

FYSIOTHERAPEUT MET RUGKLACHTEN

EEN AUTOBIOGRAFISCH VERHAAL

Hans Leusenkamp, Stad Delden, Bert en Jan Bruggeman, preventieve fysiotherapeuten

INLEIDING

Als een rugscholings- en preventief fysiotherapeut een anulustorsie, een primair discogene aandoening (PDA) oploopt is dat op z'n minst lachwekkend of dom, tenminste op het eerste gezicht. Mij (H.L.) overkwam het geheel onverwacht op een "zwarte" donderdagavond. Gaarne vertel ik u het verhaal, het was voor mij leerzaam, mogelijk voor u ook.

EEN HARDE SERVICE

Na eerst een uurtje getennist te hebben met een vrouwelijke collega, die mij in ieder geval tennissend de indruk gaf dat ik tot het zwakke geslacht behoorde, toog ik later die avond opnieuw en nog enigszins depressief richting tennisbaan om met collegae vrienden te dubbelen. Doet ie nog iets anders dan tennissen zult u zich terecht afvragen, of is tennissen het werk van een preventief fysiotherapeut, is een mogelijk bij u opkomende gedachte. De verklaring is anders, ik had, in november, al wat tijd over, vanwege dreigende budgetoverschrijdingen. Goed verder met het verhaal. Bij een harde eerste service, zo'n bikkelharde - à la Rosco Tanner- met een rendement, met mijn coördinatie, van minder dan 10%, die uiteraard voor het net belandde, ontstond een plotseling schietende pijn lumbaal rechts. De combinatie van plotselinge flexie met rotatie naar links was schijnbaar te veel. Eigenwijs en de realiteit verdringend zoals mensen zijn, toch door tennissen. Ik maakte mijzelf wijs in de reeds vermoeide erector trunci een "hypertonietje" te hebben opgelopen, het was ook wat fris in november op de buitenbaan, beetje kou, beetje moe, het zal wel meevallen. Gewoon de set uitspelen, met meelijwekkende, doch noodzakelijke voorzichtigheid wist ik uiteindelijk nog dik te verliezen. Waar doe je het voor, zal de nuchtere buitenstaander denken en ik nu ook.

NA HET TENNISSEN

Gezellig aan de bar zitten bleek onmogelijk, de pijn werd erger, een hypertonie in combinatie met een depressie, veronderstelde een van mijn ook gebudgeteerde vrienden, die ruim had weten te winnen. Er restte mij slechts lachen als een boer met kies- en nu ook rugpijn, hetgeen de pijn nog verergerde ook. Nadat het lachen mij vergaan was, besloot ik, niet zoals gewoonlijk laat thuis te komen, maar onmiddellijk huiswaarts te gaan. Nadat ik de bekende insinuerende kwinkslagen, in de trant van "wat moet jij vroeg thuis zijn, staat je huwelijk soms op springen" in de antaligische houding en nauwelijks overtuigend had weten te pareren, begaf ik mij naar de auto. Van het gewoonlijk soepel achter het stuur van mijn sportieve auto gaan zitten was niets meer over, slechts kruipen restte.

THUIS, IN EN UIT BED

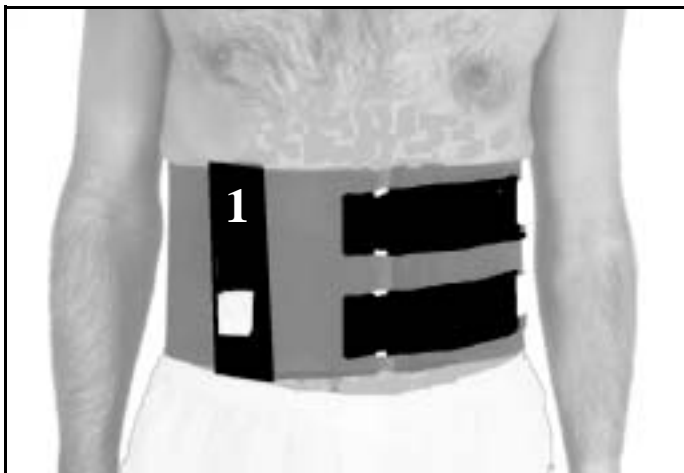
Vijftien minuten later bleek het uit de auto komen, zelfs met kruipen, moeilijk, hangen en wurgen was het geblazen. Als een invalide verscheen ik aan de voordeur, alwaar mijn vrouw mij gelukkig liefhebbend en bezorgd opving. "Wat ben je lekker vroeg", "wat heb je, ben je ziek?" "Shit" antwoordde ik, "ik heb spit". Linea recta, voorzover dat mogelijk is helemaal scheef, naar bed. Gelukkig ik lig! Na een onrustige nacht, waar minder van slapen dan van wakker zijn sprake was, ontwaakte ik uiteindelijk om half acht voor de zoveelste keer, maar nu definitief. Een unieke ervaring, die vrijdagochtend. Draaien naar links of rechts is schier onmogelijk. Eerst maar wat onbelaste oefeningen in ruglig, zoals ik ze mijn patiënten altijd laat doen, knieën rustig optrekken, knieën naar links en rechts roteren, bekken heffen. Mijn hemel, wat gaat dat moeizaam. Het opkomen uit ruglig geeft een plotselinge pijnscheut en doet me met een klap terug vallen in bed. Door heel voorzichtig op de zij te draaien en mezelf met opgetrokken knieën tot zit op drukken (patiëntenboekje PDA pagina 32, denk ik bij mezelf) kan ik overeind komen, anders gaat het niet. Na twee mislukte pogingen met veel pijn en moeite toch op de rand van het bed terechtgekomen. Aldaar gezeten, gesteund op twee



Afb. 1. Dit ben noch ik, noch mijn vrouw, maar zo ongeveer kon ik met veel moeite uit bed komen.

vuisten, zag ik met angst en beven naar de volgende stap uit: het van zit overeind komen tot stand (dit zal ook de komende dagen nog een moeizame, voelbare activiteit blijken). Alleen door de voeten zover mogelijk naar achteren en naar buiten te plaatsen en door tevens flink met de vuisten op het bed af te drukken, kan ik met een rechte rug tot stand komen (afb. 1). Ik begin te beseffen, voor de manshoge spiegel op onze kleerkast staand, terwijl mijn vrouw slaperig vraagt waarom ik zo scheef sta, dat ik niet door een

koude, depressieve hypertonie ben overvallen, maar dat ik aan een eerste lijfelijke kennismaking met een PDA onderhevig ben. De combinatie van flexie met rotatie naar links lijkt een discusprotrusie naar rechts dorsaal tot gevolg te hebben gehad, met onmiskenbaar een flinke antalgische scoliose naar rechts convex concludeer ik als ik in de spiegel mijn uit het lood staande lichaam observeer. Als dat maar goed gaat zijn mijn eerste gedachten. Het door mijn geachte collega's Bruggeman geïntroduceerde gezegde "een fysiotherapeut met een HNP is een kunstfout", spookt mij door het hoofd. Ik hoor ze al lachen. Dat zal mij niet overkomen, denk ik weerbaar, mijn collega's voor de rest van mijn carrière in de gelegenheid stellen mij als een kunstfout te betitelen, die lol gun ik ze niet, aan de slag, nu een strikt conservatief, rugscholend beleid niet op de patiënt, maar op me zelf toepassen, besluit ik fier.



Afb. 2. Deze beschermende gordel droeg ik veel (alleen niet tijdens slapen), direct van 's morgens vroeg tot 's avonds laat. 1 is een fixatieband, die schuiven tegengaat. Bij de sporthervatting gebruikte ik nog een maand een variant, de zgn. werk/sportgordel.

MAATREGELEN, THUISTHERAPIE

Voor verdere actie, richting aankleden wassen en dergelijke, plaatsvindt, snoer ik me eerst maar even in een leren lumbale gordel (afb. 2), die, als eerste hulp voor patiënten, altijd thuis aanwezig is. Bij het lopen blijkt de dorsale anulus ook voor druk gevoelig, iets waar patiënten met PDA ook regelmatig over klagen en dat de extensie oefeningen in het acute stadium vaak pijnlijk doet zijn. Deze extensiepijnlijkheid in het acute stadium is ook niet zo verwonderlijk, net als bij iedere distorsie gelaedeerd weefsel voor druk gevoelig is- denk aan de enkel- en kniedistorsie- is ook het gelaedeerde anulusweefsel voor extensiedruk gevoelig, zeker als er nog enige decentralisatie van het anulusweefsel heeft plaatsgevonden. Iedere pas, drukbelasting in lordose, geeft een pijnscheut. Het lopen gaat als op eieren, hoewel ik dat nooit gedaan heb. Na een aantal keren de slaapkamer en gang op en neer gelopen te hebben, zoek ik de trap op, om mezelf van tractie te voorzien. Dit geeft na een aantal keren hangen enige verlichting, doch voor korte duur. Na een verkwikkende douche om het angstzweet weg te spoelen, kom ik tot de conclusie dat



Afb. 3. Het is weer niet mijn vrouw en ook ik ben het weer niet, maar zo was ik er ook tenminste aan toe, hulp van mijn vrouw was hard nodig.

sokken en schoenen toch wel aan een heel vergelegen uiteinde van het lichaam zitten. Hierbij is de hulp van mijn vrouw onontbeerlijk. Met enig gekarmejak van mijn kant en tegensputteren van haar zijde, "je hebt het alleen maar in je rug, je bent toch niet ineens invalide", krijg ik mijn onafhankelijke vrouw zover, dat zij mijn ondergoed, sokken en lange broek aan mijn lichaam prutst (afb.3).

NAAR HET WERK

Tegen haar verstandige advies in besluit ik mij toch met de auto naar mijn werk te worstelen, een lordose zitsteun moet dat mogelijk maken. Een korte budgetdag gelukkig. Bij het meewarig knikken en bemoedigend toespreken van mijn patiënten meen ik regelmatig een verminderd vertrouwen in mijn vakmanschap te bespeuren. Mijn collega's doen zelfs geen enkele poging om ook maar enige meewarigheid te veinzen, bijtende spot is mijn deel. Ik had er ook een lieve som voor over gehad om mijn rugklachten voor hen te verzwijgen, echter mijn zijwaarts gebochelde houding was zelfs voor de leek niet te missen, laat staan voor het geofende oog van de geachte collegae. Te vaak hoorde ik die dag de opmerkingen "ga eens recht op lopen scheve", of "een beetje uit het lood geslagen collega (H)ans, (N)ico, (P)ieter Spit". Gelukkig hoef ik deze vernederingen maar een halve dag te ondergaan, vanwege voornoemde zorgverzekeraarsredenen. Waar die al niet goed voor zijn. Daarna met de auto - voorzichtig instappen, goed gesteund tegen de lordose zitsteun, regelmatig flink afdrukken op het stuur - naar huis gespoed voor een uurtje bedrust, ik en mijn anulus fibrosus zijn er duidelijk aan toe. Heerlijk, met de knieën licht opgetrokken, de pijn verdwijnt na een kwartiertje. Een uur later dwing ik mezelf weer uit bed te gaan, om wat te lopen en te hangen, nu aan de overdoor rekstok (afb. 4), die ik van het werk meegenomen heb, dat gaat beter dan aan onze wentel-



Afb. 4. Regelmatig hangen aan een overdoor rekstok, zeker voor het lopen, beviel me uitstekend.

trap. Het opkomen is nog flink krukken, de verhoogde drukbelasting wordt nog niet erg gewaardeerd door mijn gekwetste anulus. Ik moet me nog flink afdrukken en de voeten goed naar achteren plaatsen om in de verticale houding te komen. Het hangen doet me goed en ik besluit een wandeling te gaan maken om mijn gelaedeerde anulus fibrosus aan een alternerende lateroflexie en drukbelasting in lordose bloot te stellen.

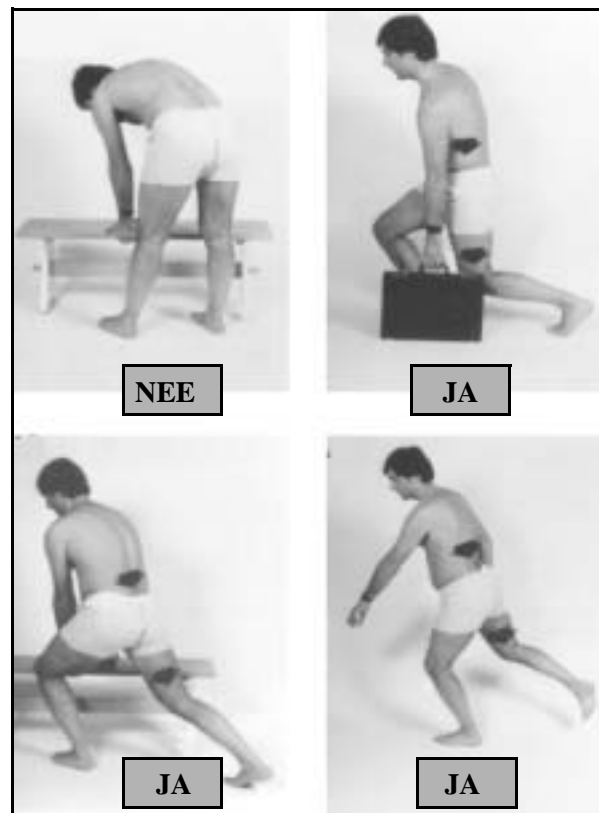
NATUURLIJKE REDRESSIE, DOOR LOPEN

Mijn vrouw trekt onze kleine Pim zijn winterse kledij aan en deponert hem in de wandelwagen, die activiteiten acht ik nog te zwaar voor mijzelf. Het eerste half uur gaat het lopen in de nog aanwezige dwangstand met regelmatig 'verlamdende' pijscheuten gepaard. Mijn paslengte moet ik aanpassen, van de gewoonlijke flinke fiere passen is geen sprake, die lateroflexie wil het antalgische bewegingssegment duidelijk nog niet toe laten. Het zijn weliswaar geen eieren meer, maar veel meer dan wat schuifelen is het ook niet, menig bejaarde stadsgenoot lijkt me nog voorbij te sprinten. De wandelwagen biedt me ook nog een welkom houvast, af en toe houd ik halt en doe een paar extensieoefeningen, en druk tegelijkertijd met mijn vuisten op mijn sacrum af (afb. 5). Pimmetje is zeer goedlachs, hij ziet waarschijnlijk de verbeterde grimassen op mijn gezicht aan voor vaders dagelijkse pogingen olijk contact met hem te maken. Na een half uur worden de pijscheuten ineens minder, een verademing, mijn humeur klaart ook evenredig op, lichaam en geest zijn duidelijk één, in somato-psychische zin in dit geval. Ik kan ook weer grotere passen maken, het gaat zowaar op normaal lopen lijken, de natuurlijke redressie heeft schijnbaar plaatsgevonden. Ik voel me ook niet zo'n scheve Tinus meer, de scoliose lijkt te zijn verminderd, als ik mezelf in de winkelruit van de Edah bekijk. Na deze wandeling kruip ik weer het bed in, met op spierpijn lijkende vermoeidheid in beide bovenbenen van het kramp-



Afb. 5. Regelmatig achterover en met de vuisten afdrukken op het sacrum (bekken voorover trachten te kantelen) bleek ook een praktische techniek, om verlichting te bewerkstelligen.

achtige lopen. Een beetje lezen, dommelen, wat onbelaste oefeningen, die nu trouwens makkelijker gaan dan 's ochtends vroeg. Mijn vrouw brengt het eten op bed, meestal is dat andersom, voor deze bijzondere situatie wil ze gelukkig een uitzondering maken, ze is gaan beseffen dat ik tenminste een halve invalide was, toen ze me zo scheef met Pimmetje zag wegschuifelen. 's Avonds opnieuw een



Afb. 6. Veilig ruggebruik is gewenst, de lumbale kyfose moet vermeden worden met lordotische bewegingstechnieken.

wandeling uit therapeutische overwegingen aan mezelf opgelegd. Mijn vrouw loopt nu mee, zonodig kan ik dan nog wat op haar steunen, dat doe ik normaal geestelijk al, daar kan de fysieke steun voor de verandering wel eens aan toegevoegd worden. Gelukkig voor haar, zo groot is ze nu ook weer niet, blijkt de fysieke steun nauwelijks nodig. Het pijn- en bewegingsverloop is hetzelfde als 's middags, een moeizaam, schuifelend begin, met een toch vrij plotse verbetering, bevrijding, de redressie, de zich weer meer centraal nestelende nucleus is bijna voelbaar. Aan het eind van deze wandeling is ook de antalgische houding een stuk verminderd, dat voel ik zelf zo tenminste. Als mijn vrouw onder een brandende lantaarnpaal dan ook nog spontaan zegt, "je lijkt wel weer recht Hans", denk ik met plezier, laat de nacht maar komen. Ik slaap heerlijk, dubbel zo goed na zo'n waaknacht. De paar keer dat ik bij het draaien half wakker wordt tel ik niet mee, dat is niks vergeleken bij het gewoel van de vorige nacht. Het opstaan s'morgens is nog wat harken geblazen. Na wat lopen en hangen gaat het echter snel een flink stuk beter, er zit duidelijk schot in mijn natuurlijk herstel. Het strikt conservatieve, scholende beleid werpt zijn vruchten af.

DE REST VAN DE WEEK

Voor een tennistoernooi van zaterdag en zondag heb ik me maar afgemeld, alle optimisme ten spijt. Ik voel me gevoelsmatig weliswaar voor 90% hersteld, ik weet echter dat dit met mijn anulus fibrosus zeker niet het geval is. Uiteraard mezelf nog consequent beschermend met de leren gordel in ADL en een lordose zitsteun in de auto en in de stoel thuis, gecombineerd met actief lordotisch ruggebruik, kan ik me toch redelijk vrijelijk en in het gelid door huis, tuin en praktijk bewegen. Van een scoliose is niets meer te bespeuren, zelfs niet door mijn collega's, die bijna in elke rug wel iets scheef zien staan met hun diagnose neurose. 's Ochtends goed in beweging blijven, twee maal een half uur extra liggen, gevolgd door een kwartiertje wandelen, wat nu van meet af aan lekker gaat. 's Middags naar de tennisbaan om te kijken naar m'n teamgenoten, hoe ze het doen zonder hun beste kracht en om de sarcastische adviezen en opmerkingen van medetennissers, collega's in ontvangst te nemen, ik lach er om, bij voorbaat al. Laat maar kletsen denk ik. Ik zie en voel die middag hun teleurstelling, die Leusenkamp wordt geen kunstfout, een knap kunstje dat hij die rugklachten weer zo snel onder controle heeft. De partij wordt dik verloren, die middag ben niet ik depressief, net zo min als ik vroeg naar huis ga, "mijn huwelijk is nog uitstekend jongens, mijn vrouw komt me vanavond laat halen, proost". De volgende

dagen verlopen nagenoeg identiek, nog wel startpijn, stijfheid en goed oppassen 's ochtends, maar vrijwel klachtenvrij functioneren in ADL met actieve en passieve bescherming, om het gelaedeerde weefsel de gelegenheid te geven zonder al te veel onbedoelde overbelastingen en dito recidieven te genezen. De volgende week volledig klachtenvrij en zonder lichamelijke beperkingen gewerkt, de passieve bescherming nog een week volgehouden in ADL, de extra actieve bescherming en attentie nog zeker een maand. Na twee weken weer met tennis (met een werk/sport gordel) begonnen, de eerste set voorzichtig, de tweede set weer als vanouds, alleen de eerste canon serve vervangen door mijn tweede slapstick opslag, die veel meer rendement bleek op te leveren, ook een mooi meegenomen praktijkervaring.

TOT SLOT, LEERMOMENTEN

1. Voor mij was het leerzaam om mijzelf het rugschoolprogramma op te leggen dat ik normalerwijs mijn patiënten doe ondergaan en aan den lijve te ondervinden hoe mijn patiënten met PDA rugklachten zich voelen.
2. Vooral de ervaring die ik tijdens lopen opdeed, de natuurlijke redressie, die onder invloed van de alternerende lateroflexie drukbelasting in lordose plaatsvond, heeft mij gesterkt in de overtuiging patiënten in de beginfase toch tot hangen en lopen te stimuleren (eerst 10 tot 20 tellen hangen en dan gaan lopen), ook al geven de eerste 15-30 minuten aan dat deze activiteit onplezierig is. Zo'n hang- loopprogramma is ook veel praktischer dan mensen met PDA rugklachten tot bijvoorbeeld zwemmen aan te zetten. Hangen en lopen kan men zo vaak men wil en thuis doen. Zwemmen is leuk, maar veel te omslachtig. Zwemmen heeft verder de nadelen van het van pak naar badpak verwisselen en omgekeerd, het zich weer wassen en afdrogen, al met al zeer belastende activiteiten voor de rug van de patiënt met PDA. Verder wordt het zwemmen vaak teveel als een oplossing op zich gezien en dat is op geen enkele wijze en nooit het geval. De oplossing is algehele gedragsverandering in ADL, zeker op de korte en middellange termijn, door middel van een rugscholend beleid.
3. Ook was het goed aan den lijve te ervaren hoe een snel ingezet rugscholingsprogramma (hulpmiddelen, hangen, actief veilig ruggebruik) een onmiddellijk merkbare positieve invloed op de klachten heeft, recidieven voorkomt en ziekteverzuim tot een minimum kan beperken. Van de theoretische basis van het rugscholende beleid ben ik altijd overtuigd geweest, vooral vanwege het stevige wetenschappelijke fundament (zie FYSIO/THERAPIE 2000 1991, nr. 1 en nr. 2). Met mijn "spit praktijkervaring" kan ik echter nog meer overtuigd en motiverend het rugscholende beleid aan mijn patiënten aanbieden.
4. Een nuttige praktijkervaring was ook het aan den lijve te ondervinden hoe gevaarlijk kyfoserig voor het gelaedeerde bewegingssegment is, hoe duidelijk het "BBB"

**OOK VOOR EEN FYSIOTHERAPEUT IS PDA 1
NIET ALTIJD TE VOORKOMEN**

ECHTER

**DE VERERGERING NAAR PDA 3 IS GOED TE
VOORKOMEN MET EEN RUGSCHOLEND BELEID
CONSEQUENT OP ZICHZELF TOEGEPAST**

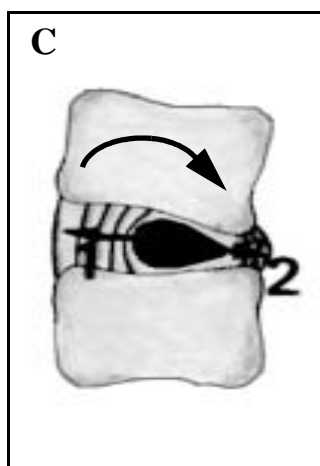
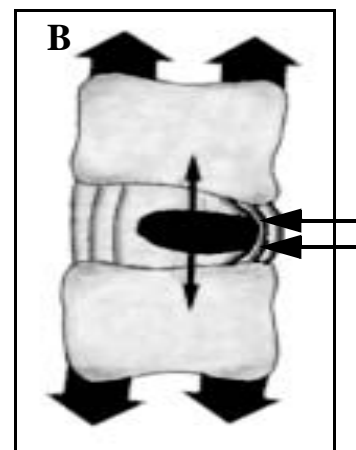
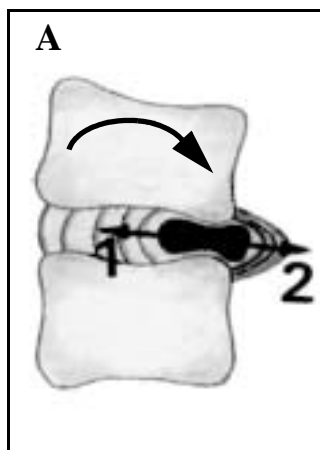
trias - **Buikspiercontractie**, **Bol** zitten en **Bukken**- de klachten provokeert (zie afb. voorpagina). Ook was het goed aan den lijve te ondervinden hoeveel het gelaedeerde bewegingssegment nog kan verdragen in lordotische posities, tenminste als de redressie eenmaal is geschied. Het tot zit helpen van oudere mensen op de massagebank, met de gewichthefferstechniek, waarbij de lumbale wervelkolom goed in lordose vergrendeld is, gaf bijvoorbeeld geen enkel probleem, ook niet in de sub-acute fase.

5. Het fenomeen van het plotseling verdwijnen van de antalgische houding, de nucleus centralisatie, onder invloed van hangen en lopen was een heel verademende en bijzondere belevenis en heeft mij ervan overtuigd dat de centralisatie theorie een juiste is (afb. 7, A,B,C).

COMMENTAAR REDACTIE

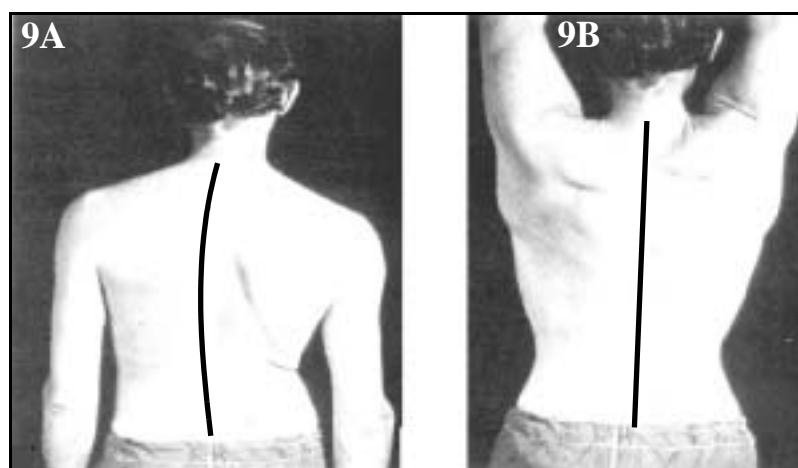
1. ANTALGISCHE HOUDING IN DE LITERAATUUR

Diverse auteurs beschrijven het beïnvloeden van de antalgische houding. McKenzie (1), een fysiotherapeut uit Nieuw Zeeland, is één van de eersten die beschrijft hoe met extensie en lateroflexie-oefeningen de antalgische houding tot verdwijnen gebracht kan worden. Hij beschrijft ook als eerste bij ons weten het centralisatiefenomeen, hoe door herhaalde extensie- of lateroflexiebewegingen de nucleus van zijn excentrische positie terug naar het centrum gedwongen kan worden. Een variant op deze nucleusredressietechnieken bij een antalgische houding wordt in het Amerikaanse tijdschrift voor Orthopedische- en Sportfysiotherapie beschreven door Sallade (2). Hij geeft aan hoe men tot een snellere redressie van de nucleus kan komen door extensie of lateroflexie toe te dienen aan een patiënt die aan een deurrekstock hangt (afb. 8). Dit is ook onze ervaring en lijkt logisch, hangen vermindert de intradiscale druk en daarmee de bulging, redressie wordt dan makkelijker (afb. 7B). De antalgische houding verdwijnt vaak alléén al door het hangen. Dit wordt ook door Porter (3) in Spine aangegeven (afb. 9A en B). Het hangen aan (over)deurrekstocken is hiermee een zeer goed alternatief voor de apparatieve tractie, temeer



Afb. 7 A. Bij een antalgische houding bevindt de nucleus zich decentraal, buiten de achterrand van het wervellichaam, in dit geval meer rechts. Bij lateroflexie naar rechts wordt de nucleus meer in zijn centrum geknepen, sleutelgatvormig samengedrukt. De oppervlaktespanning links (1) en rechts (2) is gelijk, de nucleus zal echter naar rechts tenderen, de bulging zal toenemen, omdat de anulusvezels aan de concave kant minder gespannen zijn, minder weerstand bieden. Afb. 7 B. Door

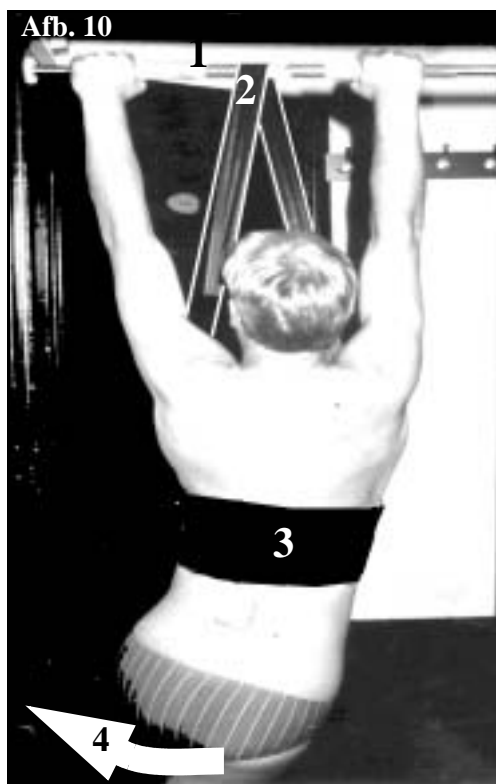
tractie alleen ontstaat een centralisatie-eigening om twee redenen: Ten eerste neemt het volume van de nucleus in verticale richting toe en in horizontale richting af. Ten tweede worden de anulusvezels door tractie relatief gestrekt en zorgen zo voor een centraal gerichte kracht. Afb. 7 C. Als men nu alternerende lateroflexie toevoegt, met of zonder tractie, bijvoorbeeld door te gaan lopen, kan door de lateroflexie de nucleus zijn V-vorm (convexe groter dan concaaf) terugkrijgen. De oppervlaktespanning links (1) wordt groter dan rechts (2), de nucleus wordt teruggedreven naar het centrum.



Afb. 8. Tractie aan deurrekstock met toegevoegde lateroflexie (gemod. uit 1).

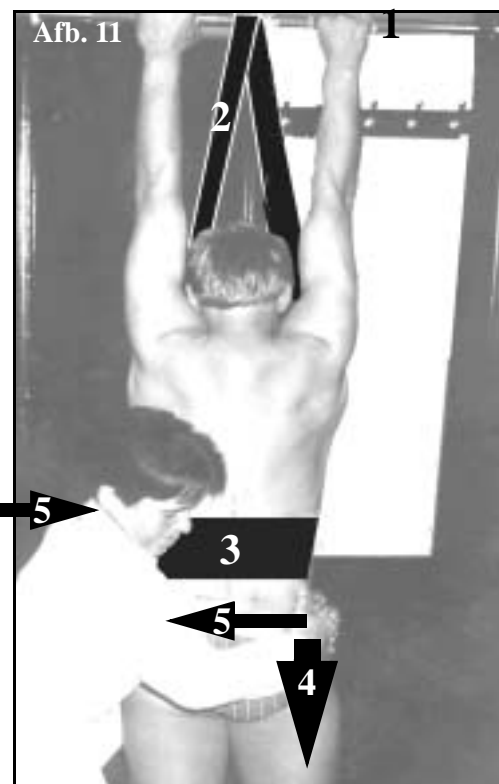
Afb. 9A. Een antalgische scoliose in stand (gemodif. uit 3).

Afb. 9 B. Hangen aan de deurrekstock doet de antalgische scoliose verdwijnen (gemod. uit 3).



Afb. 10.
 1. Een deurrekstock, die tussen de deur geklemd wordt.
 2. Een tractieband die met een gordel verbonden is.
 3. Een gordel waarin de patiënt hangt.
 De handen worden losjes om de deurrekstock gehouden. Met één been kan de lateroflexie nog geaccentueerd worden (4), in dit voorbeeld naar links.

Afb. 11.
 Toegevoegde tractie en lateroflexie door de preventieve fysiotherapeut met de deurrekstock en tractieband. De richting van de tractie met behulp van beide handen kan gevarieerd worden, in het begin meer verticaal naar beneden (4), na verloop van enige tijd de lateroflexiecomponent meer versterken (5), in dit geval naar rechts.



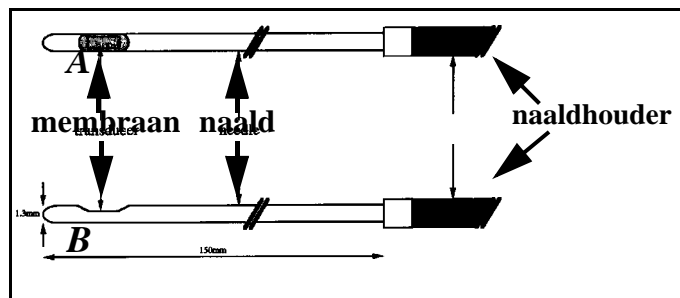
omdat de patiënt hiermee onafhankelijk is van de (para)medicus en hij zichzelf, zo vaak als het nodig en plezierig is, van tractie kan voorzien in zijn thuissituatie. In situaties waar functioneren buiten het bed moeilijk is en vaak langduriger tractie gewenst is, kan men een combinatie van deurrekstock, gordel en tractieband gebruiken. Deze combinatie heeft als voordeel dat de patiënt niet het volle gewicht aan zijn handen heeft hangen, maar via de gordel aan de tractieband. De tractie kan zo veel langer worden volgehouden (afb. 10).

Aan de praktijk is de combinatie van deurrekstock en lumbale gordel een goed en eenvoudig alternatief voor de apparatieve, mechanische of elektrische tractietafel. Naast het feit dat men zo ook duurtractie kan doorvoeren, heeft de combinatie deurrekstock, gordel en tractieband als voordeel dat de fysiotherapeut de mogelijkheid krijgt om de patiënt van een toegevoegde tractie te voorzien en tegelijkertijd nucleus redresserende tractie bewegingen aan het bekken en de romp kan doorvoeren (afb. 11).

2. NIEUWE GEGEVENS UIT DE WETENSCHAP

Bij de centralisatie-oefeningen is de theorie uit de praktijk voortgekomen. Bij het feit dat onder invloed van extensie-oefeningen de pijn zich centraliseerde en onder invloed van flexie-oefeningen de pijn zich verder decentraliseerde werd een verklaring gezocht. De nucleusbeweging, naar ventraal en centraal bij extensie en naar dorsaal en centraal bij flexie, leek een logische en acceptabele verklaring te zijn. Het fenomeen en zijn verklaring werden, zoals gezegd, door McKenzie (2) het eerst beschreven. Hij ging hierbij nog uit van het eenvoudige, gescheiden nucleus/anulus model, zoals in afbeelding 7 getekend. Een twijfel-

achtig element in de verklaring van de nucleusverplaatsing in dit gescheiden nucleus/anulus model is dat de nucleus een zeer forse verplaatsing moet ondergaan om in een decentrale positie te belanden (afb. 7 A). Het nieuwe nucleus/anulus model in 1992, in Spine, voor het eerst beschreven door McNally en Adams (4) geeft een goede theoretische basis aan de centralisatie theorie. Met speciale apparatuur, een dunne naald van 1,3 mm, waarin een membraan is aangebracht, die de druk in de discus kan opnemen (afb. 12), onderzochten zij in vitro het drukprofiel van 11 disci. De functionele nucleus (de nucleus zelf en dat deel van de anulus waar dezelfde of aanzienlijke hydrostatische eigenschappen aanwezig zijn) bleek veel breder dan werd gedacht, vooral aan de dorsale zijde (afb. 13). Het gedeelte van de anulus fibrosus dat de expansiedrift van de veel bredere functionele nucleus moet tegenhouden is daarentegen



Afb. 12.
 Met een naald van slechts 1,3 mm dik, waarin een membraan is verwerkt die de intra-discale druk opneemt, wordt een drukprofiel van een tussenwervelschijf gemaakt. In stand A wordt de horizontale druk opgenomen, in stand B, een kwartslag gedraaid, de verticale druk (gemodif. uit 4).

veel smaller en daardoor zwakker. De functionele nucleus bevindt zich dus enerzijds veel dichterbij de anulusrand en ondervindt anderzijds veel minder weerstand van de smalle dorsale functionele anulus fibrosus (dat deel waar geen hydrostatische druk heerst). Een decentrale positie van de functionele nucleus lijkt dan heel gemakkelijk mogelijk. Immers, om bij flexiebelasting te decentraliseren, buiten de rand van het achterste wervellichaam te belanden, hoeft maar een betrekkelijk kleine afstand overbrugd te worden (± 5 mm, zie afb. 13 links). Ook lijkt de hiervoor benodigde kracht niet al te groot of langdurig aanwezig te hoeven zijn. De betrekkelijk smalle functionele anulus fibrosus lijkt door de veel grotere functionele nucleus nog wel en keer opzij gedrukt te kunnen worden.

Beginnende decentralisatie, stijf bij opkomen

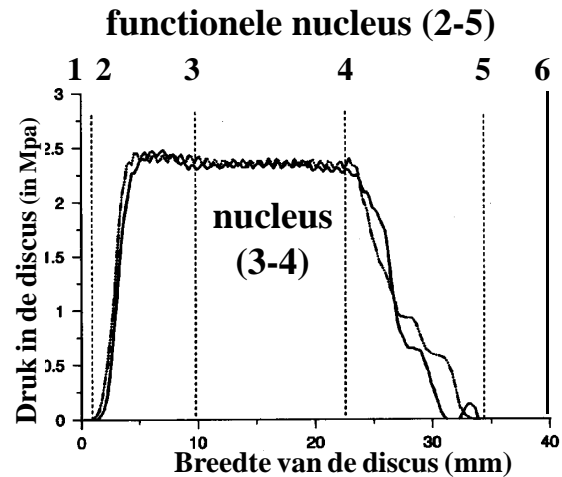
Hoe gemakkelijk decentralisatie tot stand komt, lijkt goed geïllustreerd te worden door de gewoonte van mensen om na lang zitten in flexiehoudingen te gaan staan en zich achteroverbuigend uit te strekken. Heel duidelijk is dit te bespeuren bij tenniswedstrijden en op parkeerplaatsen langs autobanen. Als men een tijd doorgezakt heeft gezeten in een duidelijk kyfotische houding (afb. 14 B), bemerkt men bij het opkomen tot stand, een lordotische houding, aanvankelijk wat stijfheid. Men komt niet soepel en direct in de lordotische staande houding. Schijnbaar bevindt de nucleus zich al wat decentraal (afb. 14 C) en wil niet onmiddellijk zijn V-vorm aannemen, een beginnend knijptangmechanisme dient zich aan (afb. 14 D). Vervolgens maakt men wat achteroverbuigende strekkingen en dwingt zo de nucleus weer in een V-vorm en tot centraliseren.

Kwetsbaarheid dorsale anulus

Ook de beschadigingspotentie van de veel grotere functionele nucleus ten opzichte van de dunne functionele anulus fibrosus en het gevaar van aanhoudende en/of zware flexiebelastingen voor de dorsale anulus fibrosus komt met dit onderzoek in een ander en nog duidelijker daglicht te staan. Het rugscholende beleid bij Primair Discogene Aandoeningen (P.D.A.), gepresenteerd in FYSIO/THERAPIE 2000, nr. 1 en nr. 2, 1991, dat er op gericht is de nucleus in toom te houden, vooral binnen de relatief dunne dorsale anulus, is derhalve des te meer van toepassing. Dat dit een **lordotisch** beleid moet zijn, wordt nog eens extra door dit artikel en de wetenschappelijke bevindingen van McNally en Adams onderstreept.

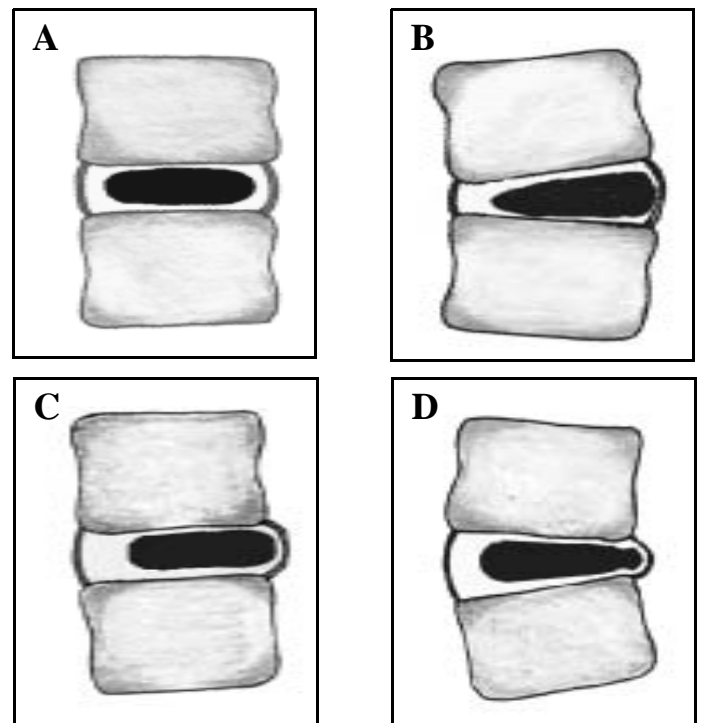
LITERATUUR

1. **Sallade J.** Variation on Robin McKenzie's Technique for Correction of Lateral Shift. JOST, vol. 8, nr. 8, 1987.
2. **McKenzie R.A.** The lumbar spine, Mechanical diagnosis and therapy. Spinal Publications 1981, Waikanae, Nieuw Zeeland.
3. **Porter R.W.** Back Pain and Trunk List. Spine, vol. 11, nr. 6, 1986.
4. **McNally D.S.** en M.A. Adams. Internal Intervertebral Disc Mechanics as Revealed by Stress Profilometry. Spine, 1992,



Afb. 13 (gemodif. uit (4)).

1. De dorsale buitenzijde van de discus. **6.** De ventrale buitenzijde van de discus. **3 en 4** zijn de nucleus begrenzingen, waarbinnen de hydrostatische druk werd verondersteld. Tussen **1 en 3** bevindt zich de dorsale anulus fibrosus, tussen **4 en 6** de ventrale anulus fibrosus, waarbinnen geen hydrostatische druk werd verondersteld. Met de stress profilometrie wordt aangetoond dat de hydrostatische druk echter ook in de anulus fibrosus aanwezig is (tussen **2 en 3** in de dorsale anulus fibrosus en tussen **4 en 5** in de ventrale anulus fibrosus). De functionele nucleus (tussen **2 en 5**) is dus veel groter dan werd gedacht (tussen **3 en 4**). Vooral in de dorsale anulus fibrosus is in een groot deel hydrostatische druk aanwezig (tussen **2 en 3**) en in een klein deel geen hydrostatische druk (tussen **1 en 2**). Het gedeelte van de dorsale anulus dat zich functioneel als anulus fibrosus gedraagt, d.w.z. trekbelasting weerstaat, is heel klein (tussen **1 en 2**).



Afb. 14 **A.** De brede functionele nucleus, in neutrale stand. **B.** Na een tijd zitten, oprekking van de anulus dorsaal en dorsaalverplaatsing van de nucleus. **C.** Bij het komen tot stand verplaatst de nucleus zich in de nu ontspannen en opgerekte dorsale anulus nog meer naar dorsaal, direct verdere lordotisering is nu bemoeilijkt. **D.** Na enig achteroverbuigen en uitrekken kan de V-vorm gemaakt worden en vindt centralisatie plaats.