leurs sous-produits, œuf,...) et végétales (glutens, protéines de légumineuses,...), et parfois l'ajout de quelques acides aminés synthétiques, qui garantit au final l'équilibre alimentaire.

Dans le cas d'une recette ménagère, l'essentiel de l'apport protéique (70 à 90 pour cent) est réalisé au moyen de sources carnées (viandes, abats, chair de poisson) [4].

Ceci fournit d'emblée la couverture en acides aminés indispensables, sans avoir nécessairement besoin de vérifier l'apport de chacun des acides aminés. □

Comment apprécier facilement l'état de nutrition protéique ?

La carence en protéines s'exprime cliniquement par des signes progressifs et peu spécifiques.

Chez l'adulte, il peut s'agir d'une moindre résistance aux infections, traduisant un déficit immunitaire, d'un mauvais état de la peau ou du pelage, d'un retard de cicatrisation ou d'une fonte musculaire.

L'appréciation de la masse maigre se fait cliniquement par la note de condition musculaire (*Muscle Condition Score*). Il s'agit d'un des paramètres à considérer systématiquement lors de l'évaluation nutritionnelle standardisée (protocole de la WSAVA) [5] (FIGURE 1).

Chez les individus jeunes, le déficit d'apport en protéines se traduit par un ralentissement de la croissance.

Chez le chiot, une croissance optimale est garantie par un apport de 30 à 50 % de l'énergie sous forme de protéines [7].

La laxité ligamentaire, les déformations des membres (PHOTO 1) ou, chez le chiot,

le défaut de redressement des oreilles sont couramment retrouvés dans les situations de dénutrition protéique.

Les excès protéiques, éventuellement associés à une mauvaise digestibilité des protéines, ont des conséquences cliniques quand l'animal souffre d'insuffisance rénale ou hépatique, de déséqui-

libre alimentaire complexe en relation avec une carence ou un excès d'autres nutriments (par exemple l'excès de méthionine au fort pouvoir acidifiant urinaire).

La limite maximale d'apport est définie comme le niveau le plus élevé qui n'entraîne pas d'effet néfaste. □

Quels apports protéiques en pratique ?

Les données de la littérature en matière d'apport protéique sont assez disparates. Le besoin minimal, évalué expérimentalement à partir des pertes azotées, vise à mettre l'individu à l'abri de la carence. Ce besoin minimal n'est jamais appliqué tel quel.

La recommandation tient compte d'une marge de sécurité. Elle a pour objectif de parfaire l'équilibre alimentaire en prenant en considération les diverses variations dues à l'âge, au sexe, à l'activité physique, à l'état physiologique et à l'état de santé.

Les recommandations sont généralement disponibles en fonction du poids de l'animal (g protéines/kg de poids corporel).

Chez le chien adulte, on considère que le besoin de protéines se situe entre 2 et 6 g/kg/j, tandis que chez le chat adulte, le

Figure 1 : Scores de condition musculaire chez le chien d'après [6].

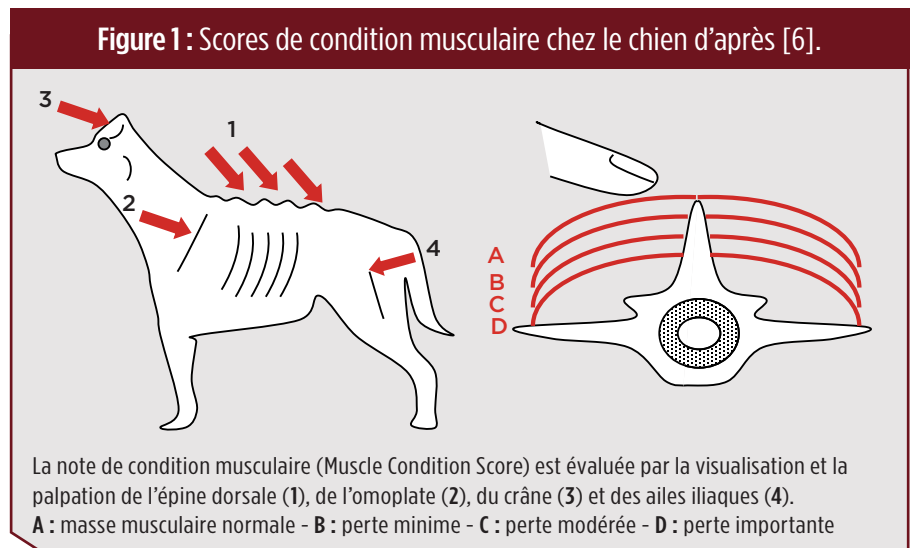


Tableau 1. Guide de rapports protido-caloriques indicatifs chez le Chien et le Chat (RPC en g protéines / 1000 kcal EM).

		35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
Situations physiologiques et pathologiques																				
CHIEN																				
Adulte	Selon format																			
	Stérilisé																			
Chiot	Selon format																			
	Stade de croissance																			
Chienne reproductrice																				
Sport																				
Surpoids - obésité																				
Insuffisance hépatique																				
Insuffisance rénale chronique																				
Diabète																				
CHAT																				
Adulte	Entier																			
	Stérilisé																			
Chaton																				
Chatte reproductrice																				
Surpoids - obésité																				
Insuffisance rénale chronique																				

La zone la plus colorée du dégradé définit un niveau indicatif. Les zones les plus claires correspondent aux RPC qu'il est possible d'atteindre en formulation.

► besoin minimal pour maintenir la masse maigre est estimé à 5,2 à 6 g/kg/j [8].

Par comparaison, chez l'Homme adulte, les Apports Journaliers Recommandés (AJR) sont fixés à 0,8 g/kg/J.

Les individus en croissance, ou reproducteurs (gestation, lactation), de même que les situations de stress physiologique (exercice physique) ou pathologique (perte de poids, cicatrisation, cancer) s'accompagnent d'une recommandation plus élevée [9,10].

A *contrario*, la restriction des apports protéiques est indiquée en cas d'insuffisance rénale ou hépatique, situations où l'excès protéique peut s'avérer dangereux (TABLEAU 1).

Ces recommandations peuvent aussi être déclinées en référence à l'énergie : le Rapport Protido-Calorique (RPC) exprimé en g protéines/1000 kcal d'Energie Métabolisable dans la ration est une notion très pratique qui doit toutefois être utilisée avec prudence.

Il s'agit de dépasser la simple notion d'apport quantitatif alimentaire en protéines.

L'apport protéique doit être interprété non seulement en tenant compte de sa qualité, c'est-à-dire de la valeur biologique des protéines utilisées et de leur digestibilité, mais aussi en fonction des particularités individuelles du sujet à rationner.

Si les protéines sont de haute qualité et que l'animal a peu d'exigences physiologiques ou pathologiques spécifiques, un RPC minimal, défini par le format et le statut physiologique, peut être retenu.

En revanche, si la qualité protéique est moins bonne et/ou que l'état de l'animal le justifie, une marge de sécurité doit être prise et un RPC plus élevé est alors choisi.

D'ailleurs, un niveau élevé de protéines est plutôt bien toléré par l'organisme, à la condition que les protéines employées aient une bonne digestibilité [4]. □

>>> A LIRE

1. SHewson-Hughes A et coll. Geometric analysis of macronutrient in the adult domestic cat, *Felis catus*. *J Exp Biol*. 2011 ; 214 : 1039-51.
2. Plantiga E et coll. Estimation of dietary nutrient profile of free-roaming feral cats : possible implications for nutrition of domestic cats. *Br J Nutr*. 2011 ; 106 : 35-48.
3. Wolter R, Jean-Philippe C. Alimentation du chat. 2ème éd. Paris : Editions du Point vétérinaire ; 2014.
4. Blanchard G., Paragon BM. L'alimentation des chiens. Conseils pratiques – Rations adaptées. France Agricole ; 2008.
5. Directives d'évaluation nutritionnelle – WSAVA. Consultable sur : http://www.wsava.org/sites/default/files/Global%20Nutritional%20Assessment%20Guidelines%20-%20French_1.pdf. Dernier accès le 18 mai 2016.
6. Muscle condition score. Consultable sur : <http://www.wsava.org/sites/default/files/Muscle%20condition%20score%20chart%202013.pdf>. Dernier accès le 18 mai 2016.
7. Kronfeld DS, Banta CA. Optimal ranges of actual nutrients. In : Burger IH, Rivers JPW, eds, Nutrition of the dog and the cat. Cambridge University Press : Burger & Rivers ; 1989 : 27-34.
8. Lafamme DP, Hannah SS. Discrepancy between use of lean body mass or nitrogen balance to determine protein requirements for adult cats. *J Feline Med Surg*. 2013 ; 15 : 691-7.
9. Subcommittee on Dog and Cat Nutrition et coll. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. The National Academy Press ; 2006.
10. FEDIAF ; Nutritional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs. Bruxelles : FEDIAF Ed ; 2011.