

AGILITY



BELASTING EN OVERBELASTING DOOR PRESTATIE

Voorwoord

Agility, een sterk in opkomst zijnde hondensport, zelfs topsport.

Bij elk streven naar prestaties zijn blessures niet uit te sluiten. Het verschil met dieren in de topsport ligt op het vlak “we gaan topsport doen” en niet “ik wil topsport doen”.

Ronald Mouwen, dierenarts, cyno-keurmeester en actief beoefenaar van de Agilitysport, hij liep zelf met zijn Border Collie in de C-klasse (hoogste landelijke competitieklasse), heeft een uitgebreid onderzoek gedaan naar de mogelijk- en onmogelijkheden van de Agilitysport. De resultaten van zijn onderzoek zijn weergegeven op zijn website. In het onderzoek werd het accent gelegd op belasting en overbelasting van de hond door de toegepaste technieken in de uitvoering van de sport. Deze belastingen worden veelal aan de hond opgelegd door de prestatiedrang van de geleider. In een uitgebreid uittreksel zijn de door Mouwen opgetekende onderzoeksresultaten weergegeven, hier en daar aangevuld met onze eigen opmerkingen.

Het is niet altijd makkelijk in één leessessie de materie te begrijpen. Ik ben echter van mening dat de hoofdzaken duidelijk tot uitdrukking komen. Inzake de diepere betekenis van die hoofdzaken zal herlezing en voorstellingsvermogen meer duidelijkheid hierin kunnen brengen.

Juist met betrekking tot die hoofdzaken is naar mijn mening iedere Agilitybeoefenaar verplicht hiervan kennis te nemen.

De gezondheid van de hond gaat boven het aanzien van de topsporthandler.

Joop Dijkman, oud bestuurslid van de Kringgroep Utrecht e.o.
van de Nederlandse Boxerclub

Voorwoord van de instructeur

Na lezing moet voor iedere Agilitycursist uit de hoofdzaken duidelijk zijn, wat de hond bij Agility ondergaat en zal hij naar verwachting zijn trainingseisen daarop aanpassen.

Daarnaast kan de uitleg in dit boekwerkje bijdragen tot begrip voor sommige van mijn aanwijzingen tijdens de trainingen.

Wim Nijland
Instructeur Agility

BELASTING EN OVERBELASTING BIJ AGILITY

Door overbelasting kan een spier, pees, gewricht of bot kapot gaan. Overbelasting kan ontstaan door een te hoge kracht op het deel, waarbij de maximale belasting wordt overschreden dan wel door een lagere kracht, die te vaak wordt herhaald.

De belastende kracht, die voor de overbelasting kan zorgen, bestaat uit:

- spierkracht, die nodig is voor de beweging;
- schokbelasting bij de landing;
- onverwachte bewegingen.

De tijdsduur is van invloed of er overbelasting kan ontstaan. Is de tijd voor het leveren van de prestatie lang, dan zal de kracht, die wordt uitgeoefend op de belaste delen lager zijn dan eenzelfde prestatie in een kortere tijd.

Bijvoorbeeld.

Bij de sprong is voor de afzet eenzelfde prestatie nodig als voor de landing. De benodigde prestatie voor de afzet is hoog. De kracht blijft echter vrij lang omdat de afzetfase lang duurt.

Bij de landing daarentegen is de tijdsduur van het neerkomen echter kort, waardoor de kracht op de voorpoten hoger ligt.

Ter illustratie:

de kracht bij een landing na de sprong op de voorpoten bedraagt 2x het lichaamsgewicht, terwijl de krachten, uitgeoefend op de gewrichten ongeveer 5x het lichaamsgewicht bedragen. Snelheid en in mindere mate het lichaamsgewicht spelen een grote rol bij de belasting.

Of bepaalde bewegingen of toestellen tot overbelasting leiden, is niet aan te geven. Zeker is dat iets kapot gaat door vaak voorkomende belasting, te hoge belasting of te vaak en te lange belasting. Spontaan zal iets niet stuk gaan. Er zijn altijd wel voortekenen in de vorm van pijngedrag of weerzin tegen activiteit.

Voor een goede coördinatie moet de hond weten wat er komt. Hij moet zich daarop kunnen voorbereiden. Een goede voorbereiding vereist een voorspelbare aankomende situatie.

Spronghoogte en steilheid schutting zijn duidelijk voorspelbare situaties.

Op een egale gladde ondergrond is er na enige stappen gewenning. Bij alle overige stappen is de ondergrond even glad.

Op een grasveld kunnen er gladde, stroeve en ongelijke plekken zijn. De voorspelbaarheid neemt af. Een voorspelbare situatie moet waargenomen

kunnen worden. Kleuren zouden hierbij een rol kunnen spelen. Honden kunnen kleuren onderscheiden.

Blauwtinten kan hij onderscheiden van geeltinten. Rood, oranje en groen kan de hond niet onderscheiden. Die kleuren neemt hij waarschijnlijk waar als geel- en blauwtinten.

Het onderscheiden van groenachtig blauw en grijs ligt niet in zijn vermogen. In dat spectrale gebied is hij dus echt kleurenblind.

Met deze kennis voorhanden zouden de toestellen primair de tinten blauw en geel moeten hebben en secundair zou met rood, oranje en groen moeten worden gewerkt.

Minstens zo belangrijk is het hebben meegemaakt van vergelijkbare situaties om een goede voorspelbaarheid van een hond voor aankomende situaties mogelijk te maken. Hij moet ervaring krijgen. Hij moet de marges weten zoals afstand tussen slalompalen, afstand tussen de toestellen, stroefheid raakvlakken.

Harde grond en opvriezende raakvlakken liggen buiten zijn verwachtingspatroon. Dit sluit niet aan op zijn ervaringspatroon. In dit soort gevallen dreigt overbelasting en mogelijke ongelukken.

Het springen, de basis van Agility

De afzet. Om deze zo krachtig mogelijk te doen plaats vinden, zullen eerst voorhand, hoofd en nek inzakken. Het verzamelen van kracht voor een zo krachtig mogelijke afzet.

Dan wordt het hoofd opgetild en in de laatste fase van dat tillen gevolgd door de afzet van de voorhand. Met deze bewegingen wordt het zwaartepunt naar boven verplaatst.

Net als de voorhand los van de grond is, wordt de achterhand ingezet door strekking van heupgewricht, knie en spronggewricht en hiermee de puur opwaartse beweging van de voorhand ondersteund met een opwaartse- en voorwaartse beweging van de achterhand.

De beweging van de voorhand dient voornamelijk om het lichaam in de juiste positie te brengen om over de sprong te komen. Inzake het liften van het lichaam is de bijdrage miniem.

In vergelijking met de landing duurt het patroon van bewegingen voor de afzet relatief lang.

De landing. Hierbij worden twee fasen onderscheiden.

Fase 1 is voordat de hond de bodem raakt. Hij bereidt zich voor op de lan-

ding door het strekken van schouder en elleboog; in feite door zijn voorhand en het hoofd omhoog te brengen. Hierdoor heeft hij zo snel mogelijk contact met de bodem. Het hoofd wordt bovendien zo hoog mogelijk gehouden om een zo groot mogelijke beweging naar beneden te kunnen maken nadat contact met de bodem is gemaakt.

Fase 2 begint vanaf het moment dat de hond contact heeft met de bodem. Op dat moment worden de bovenste gewrichten, elleboog- en schoudergewricht, gebogen en het polsgewricht overstrekt. De opzet hiervan is het bereiken van een maximale schokabsorptie, waardoor de vrijgekomen (niet meer benodigde) energie wordt opgeslagen in de spieren en het rekkend vermogen van de pezen. De tijdsduur van de landing (die toch al kort is) wordt hierdoor zo lang mogelijk gemaakt, teneinde de belasting te verminderen.

Hiertoe dient de hiervoor genoemde energieopname en het gelijktijdig naar beneden bewegen van hoofd en nek.

Een goede coördinatie van deze bewegingen op het juiste moment zal sterke toename van de belasting voorkomen.

Met het eerder genoemde overstrekken van het polsgewricht wordt bedoeld dat de pols in tegengestelde richting wordt gedrukt. Door observatie kreeg men de indruk dat de pols in tegengestelde richting werd gebogen, alsof de pols was gebroken.



Proeven met speciale apparatuur wezen uit dat deze tegengestelde beweging, de overstrekking van het polsgewricht, inderdaad een feit was. De hele ondervoet maakte contact met de ondergrond.

Gebleken is, dat er bij elke hond een moment is dat dit gebeurt, wat wordt gezien als een normale beweging met het doel een zo goed mogelijke schokabsorptie te laten plaats vinden om deze energie nog een keer

te kunnen gebruiken.

Afzet en landing zijn gelijke prestaties. De belasting van de afzet is duidelijk geringer dan die van de landing, doordat de afzet zich over veel langere periode afspeelt.

De landing is het meest risicovol voor de kans op blessures.

De techniek van de afzet en de landing doen het zwaartepunt van de hond veranderen in zowel verticale- als horizontale richting.

De verticale verandering tijdens de sprong is vrij gering. De horizontale verandering daarentegen is aanmerkelijk groter. Bij een spronghoogte van 65 cm zal de hond op 1 tot 2 meter afzetten en op dezelfde afstand landen. Om deze 2 tot 4 meter te overbruggen is een flinke snelheid noodzakelijk en vereist een veel grotere prestatie in afzet en landing, waarbij, zoals we inmiddels weten, de landing aan een veel grotere belasting onderhevig is.

De vergelijking van de zwaartepuntverandering geeft aan dat de belasting tengevolge van de hoogte kleiner is dan de belasting tengevolge van de snelheid. De hoogte leidt tot een geringer risico van overbelasting dan de snelheid.

Landingen in combinatie met een wending

Bij een gewone landing wordt een deel van de geabsorbeerde energie (absorptie van de verticale krachten) gelijk weer omgezet in voorwaartse snelheid, terwijl de horizontale krachten zo efficiënt mogelijk weer worden hergebruikt.

Indien een hond tijdens de landing van richting verandert, moet niet alleen de verticale energie worden geabsorbeerd, maar ook de horizontale.

Wat we in feite allemaal al weten, maar lang niet altijd willen zien, is dat behalve de belasting tengevolge van de landing daar ook nog eens bijkomt de belasting van het remmen. De voorhand krijgt dit allemaal te verduren.

De coördinatie van dit complexe, gecombineerd bewegingspatroon moet goed verlopen. Dat die coördinatie niet helemaal goed verloopt is niet ondenkbaar.

De buiging van een elleboog kan te laat plaats vinden, waardoor de kans op overbelasting van dit gewricht een stuk groter wordt.

Ervaring van de hond speelt hierbij een belangrijke rol. De onervaren hond zal bij de landing een wending met de voorhand maken. De ervaren hond heeft de voorhand vóór de landing al in de gewenste richting. Bij het aanleren dient



de hoek niet te klein te worden genomen.

De afstand naar het volgende toestel is echter belangrijker. Bij een grotere afstand heeft de hond meer tijd zich te concentreren op het volgende toestel. De handler moet wel zorgen op de goede plaats te staan.

Vlakker springen

De verplaatsing in de lengterichting is relatief veel groter dan in de hoogterichting. De afzet en de landing liggen bij deze aangeboren sprongtechniek verder uit elkaar. Daarnaast kan de spronghoogte in relatie tot de afstanden tussen de hindernissen het vlak springen bevorderen. Romp en rug worden bij een vlakke sprong vlak voor het contact maken met de bodem



vrij recht gehouden. Schouderblad en opperarmbeen zijn naar voren gericht. Een volledig gestrekte voorhand is nu mogelijk om eerder contact met de bodem te krijgen. Elleboog en ook boeggewricht kunnen hierdoor niet op tijd gebogen worden. De schokabsorptie zal nu meer worden opgevangen door de gewrichten dan door de spieren door buiging van de gewrichten. De grotere snelheid heeft eveneens invloed op de absorptie.

Bij de steile sprong daarentegen zullen romp en rug voorover hangen. Hierdoor staat het schouderblad minder naar voren en naar beneden en is het opperarmbeen recht naar beneden gericht. De kortste weg naar de bodem vereist een gebogen elleboog. Daarom kunnen geen gestrekte elleboog en boeg worden gecreëerd. Mede door het verder naar voren gerichte zwaartepunt is het buigen van elleboog en boeg makkelijker. Door het buigen van de gewrichten zal de schok zeker door de spieren worden opgevangen, wat bij de vlakke sprong niet het geval is en aldus een veel zwaardere belasting van de gewrichten dreigt



Training

We hebben de plicht onze honden te beschermen tegen ongemakken. Om vooral bij de trainingen de belasting te verminderen, moet de afstand tussen de sprongen klein zijn om de snelheid te beperken.

De hoogte van de sprongen dient te worden aangepast aan de afstand tussen de hordes, dus niet te laag. Een lage sprong leidt tot een vlakke sprongtechniek en een hogere snelheid.

Geringe snelheid leidt tot een verminderde kinetische energie (die de hond tenslotte tijdens elke landing moet absorberen) en een steilere sprongtechniek, waardoor de belasting van de landing over de verschillende structuren kan worden verdeeld.

Training wil bij een streven naar topprestaties bij wedstrijden tot een veel grotere belasting leiden dan bij de wedstrijden het geval is. Een uur fanatiek trainen kan tot ernstige overbelasting leiden.

Reden waarom wij tijdens onze trainingen een hond slechts 3x het gehele uitgezette parcours laten lopen met tijdens die beurten enige extra beurten op incidentele toestellen.

Tijdens een wedstrijd zal een hond 5 parcoursen lopen à 1 minuut per parcours. Hooguit 25 toestellen zullen worden genomen. Totaal 5 minuten, waarin de overbelasting door tijdsduur is te verwaarlozen.

Ten aanzien van het parcours zijn we door het FCI-reglement minder voorzichtig met onze honden. Hoogte toestellen moet 65cm zijn en de onderlinge afstand tussen de toestellen moet 5 meter bedragen.

De Engelsen daarentegen zijn kennelijk bezorgd voor hun honden. Hoogte toestellen maximaal 75cm en de onderlinge afstand 3½ meter. Hierdoor minder snelheid met steilere sprongen.

Binnen het FCI-reglement zouden onze keurmeesters bij de parcours-samenstelling rekening moeten houden met mogelijke overbelasting door de moeilijkheidsgraad hierop af te stellen.

Raakvlaktoestellen

De aanblik van deze toestellen doet niet vermoeden dat deze eveneens overbelasting kunnen veroorzaken. Niets is echter minder waar. Bij een rechte benadering wordt de oloploop in galop op volle snelheid benaderd. Het eerste contact is een landing in die galopsprong, maar tevens een richtingsverandering, n.l. van een horizontale beweging in een opgaande beweging. Hierdoor vindt een grotere belasting tijdens de landing plaats en



met name bij de op 90° staande oloploop van de schutting. Door de richtingsverandering en daardoor hogere belasting veren alle honden volledig door hun ondervoet (net zoals bij een landing van een sprong). Ware het een volledig vlak oppervlak, dan zou de belasting in principe kunnen worden opgevangen door de vetkussens van de te-

nen en het polsgewricht, waardoor een minimum kans op overbelasting. Helaas zijn de oppervlakken van schutting en kattenloop niet volledig vlak. Er zitten klimlatten op.

Bij de landing kan de ondervoet juist op een klimlat terecht komen. Tenen of polsgewricht kunnen hierdoor ernstige misvormingen ondergaan. Ernstiger nog is het, wanneer de ondervoet tussen de vetkussens in contact komt met zo'n klimlat. De onderhuidse structuur als pezen, peeschede en middenhandsbeentjes worden dan zonder enige bescherming blootgesteld aan enorme belastingen en vervormingen. Hoe dikker de klimlat, hoe groter de belasting.



Onbegrijpelijk dat de FCI dikkere klimlatten is voor gaan schrijven, ook al moeten ze afgerond zijn. Voornoemd risico blijft bestaan. Ook bij de afdaling is aanraking van de raakvlakken verplicht. Hiertoe dient de snelheid te worden teruggenomen. Door het afremmen worden de klimlatten regelmatig aangeraakt. De klimlatten hebben ten doel en met name op de schutting, dat de hond zichzelf tegenhoudt: van klimlat naar klimlat.



Met de voorhand houdt hij zijn gewicht tegen. De achterhand dient om zijn evenwicht te bewaren. De voorhand krijgt de meeste kracht te verwerken. Alleen de tenen van de voorbenen zijn in contact met de schutting. Bij de afdaling van klimlat naar klimlat worden de tenen door de grote krachten

die hierbij een rol spelen, flink vervormd en is er sprake van overbelasting, wat vooral bij grote, zware honden een ernstige zaak is.

Conclusie

Klimlatten leiden tot de grootste kans op overbelasting. Het moeten aanraken van de raakvlakken leidt er in de training toe, dat de klimtoestellen nog vele malen extra worden getraind.

Veel voorkomende blessures in de Agility worden veroorzaakt door de klimlatten. Blessures als beschadigde sesambeentjes, arthrose in de polsen, peesschedeontstekingen vinden mogelijk hun oorsprong in chronische overbelasting, die tijdens de oploop door de aanwezigheid van klimlatten plaats vinden. Klimlatten zouden zeker van de raakvlakken moeten wor-

den verwijderd.

Overbelasting van de voorhand bij de oploop van de schutting door de sterke richtingsverandering vindt ook plaats, zoals we eerder zagen. Met een minder steile oploop van de schutting dan wel een sterk verende oploop kan deze overbelasting worden verminderd.

Tot slot de slalom (paaltjes)

Beslist niet een hondvriendelijk toestel. In feite fysiek het zwaarste toestel in de Agility. Bij hoge snelheid betekent dit toestel een enorme belasting voor de hond. Er wordt een geweldige aanslag gepleegd op banden, gewrichten, botten en spieren.

Even een snelheidsvergelijking.

Lengte slalom $\pm 5\frac{1}{2}$ meter. Een snelle doorgang vergt $2\frac{1}{2}$ sec., dat is 2,2 m/sec. Op sprong en tunnel ligt de snelheid op 7 m/sec.

Wanneer de hond de slalom benadert, gaat hij afremmen. De horizontale snelheid buiten de slalom ligt hoger dan in de slalom omdat hij zich zo effectief mogelijk door de slalom moet bewegen. Hierdoor kan hij zijn poten verder naar buiten bewegen.

Bij de entree zal de hond zich op het juiste moment abrupt naar links bewegen, terwijl hij nog aan het remmen is. Vanuit deze zijwaartse beweging wordt de doorgaande beweging ingezet.

Voor de doorgaande beweging leert de hond een eigen beweging aan. Een voor hem zo effectief mogelijk bewegingspatroon: 'met de minst fysieke inspanning zo snel mogelijk door de slalom'. Anders gezegd: 'met een minimum aan energie een maximum aan prestatie'.

Dit wordt bereikt door het lichaamsgewicht zo min mogelijk zijwaarts te verplaatsen en het lichaam zo min mogelijk in bochten te wringen. Dus dicht bij de paaltjes blijven. Hij zal zijn poten dan ook zover mogelijk naar buiten plaatsen, waardoor de romp, de grote massa, bij de palen blijft.

Bij een korte lichaamslengte zal een hond zijn romp maar in één bocht tegelijk hoeven te wringen om door de slalom te komen.

Bij een lange lichaamslengte in relatie tot de afstand tussen de palen zullen er momenten zijn dat de romp zich om drie palen tegelijk moet bewegen en er dus twee tegengestelde bochten ontstaan.

Dit verschil veroorzaakt twee manieren van bewegen door de slalom, t.w. de éénzijdige- en de tweezijdige beweging.

Bij de **éénzijdige** beweging zien we de hond met een voorpoot tegelijk

remmen en afzetten om met zijn romp maar zo dicht mogelijk bij de palen te blijven.



Doordat de achterhand de vorige bocht nog niet heeft afgemaakt en de voorhand al met de volgende bocht bezig is, kan de rug niet voldoende om de lengteas draaien om beide voorpoten naar buiten te brengen. De afzet voor de volgende bocht moet nu volledig plaats vinden door de buitenste voorpoot door alleen deze poot naar buiten te brengen. De achterhand speelt bij deze techniek geen rol.

Doordat het achterste gedeelte van de rug nog in de andere bocht zit dan het grootste deel van de rug, wordt de achterhand alleen maar gebruikt om het gewicht van de achterhand te dragen.

Bij de **tweezijdige** beweging remt de hond en zet hij af met twee poten tegelijk. De romp moet zo dicht mogelijk bij de palen blijven. Honden met een relatief korte lichaamslengte doen dit meestal. De romp hoeft zich maar met één bocht tegelijk bezig te houden en de rug kan nu wel voldoende om zijn lengteas draaien om de zijwaartse afzet naar de palen met beide poten uit te voeren.

Zodra de voorpoten los zijn van de grond, wordt deze afzet gevolgd door de afzet van de achterpoten, die nu dus wel meewerken.

Belasting in de tweezijdige beweging



Bij de tweezijdige beweging wordt het lichaam bij elke paal omgebogen in een andere richting. Gedurende de slalom moet de hond in feite twaalf keer zijn lichaam remmen, ombuigen in een andere richting en afzetten en zich daarbij in allerlei bochten wringen. De voorhand wordt belast bij het remmen; de rug bij het maken van de bochten en voor- en achterhand bij het afzetten.

De meeste belasting vindt plaats op voorhand en rug. In vergelijking met het remmen en het ma-

ken van bochten is de belasting bij de afzet te verwaarlozen.

Belasting in de éézijdige beweging

De gevraagde prestatie in beide bewegingen zijn gelijk. Echter wordt de gevraagde prestatie slechts door één voorpoot geleverd en wordt de rug op twee manieren extra belast. Hierdoor is de belasting echter veel groter en vooral voor de rug en de buitenste voorpoot.

In de rug ontstaan S-bochten omdat de rug twee tegengestelde bochten moet verwerken in het horizontale vlak. Bovendien maakt de hond bij elke bocht een draaiing om de lengteas in zijn rug om zijn poten naar buiten te kunnen bewegen.

Het remmen en ombuigen komt nu volledig op de buitenste voorpoot neer. Deze poot moet niet alleen een dubbele hoeveelheid krachten verwerken, maar wordt bovendien op een vreemde manier naar buiten gedraaid om verder naar buiten te kunnen afzetten, waardoor een rare draaiing in de elleboog ontstaat. De dubbele hoeveelheid krachten moet nu hierdoor door een elleboog worden verwerkt, die op dat moment niet bepaald in een stand staat om deze krachten te verwerken. Er bestaat nu grote kans op overbelasting van de elleboog. De achterhand is in feite continu in een tegenovergestelde beweging t.o.v. de voorhand. Bovendien kan de achterhand onvoldoende naar buiten bewegen vanwege de tordering in de rug en is deze alleen in staat het gewicht van de achterhand te dragen. Dit tezamen leidt ertoe dat de afzet alleen met de voorhand plaats vindt. Die ene voorpoot verwerkt dus niet alleen het remmen en het ombuigen, maar moet ook nog de afzet verwerken.

Hier blijkt wel uit dat het totaal aan belasting voor deze ene voorpoot vele malen groter is dan bij de tweezijdige beweging.

Conclusie

Uit het bovenstaande is overduidelijk gebleken dat de belasting bij de eenzijdige beweging vele malen groter is dan bij de tweezijdige beweging. Er zou dan ook naar moeten worden gestreefd bij alle honden de tweezijdige beweging plaats te laten vinden. Het lijkt erop dat als de hond in de gelegenheid wordt gesteld de tweezijdige beweging uit te voeren door een onderlinge afstand tussen de palen, die past bij zijn lichaamslengte, hij daar waarschijnlijk voor zal kiezen.

In praktische experimenten hebben honden laten zien dat zij bij een grotere afstand tussen de palen overgingen van een éézijdige beweging naar een tweezijdige beweging. De honden probeerden met een minimum aan energie zo hard mogelijk de slalom te nemen. De oplossing ligt voor de hand. Een vergroting van de onderlinge afstand tussen de palen voor de honden met een langere lichaamslengte.

Kleine honden met een korte lichaamslengte zullen nooit in ritme kunnen komen bij de slalom. Voor deze groep is de slalom niet één toestel, maar twaalf aparte toestellen.

Het verdient aanbeveling een klasse-afhankelijke afstand tussen de palen te creëren om de belasting in de slalom te verminderen.

Thans worden de honden ingedeeld op schofthoogte. Bij de meeste honden is er een redelijke relatie tussen lichaamslengte en schofthoogte. Uitzonderingen hierop zijn de Teckels, de laagbenige terriers en mogelijk ook de Duitse Herders.

In elk geval zal voor het merendeel een herziening van de reglementen van de FCI (Fédération Cynologique Internationale) geen problemen opleveren.

Aanpassing van de onderlinge afstand tussen de palen wordt nog belangrijker, wanneer we ons realiseren dat veruit het grootste deel van de honden boven 5 jaar (zo'n 60 tot 70%) spondylose begint te ontwikkelen. Voor deze ruggen treedt overbelasting veel sneller op.



UIT HET BESSER SUPREME

DE NIEUWE EET-KLASSE!

UIT ZALM & KONIJN

Voor iedereen die iets heel speciaals zoekt of het vanwege allergieën moet voeren biedt Happy Dog nu een nieuwe, innovatieve mogelijkheid: SUPREME – het droogvoer in superpremium kwaliteit bereid uit zalm & konijn, gerst, rijst en aardappelen.

Verfijnd met de unieke Happy Dog bio-formule uit 28 kruiden gefermenteerd graan, lijnzaad, klezelaarde en microvoedingsstoffen.

HAPPY DOG SUPREME – Hondenvoer voor een nieuw millennium.

Natuurlijk gezonder!

Informatie: HAPPY-DOG Nederland
Julianaweg 12 – 4725 SJ Wouwe Plantage
tel. (+31) 0165-379304 fax (+31) 0165-506133
Internet: <http://come.to/happy-dog>
<http://www.happydog.de>