

# JOURNAL

of the American Animal Hospital Association

Directives d'évaluation nutritionnelle de  
l'AAHA (Association animale américaine  
hospitalière) pour les chiens et les chats

Juillet-Août 2010  
Volume 46, Nombre 4



The Standard of  
Veterinary Excellence

[www.jaaha.org](http://www.jaaha.org)



The Standard of  
Veterinary Excellence

Reproduit avec la permission de *American Animal Hospital Association* ([www.aahanet.org](http://www.aahanet.org)).

© 2010 par AAHA. Tous droits réservés.

# Directives d'évaluation nutritionnelle de l'AAHA (Association animale américaine hospitalière) pour les chiens et les chats

## Rapport spécial

Kimberly Baldwin, CVT, VTS, ECC

Joe Bartges, DMV, PhD,  
Dipl. ACVIM, Dipl. ACVN

Tony Buffington, DMV, PhD,  
Dipl. ACVN, Président

Lisa M. Freeman, DMV,  
PhD, Dipl. ACVN

Mary Grabow, DMV

Julie Legred, CVT

Donald Ostwald, Jr., DMV, DABVP  
(canins et félins)

## Introduction

L'Association animale américaine hospitalière recommande ces directives d'évaluation nutritionnelle parce qu'une bonne nutrition améliore la qualité de vie et la longévité des animaux de compagnie, et qu'elle fait partie des meilleurs soins pour les animaux. Il est crucial d'incorporer une évaluation nutritionnelle aux soins réguliers de l'animal afin de le maintenir en bonne santé, ainsi que d'assurer sa réponse face aux maladies et aux blessures. Ceci ne nécessite que peu ou pas de temps ou de frais supplémentaires.

Les buts spécifiques de cet article sont de :

- Sensibiliser les personnes sur l'importance de l'évaluation nutritionnelle des chiens et des chats;
- Fournir des directives pour l'évaluation nutritionnelle des animaux afin de favoriser une santé optimale et une réponse face aux maladies;
- Fournir des preuves et des outils appuyant les recommandations.

L'impact positif d'une nutrition adaptée sur la santé et les maladies est bien établi chez tous les animaux. Une alimentation appropriée à travers toutes les étapes de la vie peut prévenir des maladies associées au régime alimentaire, en plus d'aider dans la gestion d'autres maladies. Par exemple, les régimes alimentaires formulés pour les chiens et les chats souffrant d'une maladie rénale chronique ont montré des avantages considérables.<sup>1,2,3</sup>

Le Conseil national de recherches (NRC : National Research Council) de l'Académie des sciences américaines (National Academy of Science) est la principale source de recommandations nutritionnelles pour les chiens et les chats.<sup>4</sup> Les publications du NRC constituent la base des profils nutritionnels de l'Association des agents américains de contrôle de l'alimentation animale (AAFCO : Association of American Feed Control Officials). Ceux-ci sont régulièrement mis à jour.<sup>5</sup> L'AAFCO fournit un mécanisme pour développer et mettre en place des lois, des règlements, des normes et des politiques d'exécution uniformes et équitables, et elle établit des profils nutritionnels pour les aliments des chiens et des chats.

Cependant, l'assurance d'une santé nutritionnelle adaptée implique plus que de répondre aux profils nutritionnels. Des facteurs supplémentaires doivent être considérés. La Figure 1 représente le « cycle de nutrition » qui symbolise l'approche complète à la nutrition clinique utilisée

L'AAHA se réjouit de l'appui de ces directives par le Collège américain de nutrition vétérinaire (ACVN : American College of Veterinary Nutrition en anglais) et l'Association vétérinaire mondiale pour les animaux de compagnie (WSAVA : World Small Animal Veterinary Association en anglais).

Ces directives ont été sponsorisées par une généreuse subvention de Hill's Pet Nutrition.

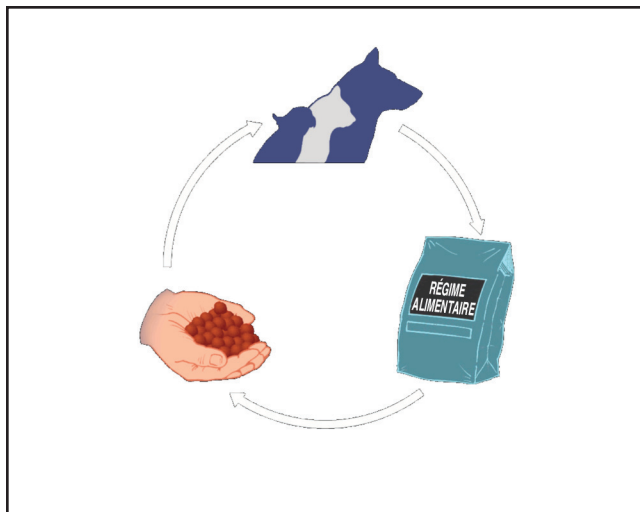


Figure 1: Le cycle de nutrition. Prenez en considération ces variables interconnectées pendant une évaluation nutritionnelle. Les facteurs spécifiques à l'animal, le régime alimentaire et la gestion/l'environnement des repas (symbolisés par la nourriture dans les mains du maître) doivent être évalués. (Image reproduite avec l'aimable autorisation de l'ACVN)

par le Collège américain de nutrition vétérinaire (ACVN : American College of Veterinary Nutrition en anglais).

Selon cette approche, l'évaluation nutritionnelle prend en compte plusieurs facteurs qui sont décrits en détails dans ce document. Un procédé répétitif dans lequel chaque facteur jouant un rôle dans l'état nutritionnel de l'animal est évalué autant de fois que nécessaire et fournit une évaluation nutritionnelle minutieuse de l'animal.<sup>6,7,8</sup> Les facteurs qui doivent être évalués incluent l'animal, le régime alimen-

taire, la gestion des repas, et les facteurs environnementaux, comme indiqué ci-dessous.

#### Facteurs spécifiques à l'animal

Les facteurs spécifiques à l'animal incluent l'âge, l'état physiologique, et le niveau d'activité de l'animal. Les problèmes liés à ces facteurs sont appelés des « troubles sensibles aux nutriments » (p. ex. les intolérances, les allergies et les maladies spécifiques à certains organes). Le choix du régime alimentaire pour ces animaux doit être limité à ceux formulés pour répondre aux limitations nutritionnelles associées à la maladie de l'animal en particulier.

#### Facteurs spécifiques au régime alimentaire

Les facteurs spécifiques au régime alimentaire de l'animal en question incluent le fait qu'il soit adapté et sans danger. Les problèmes liés à ces facteurs sont appelés des « troubles causés par le régime alimentaire » (p. ex. les déséquilibres dans l'alimentation, la détérioration, la contamination, l'adultération). Les animaux souffrant de ces troubles peuvent être traités avec un régime alimentaire connu pour convenir à l'animal.

#### Gestion des repas et facteurs environnementaux

Les facteurs alimentaires incluent la fréquence, la durée, le lieu et la méthode utilisés pour nourrir l'animal, tandis que les facteurs environnementaux incluent l'espace et la qualité de son entourage. Les problèmes liés aux repas et aux facteurs environnementaux sont appelés des « troubles liés à l'alimentation et à l'environnement » (p.ex. un surplus ou un manque de nourriture, une utilisation excessive de friandises, un mauvais élevage, une alimentation compétitive entre les chiens, et le manque de stimulation environnemen-

Tableau 1

### Définitions et acronymes

Évaluation de dépistage : Évaluation initiale effectuée sur tous les animaux.

Évaluation approfondie : Collecte approfondie d'informations, basée sur des sujets d'inquiétude identifiés pendant le dépistage initial.

Procédé répétitif : Chaque facteur est évalué autant de fois que nécessaire.

Étape de la vie : Les étapes de la vie des chiens et des chats se rapportent aux périodes qui peuvent influencer les besoins nutritionnels (p. ex. la croissance, la reproduction et l'adulte, étapes pour lesquelles l'AAFCO fournit des profils nutritionnels).<sup>44,45,46</sup>

Régime alimentaire satisfaisant : Complet (tous les nutriments sont présents), équilibré (les nutriments sont présents en proportions convenables), digestible (les nutriments dans le régime alimentaire sont disponibles à l'animal), savoureux (mange volontairement), suffisant (quantité, voir le texte) et sans danger.

MER : Besoins d'énergie pour l'entretien du corps (Maintenance Energy Requirements).

RER : Besoins d'énergie au repos (Resting Energy Requirements en anglais).

BW : Masse corporelle (Body Weight).

BCS : Notation sur l'état corporel (Body Condition Score en anglais). Une évaluation de la graisse corporelle.

MCS : Notation sur l'état musculaire (Muscle Condition Score en anglais). Une évaluation de la masse musculaire.

tale appropriée). Ces situations exigent des communications efficaces avec le client, afin de produire chez lui/elle les changements de comportement appropriés.

### Évaluation nutritionnelle

L'évaluation nutritionnelle est un procédé en deux parties.

1. Une évaluation de dépistage est effectuée sur chaque animal. Suite à ce dépistage, les animaux qui sont en bonne santé et sans facteurs de risque n'ont pas besoin d'une évaluation nutritionnelle supplémentaire.
2. Une évaluation approfondie est effectuée quand un ou plusieurs facteurs de risque liés à la nutrition sont découverts ou si l'on soupçonne leur présence, suite à l'évaluation de dépistage. (Tableau 1).

La partie entretien de l'évaluation doit être effectuée par une personne formée pour obtenir les informations nécessaires du soignant connaissant le mieux l'animal/les animaux. Un historique nutritionnel détaillé doit être obtenu. Plusieurs formulaires sont disponibles pour enregistrer ces conclusions.<sup>9,10</sup>

### Évaluation de dépistage

Le dépistage nutritionnel fait partie de l'enregistrement de routine de l'historique de chaque animal, ainsi que son examen physique. Les informations rassemblées doivent inclure l'évaluation de chacun des paramètres du cycle de nutrition.

Certains facteurs de la vie, par eux-mêmes, n'ont pas besoin d'une évaluation approfondie si l'animal est en bonne santé. Les facteurs comme un niveau d'activité bas ou élevé, plusieurs animaux dans le logement, la gestation, la lactation, ou la tranche d'âge sous 1 an ou au-dessus de 7 ans doivent tous être examinés plus attentivement. Bien que ces facteurs seuls ne demandent pas une évaluation approfondie, ils devraient pousser le vétérinaire à examiner la situation de l'animal de plus près.

Les facteurs de risque spécifiques connus pour influencer l'état de l'animal incluent ceux indiqués dans le Tableau 2. Quand des caractéristiques sont trouvées, qui semblent augmenter « l'index de suspicion » pour un problème lié à la nutrition, une évaluation nutritionnelle approfondie peut être conseillée.

L'importance d'une évaluation nutritionnelle approfondie augmente en même temps que le nombre et la sévéri-

**Tableau 2**  
Dépistage nutritionnel : Les facteurs de risque

Facteur de risque du dépistage nutritionnel

| Historique   | Cochez (✓) le cas échéant |
|--|---------------------------|
| Fonction gastro-intestinale altérée (p. ex. vomissements, diarrhée, nausée, flatulences, constipation) |                           |
| Maladie ou problèmes médicaux précédents ou continuels   |                           |
| Actuellement sous médicaments et/ou compléments alimentaires   |                           |
| Régime alimentaire peu habituel (p. ex. une alimentation crue, faite maison, végétarienne, inconnue)   |                           |
| Collations, gâteries, restants de table >10% du total de calories                                      |                           |
| Informations inadéquates ou une gestion de l'alimentation inappropriée                                 |                           |
| Logement inadéquat ou inapproprié  |                           |
| Examen physique  |                           |
| Note sur la condition du corps   |                           |
| Échelle de 5 points : N'importe quelle note autre qu'un 3  |                           |
| Échelle de 9 points : N'importe quelle note inférieure à 4 ou supérieure à 5                           |                           |
| Note sur la condition du muscle : Perte musculaire légère, moyenne ou marquée                          |                           |
| Perte de poids non-intentionnelle supérieure à 10%   |                           |
| Anormalités ou maladies dentaires  |                           |
| Peau ou pelage abîmé   |                           |
| Nouvelles maladie/nouveaux problèmes médicaux  |                           |

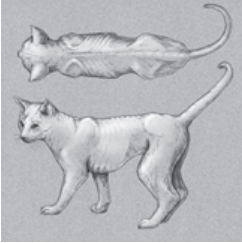
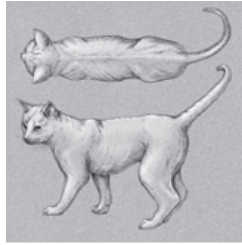
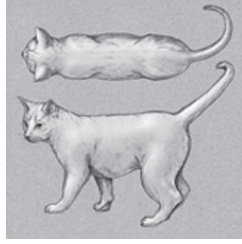
| 5 points | Description   | 9 points |
|----------|---|----------|
| 1/5      |  <p>Chiens : Côtes, vertèbres lombaires, os pelviens et toutes les proéminences osseuses évidents à distance. Pas de tissu adipeux apparent. Fonte musculaire évidente.</p> <p>Chats : Côtes visibles sur les chats à poils courts ; graisse non-palpable ; ceinture abdominale creusée de façon importante ; vertèbres lombaires et ailes d'ilium visibles et facilement palpables.</p> | 1/9      |
| 1.5/5    | <p>Chiens : Côtes, vertèbres lombaires et os pelviens facilement visibles. Aucune graisse palpable. Autres proéminences osseuses légèrement visibles. Fonte musculaire minimale.</p> <p>Chats : Caractéristiques partagées de BCS 1 et 3.</p>   | 2/9      |
| 2/5      |  <p>Chiens : Côtes facilement palpées qui peuvent être visibles sans graisse palpable. Dessus des vertèbres lombaires visibles. Os pelviens devenant proéminents. Taille évidente.</p> <p>Chats : Côtes facilement palpables avec peu de graisse de couverture. Vertèbres lombaires évidentes. Taille est évidente derrière les côtes. Graisse abdominale minimale.</p>                 | 3/9      |
| 2.5/5    | <p>Chiens : Côtes facilement palpables, avec peu de graisse de couverture. Taille facilement remarquable, vue de dessus. Ceinture abdominale visiblement creusée.</p> <p>Chats : Caractéristiques partagées de BCS 3 et 5.</p>  | 4/9      |
| 3/5      |  <p>Chiens : Côtes palpables sans excès de graisse de couverture. Taille observée derrière les côtes quand elle est vue du dessus. Abdomen rentré.</p> <p>Chats : Bien proportionnés. Taille observée derrière les côtes. Côtes palpables avec une légère couverture de graisse. Coussinet de graisse abdominale minimale.</p>   | 5/9      |

Figure 2: Les systèmes de notation de l'état corporel (BCS). (suite à la page suivante)

té de facteurs de risque augmentent. De plus, une inquiétude quant à un paramètre peut être suffisante pour garantir une évaluation approfondie.

Si aucunes inquiétudes ne transparaissent suite à l'évaluation de dépistage, l'évaluation nutritionnelle est terminée.

BCS et MCS (Systèmes de notation de l'état corporel et de l'état musculaire)

Utilisez une méthode et une échelle constantes pour mesurer la masse corporelle (BW), la notation de l'état corporel (BCS) et la notation de l'état musculaire (MCS)

| 5 points | Description   | 9 points |
|----------|---|----------|
| 3.5/5    | <p>Chiens : Côtes palpables avec une légère couverture de graisse. Taille visible sur le dessus, mais non-proéminente. Ceinture abdominale creusée.</p> <p>Chats : Caractéristiques partagées de BCS 5 et 7.</p>  | 6/9      |
| 4/5      | <p>Chiens : Côtes palpables avec difficulté. Couverture de graisse épaisse. Dépôts de graisse visibles au-dessus de la zone lombaire et à la base de la queue. Taille absent ou à peine visible. Ceinture abdominale possiblement creusée.</p> <p>Chats : Côtes difficilement palpables avec une couverture de graisse moyenne. Taille difficilement visible. Arrondissement évident de l'abdomen. Coussinet de graisse abdominale moyen.</p>   | 7/9      |
| 4.5/5    | <p>Chiens : Côtes non palpables sous une couverture de graisse très épaisse, ou palpables uniquement par une pression importante. Dépôts de graisse épais au-dessus de la zone lombaire et à la base de la queue. Taille absente. Pas de creusement de la ceinture abdominale. Distension abdominale évidente possiblement présente.</p> <p>Chats : Caractéristiques partagées de BCS 7 et 9.</p>   | 8/9      |
| 5/5      | <p>Chiens : Dépôts de graisse importants au-dessus du thorax, de la colonne vertébrale et à la base de la queue. Taille et creusement de la ceinture abdominale absents. Dépôts de graisse sur le cou et les membres. Distension abdominale évidente.</p> <p>Chats : Côtes non palpables sous une épaisse couverture de graisse. Dépôts de graisse épais sur la zone lombaire, la tête et les membres. Distension de l'abdomen et absence de taille. Coussinet de graisse abdominale important.</p> | 9/9      |

Figure 2 (suite): Les systèmes de notation de l'état corporel (BCS).

pour évaluer le statut actuel et les changements dans le temps. Bien que différents systèmes de notation peuvent avoir des valeurs spécifiques selon les situations, le conseil recommande que les cabinets choisissent, et que tous les médecins et les employés utilisent, un seul système et enregistrent le nombre total de points sur lequel il s'appuie (c.-à-d. le dénominateur).

Le BCS évalue la graisse corporelle (Figure 2). De nombreux systèmes BCS sont utilisés pour évaluer les chiens et les chats (p. ex. des échelles de 5, 6, 7 ou 9).<sup>11,12,13</sup>

L'objectif pour la plupart des animaux de compagnie est un BCS de 2,5-3 sur 5, ou 4-5 sur 9. (Ceci peut sembler trop mince pour certains maîtres, il est donc important que le client ait des connaissances sur le sujet). Ces objectifs

sont basés sur un nombre limité d'études chez les chiens et les chats<sup>14,15,16,17</sup> ainsi que celles pour d'autres espèces. Les risques de maladie liés à un BCS plus élevé chez les animaux adultes semblent dépasser 3,5 sur 5 (6 sur 9). Les associations à un risque similaire à d'autres étapes de la vie chez les animaux appartenant à un client n'ont pas été observées, mais peuvent se produire à un BCS bas, selon les études sur des animaux de laboratoire, et chez les humains.<sup>18,19</sup> Des recherches supplémentaires sur les chiens et les chats sont nécessaires pour évaluer plus en profondeur les effets de l'état du corps sur la prévention des maladies.

La différence entre MCS et BCS vient du fait que le MCS calcule la masse musculaire (Figure 3). L'évaluation



| Description                                       | Figure |
|---|--------|
| Aucune perte musculaire, masse musculaire normale |        |
| Légère perte musculaire                           |        |
| Perte musculaire moyenne                          |        |
| Perte musculaire marquée                          |        |

Figure 3: Notation de l'état musculaire. Un système de notation de la l'état musculaire (MCS). L'évaluation de la masse musculaire inclut l'examen visuel et la palpation des os temporaux, de la scapula, des vertèbres lombaires et des os pelviens. (Image reproduite avec l'aimable autorisation du docteur Tony Buffington). Ce système est actuellement en développement et en attente de validation.

de la masse musculaire inclut l'examen visuel et la palpation des os temporaux, de la scapula, des vertèbres lombaires et des os pelviens. Évaluer l'état musculaire est important parce que la fonte musculaire est plus importante chez les animaux souffrant des maladies les plus aiguës et les plus chroniques (c.-à-d. une dénutrition sévère) en com-

paraison aux animaux en bonne santé privés de nourriture, qui perdent principalement de la graisse (c.-à-d. une dénutrition simple). La fonte musculaire affecte négativement la force, les fonctions immunitaires, et la cicatrisation, et elle est associée de façon indépendante à la mortalité chez les humains.<sup>20,21</sup>



Une échelle MCS simple est actuellement en développement et en attente de validation.<sup>22</sup> L'expérience clinique des auteurs suggère que l'identification précoce d'une légère fonte musculaire, à l'étape de « fonte musculaire légère » est importante pour une intervention réussie.

Cliniquement parlant, les BCS et MCS ne sont pas directement liés. Un animal peut être en surpoids mais souffrir malgré tout d'une fonte musculaire. Une fonte musculaire d'apparence légère ou modérée peut ainsi sembler relativement normale si elle n'est pas évaluée attentivement. Dans ce cas, bien que certaines parties du corps peuvent sembler relativement normales ou même stocker excessivement de la graisse (au-dessus des côtes ou dans la région abdominale en particulier), la fonte musculaire est facilement remarquable par les proéminences osseuses. Une palpation est nécessaire pour évaluer exactement l'état corporel et l'état musculaire, chez les animaux à poils moyens à longs en particulier.

### Évaluation approfondie

Une évaluation nutritionnelle approfondie de l'animal, son régime alimentaire, son alimentation et les facteurs environnementaux est conseillée pour les animaux jugés à risque suite à l'évaluation de dépistage concernant les problèmes liés à la nutrition (Tableau 2). Ces points suggèrent que la nutrition peut jouer un rôle important dans le développement ou la gestion de la maladie sous-jacente de l'animal, ou l'étape de la vie. Tout d'abord, examinez et résumez l'historique, le dossier médical et les informations obtenues pendant l'évaluation de dépistage. Ensuite, obtenez des données supplémentaires, le cas échéant, comme indiqué ci-dessous. Une liste plus détaillée de facteurs historiques éventuellement importants peut être trouvée dans plusieurs références.

#### Facteurs relatifs à l'animal

- Changements dans la prise de nourriture ou dans le comportement (p. ex. les quantités avalées, la mastication, la façon dont l'animal avale sa nourriture, l'apparition de nausées et vomissements).
- Condition du tégument. Les anomalies liées à la nutrition peuvent inclure des combinaisons variables de poils secs tombant facilement ; de peau fine, sèche, écaillée ; et une résistance réduite à la ponction veineuse (due à la perte de densité de collagène d'une peau normale).
- Analyses diagnostiques.
  - Essais de laboratoire/base de données minimums, le cas échéant.
  - Les essais spécifiques doivent inclure un hémogramme (contrôle de l'anémie), une analyse d'urine, un profil biochimique (comprenant les électrolytes et l'albumine), la culture fécale ou l'évaluation d'autres concentrations de nutriments qui peuvent être basses (ou élevées), suite à un régime alimentaire déséquilibré (p. ex. taurine, vitamine B12, fer).
  - Analyses supplémentaires, le cas échéant (p. ex. l'imagerie, l'endoscopie).
- Conditions médicales actuelles et médicaments.

- Évaluez les effets de la maladie et de tout traitement sur l'état nutritionnel de l'animal (p. ex. maladie de la thyroïde).
- Certains médicaments (p. ex. les diurétiques) ou certaines procédures (p. ex. une résection intestinale importante, le placement d'un drain) peuvent causer une perte ou une mauvaise absorption des nutriments essentiels.

#### Facteurs liés au régime alimentaire

- Évaluez la densité calorique de la nourriture actuelle de l'animal, en particulier si celui-ci se trouve en-dessous ou au-dessus du BCS désiré, ou si le propriétaire doit lui administrer des quantités de nourriture inhabituellement larges ou petites pour obtenir le résultat désiré (vous devrez peut-être contacter le fabricant des aliments pour obtenir ces informations).
- Évaluez les autres sources de nutriments : Friandises, restants de table, suppléments, aliments utilisés pour l'administration de médicaments, jouets à mastiquer (p. ex. en peau brute).
- Dans le cas d'une maladie qui pourrait être due à des aliments gâchés ou avariés, le régime alimentaire doit être soumis à des examens.<sup>23</sup> Les questions concernant l'analyse ou l'examen de la nourriture afin de détecter d'éventuelles toxines peuvent être dirigées agent de contrôle de l'alimentation animale de l'État ([www.aafco.org](http://www.aafco.org)).
- Évaluez les aliments vendus dans le commerce.
  - Type particulier, formulation, goût, date de l'achat, lieu de l'achat, conditions de stockage.
  - Les informations sur l'étiquette doivent inclure l'analyse garantie, la liste des ingrédients, la déclaration d'adéquation nutritionnelle de l'AAFCO, le type de nourriture, les coordonnées du fabricant. Prenez garde au rôle de l'étiquette comme publicité.<sup>24</sup>
  - La déclaration d'adéquation de l'AAFCO fournit plusieurs faits importants :
    - Elle indique si le régime alimentaire est complet et équilibré, et dans ce cas, pour quelles étapes de la vie. Tous les régimes alimentaires doivent être complets et équilibrés. S'il indique « à utiliser comme supplément ou par intermittence uniquement », il n'est pas complet ou bien équilibré. Ce peut être acceptable dans le cadre d'un régime alimentaire thérapeutique indiqué par un vétérinaire et s'il est utilisé dans un but particulier (p. ex. maladie rénale grave).
    - Les étiquettes peuvent indiquer un énoncé sur deux concernant l'adéquation nutritionnelle :
      1. (Nom) est formulé(e) pour répondre aux niveaux établis par les profils nutritionnels de l'alimentation des chiens (ou des chats) de l'AAFCO pour [étape(s) de la vie]. » (analyse chimique des aliments)
      2. Les tests sur l'alimentation de l'animal est utilisant les procédures de l'AAFCO indiquent

**Tableau 3**  
**Sites Internet utiles pour le client et la formation des employés**

|  |  |
|--|--|
| 1. AAFCO: Association des agents américains de contrôle de l'alimentation animale (Association of American Feed Control Officials. Profils, alimentation, essais, ingrédients)   | <a href="http://www.aaaco.org">http://www.aaaco.org</a>  |
| 2. AAHA: Association animale américaine hospitalière (American Animal Hospital Association)  | <a href="http://www.aahanet.org">http://www.aahanet.org</a>  |
| 3. ACVN: Collège américain de nutrition vétérinaire (American College of Veterinary Nutrition)(Collège spécialisé pour une accréditation. Liste des institutions qui fournissent une consultation. Mises à jour continues des liens aux ressources pour la formulation et l'analyse du régime alimentaire) | <a href="http://www.acvn.org">http://www.acvn.org</a>  |
| 4. AVNT: Académie des techniciens nutritionnels vétérinaires (Academy of Veterinary Nutritional Technicians, Infos par courriel: en attente de l'accord en 2010)   | Site Internet en construction<br><a href="mailto:nutritiontechs@aol.com">nutritiontechs@aol.com</a>  |
| 5. Centre pour la sécurité alimentaire et la nutrition appliquée de la FDA (FDA Center for Food Safety and Applied Nutrition, questions concernant la sécurité et les règlements, rapport d'événements indésirables, réunions, informations concernant l'industrie)  | <a href="http://www.fda.gov/aboutfda/centersoffices/cfsan/default.htm">http://www.fda.gov/aboutfda/centersoffices/cfsan/default.htm</a>  |
| 6. Site sur la nourriture de l'animal de la FDA (informations, liens, problèmes sur la sécurité sanitaire des aliments, rappels, étiquetage de la nourriture, sélection d'une alimentation nourrissante, manutention d'aliments crus)  | <a href="http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/Products/AnimalFoodFeeds/PetFood/default.htm">http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/Products/AnimalFoodFeeds/PetFood/default.htm</a><br>et<br><a href="http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/CVMUpdates/ucm048030.htm">http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/CVMUpdates/ucm048030.htm</a> |
| 7. Initiative pour les animaux d'intérieur (Indoor Pet Initiative en anglais, recommandations complètes pour l'enrichissement de l'environnement des chiens et des chats)  | <a href="http://indoorpet.osu.edu">http://indoorpet.osu.edu</a><br><a href="http://vet.osu.edu/indoorcat.htm">http://vet.osu.edu/indoorcat.htm</a>   |
| 8. NRC: Conseil national de recherches (National Research Council en anglais, besoins en nutriments des chiens et des chats)   | <a href="http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc">http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc</a>  |
| 9. Livrets à télécharger pour les propriétaires d'animaux<br>Les besoins nutritionnels de votre chat<br>Les besoins nutritionnels de votre chien   | <a href="http://dels.nas.edu/banr/petdoor.html">http://dels.nas.edu/banr/petdoor.html</a>  |
| 10. Bureau des suppléments alimentaires des instituts nationaux sur la santé (NIH Office of Dietary Supplements, évaluation des suppléments, informations sur la santé sur Internet, et bien plus)   | <a href="http://dietary-supplements.info.nih.gov/Health_Information/Health_Information.aspx">http://dietary-supplements.info.nih.gov/Health_Information/Health_Information.aspx</a>  |
| 11. Formulaire de l'historique nutritionnel de l'UC Davis (document Word à télécharger)  | <a href="http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm">http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm</a>  |
| 12. Institut sur la nourriture des animaux (Pet Food Institute en anglais, informations sur les définitions des ingrédients, les règlements concernant l'étiquetage, etc.)   | <a href="http://www.petfoodinstitute.org/Index.cfm?Page=Consumers">http://www.petfoodinstitute.org/Index.cfm?Page=Consumers</a>  |
| 13. Programme de vérification des suppléments alimentaires de la pharmacopée américaine (programme volontaire)   | <a href="http://www.usp-dsvp.org">www.usp-dsvp.org</a>   |
| 14. Centre d'information sur l'alimentation et la nutrition de l'USDA (liens aux informations sur la nutrition et les suppléments alimentaires vers différents sites Internet)   | <a href="http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000015.html">http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000015.html</a>  |
| 15. Base de données sur les nutriments de l'USDA (profils complets sur les nutriments de milliers d'aliments pour les humains)   | <a href="http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/">http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/</a>  |

- que (Nom) fournit une nutrition complète et équilibrée pour [étape(s) de la vie]. » (analyse de l'essai d'alimentation de la nourriture)
- Les aliments formulés sont fabriqués afin que les ingrédients correspondent aux niveaux spécifiés, sans tests par des essais d'alimentation. À interpréter avec précaution. Cependant, l'utilisation d'essais d'alimentation ne garantit pas que la nourriture fournisse une nutrition adéquate sous toutes les conditions.
  - L'AAFCO fournit des profils nutritionnels et réglemente l'étiquetage des aliments pour animaux pour la croissance, la reproduction et l'entretien de l'adulte, mais pas pour les animaux plus âgés.
- Quelle est la réputation du fabricant en tant que fabricant d'aliments ? Avez-vous eu des expériences positives avec ses produits ? Quelles informations objectives (et non en témoignage) fournit-il sur ces aliments pour aider à l'évaluation ?
  - Les autres informations fournies sur l'étiquette ont peu de valeur pratique pour aider à l'évaluation nutritionnelle. Comme les propriétaires d'animaux basent parfois leurs décisions d'achat sur les ingrédients initiaux ou sur des termes non-réglés tels que « organique », « holistique », « de qualité humaine » ou « premium », les vétérinaires et les techniciens vétérinaires doivent les aider à prendre des décisions informées.
  - Contactez le fabricant si vous avez des questions ou des inquiétudes. Envisagez de poser les questions suivantes, le cas échéant :
    - Avez-vous un nutritionniste vétérinaire ou équivalent parmi les employés de votre entreprise ? Sont-ils disponibles pour une consultation ou des questions ?
    - Qui formule vos régimes alimentaires, et quelles sont leurs références ?
    - Lequel de vos régimes alimentaires est testé en utilisant les essais d'alimentation de l'AAFCO, et lequel par une analyse des aliments ?
    - Quelles mesures spécifiques de contrôle de la qualité utilisez-vous pour assurer la consistance et la qualité de votre ligne de produits ?
    - Où vos régimes alimentaires sont-ils produits et fabriqués ? Est-il possible de visiter cette installation ?
    - Pouvez-vous fournir une analyse complète des nutriments du produit en tête de vos meilleures ventes de nourriture pour chiens ou chats, y compris les valeurs de digestibilité ?
    - Quelle est la valeur calorique par boîte ou par gramme de vos régimes alimentaires ?
    - Quels types de recherche ont été menés sur vos produits, et quels sont les résultats publiés dans des journaux d'évaluation par les pairs ?
- Évaluez les régimes alimentaires faits maison.
    - Contactez un nutritionniste vétérinaire reconnu par le conseil de l'ordre afin d'évaluer ou de formuler un régime alimentaire fait maison (Tableau 3).
    - Posez des questions au client sur la recette spécifique, la préparation, le stockage, la rotation ou la substitution des recettes.
    - Prenez en considération les sources et les quantités de protéines, les glucides, les graisses, les vitamines et les minéraux. Biodisponibilité.
    - Prenez en considération les besoins particuliers des chats (p. ex. les acides aminés, l'acide arachidonique, etc.).
  - Évaluez tout régime alimentaire non-conventionnel, qu'il soit en vente dans le commerce ou fait maison.
    - Évaluez les risques supplémentaires des régimes alimentaires à base de viande crue.<sup>25,26,27</sup> Les bactéries pathogéniques peuvent causer une gastroentérite et se répandre dans les matières fécales jusqu'à 1 semaine après l'ingestion de la viande crue contaminée. Si un animal qui a suivi un régime alimentaire à base de viande crue est hospitalisé, évaluez le risque pour les employés de l'hôpital et les autres animaux hospitalisés. De plus, les régimes alimentaires contenant des os peuvent être associés à des dommages dentaires et une obstruction/perforation gastro-intestinale ou de l'œsophage.
    - Évaluez les risques liés à des régimes alimentaires végétariens, chez les chats en particulier, mais aussi chez les chiens.
- #### Gestion des repas et facteurs environnementaux
- Personne nourrissant habituellement l'animal.
  - Gestion des repas (p. ex. le lieu, la fréquence).
  - Problèmes entre plusieurs animaux (compétition pour la nourriture, menaces).
  - Autres personnes et sources nourrissant l'animal.
  - Étendue de l'enrichissement (p. ex. les jouets, d'autres animaux, le logement, les distributeurs de nourriture).
  - Activités de l'animal à domicile.
    - Type (p. ex., balades en laisse, jardin, liberté de déplacement/spontané).
    - Quantité (fréquence par jour/par semaine).
    - Niveau d'énergie et nombre d'activités.
  - Facteurs de stress environnementaux (p. ex., changements récents au domicile, stimuli extérieurs incontrôlables, conflits à cause de ressources telles que la nourriture ou les faveurs du maître, conflits entre animaux, etc.).<sup>28,29,30</sup>
  - L'environnement a un impact direct sur la nutrition. Par exemple, à la fois les études de laboratoire<sup>31</sup> et les études cliniques<sup>32</sup> sur les chats souffrant du syndrome des voies urinaires basses montrent que l'environnement joue un rôle important dans la présentation de signes, quelque soit le régime alimentaire. Le rôle de l'environnement dans d'autres troubles « sensibles aux nutriments » chez les chats

a été examiné, et une étude récente a conclu que l'isolement à l'intérieur du domicile et l'inactivité physique étaient des facteurs de risque, plus que la proportion d'aliments secs, dans le développement de type 2 DM chez les chats.<sup>33</sup>

- Chez les chiens, une gamme de situations cliniques, y compris la prise de nourriture compétitive, la coprophagie et l'obésité, a été associée aux facteurs environnementaux, ainsi qu'aux facteurs relatifs à l'animal et ceux liés au régime alimentaire.<sup>34,35</sup> De plus, distribuer de la nourriture par le jeu peut améliorer le bien-être des chats d'intérieur.<sup>36</sup> Les changements de récipients contenant les aliments peuvent donc être également plus importants qu'il ne paraît.

### Interprétation, analyse, et action

Suite à l'évaluation nutritionnelle, interprétez et analysez les informations qui ont été rassemblées pour mettre au point un plan d'action. Prenez en considération les énumérations suivantes :

#### Facteurs relatifs à l'animal

1. Évaluez l'état de l'animal en ce qui concerne la prise de nourriture actuelle. Estimez les besoins actuels en énergie. Pour les patients internes, les besoins d'énergie au repos peuvent être estimés en utilisant une variété de formules publiées. Pour les patients externes, des recommandations sur l'étiquette ou une formule peuvent être utilisées comme point de départ. Ces éléments ne sont que des points de départ basés sur la population pour les besoins en énergie, qui peuvent varier de 50% dans chaque direction pour les chats, et de 30% dans chaque direction pour les chiens (en particulier avec les besoins en énergie pour l'entretien du corps).<sup>37</sup> Ces niveaux sont encore plus influencés par l'étape de la vie, l'activité et les variables de l'environnement.
2. Créez un plan de contrôle. Apprenez au client comment contrôler la masse corporelle (BW), la notation sur l'état corporel (BCS) et/ou la notation sur l'état musculaire (MCS), le cas échéant. Ajustez la prise si nécessaire pour suivre les besoins de changement avec le temps.
3. Ajustez ou incluez les suppléments alimentaires si nécessaire, en recommandant des types et des quantités spécifiques.
4. Un changement dans le régime alimentaire est parfois nécessaire. Les préférences et les recommandations sur les méthodes de transition de régime alimentaire varient, sans preuves nettes indiquant qu'une méthode est meilleure que l'autre. Les cliniciens doivent utiliser et recommander des techniques selon leur évaluation individuelle du client et de l'animal. Certains animaux tolèrent sans problème un changement radical dans leur régime alimentaire, bien que certains semblent avoir moins de problèmes gastro-intestinaux quand l'alimentation est modifiée graduellement sur une période de 7 à 10 jours.

#### Facteurs liés au régime alimentaire

1. Déterminez si la quantité et le type de nourriture actuels

sont appropriés, selon l'étape de la vie, le style de vie, l'activité, la maladie, la condition du corps, les médicaments et/ou procédures médicales.

2. S'il est déterminé que les facteurs du régime alimentaire sont inadéquats, préparez un plan pour la nourriture et les friandises indiquant les calories et la prise de nutriments appropriés pour l'animal.
3. Prenez en considération les autres sources d'alimentation dans les recommandations de prise de nourriture totale, le cas échéant.
4. Recommandez un plan spécifique pour l'alimentation, qui comprend la nourriture, les friandises, les restants de table, la méthode d'alimentation, sa fréquence et sa location.

#### Gestion des repas et facteurs environnementaux

1. Déterminez les changements dans la gestion des repas et les changements environnementaux nécessaires.<sup>38,39</sup>
  - a. Bien que certains chiens et chats peuvent maintenir leur corps en bon état quand ils ont un accès libre à la nourriture, d'autres ont besoin d'être nourris un certain nombre de fois.
  - b. Confirmez l'utilisation d'un outil de mesure de quantité des aliments (p. ex. une tasse de 2,4 dl), et distribuez la nourriture par petites quantités (que ce soit par accès libre à la nourriture ou par les repas).
  - c. Les changements de gestion peuvent inclure l'alimentation par le jeu, et la réduction de conflit et de compétition pour la nourriture.
  - d. L'enrichissement environnemental peut inclure des opportunités accrues d'activité (jouer, faire de l'exercice), ainsi que des efforts pour diminuer la perception d'une menace par d'autres animaux (ainsi que par des humains) et pour diminuer la fréquence d'un changement imprévisible dans l'environnement de l'animal.
2. Créez un plan pour les animaux hospitalisés.
  - a. Créez un plan de contrôle et un plan d'alimentation, comme indiqué dans « facteurs relatifs à l'animal » et « facteurs liés au régime alimentaire »
  - b. Offrez les aliments habituels et favoris, dans la mesure du possible, afin de favoriser la prise de nourriture. Évitez l'introduction de régimes alimentaires originaux prévus pour une alimentation à long terme afin d'éviter le risque de créer une aversion pour ce type d'alimentation. L'aversion pour certains aliments indique que l'animal évite lesdits aliments car il les associe à une expérience désagréable.
  - c. La meilleure méthode nécessaire afin de répondre aux besoins en nutriments doit être évaluée chaque jour, et doit inclure :
    - i. Des repas volontaires par voie orale.
    - ii. Des repas et des attentions : De petits changements peuvent augmenter la prise de nourriture, tels que réchauffer la nourriture, emmener l'animal dans un endroit tranquille pour ses repas.
    - iii. Repas par seringue (prenez garde, chez les animaux



- souffrant de nausée ou stressés, cette méthode peut entraîner des aversions pour un certain type de nourriture).
- d. D'autres techniques de support nutritionnel seront nécessaires pour les animaux qui n'ont pas assez mangé par les routes mentionnées ci-dessus pendant 3 à 5 jours (ceci inclut le temps d'appétit réduit à domicile, avant l'hospitalisation), et qui ne devraient pas reprendre une quantité raisonnable de nourriture avant de compromettre leur état nutritionnel.<sup>40,41</sup>
    - i. Utilisez un tube d'alimentation avec les animaux qui ne mangent pas volontairement les quantités adéquates. Utilisez une nutrition parentérale avec les animaux souffrant d'un dysfonctionnement gastro-intestinal ou chez les animaux pour lesquels une alimentation entérale comprend un risque d'aspiration accru.
    - ii. Évaluez avec attention et surveillez des complications éventuelles liées à la méthode de nutrition utilisée, en particulier avec les animaux ayant des problèmes neurologiques.
3. Créez un plan pour les animaux non-hospitalisés.
    - a. Créez un plan de contrôle et un plan d'alimentation, comme indiqué dans « facteurs relatifs à l'animal » et « facteurs liés au régime alimentaire »
    - b. Informez clairement le client sur les facteurs de gestion des repas recommandés pour assurer une réussite. Le client fait partie du procédé de décision et de la mise en place du plan d'action spécifique.
    - c. En cas d'obésité, fournissez un plan complet pour modifier l'environnement (p. ex. faire de l'exercice, une modification du comportement et/ou des médicaments sur ordonnance pour le contrôle du poids).
    - d. Créez un emploi du temps spécifique pour :
      - i. Effectuer un suivi par téléphone pour poser des questions et vérifier la conformité/l'adhérence à la gestion recommandée des repas ou aux changements de l'environnement.
      - ii. Recommencer l'examen/l'évaluation.
  4. Consultez un spécialiste à chaque fois que quelqu'un ne se sent pas qualifié pour agir et contrôler un animal (Tableau 3).

## Contrôle

### Animaux en bonne santé

Les adultes ayant un corps en bon état doivent être évalués régulièrement. Les décisions concernant la fréquence spécifique des visites sont prises convenablement sur la base individuelle, selon l'âge, l'espèce, la race, la santé et l'environnement de l'animal. Les femelles en gestation ou en lactation, ainsi que les animaux âgés et ceux grandissant, en bonne santé doivent être contrôlés plus fréquemment. Les propriétaires doivent surveiller leur animal à la maison, y compris :

- La prise de nourriture et l'appétit

- La notation sur l'état corporel et la masse corporelle
- Les signes gastro-intestinaux (p. ex. la consistance et le volume des selles, les vomissements)
- L'apparence globale et le niveau d'activité

### Animaux malades et/ou changements nutritionnels recommandés

Les animaux non-hospitalisés pour lesquels une évaluation nutritionnelle approfondie était indiquée peuvent nécessiter un contrôle plus fréquent des paramètres d'évaluation nutritionnels. Le contrôle doit inclure les éléments indiqués dans le Tableau 2.

Un contrôle fréquent de l'état corporel et de l'état musculaire est important, car de nombreuses maladies sont liées à des notations trop basses. De plus, les animaux souffrant de problèmes médicaux ont plus tendance à recevoir des suppléments alimentaires et des médicaments administrés avec de la nourriture. Une attention particulière et un examen de ces problèmes, avec une mise à jour du plan alimentaire, sont donc importants à chaque visite pour assurer que le plan global nutritionnel est optimisé.

### Animaux hospitalisés

Un contrôle quotidien des animaux hospitalisés inclut les éléments indiqués dans le Tableau 2, ainsi que l'évaluation des points supplémentaires suivants :

- Ordres d'alimentation spécifiques, qui doivent inclure le régime alimentaire, la méthode utilisée, la quantité et la fréquence.
- Équilibre des fluides. Évaluation des signes cliniques (p. ex. des changements de la masse corporelle, crépitements pulmonaires) ou essais diagnostiques (p. ex. pression veineuse centrale).
- Choix de la meilleure méthode pour la prise de nourriture. La meilleure méthode nécessaire pour répondre aux besoins en nutriments peut changer durant l'hospitalisation et doit être évaluée quotidiennement (voir ci-dessus).
- Quantifier et documenter la prise de nutriments (par toutes les méthodes utilisées).

De nombreux animaux hospitalisés sont autorisés à quitter l'hôpital avant que leur maladie sous-jacente ne soit entièrement résolue. Documentez et communiquez au client la méthode d'alimentation, la prise de calories, le régime alimentaire, la fréquence et les paramètres de contrôle spécifiques, ainsi que l'emploi du temps pour des examens de suivi et une nouvelle évaluation.

Discutez avec le client de problèmes éventuels qui pourraient limiter l'adhérence à des recommandations alimentaires (p. ex. les problèmes de l'heure des repas, les instructions complexes, les restrictions financières) et abordez-les convenablement (p. ex. offrez des options de ventes libres pour des régimes alimentaires appropriés si des restrictions financières empêchent le propriétaire de

l'animal d'administrer régulièrement la nourriture prescrite). Créez un emploi du temps spécifique pour un suivi par téléphone pour poser des questions et vérifier la conformité/l'adhérence aux instructions.

Donnez le choix des régimes alimentaires qui répondent aux objectifs alimentaires. Créez un plan avec le client sur les démarches à suivre si les objectifs en calories/nutriments ne sont pas remplis.

Quand des paramètres anormaux sont de retour à la normale ou se sont stabilisés, l'animal peut continuer à suivre un régime alimentaire thérapeutique ou passer à un régime alimentaire non-thérapeutique. Si un nouveau régime est nécessaire, il peut être introduit graduellement, comme indiqué précédemment.

### Les connaissances du client

De bons rapports et une bonne communication avec le client sont importants pour atteindre les résultats désirés.<sup>42,43,44</sup> Les techniciens doivent être impliqués dans le procédé évaluation/nutrition quand ils ont les connaissances et les capacités à la fois en ce qui concerne les concepts nutritionnels et la communication.

Impliquez le client dans la prise de décision et définissez les attentes. Les recommandations peuvent changer selon la disponibilité du client, son style de vie et les restrictions financières. Utilisez les techniques de communications qui incluent plusieurs formes basées sur les préférences du client. Utilisez plusieurs approches et outils éducatifs.

Démontrez et apprenez au client à évaluer l'état corporel et l'état musculaire. C'est un moyen efficace pour l'impliquer dans les soins de son animal. Les attentes et les objectifs doivent être clairs, faisables et ils doivent inclure un suivi spécifique pour contrôler le progrès et la conformité, et pour ajuster les recommandations.

Informez les clients sur les nourritures spécifiques, et les avantages potentiels, ainsi que les risques et les inquiétudes. Ajoutez les recommandations sur la quantité et la fréquence du régime alimentaire administré, en comptant les collations, les restants de table, et les aliments utilisés pour administrer un médicament, ainsi que les suppléments alimentaires. Les clients peuvent enrichir l'expérience nutritionnelle de leur animal en communiquant avec eux lors des repas, et en jouant et faisant de l'exercice.

### Résumé

Une évaluation nutritionnelle est un aspect important des meilleurs soins animaux. Ce document sert de guide pour une évaluation efficace et appropriée, ainsi qu'un contrôle et un partage des connaissances. Avec peu de pratique, cette approche peut être incorporée efficacement dans les activités quotidiennes sans temps ou dépenses supplémentaires. Restez branchés pour plus de développements et un déploiement des connaissances.

### Références

1. International Renal Interest Society Guidelines. Available online at [www.iris-kidney.com/guidelines/en/treatment\\_recommendations.shtml](http://www.iris-kidney.com/guidelines/en/treatment_recommendations.shtml).
2. Elliott J, Rawlings J, Markwell PJ, *et al*. Survival of cats with naturally occurring chronic renal failure: effect of dietary management. *J Small Anim Pract* 2000;41(6):235-242.
3. Ross RJ, Osborne CA, Kirk CA, *et al*. Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic kidney disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2006;229:949-957.
4. Subcommittee on Dog and Cat Nutrition, Committee on Animal Nutrition, National Research Council. Nutrient Requirements of Dogs and Cats 2006. Available online at [www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=10668#toc](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc). Accessed 12/19/09.
5. Association of American Feed Control Officials. Official publication. Oxford, Ind: Association of Feed Control Officials 2010. Available online at [www.aafco.org](http://www.aafco.org).
6. Thatcher CD, Hand MS, Remillard RL. Small animal clinical nutrition: an iterative process. In: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, *et al*. *Small Animal Clinical Nutrition* 5th Ed. Marceline, Mo.: Walsworth Publishing Co 2010;3-21.
7. Bauer JE, Olson WG. Development of a modular curriculum for education in nutrition. *J Am Vet Med Assoc* 1994;205(5):681-684.
8. Bauer JE, Buffington CA, Olson WG. ACVN highlights common principles of nutrition. *Vet Forum* 1995;(12):55-58.
9. Michel KE. Using a diet history to improve adherence to dietary recommendations. *Compendium of Continuing Education For Veterinarians* 2009;31(1):22-26.
10. University of California Davis Nutrition Support Services Diet History Form. Available online at [www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small\\_animal/nutrition/newsletters.cfm](http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm).
11. German AJ, Holden S, Moxham GL, *et al*. Simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. The WALTHAM International Nutritional Sciences Symposia. *J Nutr* 2006;136:2031S-2033S.
12. Laflamme, D. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Practice* 1997;22:10-15.
13. Laflamme, D. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Practice* 1997;25:13-18.
14. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, *et al*. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med* 2005;4(2):177-186.
15. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, *et al*. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med* 2005;3(2):88-96.
16. Kealy RD, Olsson SE, Monti KL, *et al*. Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992;201:857-863.
17. Scarlett JM, Donoghue S. Associations between body condition and disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998;212:1725-1731.
18. Gulsvik AK, Thelle DS, Mowe M, *et al*. Increased mortality in the slim elderly: a 42 year follow-up study in a general population. *Eur J Epid* 2009;24(11):683-690.
19. Anker SD, Ponikowski P, Varney S, *et al*. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. *Lancet* 1997;349:1050-1053.
20. Freeman L, Roubenoff R. Nutrition implications of cardiac cachexia. *Nutr Rev* 1994;52:340-347.

21. Michel KE, Anderson W, Cupp C, *et al.* Validation of a subjective muscle mass scoring system for cats. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2009;93:806.
  22. Stenske K, Smith J, Newman S, *et al.* Aflatoxicosis in dogs and dealing with suspected contaminated commercial foods. *J Am Vet Med Assoc* 2006;228(11):1686-1691. Available online at [www.avmajournals.avma.org](http://www.avmajournals.avma.org).
  23. Bren L. Pet food: the lowdown on labels. *FDA Veterinarian Newsletter July/August 2001;XVI(IV)*. Available online at [www.fda.gov/animalveterinary/newsevents/fdaveterinariannewsletter/ucm130726.htm](http://www.fda.gov/animalveterinary/newsevents/fdaveterinariannewsletter/ucm130726.htm). Accessed 4/26/10.
  24. Finley R, Ribble C, Aramini J, *et al.* The risk of salmonellae shedding by dogs fed salmonella-contaminated commercial raw food diets. *Can Vet J* 2007;48:69-75.
  25. Weese JS, Rousseau J. Survival of salmonella copenhagen in food bowls following contamination with experimentally inoculated raw meat: effects of time, cleaning, and disinfection. *Can Vet J* 2006;47:887-889.
  26. Finley R, Reid-Smith R, Ribble C, *et al.* The occurrence and antimicrobial susceptibility of salmonellae isolated from commercially available canine raw food diets in three Canadian cities. *Zoonoses Public Health* 2008;55:462-469.
  27. Wojciechowska JI, Hewson CJ, Stryhn H, *et al.* Development of a discriminative questionnaire to assess nonphysical aspects of quality of life of dogs. *Am J Vet Res* 2005;66(8):1453-1460.
  28. Buffington CA. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc.* 2002;220 (7):994-1002.
  29. Yeates J, Main D. Assessment of companion animal quality of life in veterinary practice and research. *J Small Anim Pract* 2009;50(6):274-281.
  30. Stella JL, Lord LK, Buffington CAT. Sickness behaviors in domestic cats. *J Am Vet Med Assoc, In Press*, 2010.
  31. Buffington CAT, Westropp JL, Chew DJ, *et al.* Clinical evaluation of multimodal environmental modification in the management of cats with lower urinary tract signs. *J Feline Med Surg* 2006;8:261.
  32. Slingerland LI, Fazilova VV, Plantinga EA, *et al.* Indoor confinement and physical inactivity rather than the proportion of dry food are risk factors in the development of feline type 2 diabetes mellitus. *Vet J* 2009;179:247.
  33. Landsberg GM, Hunthausen W, Ackerman L. *Handbook of Behavior Problems of the Dog and Cat*. Philadelphia: Elsevier 2003;554.
  34. Overall, K. *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*. St. Louis: Mosby 1997;160-194.
  35. Taylor J. Puzzling petfood. *Pet Food Industry Magazine* 2010;52(2):34-39. Available online at [www.Petfoodindustry-Digital.Com/Petfoodindustry/201002/#Pg36](http://www.Petfoodindustry-Digital.Com/Petfoodindustry/201002/#Pg36).
  36. Subcommittee on Dog and Cat Nutrition, Committee on Animal Nutrition, National Research Council. *Nutrient requirements of dogs and cats, 2006*. Available online at [www.Nap.Edu/Catalog.Php?Record\\_Id=10668#Toc](http://www.Nap.Edu/Catalog.Php?Record_Id=10668#Toc).
  37. Milgram NW, Siwak-Tapp CT, Araujo J, *et al.* Neuroprotective effects of cognitive enrichment. *Ageing Res Rev* 2006;5(3):354-369.
  38. Overall KL, Dyer D. Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: emphasis on cats and dogs. *ILAR J* 2005;46(2):202-215. Available online at [www.Dels.Nas.Edu/Ilar\\_N/Ilarjournal/46\\_2/Pdfs/V4602overall.Pdf](http://www.Dels.Nas.Edu/Ilar_N/Ilarjournal/46_2/Pdfs/V4602overall.Pdf).
  39. Chan D, Freeman LM. Nutrition in critical illness. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006;36:1225.
  40. Eirmann L, Michel KE. Enteral nutrition. In Silverstein DC, Hopper K, editors: *Small Animal Critical Care Medicine*. St Louis: Saunders Elsevier:53-62.
  41. Frankel RM. Pets, vets, and frets: what relationship-centered care research has to offer veterinary medicine. *J Vet Med Educ* 2006;33:20-27.
  42. Cornell K, Brandt JC, Bonvicini K. Effective communication in veterinary practice. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2007;37(1).
  43. The Bayer Animal Health Communication Project. Available online at [www.Healthcarecomm.org/Bahcp/Homepage.Php](http://www.Healthcarecomm.org/Bahcp/Homepage.Php).
  44. Vogt AH, Rodan I, Brown M, *et al.* AAFCO-AAHA feline life stage guidelines. *J Feline Med Surg* 2010;12:43-54.
  45. Epstein M, Kuehn N, Landsberg G. AAHA senior care guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2005;Mar/Apr(41).
  46. Association of American Feed Control Officials. *Official publication*. Oxford, Ind: Association of Feed Control Officials 2010. Available online at [www.aafco.org](http://www.aafco.org).
-





The Standard of  
Veterinary Excellence

# JOURNAL

of the American Animal Hospital Association