



A.C. Beynen
Vobra Special Petfoods

Fosfor en seniorvoeder voor katten

Synopsis*

Diverse seniorvoerders voor katten claimen ondersteuning van de nierfunctie, dikwijls gepaard gaande met een bewering over laag voederfosfor. Er is geen bewijs, middels prospectief cohortonderzoek, dat fosforbeperking het ontstaan van chronische nierziekte tegengaat. Hiertegenover staan goede aanwijzingen voor een preventief effect. Dit leidt tot de vraag: wat is het ideale fosforgehalte van kattenvoeder ter bescherming van de nieren?

Een viertal waarnemingen wijst op gezondheidsvoordeel van fosforbeperking in relatie tot de nierfunctie. Bij gezonde katten veroorzaakt verhoging van de hoeveelheid voederfosfor een daling van de creatinineklaring. Een fosforarm voeder reduceert de progressie van nierschade bij katten met experimenteel geïnduceerd nierfalen. Dergelijk voeder gaat ook niercalcificatie tegen. Bij katten met natuurlijk voorkomende, chronische nierinsufficiëntie, verlengt een geschikt, fosforbeperkt dieetvoeder de postdiagnostische levensduur.

Een fosforbereik van 0,5 tot 0,7% in droog kattenvoeder is praktisch haalbaar en bevordert waarschijnlijk de nierfunctie. Deze fosforbreedte lijkt dus ideaal voor droge seniorvoerders. Voor natvoeder zijn de overeenkomstige grenswaarden 0,10 en 0,14% fosfor. Veel seniorvoerders, al dan niet met claim over niergezondheid, bevatten meer fosfor dan de bovengrens. Het is opportuun dat katteneigenaren veterinair advies krijgen over het aankopen van jaarlijk fosforadequaat seniorvoeder. Bovendien is het raadzaam om katten al vanaf de volwassen fase binnen het ideale fosforbereik te voeren. *Gebaseerd op referentie 1.

Fosforbehoefte

Fosfor (P) is een essentieel mineraal. Voor volwassen katten heeft de Amerikaanse National Research Council de minimale en aanbevolen fosforbehoefte gesteld op 0,08 en 0,16 g per MJ metaboliseerbare voederenergie (2). Gezien de negatieve invloed van hoge fosforopname op de creatinineklaring als nierfunctie-indicator (3), heeft de Council 0,60 g P/MJ aangenomen als voorzichtige, veilige bovengrens (2).

Op een semisynthetisch voeder met 0,14 g P/MJ waren volwassen katten in fosforbalans; de opname was gelijk aan de excretie. Het voeder had een Ca:P-verhouding van 1,8 en de schijnbare fosforabsorptie was 67% (3). Voor voeders met verschillende fosforgehalten en Ca:P-verhoudingen is de fosforexcretie gemeten. Vervolgens werd met de factoriële methode de fosforbehoefte berekend: de uitkomst was 0,22 g/MJ (4). Een voeder met 0,08 g P/MJ en Ca:P-verhouding van 4,0 induceerde locomotorische stoornissen bij volwassen katten (4).

Fosforabsorptie

Fosfor is in de voeding aanwezig als anorganische en organische fosfaten. Bij volwassen katten was de urinaire fosforexcretie direct gerelateerd aan de hoeveelheid NaH_2PO_4 in het voeder (3). Met stijgende fosforopname nam de Ca:P-verhouding af; dit had een verhogende invloed op de procentuele fosforabsorptie (3). Omgekeerd verlagen toenemende Ca:P-verhoudingen de fosforabsorptie bij katten

in sterke mate (4-7). Dit omdat in de ileale digesta meer onoplosbaar calciumfosfaat wordt gevormd (8).

De schijnbare fosforabsorptie voor commercieel droog kattenvoeder was gemiddeld 33% (9, 10), maar kan veel hoger zijn voor natvoeder (11). In zijn algemeenheid is fosfor beter beschikbaar vanuit dierlijke dan plantaardige ingrediënten, maar anorganische fosfaten zijn nog beter absorbeerbaar (12). In plantaardige voedermiddelen kan een deel van het fosfor in fytinezuur aanwezig zijn, waardoor het niet beschikbaar is voor absorptie.

Fosfor en nierfunctie

De opname van fosfor, binnen het bereik van 0,29 tot 0,86 g/MJ, was negatief gecorreleerd met de creatinineklaring bij volwassen katten (3). In een studie volgens wisselschema (13, 14), met voederperiodes van 29 dagen en een uitwasperiode van een jaar, verlaagde het hoog-fosfor (0,89 g P/MJ; Ca:P = 0,4) versus laag-fosfor voeder (0,30 g P/MJ; Ca:P = 1,3) de creatinineklaring met 23% (14). Bij 9 van de 13 katten werd microalbuminurie vastgesteld tijdens verschaffing van het fosforrijke voeder.

Aan katten met experimentele, partiële nephro-ectomie werd een voeder verstrekt met 0,66 of 0,18 g P/MJ, maar fosfor was niet de enige voedingsvariabele (15). Fosforrestrictie verminderde mineralisatie, fibrose en ontsteking van het nierweefsel, zoals vastgesteld middels histologisch

“Het is denkbaar dat minder niermineralisatie de progressie van nierfalen vertraagt ...”



onderzoek. Het is denkbaar dat minder niermineralisatie de progressie van nierfalen vertraagt. Een voeder met 0,14 g P/MJ (Ca:P = 2,5) in plaats van 0,29 (Ca:P = 1,3) verlaagde het niercalciumgehalte bij gezonde katten (16).

Dieetvoeders met laag fosfor- en eiwitgehalte kunnen bij katpatiënten met chronische nierziekte het verlies van nierfunctie vertragen (17-20). Bovendien zijn een toename in postdiagnostische overlevingsduur (19), verminderde mortaliteit (20) en verbeterde levenskwaliteit (17) gerapporteerd. Op grond van een retrospectieve (21) en prospectieve (19) studie kan een geschikt nierdieet de mediaan voor de overlevingsduur met 9 tot 12 maanden verlengen.

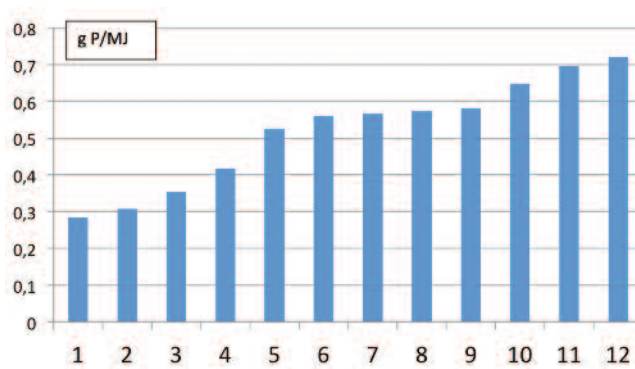
Seniorvoeders

In patiëntcontrole-onderzoek was het type voeder, droog versus nat, geen risicofactor voor felienne, chronische nierziekte (22). Hoge fosforopname was een risicofactor in één studie (23), maar niet in een andere (24). Bovenvermeld experimenteel onderzoek beduidt daarentegen dat laagfosfor voeder het gevaar voor chronische nierziekte reduceert. Dit maakt een fosforbeperkt seniorvoeder tot een verstandige keuze.

De Europese federatie van de petfoodindustrie (FEDIAF) hanteert 0,3 en 0,4 g P/MJ als aanbevolen ondergrens voor volwassen katten met energiebehoefte van 418,4 en 313,8 kJ/kg lichaamsgewicht^{0,67} (25). In het licht van de FEDIAF-

aanbeveling en de bovenstaande onderzoeksgegevens is een fosforbereik van 0,3-0,4 g/MJ zowel praktisch realiseerbaar als nierbeschermend.

In 2003 verscheen een verslag over geanalyseerde fosforgehalten van seniorvoeders voor katten (26). Vijf voeders, die claimden chronische nierziekte te voorkomen vanwege een laag fosforgehalte, bleken 0,26 tot 0,90 g P/MJ te bevatten. Het is duidelijk dat laag-fosforclaims misleidend kunnen zijn (27). Op basis van actuele brochures is het fosforgehalte berekend voor 12 droge, senior kattenvoeders. De waarden variëren van 0,28 tot 0,72 g/MJ (Figuur 1). Twee van de vijf voeders met claim over niergezondheid hadden een fosforgehalte ruim hoger dan 0,4 g/MJ. Bij de beoordeling van seniorvoeder is het fosforgehalte informatiever dan een niergezondheidsclaim. Op dit punt is veterinaire advisering van katteneigenaren zinvol. ■



Figuur 1: Fosforgehalten van 12 volledige, droge seniorvoeders voor katten. Aan de hand van de gedeclareerde voedersamenstelling zijn de fosforgehalten berekend als g per MJ metaboliseerbare voederenergie. De voeders 1, 2, 4, 6 en 11 claimen zowel niergezondheid als een laag fosforgehalte. Het voorgestelde, ideale fosforbereik van 0,5 tot 0,7% in droogvoeder komt overeen met 0,3 tot 0,4 g/MJ (voor een voeder met 1,7 MJ energie per 100 g). Aangaande fosfor kunnen de voeders 1 t/m 4 als ideaal worden gekwalificeerd.

Voor beschikbare informatie over dit artikel: www.dier-en-arts.nl >

DIER • EN • ARTS online of scan de onderstaande QR-code

