



A.C. Beynen  
Vobra Special Petfoods

# Visolie en behandeling van osteoartritis bij honden en katten

**De invloed van visolieopname op de ernst van osteoartritis is onder dubbelblinde, placebogecontroleerde condities bij honden en katten onderzocht. Oordelend over vijf hondenstudies lijkt de werkzaamheid van visolie gering met betwistbare klinische relevantie. Deze kwalificatie geldt ook voor de effectgrootte in één onderzoek bij katten.**

## Voorgeschiedenis

Drie oudere publicaties in dit tijdschrift (1-3) beschrijven een voordelige rol van visolie in diervoeders voor honden met osteoartritis. Ten tijde van de publicaties was de informatie over klinisch onderzoek bij honden beperkt tot twee literatuurbronnen. In 1992 was bericht over een open studie zonder controlegroep (4). Een congresverslag, daterend van 2005, betuigt dat een visolierijk dieetvoeder in vier dubbelblinde, gecontroleerde studies de klinische symptomen van osteoartritis reduceert, maar geeft geen experimentele details en kwantitatieve resultaten (5).

De EU-Verordening nr. 1070/2010, die op 22 november 2010 is ondertekend, regaardeert 'het bijzondere voedingsdoel van ondersteuning van de gewrichten in geval van osteoartritis bij honden en katten'. De verordening schrijft voor dat een dietvoeder voor honden met osteoartritis in de droge stof minimaal 3,3% totaal omega 3-vetzuren en 0,38% eicosapentaeenzuur (EPA) moet bevatten. Het EPA-gehalte is equivalent aan 0,23 g EPA per MJ metaboliseerbare energie (bij verstrekking van droogvoeder met energiewaarde van 1,5 MJ/100 g product) of 1,38 g EPA per dag voor een volwassen hond van 30 kg (bij dagelijkse energiebehoefte van 6 MJ).

De vereiste gehalten aan EPA en totaal omega 3-vetzuren zijn onmiskenbaar gebaseerd op de vier aangevoerde studies in het congresverslag van 2005 (5) en de betreffende artikelen (6-9) die in 2010 zijn verschenen. Alle vijf bronnen gaan over een commercieel, droog en nat dietvoeder met osteoartritis bij de hond als indicatie. De twee dietvoeders bevatten respectievelijk 0,38 en 0,48% EPA en 3,48 en 3,45% totaal omega 3-vetzuren in de droge stof.

## Werkzaamheidseisen

Aan de toepassing van visolie bij de behandeling van osteoartritis kunnen wetenschappelijke en klinische eisen worden gesteld (10). Visolie moet een statistisch significant, positief effect hebben in een dubbelblinde, place-



bogecontroleerde studie met vergelijkbare groepen van honden of katten met osteoartritis. Een waargenomen effect wordt niet alleen ondersteund door een aannemelijk werkingsmechanisme, maar dient ook reproduceerbaar en klinisch relevant te zijn.

EPA is waarschijnlijk de werkzame component van visolie. Dit omega 3-vetzuur zou de klinische symptomen bij honden en katten met osteoartritis kunnen verbeteren door remming van zowel ontstekingsreacties in de synovia als van de afbraak van kraakbeenmatrix. EPA-opname leidt bij honden tot anti-inflammatoire reacties (11, 12). In-vitro-onderzoek met chondrocyten liet zien dat toevoeging van EPA aan het incubatiemedium de afbraak van proteoglycanen remde (13), maar in vivo-onderzoek bij honden biedt geen eenduidige ondersteuning (14).

## Klinische werkzaamheid bij honden

In haar eenvoudigste vorm omvat een dubbelblind, placebogecontroleerd onderzoek twee groepen honden met osteoartritis. De ernst van de aandoening bij aanvang wordt vastgesteld. Vervolgens ondergaan de groepen een placebo- of visoliebehandeling en na enige tijd worden de symptomen opnieuw gekwantificeerd. Bij een visolie-effect is de verbetering van klinische symptomen in de tijd groter voor de visolie- dan voor de placebo-behandeling. Behandeling van artritische honden met orale chondroprotectiva laat steevast placebo-effecten zien (10).

Tabel 1 geeft voor vijf studies de groepsgemiddelde veranderingen in klinische symptomen voor zowel de placebo- als de visoliebehandelingen. De scores voor de mate van osteoarthritis passen bij een schaal van 0 (normaal) tot 10 (ernstige osteoarthritis) en zijn al dan niet lineair getransformeerd. De gemiddelde uitgangsscore was 4,3. De opname van visolie verbeterde de score met 0,1 tot 4,2 eenheid. In drie van de vijf studies was de scoreverbetering 0,4 eenheid of minder. Binnen elk onderzoek bereikte het visolie-effect geen statistische significantie. Hieronder worden de betreffende onderzoeken besproken.

Auteurs	Behandeling		Effect
	Placebo	Visolie	
Roush et al., 2010a (6)	-0,5	-0,6	-0,1
Roush et al., 2010b (7)	-0,5	-0,9	-0,4
Hielm-Björkman et al., 2012 (15)	-0,2	-0,3	-0,1
Moreau et al., 2013 (16)	-1,0	-1,8	-0,8
Mehler et al., 2016 (17)	-0,1	-4,3	-4,2

Tabel 1: Effect van visolie op klinische symptomen bij honden met osteoarthritis. De waarden passen bij een 0-10 schaal. Een verlaging (minteken) wijst op verbetering van klinische symptomen.

### Visoliesupplementen

In 1992 publiceerden Miller et al. (4) een niet-blinde, niet-gecontroleerde studie over orale toediening van capsules met verschillende vetzuren, waaronder EPA, bij 22 honden met symptomatische heuparthritis. De auteurs suggereerden voorzichtig dat de verbetering bij zes uitstekende responders werd veroorzaakt door het supplement. Twintig jaar na de open studie rapporteerden Hielm-Björkman et al. (15) hun gerandomiseerde, dubbelblinde, placebogecontroleerde studie met een visoliesupplement als testbehandeling.

Het onderzoek (15) omvatte artritische honden die gedurende 16 weken visolie (n = 35) of maisolie met visgeur (n = 36) kregen. Een testhond van 30 kg consumeerde 0,42 g EPA and 0,09 g docosahexaeenzuur (DHA) per MJ. Eigenaren kwantificeerden de mate van kreupelheid bij hun honden op een lijn van 10 cm (0 cm = geen kreupelheid; 10 cm = ergst mogelijk). De groepsgemiddelde veranderingen waren -0,5 en -0,3 cm voor de controle- en testhonden. Het minteken staat voor een afname in ernst. Dierenartsen beoordeelden de beweeglijkheid op een schaal van 0 tot 12 (0 = geen hinder) en noteerden veranderingen van +0,2 en -0,3.

In een ander gerandomiseerd, dubbelblind, placebogecontroleerd onderzoek (17) zijn een triglyceridenolie rijk aan omega 3-vetzuren en een minerale olie vergeleken. De testbehandeling kwam overeen met 0,19 g EPA en 0,13 g DHA/MJ. Het 12 weken durende onderzoek werd voltooid door 41 test- en 33 controlehonden met osteoarthritis. Dezelfde onderzoeker beoordeelde steeds de invaliderende conditie van de honden aan de hand van een lijn van 10 cm (0 cm = normaal). De mediaan veranderde met respectievelijk -0,1 en -4,3 cm voor de controle- en testgroep.

### Visolierijke diervoeders

De werkzaamheid van commerciële diervoeders met vismeel en/of visolie is onderzocht in drie gerandomiseerde, dubbelblinde, placebogecontroleerde studies met een regulier voeder als referentie (6, 7, 16). Voor elk diervoeder waren de niveaus van EPA en DHA identiek. De waarden bedroegen 0,24 (6, 7) of 0,30 g/MJ (16). De referentievoeders hadden verwaarloosbare hoeveelheden van de twee omega 3-vetzuren, maar ze verschilden ook van de testvoeders met betrekking tot ingrediëntensamenstelling en diverse nutriëntengehalten. De diëtgroepen bestonden uit 15-71 honden met osteoarthritis en de voerperiodes waren 13-24 weken.

In twee studies van dezelfde onderzoekers (6, 7) oordeelden de eigenaren over dertien klinische symptomen tijdens drie tijdsintervallen middels een 1 (beter), 2 (ongeveer gelijk) of 3 (slechter). De scores zijn niet gepresenteerd (7) of leverden gemiddelden van 1,82 en 1,75 voor de controle- en visoliegroep (6). Dierenartsen scoorden vijf klinische symptomen op een schaal van 1 tot 5 (1 = minst ernstig). De scores bij aanvang zijn niet gegeven (6) of de gemiddelde scoreveranderingen waren -0,19 en -0,37 voor de controle- en testgroep (7). In het derde onderzoek (16) evalueerden de eigenaren de meest beperkte activiteiten van hun honden op een schaal van 0 tot 4 (0 = geen probleem). De gemiddelde scoreveranderingen waren -0,4 voor de controles en -0,7 voor de testhonden.

### Verticale piekkracht

Honden met osteoarthritis zullen proberen, tijdens de standfase van het lopen, om hun aangetaste poot te ontlasten door een herverdeling van het lichaamsgewicht. Een gecomputeriseerde krachtplaat (weegschaal) in het loopoppervlak meet en analyseert de krachten waarmee de poten op de grond worden gezet. De maximale kracht gemeten tijdens de steunfase van de poot (verticale piekkracht) is belangrijk bij objectieve evaluatie van kreupelheid.

In drie van de bovengenoemde studies (7, 15, 16) is de verticale piekkracht van de aangetaste poten bepaald. Tabel 2 toont de absolute veranderingen in piekkracht voor zowel de placebo- als de visoliebehandeling. De onderlinge verschillen waren niet statistisch significant, maar de veranderingen waren systematisch groter voor de visoliegroepen. Het gemiddelde, relatieve visolie-effect bedroeg een toename van 6%.

Auteurs	Behandeling		Effect
	Placebo	Visolie	
Roush et al., 2010b (7)	+0,4	+5,6	+5,2
Hielm-Björkman et al., 2012 (15)	+2,1	+5,9	+3,8
Moreau et al., 2013 (16)	+0,5	+3,5	+3,0

Tabel 2: Effect van visolie op verticale piekkracht bij honden met osteoarthritis. De eenheid van piekkracht is percentage van het lichaamsgewicht. Een verhoging (plusteken) wijst op meer gewichtdragend vermogen.

# “Een dieetvoeder voor honden met osteoartritis moet wettelijk tenminste 3,3% totaal omega 3-vetzuren en 0,38% EPA in de droge stof bevatten (EU Verordening Nr. 1070/2010)...”

## ► Klinische werkzaamheid bij katten

In een parallel onderzoek (18) kregen katten met osteoartritis een testvoeder (0,45 g EPA + DHA/MJ) met ansjovisolie in plaats van een deel van het pluimveevet in het controlevoeder (0,007 g EPA + DHA/MJ). Het testvoeder bevatte ook groenlipmossel, glucosamine en chondroïtine-sulfaat, maar deze toevoegingen hadden waarschijnlijk geen invloed (10). In de vorm van een wisselschema (19) is het habituele, commerciële droogvoeder gesupplementeerd met een olie afkomstig van ansjovis en sardines en met maisolie voorzien van visgeur. De visoliedosering was gelijk aan 0,37 g EPA en 0,07 g DHA/MJ. De twee studies waren dubbelblind, duurden 10 weken en hadden behandelingsgroepen met 16 of 20 katten.

Voor de voedervergelijking (18) interviewde een onderzoeker elke deelnemer aangaande de mobiliteitsbeperking van vijf specifieke activiteiten van haar of zijn kat (20). Per activiteit liep de schaal van 0 tot 4 (0 = geen probleem) zodat het totale scorebereik 0-20 was. De gemiddelde aanvangsscore bedroeg 12. De daling was 5,5 voor het controlevoeder en 6,6 voor het testvoeder; het visolie-effect was niet statistisch significant. De katten waren voorzien van halsband met accelerometer. Op grond van voorspelde activiteitswaarden stellen de auteurs dat het visolierijke voeder de activiteit verhoogde (18). De voorspelde waarden waren verkregen door ‘smoothing’ multiële regressie-analyse met de activiteitsgegevens voor begin- en eindperiode als afhankelijke grootheden en voedertype, begin-gewicht en gewichtsverlies als onafhankelijke variabelen. Het is denkbaar dat de aanzienlijke verschillen in begin-gewicht en gewichtsverlies tussen de behandelingsgroepen overheersend waren.

Voor de evaluatie van de supplementen (19) werden door de eigenaren vragenlijsten ingevuld. Er waren zeventien vragen op een vijf-puntsschaal met betrekking tot de mate van mobiliteitsverandering. Bij het gestelde statistische significantieniveau van  $P < 0,05$  waren stijfheid gedurende gang en springhoogte verbeterd door visolieopname. Vier andere activiteiten, waaronder de trap op- of aflopen,

gingen vooruit binnen de definitie van trend ( $P < 0,10$ ). De kwantitatieve resultaten zijn niet gerapporteerd waardoor de klinische relevantie van de visolie-effecten niet beoordeeld kan worden.

## Conclusies

Bij honden met osteoartritis leidde visolieopname stelselmatig tot meer verbetering van de klinische symptomen dan de placebobehandeling. Op een schaal van 0 tot 10 met gemiddelde uitgangsscore van 4,3 verlaagde visolie de score met 0,4 eenheid of minder in drie van de vijf onderzoeken (Tabel 1). De werkzaamheid lijkt gering en daarmee is de klinische relevantie discutabel. Op basis van een studie (18) geldt dit mogelijk ook voor katten met osteoartritis.

In de hondenstudies waren de effecten van visolie op klinische symptomen (Tabel 1) en verticale piekkracht (Tabel 2) niet statistisch significant. Dit wordt verklaard door onvoldoende statistisch onderscheidingsvermogen. Het is niet aannemelijk dat hogere doseringen van visolie het effect bij honden met osteoartritis vergroten (9). Langere proefduur evenzo niet omdat de bloedspiegels van EPA en DHA binnen twaalf weken een plateau bereikten (6).

Een dieetvoeder voor honden met osteoartritis moet wettelijk tenminste 3,3% totaal omega 3-vetzuren en 0,38% EPA in de droge stof bevatten (EU-Verordening Nr. 1070/2010). De vereiste samenstelling is gebaseerd op de studies van Roush et al. (6, 7) die geen overtuigende klinische werkzaamheid voorleggen (Tabel 1). Een postieve interpretatie van de studieresultaten is eerder tegengesproken (21, 22). ■

Voor beschikbare informatie over dit artikel: [www.dier-en-arts.nl](http://www.dier-en-arts.nl) > Tijdschrift Online of scan de onderstaande QR-code

