

## Nutritionele Evaluatierichtlijnen

Leden van de werkgroep voor uitwerking van de WSAVA-Nutritionele Evaluatierichtlijnen: Lisa Freeman (VS), Iveta Becvarova (VS), Nick Cave (Nieuw-Zeeland), Clayton MacKay (Canada), Patrick Nguyen (Frankrijk), Betina Rama (Argentinië), Gregg Takashima (VS), Ross Tiffin (UK), Hajime Tsjimoto (Japan), Peter van Beukelen (Nederland)

### INLEIDING

De WSAVA heeft een wereldwijd initiatief ontwikkeld voor het standaardiseren van vijf vitale parameters als onderdeel van het standaard lichamelijk onderzoek bij alle gezelschapsdieren. Dit zijn:

1. Lichaamstemperatuur
2. Pols
3. Ademhaling
4. Pijnevaluatie
5. Nutritionele evaluatie

Een goede voeding verhoogt de levenskwaliteit en de levensduur van een huisdier. De ‘WSAVA 5<sup>th</sup> Vital Assessment Group (V5)’ heeft gebruik gemaakt van de op wetenschap gebaseerde ‘Nutritional assesment guidelines for dogs and cats’ van de ‘American Animal Hospital Association’ (AAHA) voor het ontwikkelen van nutritionele evaluatierichtlijnen als een eenvoudig hulpmiddel voor dierenartsen wereldwijd. Het heeft als doelstelling: het optimaliseren van de gezondheid en het welzijn van huisdieren als een integraal onderdeel van een optimale patiëntenzorg. Het uitvoeren van een nutritionele evaluatie tijdens ieder consult is van cruciaal belang voor het behouden van de gezondheid van huisdieren, en voor hun verdediging tegen ziekten. Het opnemen van een screeningsevaluatie, zoals deze in deze richtlijnen wordt beschreven als vijfde vitale parameter in het standaard lichamelijk onderzoek, vereist weinig tot geen extra kosten of tijd. Daarnaast draagt de incorporatie van een nutritionele evaluatie en nutritionele aanbevelingen bij het onderzoeken van gezelschapsdieren bij aan het ontwikkelen van een optimale relatie tussen de eigenaar en het veterinaire team, met als resultaat gezondere huisdieren.

De specifieke doelstellingen van dit document zijn: het zorgen voor

- Een bewustwording van het belang van de nutritionele evaluatie van honden en katten.
- Richtlijnen voor de nutritionele evaluatie van honden en katten om een optimale gezondheid en een optimale reactie op ziekten te bevorderen.
- Bewijzen en hulpmiddelen om aanbevelingen te ondersteunen.

De positieve invloed van een goede voeding op de gezondheid en ziekte voor alle dieren is algemeen bekend. De juiste voeding in alle levensfasen kan voedingsgerelateerde aandoeningen helpen te voorkomen en een bijdrage leveren aan de behandeling van andere aandoeningen. Bijvoorbeeld: voedingen die zijn samengesteld voor honden en katten met een chronische nieraandoening hebben bewezen significante voordelen.<sup>1-3</sup>

De 'National Research Council' (NRC)<sup>4</sup> van de 'US National Academy of Science' is de toonaangevende bron voor voedingsaanbevelingen voor honden en katten in Noord Amerika. Verschillende landen hebben voedingsrichtlijnen en regels ontwikkeld voor honden en katten [bijv. De Europese Pet Food Industrie (FEDIAF), 'Association of American Feed Control Officials' (AAFCO)].<sup>5,6</sup> De garantie voor een juiste nutritionele gezondheid omvat echter meer dan het voldoen aan een voedingsstoffenprofiel; er moet met extra factoren rekening worden gehouden. De nutritionele evaluatie omvat meerdere factoren die in detail beschreven zijn in dit document. Het is een zich herhalend *proces* waarbij elke factor die van invloed is op de voedingsstatus van het dier wordt geëvalueerd en steeds opnieuw wordt geëvalueerd zo vaak als nodig. Het biedt een grondige nutritionele evaluatie van de gezelschapsdierenpatiënt.<sup>7-9</sup> Het dier, de voeding, de manier van voeren en omgevingsfactoren, moeten geëvalueerd worden.

### **Dierspecifieke factoren**

Dierspecifieke factoren zoals de leeftijd, de fysiologische status en de activiteit van het huisdier. Aandoeningen die worden beïnvloed door dierfactoren worden aangeduid als voeding gerelateerde aandoeningen (bijv. intoleranties, allergieën en orgaanspecifieke aandoeningen). De voedingskeuze voor deze patiënten moet beperkt worden tot die formuleringen die voldoen aan de ziektegerelateerde voedingsbehoeften van de specifieke patiënt.

### **Voedings specifieke factoren**

Voedings specifieke factoren omvatten de veiligheid en geschiktheid van de voeding voor het dier in kwestie. Problemen gerelateerd aan voedingsfactoren worden aangeduid als *door de voeding veroorzaakte aandoeningen* (bijv. deficiënties en excessen, bedorven of verontreinigde voeding). Patiënten met deze aandoeningen kunnen behandeld worden door het voeren van een voeding waarvan bekend is dat het geschikt is voor de patiënt.

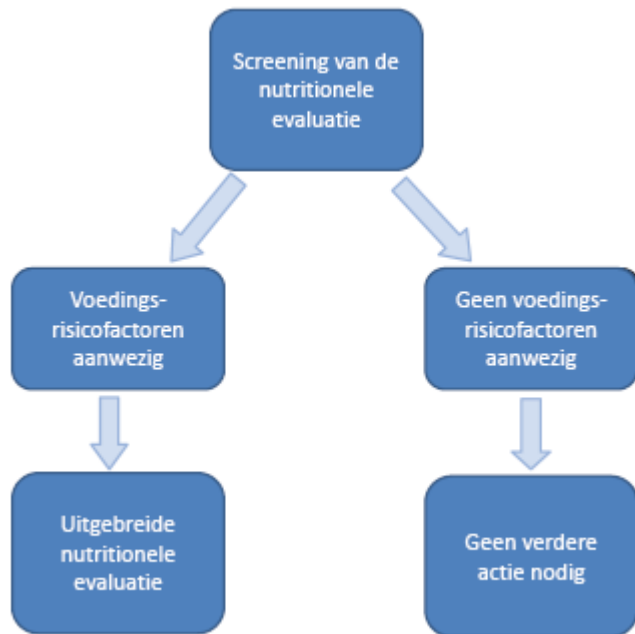
### **Voedingsbehandeling en omgevingsfactoren**

Een voedingsbehandeling omvat de voeding zelf, de frequentie, de timing, de locatie en de methode van voeren. Tot de omgevingsfactoren behoren de beschikbare ruimte en de kwaliteit van de omgeving van het huisdier. Problemen gerelateerd aan voedings- en omgevingsfactoren worden aangeduid als *voedingsgerelateerde en omgevingsgerelateerde aandoeningen* (zoals over- en ondervoeding, overmatig geven van extraatjes, een slechte verzorging, concurrentie tijdens het eten of een gebrek aan een juiste omgevingsstimulatie). Deze situaties vragen om een effectieve communicatie met de eigenaar zodat de eigenaar zijn gedrag kan aanpassen.

De nutritionele evaluatie is een proces dat uit twee stappen bestaat (Figuur 1).

1. Elke patiënt ondergaat een **screeningsevaluatie**. Op basis van deze screening wordt aangegeven dat huisdieren die gezond en vrij van risicofactoren zijn geen aanvullende nutritionele evaluatie nodig hebben.
2. Een **uitgebreide evaluatie** wordt uitgevoerd als één of meer voedingsgerelateerde risicofactoren worden gevonden of vermoed op basis van de screeningsevaluatie.

Het interviewonderdeel van de evaluatie moet worden uitgevoerd door een persoon die getraind is om de vereiste informatie in te winnen van de verzorger die het huisdier het beste kent. Er moet een gedetailleerde voorgeschiedenis van de voeding verkregen worden. Er zijn verschillende formulieren beschikbaar om deze bevindingen te noteren.<sup>10,11</sup>



**Figuur 1.** Een afbeelding van het 2 stappenproces van de nutritionele evaluatie. Elke patiënt ondergaat *een screeningsevaluatie*. Op basis van deze screening wordt aangegeven dat huisdieren die gezond en vrij van risicofactoren zijn geen aanvullende nutritionele evaluatie nodig hebben. Een *uitgebreide evaluatie* wordt uitgevoerd als één of meer voedingsgerelateerde risicofactoren worden gevonden of vermoed op basis van de screeningsevaluatie.

### Screeningsevaluatie

De nutritionele screening maakt deel uit van de anamnese en het lichamelijk onderzoek die bij elk dier worden uitgevoerd. De verzamelde informatie moet de evaluatie van factoren omvatten die specifiek zijn voor het dier, de voeding en de voedingsbehandeling/de omgeving.

Bepaalde levensfactoren zullen op zich zelf geen reden zijn voor een uitgebreide evaluatie als het dier verder gezond is. Een laag of hoog activiteitsniveau, meerdere huisdieren in huis, dracht, lactatie of een leeftijd < 1 jaar of > 7 jaar, zijn allen redenen voor een meer gedetailleerd onderzoek. Hoewel deze factoren op zichzelf geen reden vormen voor een uitgebreide evaluatie, moeten ze wel een aanleiding zijn voor de dierenarts om de situatie van het huisdier nader te onderzoeken.

Specifieke risicofactoren die een invloed uitoefenen op de voedingsstatus, zijn die welke zijn opgenomen in Tabel 1. Wanneer in een bepaalde situatie de 'verdenkingsindex' voor een voedingsgerelateerd probleem verhoogt, kan een uitgebreide nutritionele evaluatie noodzakelijk zijn.

Het belang van een uitgebreide nutritionele evaluatie neemt toe bij een toenemend aantal en ernst van de risicofactoren. Bovendien kan de bezorgdheid over ongeacht welke parameter een voldoende reden zijn om een uitgebreide evaluatie te rechtvaardigen.

Als tijdens de screeningsevaluatie geen problemen verschijnen, is de nutritionele evaluatie voltooid.

### **Lichaamsconditiescore en spierconditiescore**

Gebruik een consistente methode en schaal om het lichaamsgewicht (LG), de lichaamsconditiescore (LCS), en de spierconditiescore (SCS) te beoordelen en wijzigingen in de tijd te evalueren. Hoewel de verschillende scoresystemen situatiespecifieke voordelen kunnen bieden, beveelt de werkgroep aan dat de praktijk één systeem kiest en dat alle dierenartsen en medewerkers dit systeem consequent gebruiken.

De **LCS** evalueert het lichaamsvet (Figuur 2A en 2B). Er worden diverse LCS-systemen gebruikt om honden en katten te evalueren (schalen van 5, 6, 7, of 9 punten).<sup>7,12-14</sup> Deze richtlijnen maken gebruik van een 9-puntenschaal.<sup>13, 14</sup> Hoewel sommige patiënten met extreme obesitas de LCS van 9 / 9 zullen overschrijden, is er momenteel geen gevalideerd scoresysteem dat verder reikt dan dit punt.

De doelstelling voor de meeste huisdieren is een LCS van 4 of 5 op een schaal van 9 (dit kan voor sommige eigenaren 'te mager' lijken - het is dus belangrijk om de eigenaren goed voor te te lichten). Deze LCS-doelstelling is gebaseerd op een beperkt aantal onderzoeken bij honden en katten,<sup>15-18</sup> en op onderzoeken bij andere diersoorten.<sup>9</sup> Ziekterisico's bij volwassen dieren met een hogere LCS lijken toe te nemen bij een score boven 6 op een schaal van 9.<sup>15, 16</sup> Vergelijkbare risico-associaties voor andere levensfasen bij huisdieren zijn niet gemeld, maar kunnen wel optreden bij groeiende pups met een lage LCS<sup>17</sup>. Aanvullend onderzoek bij honden en katten is nodig om de effecten van de lichaamsconditie op het voorkomen van ziekten beter te kunnen evalueren.

De **SCS** onderscheidt zich van de LCS doordat het de spiermassa evalueert (Figuur 3). De evaluatie van de spiermassa omvat een visueel onderzoek en een palpatie van de kaakbeenderen, het schouderblad, de lendenwervels en de bekkenbeenderen. Het beoordelen van de spierconditie is belangrijk, omdat het spierverslies groter is bij patiënten met zeer acute en chronische aandoeningen (bijv. voerweigeren als gevolg van stress) vergeleken met huisdieren die geen eten kregen en waarbij vet verdwijnt (bijv. uithongering). Spierverslies heeft niet alleen een negatief effect op de kracht, maar ook op de functie van het immuunsysteem en de wondgenezing. Bij de mens is aangetoond dat spierverslies gerelateerd is aan sterfte.<sup>20,21</sup>

Momenteel wordt een eenvoudige SCS-schaal ontwikkeld en gevalideerd.<sup>22,23</sup> De klinische ervaring van de auteurs stelt dat een vroege identificatie van een klein spierverslies in het stadium van een "milde spieraftak" waardevol is voor een betere prognose.

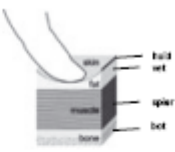



(A)



Figuur 2. Lichaamsconditiescore (LCS)-systeem voor honden (A)<sup>13</sup> en katten (B)<sup>14</sup>

(B)



BESCHRIJVING	FIGUUR
Geen spierafbraak Normale spiermassa	
Milde spierafbraak	
Matige spierafbraak	
Duidelijke spierafbraak	

**Figuur 3. Een spierconditiescore-systeem. Evaluatie van de spiermassa omvat een visueel onderzoek en een palpatie van de kaakbeenderen, het schouderblad, de ribben, de lendenwervels en de bekkenbotten. [Met dank aan Dr. Tony Buffington] Dit systeem wordt momenteel ontwikkeld en gevalideerd.<sup>22,23</sup>**

Klinisch zijn de LCS en de SCS niet direct gerelateerd. Een dier kan overgewicht hebben maar nog steeds een significante spierafbraak vertonen. Dit kan ertoe leiden dat een milde of matige SCS er relatief normaal uit kan zien als er geen zorgvuldige evaluatie plaatsvindt. In deze gevallen kan de spierafbraak, hoewel sommige lichaamsgebieden er relatief normaal uitzien of zelfs overmatig lichaamsvet bevatten (met name over de ribben of het buikgebied), eenvoudig gevoeld worden over de botuitsteeksels. Palpatie is noodzakelijk bij het evalueren van de LCS en SCS, met name bij dieren met middellange tot lange haren.

### **Uitgebreide evaluatie**

Een uitgebreide nutritionele evaluatie van het dier, de voeding, de manier van voeden en van de omgevingsfactoren is geïndiceerd bij patiënten waarbij tijdens de screeningevaluatie is gebleken dat ze een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen op voedingsgerelateerde aandoeningen (Tabel 1). Deze factoren tonen dat voeding een belangrijke rol kan spelen in functie van de specifieke levensfasen en bij de ontwikkeling of de behandeling van de onderliggende aandoening van het dier. In de eerste plaats moet de voorgeschiedenis, het medisch dossier en de informatie verkregen tijdens de screeningevaluatie, geëvalueerd en samengevat worden. Daarna moet men de hieronder beschreven aanvullende gegevens verkrijgen. Een gedetailleerdere lijst van mogelijk relevante factoren uit de voorgeschiedenis kan worden gevonden in diverse referenties.<sup>10</sup>

### **Dierspecifieke factoren**

- Veranderingen in voeropname of gedrag (bijvoorbeeld hoeveelheid opgenomen voer, kauwen, slikken, misselijkheid, braken, regurgiteren).
- Conditie van de huid en de vacht. Diverse combinaties van een droge, lichte haaruitval, een dunne, droge of schilferige huid en een verminderde weerstand bij venepunctie (als gevolg van een afname van de dichtheid van het huidcollageen) kunnen voorkomen bij voedingsgerelateerde afwijkingen.

- Diagnostiek
  - Algemeen onderzoek/ aanvullende laboratoriumonderzoeken
  - Specifieke testen kunnen bestaan uit onder andere een compleet bloedbeeld (controleren op anemie); urineonderzoek; biochemisch profiel (zoals bepalen van elektrolyten en albumine); fecesonderzoek; of de evaluatie van de hoeveelheden van andere voedingsstoffen die laag (of hoog) kunnen zijn als gevolg van een niet-uitgebalanceerde voeding (zoals taurine, vitamine B12, ijzer).
- Aanvullende onderzoeken indien nodig (zoals beeldvorming, endoscopie).
- Huidige medische aandoeningen en medicatie.
  - Beoordeel de effecten van de aandoening en de huidige behandeling van het huisdier op zijn voedingsstatus (bijv. bij een schildklieraandoening).
  - Sommige geneesmiddelen (bijv. diuretica) of procedures (bijv. een significante darmresectie, plaatsing van een drain) kunnen leiden tot malabsorptie van essentiële voedingsstoffen.

### **Voedingsspecifieke factoren**

- Controleer de energiedichtheid van de huidige voeding (bijv. het aantal calorieën per gram, blik of beker voer), met name als de LCS van het huisdier lager of hoger dan gewenst is, of als de eigenaar ongewone kleine of grote hoeveelheden moet geven om de gewenste LCS te behouden. (Om deze informatie te verkrijgen, kan het nodig zijn contact op te nemen met de diervoedingsfabrikant).
- Beoordelen van andere bronnen van voedingsstoffen: extraatjes, tafelresten, supplementen, voer dat gegeven wordt bij het toedienen van medicatie en kauwspeeltjes (bijv. buffelhuid).
- Wanneer er sprake is van een aandoening die het gevolg kan zijn van het eten van besmet of bedorven voer, moet het voer worden onderzocht.<sup>24</sup> Vragen met betrekking tot het laten analyseren of testen op mogelijk potentiële toxinen kunnen worden gesteld aan de officiële voercontrolerende instantie.
- Evaluatie van industriële voedingen
  - Specifiek type, samenstelling, smaakvariant, aankoopdatum, opslagomstandigheden.
  - De informatie die verplicht moet worden vermeld op het etiket, kan verschillen tussen de diverse landen. Het is ook belangrijk om te letten op de rol van het etiket bij het adverteren.<sup>25</sup>
    - In veel landen voorzien de AAFCO-richtlijnen (zie Tabel 2) enkele belangrijke feiten:
      - Of de voeding compleet en uitgebalanceerd is en, indien dit het geval is, voor welke levensfase het geschikt is. Alle voedingen moeten compleet en uitgebalanceerd zijn, met uitzondering wanneer het etiket aangeeft “alleen voor intermitterend of aanvullend gebruik”. Dit kan het geval zijn wanneer het gaat om een veterinaire therapeutische dieetvoeding die wordt ingezet voor een specifiek doel (zoals een ernstige nieraandoening).
      - Etiketten kunnen één of twee richtlijnen bevatten met betrekking tot de voedingswaarde.
        1. “[Productnaam] is samengesteld om te voldoen aan de door AAFCO aanbevolen hoeveelheden voedingsstoffen voor een bepaalde levensfase van honden (of katten).” (Chemische analyse van de voeding.)
        2. “Uit diervoedingstesten op basis van AAFCO's procedures blijkt dat [Productnaam] een compleet en uitgebalanceerde voeding is voor een bepaalde levensfase).” (Voedingsonderzoek op voedingsanalyse.)
      - De voedingen zijn zo samengesteld dat de ingrediënten in een specifieke hoeveelheid aanwezig zijn, zonder dat ze onderzocht werden met een voedingsonderzoek: interpreteer deze met de nodige voorzichtigheid. Het gebruik van voedingsonderzoeken garandeert echter niet dat het voer in een adequate voeding voorziet onder alle omstandigheden.

- De AAFCO biedt voedingsprofielen en reguleert de etiketten voor diervoeders voor groei, voortplanting en onderhoud van het volwassen dier, maar niet voor oudere/geriatrische huisdieren.
- Wat is de reputatie van de fabrikant? Heeft u positieve ervaringen met hun producten? Welke objectieve informatie (geen getuigenissen) bieden zij over hun voeding om hun evaluatie te ondersteunen?
- De overige informatie op het etiket heeft weinige praktische waarde ter ondersteuning van de nutritionele evaluatie. Omdat huisdiereigenaren hun aankoopbeslissing soms nemen op basis van de ingrediënten die in de ingrediëntenlijst op de eerste plaats worden vermeld of op basis van ongereguleerde termen als "holistisch" of "premium", moeten dierenartsen en dierenartsassistenten hen helpen bij het nemen van een weloverwogen beslissing.
- Neem contact op met de fabrikant bij vragen of twijfels. U kunt de volgende vragen stellen:
  - ✓ Heeft u een dierenarts-voedingsdeskundige (of equivalent) in uw bedrijf? Zijn zij beschikbaar voor overleg of vragen?
  - ✓ Wie stelt uw voedingen samen en wat zijn uw professionele referenties?
  - ✓ Welke van uw voeders werden getest met behulp van AAFCO-voedingsproeven, en welke door een voedingsstoffenanalyse?
  - ✓ Welke specifieke kwaliteitscontrolemaatregelen gebruikt u om de consistentie en kwaliteit van uw producten te garanderen?
  - ✓ Waar worden de voedingen geproduceerd en verwerkt? Kan deze faciliteit bezocht worden?
  - ✓ Kunt u een complete voedingsstoffenanalyse van het product voor een specifieke honden- of kattenvoeding aanleveren, inclusief de verteerbaarheid?
  - ✓ Wat is de energiewaarde per gram, per blik of per beker van uw voeders?
  - ✓ Wat voor soort onderzoek is er uitgevoerd op uw producten en zijn de resultaten gepubliceerd in peer-reviewed magazines?
- Evaluatie van zelfbereide voedingen
  - Vraag uw cliënt naar het specifieke recept, de bereidingswijze, de opslag, eventuele veranderingen in recept of aanvullingen.
    - ✓ Beoordeel de bronnen van en de hoeveelheden aan eiwit, koolhydraten, vetten, vitaminen en mineralen; alsook de verteerbaarheid en de biologische beschikbaarheid.
    - ✓ Houd rekening met specifieke behoeften van de kat (bijv. aminozuren, arachidonzuur, enz.).
  - Neem contact op met een diergeneeskundige voedingsdeskundige om een zelfbereide voeding samen te stellen of te evalueren (Tabel 2).
- Evalueer een onconventionele voeding, of het nu industrieel of zelfgemaakt is en check deze op een mogelijk onevenwicht van voedingsstoffen.
  - Evalueer bijkomende risico's van voedingen gebaseerd op rauw vlees (bijv. vers, diepvries of andere vormen).<sup>26-28</sup> Pathogene organismen kunnen leiden tot gastro-enteritis en andere gezondheidsproblemen en kunnen uitgescheiden worden via de feces gedurende een lange periode na de opname van besmet rauw vlees, zelfs als er geen klinische symptomen zichtbaar zijn. Wanneer een patiënt die met rauw vlees is gevoerd, wordt gehospitaliseerd, evalueer dan de risico's voor de verzorgende medewerkers en andere gehospitaliseerde dieren. Daarnaast kan rauw vlees dat botten bevat, geassocieerd worden met een beschadiging van het gebit en een slokdarm-/maagdarmobstructie of perforatie.
  - Evalueer de risico's van vegetarisch voedsel bij honden, maar met name bij katten.



## Voeding en omgevingsfactoren

- Persoon die het huisdier gewoonlijk voert
- Voedingsbehandeling (bijv. locatie, frequentie)
- Problemen bij de aanwezigheid van meerdere huisdieren (competitie om voer, dreiging).
- Andere personen die voer geven (zoals burens) en aanwezigheid van andere voedingsbronnen.
- Mate van omgevingsverrijking (bijv. speeltjes, andere huisdieren, huisvesting, voervoorzieningen).
- Activiteit van het huisdier thuis
  - ✓ Type (bijv. aangelijnd lopen, tuin, vrij rondlopen)
  - ✓ Hoe vaak? (keren per dag/week).
  - ✓ Energievoorziening en hoeveelheid beweging.<sup>10</sup>
- Omgevings-stressfactoren (bijv. een recente verhuizing, oncontroleerbare prikkels van buitenaf, een conflict over voedselbronnen of over het ding naar de gunsten van de eigenaar, conflicten tussen dieren, enz.).<sup>29-31</sup>
- De omgeving heeft een direct effect op de voeding. Laboratoriumonderzoek<sup>32</sup> en klinische<sup>33</sup> onderzoeken hebben bijvoorbeeld bij katten met lagere urinewegaandoeningen aangetoond dat de omgeving een belangrijke rol speelt bij het optreden van klinische symptomen, ongeacht de gegeven voeding.
  
- Bij honden worden verschillende klinische situaties, zoals competitie voor het eten, coprofagie en obesitas, geassocieerd met omgevingsfactoren als ook met dier- en voedingsgerelateerde factoren.<sup>34,35</sup> Daarnaast kan het aanbieden van voer in speeltjes het welzijn van huisdieren die uitsluitend in huis wonen, verhogen.<sup>36</sup> Ook het vervangen van het voerbakje kan van groter belang zijn dan doorgaans wordt gedacht.

Na de nutritionele evaluatie, moet de verzamelde informatie geïnterpreteerd en geanalyseerd worden om een actieplan op te kunnen stellen. Houd rekening met de volgende punten:

### **Dierspecifieke factoren**

1. Evalueer de lichaamsconditie van het dier in relatie tot de huidige voeropname.
2. Schat de huidige energiebehoefte in. Voor gehospitaliseerde patiënten kan de energiebehoefte in rust (RER) worden geschat met het gebruik van verschillende formules.<sup>4,7</sup> Voor niet-gehospitaliseerde patiënten kunnen de richtlijnen op het etiket of een willekeurige formule worden gebruikt als startpunt voor de bepaling van de energiebehoefte. Maar houd er rekening mee dat de energiebehoefte tot wel 50% meer of minder kan variëren bij katten en tot 30% meer of minder bij honden [met name de behoefte aan metaboliseerbare energie (MER)].<sup>4</sup> De MER is afhankelijk van de LCS, het geslacht en de castratiestatus, de levensfase, de activiteit en omgevingsfactoren.
3. Stel een opvolgingsprogramma op. Leer de eigenaar om het gewenste LG, LCS en/of SCS te controleren en te evalueren. Pas de voeropname eventueel aan de veranderende behoefte in de tijd aan.
4. Voeg eventueel voedingssupplementen toe, waarbij u specifieke soorten en hoeveelheden adviseert.
5. Een voedingsverandering kan soms noodzakelijk zijn. Voorkeuren voor en aanbevelingen over de methode om van de ene op de andere voeding over te schakelen, verschillen (er bestaat geen duidelijk bewijs dat één van de methodes beter is.) Dierenartsen zouden deze technieken moeten toepassen op basis van hun individuele kennis en evaluatie van de eigenaar en de patiënt. Sommige dieren tolereren een plotse voedingsverandering goed, terwijl andere minder maagdarmlklachten vertonen wanneer de voedingsoverschakeling geleidelijk, over een periode van 7 tot 10 dagen, gebeurt.

### **Voedingsfactoren**

1. Bepaal of de huidige soort en hoeveelheid voeding geschikt is, aangepast aan de levensfase, de levensstijl/activiteit, de lichaamsconditie, eventuele aanwezige aandoeningen, gelijktijdige medicatie en/of medische procedures.
2. Wanneer wordt vastgesteld dat de voeding inadequaat is, stel dan een nieuw voedingsplan op dat voorziet in de juiste hoeveelheid calorieën en voedingsstoffen voor de patiënt.
3. Hou voor de totale opname rekening met andere voedingsbronnen bij uw aanbevelingen.
4. Beveel een specifiek voedingsplan aan dat de diervoeding zelf, extraatjes, tafelresten, alsook de voedingsmethode (aantal maaltijden, plaats) omvat.

### **Voedingsbehandeling en omgevingsfactoren**

1. Vaststellen van veranderingen in de voedingsbehandeling en van alle omgevingsveranderingen.<sup>33,37,38</sup>
  - a. Terwijl sommige honden en katten een optimale lichaamsconditie behouden bij *ad libitum* voeren, hebben andere dieren behoefte aan verschillende maaltijden met de juiste hoeveelheid voer om een goede lichaamsconditie te behouden.
  - b. Zorg dat een geschikt middel wordt gebruikt om het voer af te wegen (bijv. een maatbeker), en bied het voer in afgewogen hoeveelheden aan (of het nu *ad libitum* of in verschillende maaltijden wordt gegeven).
  - c. Veranderingen kunnen bestaan in het gebruik van voerspeeltjes en het verminderen van conflicten en concurrentie om het voer.
  - d. Omgevingsverrijking kan bestaan uit het verhogen van de mogelijkheden tot activiteit (spel, oefeningen), evenals inspanningen om de dreigingsperceptie van andere dieren (of van mensen) te verminderen en om de frequentie van onvoorspelbare veranderingen in de omgeving van het dier te verminderen.<sup>32</sup>

2. Stel een programma op voor gehospitaliseerde dieren.

a. Stel een voedings- en opvolgingsprogramma op zoals besproken onder het hoofdstukje "dierspecifieke factoren en voedingsfactoren" (bijv. de voeding, de voedingswijze, de hoeveelheid en het aantal maaltijden).

b. Bied, indien mogelijk, het gebruikelijke en favoriete voer aan om de voeropname te verhogen. Om het risico op het ontstaan van een voeraversie (het weigeren van een voer dat een dier associeert met een slechte ervaring) te vermijden, vermijd de combinatie van de slechte ervaring met de introductie van een nieuwe voeding die bedoeld is voor gebruik op de lange termijn.

c. De optimale manier die nodig is om aan de voedingsstoffenbehoefte te voldoen, moet dagelijks opnieuw geëvalueerd worden en kan het volgende omvatten:

i. Vrijwillige voeropname

ii. 'Verleidelijk' voeren. Kleine veranderingen, zoals het verwarmen van het voer, het dier in een rustige omgeving voeren, aan de eigenaar vragen het dier te voeren of het dier te aaien tijdens het eten, kunnen de voeropname stimuleren.

iii. Dwangvoeren met een spuit. (Wees voorzichtig bij dieren die zich misselijk voelen of gestrest zijn, omdat dit kan leiden tot voeraversie)

d. Andere voedingsondersteunende technieken zijn nodig bij dieren die gedurende 3-5 dagen onvoldoende voer hebben opgenomen via de hierboven beschreven manier (waaronder de periode van verminderde eetlust thuis voor de hospitalisatie) en waarvan niet wordt verwacht dat ze redelijke hoeveelheden voer op zullen nemen voor hun voedingstoestand verder verslechtert.<sup>39,40</sup>

i. Gebruik een voedingssonde bij dieren die niet vrijwillig voldoende voer opnemen. Gebruik parenterale voeding bij dieren met een dysfunctie van het maagdarmkanaal of bij dieren waar enterale voeding een verhoogd risico op verslikking geeft.

ii. Evalueer nauwkeurig en let op complicaties die gepaard kunnen gaan met de gekozen voedingswijze, met name bij het patiënten die niet overeind kunnen komen of een gestoorde neurologische functie hebben.

3. Stel een programma op voor niet-gehospitaliseerde dieren

a. Stel een voedings- en opvolgingsprogramma op zoals besproken onder het hoofdstukje "dierspecifieke factoren en voedingsfactoren" (bijv. de voeding, de voedingswijze, de hoeveelheid en het aantal maaltijden).

b. Informeer de eigenaar duidelijk over de aanbevolen voedingsbehandelingsfactoren om succes te kunnen garanderen. De eigenaar dient betrokken te worden in het beslissingsproces en de implementatie van het specifieke programma.

c. Wanneer er sprake is van obesitas, is een uitgebreid programma nodig zoals omgevingsaanpassingen (bijv. meer lichaamsbeweging, gedragsveranderingen, en/of gewichtsverlagende medicatie.)

d. Stel een specifiek schema op voor

i. een telefonische opvolging zodat de eigenaar vragen kan stellen en de therapietrouw van de instructies met betrekking tot de aanbevolen voedingsbehandeling of de in te voeren omgevingsaanpassingen, geëvalueerd kan worden

ii. een nieuw consult waarbij het onderzoek en de evaluatie opnieuw worden uitgevoerd.

4. Overleg met een voedingsdeskundige of verwijst door op het moment dat u zich niet gekwalificeerd voelt om actie te ondernemen en de patiënt nutritioneel te evalueren (Tabel 2).

### **Gezonde dieren**

Volwassen dieren met een goede lichaamsconditie moeten regelmatig opnieuw worden geëvalueerd. Beslissingen met betrekking tot een specifieke bezoeksfrequentie worden afgestemd op individuele basis, gebaseerd op de diersoort, leeftijd, ras, gezondheidstoestand en omgeving van het huisdier. Gezonde drachtige, lacterende, senior en groeiende dieren moeten vaker geëvalueerd worden. Huisdiereigenaren zouden hun huisdier thuis ook moeten controleren op:

- Voeropname en eetlust
- LCS en LG
- Maagdarmverschijnselen (bijv. fecesconsistentie en volume, braken ...)
- Algemene beeld en activiteitsniveau

### **Zieke dieren en/of aanbevolen voedingsaanpassingen**

Niet-gehospitaliseerde dieren voor welke een grondige nutritionele evaluatie was geïndiceerd, moeten waarschijnlijk regelmatig geëvalueerd worden aan de hand van nutritionele evaluatieparameters. Tabel 1 geeft de parameters die gebruikt kunnen worden voor deze opvolging.

Een herhaalde controle van de LCS en de SCS is belangrijk, omdat veel ziekten gepaard gaan met niet optimale scores. Bovendien krijgen dieren met een medisch probleem dikwijls voedingssupplementen en medicijnen via hun voer. Hierdoor vereisen deze situaties een speciale aandacht en evaluatie met een update van het voedingsplan. Het is belangrijk dat tijdens elk bezoek het voedingsplan geoptimaliseerd wordt. Dieren die geen optimale lichaamsconditie hebben, moeten meermaals geëvalueerd worden en de voeropname moet aangepast worden om een optimale lichaamsconditie te bereiken en te behouden.

### **Gehospitaliseerde dieren**

Tabel 1 geeft de parameters die gebruikt kunnen worden voor deze dagelijkse opvolging van gehospitaliseerde dieren. Ook de volgende punten worden geëvalueerd:

- Specifieke voedingsrichtlijnen zoals de soort voeding, de manier van voeden, de hoeveelheid en het aantal maaltijden.
- Vloeistofbalans. Evaluatie van de klinische symptomen (bijv. veranderingen in lichaamsgewicht, longgeluiden) of diagnostische onderzoeken (bijv. bepalen van de centraal veneuze druk).
- Toezien op de optimale manier van voeden. De optimale manier om aan de voedingsbehoefte te voldoen, kan veranderen tijdens de hospitalisatie en moet dagelijks opnieuw geëvalueerd worden (zie hierboven).
- Kwantificeren en vastleggen van de voedingsstoffenopname (via alle bestaande manieren).

Veel gehospitaliseerde dieren mogen naar huis voordat ze volledig hersteld zijn van de onderliggende aandoening. Vertel de eigenaar en leg schriftelijk vast welke punten zoals de voedingsmethode, de nodige calorieopname, de soort voeding, het aantal maaltijden en de specifieke controleparameters belangrijk zijn en die moeten opgevolgd worden. Geef hem/haar ook een schema met de opvolgings- en evaluatiebezoeken.

Bespreek met de eigenaar de eventuele problemen die een naleving van de voedingsaanbevelingen kunnen beperken (bijv. voedingsschema of voedingstijdstippen, te complexe richtlijnen, financiële beperkingen...) en probeer deze op de juiste manier op te lossen (bijv. geef voedingsalternatieven voor de optimale therapeutische voedingen bij financiële beperkingen. Deze voorkomen dat de eigenaar het eender wat geeft in het geval de eigenaar het gepaste therapeutische voer niet lang genoeg geeft wegens financiële beperkingen). Stel een specifiek schema op voor een telefonische opvolging zodat de eigenaar vragen kan stellen en de goede opvolging van de instructies kan controleren.

Bied een keuze uit verschillende voedingen die aan de nutritionele doelstellingen voldoen. Stel samen met de cliënt een plan op over wat te doen wanneer de nutritionele doelstellingen niet kunnen bereikt worden.

Wanneer abnormale biologische parameters weer genormaliseerd of gestabiliseerd zijn, kan men de patiënt de therapeutische dieetvoeding blijven geven of overzetten op een niet-therapeutische voeding. Wanneer een nieuwe voeding noodzakelijk is, kan dit idealiter best geleidelijk aan geïntroduceerd worden zoals voordien beschreven.

### **EIGENAREN INFORMATIE GEVEN**

Een goede rapportage en communicatie met de eigenaar zijn belangrijk voor het bereiken van de gewenste resultaten.<sup>41-43</sup> Dierenartsassistenten moeten betrokken worden bij het nutritionele evaluatieproces wanneer ze over de kennis en vaardigheden beschikken met betrekking tot zowel de voedingsconcepten als de communicatie.

Betrek de eigenaar bij het nemen van beslissingen en het vastleggen van de verwachte resultaten. De aanbevelingen moeten soms worden aangepast aan de beschikbare tijd van de eigenaar, zijn/haar levensstijl en financiële mogelijkheden. Gebruik verschillende communicatietechnieken, aangepast aan de voorkeuren van de eigenaar. Gebruik een variatie aan informatiemiddelen en methoden.

Het aanleren en demonstreren van hoe de eigenaar de LCS en SCS kan evalueren, is een effectieve methode om de eigenaar te betrekken bij de zorg voor zijn huisdier. De verwachtingen en de doelstellingen moeten specifiek en realistisch zijn en moeten opgevolgd worden om de progressie en de therapietrouw te kunnen controleren en om deze eventueel te kunnen aanpassen.

### **SAMENVATTING**

De nutritionele evaluatie is een belangrijk aspect bij de optimale opvolging van de gezondheid van dieren. Dit document geeft richtlijnen voor een geschikte en effectieve evaluatie, opvolging van de nutritionele toestand en voor een goede communicatie met de eigenaar. Deze aanpak kan met weinig inspanning efficiënt worden geïncorporeerd in uw dagelijkse praktijkvoering zonder extra tijd of kosten. Als laatste richtlijn geeft de werkgroep het volgende algemene advies: Blijf op de hoogte van verdere ontwikkelingen op het gebied van voeding voor gezelschapsdieren en vergroot uw kennis verder.

<b>Tabel 1 Nutritionele evaluatie - risicofactoren</b>	<b>Vink aan (v) bij aanwezigheid</b>
<b>Nutritionele evaluatie - risicofactoren</b>	
<b>Anamnese</b>	
Veranderingen in de maagdarmpunctie (bijv. braken, diarree, misselijkheid, flatulentie, constipatie)	
Eerder aanwezige of huidige medische aandoeningen/ziekte	
Huidige medicatie en/of voedingssupplementen	
Onconventionele voeding (bijv. rauw vlees, zelfbereid, vegetarisch, onbekend)	
Snacks, extraatjes, tafelresten > 10% van het totale aantal calorieën	
Slechte huisvesting	
<b>Lichamelijk onderzoek</b>	
Lichaamsconditiescore (schaal van 1 op 9): elke score kleiner dan 4 of groter dan 5	
Spierconditiescore: milde, matige of duidelijke spierafbraak	
Onverklaarbare gewichtsverandering	
Gebitsafwijkingen of -aandoeningen	
Slechte huid- of vachtconditie	
Nieuwe medische aandoeningen/ziekte	

<b>Tabel 2 Nuttige websites voor diereneigenaren en dierenarts(medewerkers)</b>	
1. AAFCO Association of American Feed Control Officials (Bepaling van voedingsstoffenprofielen, voedingsproeven, ingrediënten)	<a href="http://www.aafco.org">http://www.aafco.org</a>
2. AAHA American Animal Hospital Association	<a href="http://www.aahanet.org">http://www.aahanet.org</a>
3. AAVN American Academy of Veterinary Nutrition	<a href="http://www.aavn.org">www.aavn.org</a>
4. ACVN American College of Veterinary Nutrition (Amerikaans College van Specialisten)	<a href="http://www.acvn.org">http://www.acvn.org</a>
5. ECVN European College of Veterinary Clinical Nutrition (Europees College van Specialisten)	<a href="http://esvcn.org">http://esvcn.org</a>
6. ESVCN European Society of Veterinary Clinical Nutrition	<a href="http://esvcn.org">http://esvcn.org</a>
7. AVNT Academy of Veterinary Nutrition Technicians	<a href="http://nutritiontechs.org">http://nutritiontechs.org</a>
8. FDA Center for Food Safety and Applied Nutrition	<a href="http://www.fda.gov">http://www.fda.gov</a>
9. European Pet Food Industry (Nutritionele Richtlijnen)	<a href="http://www.fediaf.org">http://www.fediaf.org</a>
10. Indoor Pet Initiative (Aanbevelingen voor omgevingsverrijking voor honden en katten)	<a href="http://indoorpet.osu.edu">http://indoorpet.osu.edu</a>
11. NRC National Research Council (Committee voor bepaling van behoeften aan voedingsstoffen van honden en katten)	<a href="http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc">http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10668#toc</a>
12. NIH Office of Dietary Supplements (Evaluatie van supplementen, gezondheidsinfo via internet, ...)	<a href="http://ods.od.nih.gov">http://ods.od.nih.gov</a>
13. University of California Davis Diet History Form	<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>
14. Pet Food Institute (Informatie over ingrediëntdefinities, etiketrichtlijnen, ....)	<a href="http://www.petfoodinstitute.org/Index.cfm?Page=Consumers">http://www.petfoodinstitute.org/Index.cfm?Page=Consumers</a>
15. United States Pharmacopeia Dietary Supplement Verification Program (Vrijwillig programma)	<a href="http://www.usp-dsvp.org">www.usp-dsvp.org</a>
16. USDA Food and Nutrition Information Center (Algemene informatie over supplementen en voeding, links met verschillende websites over nutritionele supplementen)	<a href="http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000015.html">http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000015.html</a>
17. USDA Nutrient Database (Volledige nutriëntprofielen van duizende humane voedingen)	<a href="http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search">http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search</a>

**Tabel 3 Definities en afkortingen**

Screeningsevaluatie: initiële evaluatie die wordt uitgevoerd op alle dieren.

Uitgebreide evaluatie: het verzamelen van uitgebreide informatie gebaseerd op problemen of twijfels die worden vastgesteld tijdens de initiële screening.

Iteratief proces: elke factor wordt geëvalueerd en opnieuw geëvalueerd zo vaak als nodig.

Levensfase: de levensfasen van honden en katten verwijzen naar periodes in hun leven die invloed kunnen hebben op hun voedingsbehoeften zoals bijvoorbeeld groei, voortplanting, volwassenheid. De AAFCO voorziet in voedingsstoffenprofielen voor deze fasen.<sup>5,44,45</sup>

MER: (Maintenance Energy Requirement) energiebehoefte voor onderhoud

RER: (Rest Energy Requirement) energiebehoefte in rusttoestand

LG: lichaamsgewicht

LCS: lichaamsconditiescore. Een evaluatie van het lichaamsvet.

SCS: spierconditiescore. Een evaluatie van de spierconditie.

## REFERENTIES

1. International Renal Interest Society Guidelines. [http://www.iris-kidney.com/guidelines/en/treatment\\_recommendations.shtml](http://www.iris-kidney.com/guidelines/en/treatment_recommendations.shtml) Accessed September 21, 2010.
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: 235-242.
3. Ross RJ, Osborne CA, Kirk, 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. National Research Council. Nutrient requirements of dogs and cats. Washington, D.C.: National Academies Press, 2006.
5. Association of American Feed Control Officials. Official Publication. Oxford, IN: Association of Feed Control Officials, 2010.
6. European Pet Food Industry (FEDIAF). Nutritional guidelines for complete and complementary pet foods for cats and dogs. <http://www.fediaf.org/self-regulation/nutrition> Accessed September 21, 2010.
7. 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. Topeka, KS: Mark Morris Institute, 2010: 3-21.
8. Bauer JE, Olson WG. Development of a modular curriculum for education in nutrition. *J Am Vet Med Assoc* 1994; 205: 681-684.
9. Bauer JE, Buffington CA, Olson WG. ACVN highlights common principles of nutrition. *Vet Forum* 1995;12: 55-58.
10. Michel KE. Using a diet history to improve adherence to dietary recommendations. *Comp Cont Educ Vet* 2009; 31: 22-26.
11. University of California Davis Nutrition Support Services Diet History Form. Available online at [http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small\\_animal/nutrition/newsletters.cfm](http://www.vetmed.ucdavis.edu/vmth/small_animal/nutrition/newsletters.cfm). Accessed September 21, 2010.
12. German AJ, Holden S, Moxham GL et al. Simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *J Nutr* 2006; 136: 2031S-2033S.
13. Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Pract* 1997; 22: 10-15.
14. Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool. *Feline Pract* 1997; 25: 13-18.
15. 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: 177-186.
16. 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: 88-96.
17. 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.
18. Scarlett JM, Donoghue S. Associations between body condition and disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212: 1725-1731.
19. 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: 683-690.
20. von Haehling S, Lainscak M, Springer J, Anker SD. Cardiac cachexia: A systematic overview. *Pharm Ther* 2009; 121: 227-252.
21. Evans WJ, Morley JE, Argiles J, et al. Cachexia: A new definition. *Clin Nutr* 2008; 27: 793-799.
22. Michel KE, Anderson W, Cupp C, Laflamme D. Validation of a subjective muscle mass scoring system for cats. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2009; 93: 806 (abstract).
23. Michel KE, Anderson W, Cupp C, Laflamme D. Correlation of a feline muscle mass score with body composition determined by DEXA. Proceedings of the WALTHAM International Nutritional Sciences Symposium, Sept 16-18, 2010, Cambridge England: 47 (abstract).
24. 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: 1686-1691. (available online at [www.avmajournals.avma.org](http://www.avmajournals.avma.org))
25. Bren L. Pet food: The lowdown on labels. *FDA Veterinarian Newsletter* 2001; XVI (No IV). Available Online at <http://www.fda.gov/animalveterinary/newsevents/fdaveterinariannewsletter/ucm130726.htm> Accessed September 21, 2010.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. Wojciechowska JL, 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: 1453-1460.
30. Buffington CA. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220: 994-1002.
31. Yeates J, Main D. Assessment of companion animal quality of life in veterinary practice and research. *J Small Anim Pract* 2009; 50: 274-281.
32. Stella JL, Lord LK, Buffington CAT. Sickness behaviors in domestic cats. *J Am Vet Med Assoc* (In Press, 2010).
33. Buffington CA, Westropp JL, Chew DJ, Bolus RR. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Fel Med Surg* 2006; 8: 261-268.
34. Landsberg GM, Hunthausen W, Ackerman L. Handbook of behavior problems of the dog and cat. Philadelphia: Elsevier, 2003: 554.
35. Overall K. Clinical behavioral medicine for small animals. St. Louis: Mosby, 1997: 60-194.
36. Taylor J. Puzzling petfood. *Pet Food Industry Magazine* 2010; 52: 34-39. [Http://www.petfoodindustry-digital.com/Petfoodindustry/201002/#Pg36](http://www.petfoodindustry-digital.com/Petfoodindustry/201002/#Pg36) Accessed September 21, 2010.



37. Milgram NW, Siwak-Tapp CT, Araujo J, Head E. Neuroprotective effects of cognitive enrichment. *Ageing Res Rev* 2006; 5: 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: 202-215.
39. Chan D, Freeman LM. Nutrition in critical illness. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2006; 36: 1225-1241.
40. Eirmann L, Michel KE. Enteral nutrition. In: Silverstein DC, Hopper K (eds). *Small animal critical care medicine*, St Louis: Saunders Elsevier, 2008: 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: 1-198. Additional Information is Available at The Bayer Animal Health Communication Project [Http://www.healthcarecomm.org/Bahcp/Homepage.php](http://www.healthcarecomm.org/Bahcp/Homepage.php)
43. Vogt AH, Rodan I, Brown M et al. AAFP-AAHA feline life stage guidelines. *J Fel Med Surg* 2010; 12: 43-54.
44. Epstein M, Kuehn N, Landsberg G. AAHA senior care guidelines for dogs and cats. Available at: [http://www.aahanet.org/PublicDocuments/Senior\\_Care\\_final.pdf](http://www.aahanet.org/PublicDocuments/Senior_Care_final.pdf)

**'Deze richtlijnen werden oorspronkelijk gepubliceerd in JSAP door John Wiley and Sons ltd en worden gepubliceerd met toestemming'. Journal of Small Animal Practice • Vol 52 • Juli 2011, p 385 -396**