

Pijn en functionele beperkingen bij patiënten met artrose: het vermijdingsmodel

Martijn Steultjens

Artrose van de knie (gonartrose) is een in Nederland veel voorkomende chronische gewrichtsaandoening. Volgens een onderzoek van Van Saase et al. is bij 30% van de mannen en 40% van de vrouwen van 65 jaar en ouder artrose in de knie op röntgenfoto's zichtbaar.¹ In ander onderzoek bleek dat de helft van de patiënten met radiologisch aangetoonde artrose nooit klachten ontwikkelt die terug te voeren zijn op de aanwezigheid van artrose.² Niettemin is de prevalentie van symptomatische artrose van de knie bij ouderen in Nederland ongeveer 20%.

Patiënten met artrose van de knie hebben vaak ernstige functionele beperkingen, met name op het gebied van de mobiliteit (lopen, traplopen, opstaan, gaan zitten en dergelijke). Uit diverse onderzoeken blijkt echter dat de ernst van de artrose (bepaald aan de hand van röntgenfoto's) slechts in geringe mate de ernst van de functionele beperkingen verklaart.³⁻⁵ Waarschijnlijk spelen andere factoren wel een belangrijke rol in het ontstaan en verergeren van functionele beperkingen bij artrosepatiënten. Het gaat dan zowel om fysieke factoren (spierkracht, gewrichtsmobiliteit) als psychische factoren (*coping*: omgaan met ziekte). In het vermijdingsmodel zijn verschillende van deze factoren geïntegreerd die

het ontstaan en verergeren van functionele beperkingen verklaren.

In dit artikel bespreek ik het vermijdingsmodel uitvoerig waarbij ik inga op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek op dit gebied.

Het vermijdingsmodel

Theorie

Het vermijdingsmodel beschrijft de relatie tussen (angst voor) pijn, het vermijden van lichamelijke activiteit, de fysieke conditie (met name spierkracht) en functionele beperkingen (*figuur*). Volgens het vermijdingsmodel zal een patiënt in eerste instantie daadwerkelijk pijn ervaren tijdens lichamelijke activiteit. Hierdoor ontstaat bij de patiënt de angst dat nieuwe fysieke activiteit zal leiden tot meer pijn met als gevolg dat de patiënt activiteit zal gaan vermijden. Op korte termijn heeft dit inderdaad het gewenste effect: door de verminderde belasting van het bewegingsapparaat wordt de pijn minder. Op de lange termijn daarentegen geeft een gebrek aan fysieke activiteit een afname in de lichamelijke conditie, die zich met name uit in spierzwakte (*disuse syndrome*). Dit leidt op twee manieren tot een vermindering van de belastbaarheid van het bewegingsapparaat: de beschikbare spierkracht zal eerder ontoereikend zijn om een taak te volbrengen en daarnaast kunnen de spieren hun stabiliserende werking op de gewrichten minder goed vervullen. Door zowel de afname in beschikbare spierkracht als de toegenomen instabiliteit van gewrichten vermindert zo de fysieke belastbaarheid en ontstaan functionele beperkingen. Omdat de patiënt beperkt wordt in het fysiek functioneren zal de vermindering van lichamelijke activiteit verder toenemen en zo ontstaat het in de *figuur* gepresenteerde cyclische model: het meer vermijden van activiteit leidt tot een verdere teruggang in de fysieke conditie en vervolgens tot een verergering

Samenvatting

Steultjens MPM. Pijn en functionele beperkingen bij patiënten met artrose: het vermijdingsmodel. *Huisarts Wet* 2003;46(13):...

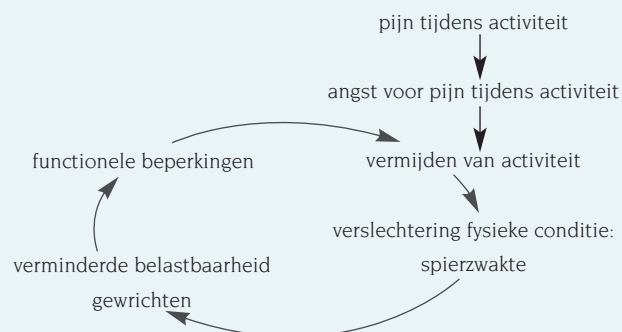
Het vermijdingsmodel is een verklaringsmodel voor het ontstaan en verergeren van functionele beperkingen bij patiënten met een aandoening van het bewegingsapparaat. Ervaren pijn tijdens activiteit leidt tot angst voor nieuwe pijn bij nieuwe activiteit en zo tot vermijdingsgedrag. Op de lange termijn betekent deze fysieke inactiviteit dat de fysieke conditie, en daarmee de belastbaarheid van het lichaam, afneemt. Dit leidt tot functionele beperkingen. Doordat deze beperkingen in het functioneren verder vermijdingsgedrag in de hand werken, ontstaat een vicieuze cirkel, met een toename van beperkingen als resultaat. In de behandeling dient daarom het verbreken van de associatie tussen lichamelijke activiteit en pijn en het verbeteren van de fysieke belastbaarheid voorop te staan.

VU medisch centrum, afdeling Revalidatiegeneeskunde/EMGO-Instituut: dr. M.P.M. Steultjens, senioronderzoeker, Postbus 7057, 1007 MB Amsterdam.

Correspondentie: m.steultjens@vumc.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Figuur Het vermijdingsmodel



van de functionele beperkingen. Hierbij werken de door de patiënt ervaren pijn en de bestaande angst voor meer pijn ten gevolge van fysieke activiteit als de brandstof die dit proces in gang houdt.

Empirie

Zowel cross-sectioneel als longitudinaal onderzoek ondersteunen de hypothese dat het vermijden van lichamelijke activiteit gerelateerd is aan functionele beperkingen. De bevindingen uit de longitudinale onderzoeken maken aannemelijk dat dit een causaal verband is: vermijdingsgedrag leidt tot functionele beperkingen.

Er zijn enkele wetenschappelijke onderzoeken verricht naar de relaties beschreven in het vermijdingsmodel. Een deel daarvan gaat over de rol van angst voor pijn als een voorspeller van functionele beperkingen. Picavet et al. vonden een duidelijke relatie tussen het vermijden van fysieke activiteit uit angst voor pijn ('kinesiofobie') en het ontstaan of verergeren van functionele beperkingen bij patiënten met chronische lage-rugklachten: een hoge mate van kinesiofobie was sterk gerelateerd aan een toename van beperkingen zes maanden later.⁶ In een ander onderzoek concludeerden Crombez et al. dat 'fear of pain is more disabling than pain itself':⁷ de angst voor pijn leidt veel meer tot functionele beperkingen dan de feitelijk ervaren pijn. Hierbij speelt het vermijden van fysieke activiteit uit angst voor (meer) pijn een centrale rol.

Andere onderzoeken richtten zich niet op de angst voor pijn, maar direct op de invloed van vermijdingsgedrag op de mate van functionele beperkingen. Een aantal cross-sectionele, beschrijvende onderzoeken in verschillende patiëntengroepen laten een positief verband zien tussen vermijdingsgedrag en functionele beperkingen: hoe meer activiteit vermeden wordt, des te meer functionele beperkingen er optreden.⁸⁻¹⁴ Enkele longitudinale onderzoeken geven meer empirische ondersteuning voor de gevolgen van vermijdingsgedrag op het functioneren van patiënten. In een onderzoek onder 119 patiënten met artrose van de knie bleken patiënten die in hoge mate activiteit vermeden 36 weken later een hoger niveau van functionele beperkingen te hebben dan andere patiënten.¹⁵ Evers et al. publiceerden overeenkomstige resultaten bij recent gediagnosticeerde patiënten met reumatoïde artritis.¹⁶ In dit onderzoek was vermijdingsgedrag een belangrijke voorspellende factor van functionele beperkingen één jaar later. Een tweede longitudinaal onderzoek onder patiënten met reumatoïde artritis gaf hetzelfde beeld te zien.¹⁷

Ook de rol van spierkracht – een andere factor in het vermijdingsmodel – is uitgebreid onderzocht bij patiënten met artrose van heup of knie. Uit een aantal cross-sectionele onderzoeken komt het algemene beeld naar voren dat patiënten met weinig spierkracht meer functionele beperkingen ervaren.^{3,4,18,19} Spierkracht wordt dan ook beschouwd als een belangrijke determinant van functionele beperkingen bij artrose. Verbetering van de spierkracht neemt dan ook in oefentherapeutische interventies bij artrose een belangrijke plaats in. De effectiviteit van oefentherapie bij artrose is uitgebreid onderzocht in een aantal klinische trials. Inmiddels zijn twee systematische reviews verschenen

De kern

- ▶ Pijn en functionele beperkingen vormen belangrijke belemmeringen in het dagelijks leven van patiënten met artrose.
- ▶ Het vermijdingsmodel verklaart het ontstaan van functionele beperkingen bij patiënten met artrose en andere chronische aandoeningen van het bewegingsapparaat.
- ▶ In dit model staan het vermijden van lichamelijke activiteit uit angst voor pijn en de gevolgen daarvan voor het fysiek functioneren centraal.
- ▶ Adequate behandeling vraagt om het verbreken van de associatie tussen lichamelijke activiteit en pijn en het verhogen van de fysieke belastbaarheid van patiënten.

waarin de resultaten van deze trials zijn samengevat.^{20,21} Hierin wordt geconcludeerd dat oefentherapie effectief lijkt te zijn in het verbeteren van het dagelijks functioneren, mede door de focus op de spierkrachttraining. Vooral de resultaten van deze klinische trials geven sterke aanwijzingen dat er een causale relatie is tussen spierkracht en beperkingen: een afname in spierkracht leidt tot meer beperkingen.

Hoewel er dus uitgebreid onderzoek gedaan is naar een aantal factoren die voorkomen in het vermijdingsmodel, is dit meestal niet gedaan vanuit het theoretisch kader van het model. Een uitzondering vormt een recent onderzoek naar de rol van spierkracht in het vermijdingsmodel.²² In het vermijdingsmodel is spierkracht een belangrijke schakel in de relatie tussen vermijdingsgedrag en functionele beperkingen: het vermijden van activiteit leidt tot verlies van spierkracht, en dit veroorzaakt functionele beperkingen. In dit onderzoek werd bij een groep patiënten met artrose van de knie inderdaad gevonden dat een tekortschietende spierkracht de relatie tussen vermijdingsgedrag en functionele beperkingen medieert. Het gaat hier echter om een cross-sectioneel onderzoek, waardoor het niet mogelijk is uitspraken te doen over de causaliteit van de gevonden relaties. Een longitudinaal onderzoek naar de validiteit van het volledige vermijdingsmodel is in Nederland wel in voorbereiding, maar het zal nog zeker enkele jaren duren voordat hiervan resultaten beschikbaar zijn.

Bij alle onderzoeken geldt dat het dan vooral gaat om afzonderlijke, enkelvoudige relaties uit het model – met name de relatie tussen angst voor pijn, vermijdingsgedrag en spierkracht enerzijds en functionele beperkingen anderzijds. Onderzoeken die wetenschappelijk bewijs aanleveren voor het integrale vermijdingsmodel zijn nog schaars.

Therapeutische implicaties

Theorie

Het doorbreken van de vicieuze cirkel van het vermijdingsmodel kan een belangrijke bijdrage leveren aan het functionele herstel van patiënten met artrose. Twee doelstellingen zijn hierbij van essentieel belang: het verbreken van de associatie tussen licha-

melijke activiteit en pijn, en het verhogen van de fysieke belastbaarheid. Om deze doelen te bereiken is een driedelige aanpak nodig: het actief bestrijden van pijn, het verhogen van de fysieke activiteit en het bestrijden van vermijdingsgedrag.

Pijn is de belangrijkste klacht van patiënten met artrose. In het vermijdingsmodel fungeert pijn ook als de motor van het model: in eerste instantie ervaart de patiënt daadwerkelijk pijn tijdens activiteit waardoor hij fysieke activiteit gaat associëren met toenemende pijn. Ook daarna blijft pijn en daarmee de prikkel aanwezig om activiteit te vermijden. Bij een interventie zou vooral het optreden van een pijnreactie na fysieke activiteit onderdrukt moeten worden, zodat activiteit niet meer automatisch geassocieerd wordt met een verheviging van de pijn. Een eenvoudige optie is het verstrekken van pijnstillende medicatie. Hierbij wordt dus niet een direct effect op het functioneren beoogd, maar wel een indirect: activiteit leidt niet langer automatisch tot meer pijn en leidt wellicht tot meer activiteit.

Verbetering van de fysieke conditie, en met name de spierkracht, is een tweede belangrijk aspect in de behandeling. Het is wel van belang dat dit op systematische en gecontroleerde wijze gebeurt. Incidentele fysieke activiteit leidt op korte termijn tot een verheviging van pijn en draagt niet bij aan een verbetering van de lichamelijke conditie; dit kan het idee van de patiënt versterken dat hij lichamelijke inspanning moet vermijden. Pas bij een daadwerkelijke conditieverbetering door frequente fysieke activiteit zullen de voordelen van een verhoogde belastbaarheid tot uiting komen. Naast deze specifieke therapeutische programma's kunnen ook de algemene bewegingsprogramma's voor ouderen die in Nederland op grote schaal van de grond zijn gekomen bijdragen aan de verbetering van de belastbaarheid van patiënten. Hierbij past wel enige voorzichtigheid. Voor patiënten met artrose is het van belang dat bij de lichamelijke activiteit de belasting op de gewrichten geminimaliseerd wordt, om verdere beschadiging tegen te gaan. Bovendien moet vermeden worden dat juist patiënten met artrose uit deze programma's stappen omdat zij na deelname meer pijn krijgen.

Empirie

Regelmatige lichamelijke activiteit onder medisch deskundige begeleiding kan worden aangeboden in de vorm van fysiotherapie of oefentherapie. Diverse onderzoeken hebben de effectiviteit van oefentherapie in het verlagen van pijn en functionele beperkingen bij patiënten met artrose aangetoond, zoals blijkt uit een recente review van de literatuur op dit gebied.²¹

Wellicht kan een geïntegreerde aanpak van pijnbestrijding en conditieverbetering de associatie bij de patiënt al wegnemen dat activiteit tot pijn leidt. Er zijn echter ook aanwijzingen dat therapeutische programma's gericht op het verbeteren van de vaardigheid van patiënten om met pijn en beperkingen om te gaan effectief kunnen zijn.^{23,24} Dergelijke interventies zijn vooral gericht op het verbeteren van het *self-management* van de chronische aandoening door een patiënt. Het gaat er dan om de situatie te doorbre-

ken waarin pijn in het dagelijks leven van de patiënt centraal staat en zo grotendeels diens doen en laten bepaalt. Door de kennis van een patiënt van het ziekteproces te vergroten en het aanleren van een meer actieve manier van omgaan met pijn worden patiënten gestimuleerd om zo goed mogelijk te blijven functioneren, ondanks de last die een chronische aandoening met zich meebrengt. Hierdoor krijgt vermijdingsgedrag minder kans.

De effectiviteit van psychosociale interventies bij chronische pijnsyndromen (zoals artrose) is de laatste jaren steeds meer onderwerp van wetenschappelijke onderzoek. Een belangrijk onderzoek op dit gebied is dat van Lorig et al.²⁵ In deze klinische trial volgden 664 patiënten met uiteenlopende chronische ziekten, waaronder ook reumatische aandoeningen, een self-managementprogramma. In vergelijking met de 476 patiënten uit de controlegroep gingen de deelnemers aan het programma na 6 maanden adequater om met pijn en ziekte en hadden zij minder functionele beperkingen. Een positief effect van training in copingvaardigheden met betrekking tot chronische pijn op de mate van functioneel beperkingen bleek ook uit een onderzoek onder 88 patiënten met artrose van de knie.²⁶ In een oudere review van 34 publicaties over de effectiviteit van psychosociale interventies bij reumatische aandoeningen concludeerde Hawley dat deze ingrepen een nuttige aanvulling vormen op de standaardbehandeling, met name bij artrose.²⁷ Volgens Hawley valt er echter geen directe winst te verwachten voor het dagelijks functioneren. Het vergroten van de kennis van de patiënt over de chronische aandoening en hoe daarmee om te gaan zou vooral leiden tot grotere therapietrouw bij andere interventies, zoals oefentherapie. Deze conclusie is dus enigszins in tegenspraak met de resultaten van Keefe et al.²⁶ en Lorig et al.,²⁵ die wel een direct effect op functionele beperkingen rapporteerden. Tegelijkertijd onderschrijft Hawley hiermee het nut van een therapeutische aanpak vanuit meerdere invalshoeken.

Een bruikbaar model voor andere aandoeningen

Het beschreven proces waarbij pijn tijdens lichamelijke activiteit leidt tot het vermijden van lichamelijke activiteit en daardoor uiteindelijk tot een afname in de fysieke conditie, is waarschijnlijk een generiek proces bij veel aandoeningen van het bewegingsapparaat waarbij pijn een centrale rol speelt. Natuurlijk brengt elke aandoening wel specifieke eigen problemen met zich mee. Bij patiënten met artrose is normaliter schade aan de gewrichten aantoonbaar. In de literatuur wordt verondersteld dat in latere stadia van de aandoening het ziekteproces ook omliggend weefsel, zoals spieren aantast.²⁸ De belastbaarheid van het bewegingsapparaat wordt zo ook door de aandoening zelf verminderd. Op deze manier werkt het ziekteproces synchroon met het vermijdingsgedrag in het versterken van de processen genoemd in het vermijdingsmodel. Bij andere aandoeningen van het bewegingsapparaat kunnen andere ziektespecifieke processen een rol spelen die het vermijdingsmodel al dan niet versterken.

De gecombineerde therapeutische aanpak (onderdrukken van pijn, verbeteren van de fysieke conditie, eventueel een psychoso-

cialle interventie ter bestrijding van vermijdingsgedrag) zoals beschreven in dit artikel is vooral bedoeld voor patiënten met vermijdingsgedrag. Dit zijn die patiënten die 'geregeerd' worden door hun pijn en (als gevolg daarvan) een inactief leven leiden. Waarschijnlijk wordt de associatie tussen lichamelijke activiteit en pijn vooral vroeg in een ziekteproces gelegd. Voor een huisarts is het dus zaak om in deze eerste fase alert te zijn op het ontstaan van vermijdingsgedrag door te vragen naar de gevolgen van de pijn voor het dagelijks functioneren van patiënten. Uit de antwoorden zal waarschijnlijk snel duidelijk worden of een patiënt de neiging heeft lichamelijke activiteit te vermijden. Indien dit het geval is, zal de huisarts moeten proberen door middel van adviezen en informatieverstrekking de patiënt aan te zetten tot activiteit. Eventueel kan gekozen worden voor een gedragsinterventie door de fysiotherapeut of psycholoog. Dit is een meer preventieve benadering die wellicht voorkomt dat een patiënt in de neerwaartse spiraal terechtkomt.

Literatuur

- 1 Van Saase JLCM, Van Romunde LKJ, Cats A, Vandenbroucke JP, Valkenberg H. Epidemiology of osteoarthritis: Zoetermeer survey. Comparison of radiological osteoarthritis in a Dutch population with that in 10 other populations. *Ann Rheum Dis* 1989;4(suppl 2):4-9.
- 2 Cicuttini FM, Spector TD. Osteoarthritis in the aged: epidemiological issues and optimal management. *Drugs Aging* 1995;6:409-20.
- 3 McAlindon TE, Cooper C, Kirwan JR, Dieppe PA. Determinants of disability in osteoarthritis of the knee. *Ann Rheum Dis* 1993;52:258-62.
- 4 Dekker J, Boot B, Woude LHV, Bijlsma JWJ. Pain and disability in osteoarthritis: a review of biobehavioral mechanisms. *J Behav Med* 1992;15:189-214.
- 5 Madsen OR, Bliddal H, Egsdome C, Sylvest J. Isometric and isokinetic quadriceps strength in gonarthrosis; inter-relations between quadriceps strength, walking ability, radiology, subchondral bone density and pain. *Clin Rheumatol* 1995;14:308-14.
- 6 Vlaeyen J, Seelen HAM, Peters M, Jong P, Aretz E, Beisiegel E, et al. Fear of movement/(re)injury and muscular reactivity in chronic low back pain patients: an experimental investigation. *Pain* 1999;80:297-304.
- 7 Crombez G, Vlaeyen JWS, Heuts PH, Lysens R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence of the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain* 1999;80:329-39.
- 8 McCracken LM, Goetsch VL, Semenchuk E. Coping with pain produced by physical activity in persons with chronic low back pain: immediate assessment following a specific pain event. *Behav Med* 1998;24:29-34.
- 9 Murphy H, Dickens C, Creed F, Bernstein R. Depression, illness perception and coping in rheumatoid arthritis. *J Psychosom Res* 1999;46:155-64.
- 10 Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg M. Determinants of pain severity in knee osteoarthritis: effect of demographic and psychosocial variables using 3 pain measures. *J Rheumatol* 1999;26:1785-92.
- 11 Rapp SR, Rejeski JW, Miller ME. Physical function among older adults with knee pain: the role of pain coping skills. *Arthritis Care Res* 2000;13:270-9.
- 12 Burke M, Flaherty MJ. Coping strategies and health status of elderly arthritic women. *J Adv Nurs* 1993;18:7-13.
- 13 Hopman-Rock M, Kraaijaat FW, Bijlsma JWJ. Physical activity, physical disability, and osteoarthritic pain in older adults. *J Aging Phys Activity* 1996;4:324-37.
- 14 Hopman-Rock M, Kraaijaat FW, Odling E, Bijlsma JWJ. Coping with pain in the hip or knee in relation to physical disability in community-living elderly people. *Arthritis Care Res* 1998;11:243-52.
- 15 Steultjens MPM, Dekker J, Bijlsma JWJ. Coping, pain and disability in osteoarthritis: a longitudinal study. *J Rheumatol* 2001;28:1068-72.
- 16 Evers AWM, Kraaijaat FW, Geenen R, Bijlsma JWJ. Psychosocial predictors of functional change in recently diagnosed rheumatoid arthritis patients. *Behav Res Ther* 1998;36:179-93.
- 17 Van Lankveld W, Naring G, Van 't Pad Bosch P, Van de Putte L. Behavioral coping and physical functioning: the effect of adjusting the level of activity on observed dexterity. *J Rheumatol* 1999;26:1058-64.
- 18 Steultjens MPM, Dekker J, Van Baar ME, Oostendorp RAB, Bijlsma JWJ. Muscle strength, pain and disability in patients with osteoarthritis. *Clin Rehabil* 2001;15:331-41.
- 19 Lankhorst G, Van de Stadt RJ, Van der Korst JK. The relationships of functional capacity, pain, and isometric and isokinetic torque in osteoarthritis of the knee. *Scand J Rehabil Med* 1985;17:167-72.
- 20 Van Baar ME, Assendelft WJJ, Dekker J, Oostendorp RAB, Bijlsma JWJ. Effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of randomized clinical trials. *Arthritis Rheum* 1999;42:1361-9.
- 21 Fransen M, McConnell S, Bell M. Therapeutic exercise for people with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. *J Rheumatol* 2002;29:1737-45.
- 22 Steultjens MPM, Dekker J, Bijlsma JWJ. Avoidance of activity and disability in patients with osteoarthritis of the knee: the mediating role of muscle strength. *Arthritis Rheum* 2002;46:1784-8.
- 23 Keefe FJ, Caldwell DS, Williams DA, Gil KM, Mitchell D, Robertson C, et al. Pain coping skills training in the management of osteoarthritic knee pain - II: Follow-up results. *Behav Ther* 1990;21:435-47.
- 24 Keefe FJ, Caldwell DS, Williams DA, Gil KM, Mitchell D, Robertson C, et al. Pain coping skills training in the management of osteoarthritic knee pain: a comparative study. *Behav Ther* 1990;21:49-62.
- 25 Lorig KR, Sobel DS, Stewart AL, Brown B, Bandura A, Ritter P, et al. Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Med Care* 1999;37:5-14.
- 26 Keefe FJ, Caldwell DS, Baucom D, Salley A, Robinson E, Timmons K, et al. Spouse-assisted coping skills training in the management of knee pain in osteoarthritis: long-term follow-up results. *Arthritis Care Res* 1999;12:101-11.
- 27 Hawley DJ. Psycho-educational interventions in the treatment of arthritis. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 1995;9:803-23.
- 28 Trekheld AJ, Currier DP. Osteoarthritis: effects on synovial tissues. *Phys Ther* 1988;68:364-70.