

TNO-rapport
PG/VGZ/99.020

Omgaan met artrose van de knie en/of heup

De evaluatie van een leefstijlprogramma

TNO Preventie en Gezondheid

Volksgezondheid

Gortergebouw: Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

Telefoon 071 518 18 18
Fax 071 518 19 20

Datum

september 1999

Auteur(s)

E.C.P.M. Tak
M. Hopman-Rock
M.H. Westhoff
L. van Eck -van Hell

Het kwaliteitssysteem van
TNO Preventie en Gezondheid
voldoet aan ISO 9001.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, foto-
kopie, microfilm of op welke andere
wijze dan ook, zonder voorafgaande
toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
Algemene Voorwaarden voor onder-
zoeks opdrachten aan TNO, dan wel
de betreffende terzake tussen de
partijen gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het
TNO-rapport aan direct belang-
hebbenden is toegestaan.

© 1999 TNO



Auteur

E.C.P.M. Tak

ISBN-nummer

90-6743-612-7

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van *f* 34,65 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO-PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer PG/VGZ/99.020

Samenvatting

Artrose is een chronische gewrichtsaandoening die leidt tot beperkingen in het dagelijks leven en die veel voorkomt bij oudere mensen. Artrose is in Nederland de aandoening met de hoogste prevalentie. Tegelijkertijd bestaan er geen effectieve reguliere behandelingen anders dan symptoombestrijding of gewrichtserving. Op het gebied van gedragsinterventies lijkt echter wel nog winst te behalen. Met behulp van het PRECEDE-PROCEED model van Green en Kreuter is TNO-PG in 1992 gestart met onderzoek naar pijnklachten veroorzaakt door artrose in knie en/of heup van ouderen van 55 tot 75 jaar. Naar aanleiding van de resultaten uit deze voorstudie en met een theoretische onderbouwing van o.a. het ASE-model (Attitude, Sociale normen en Eigen-effectiviteit), is vervolgens het interventieprogramma 'Omgaan met artrose' ontwikkeld met als doel mensen beter te leren omgaan met hun artrose klachten. De cursus is gedeeltelijk gebaseerd op de 'Arthritis Self Management Program' van Lorig en het groepsprogramma 'Omgaan met Reumatoïde Artritis' van Taal e.a. Het bestaat uit 6 wekelijkse bijeenkomsten van 2 uur met een voorlichtings- en bewegingsgedeelte. De voorlichting wordt gegeven door een (speciaal getrainde) seniorvoorlichter en een tweetal experts (huisarts en ergotherapeut). Het bewegingsgedeelte, gegeven door een (speciaal getrainde) fysiotherapeut, bestaat uit bewegings- en ontspanningsoefeningen geschikt voor deze doelgroep.

De vraagstelling van de effectevaluatie van de interventie luidt: Welk effect heeft het programma 'Omgaan met artrose van knie en/of heup' op zelfeffectiviteit, pijn, bewegingsbeperkingen en mobiliteit van ouderen met artrose? Onderzocht is in welke mate het interventieprogramma bijdraagt aan:

1. de vergroting van de zelfeffectiviteit bij het omgaan met pijn en andere klachten;
2. de afname van pijn, lichamelijke beperkingen en de toename van mobiliteit;
3. verbetering van de kennis over artrose;
4. het gevolg geven aan de aangeleerde bewegingsadviezen, ontspanningsoefeningen en het gevolg geven aan de voedings- en dieetadviezen (ook op de langere termijn);
5. de verbetering van de kwaliteit van leven.

In een gerandomiseerd experimenteel design is de effectevaluatie uitgevoerd. Bij twee groepen, een experimentele en controlegroep, van elk 60 mensen met gerapporteerde artrose, zijn voor aanvang van het onderzoek gegevens verzameld. Dit is herhaald na afloop van de cursus en nogmaals 6 maanden later bij een follow-up meting. Gegevens zijn verzameld met behulp van een uitgebreide vragenlijst, interview, lichamelijk onderzoek en röntgenfoto's.

Bij aanvang van de analyses bleek van 105 van de 120 deelnemers met zekerheid vastgesteld te kunnen worden dat ze artrose aan heup en/of knie hadden. De overige deelnemers hadden alleen pijnklachten aan een of meerdere van de gewrichten. De hier gepresenteerde resultaten zijn geldig voor de 105 deelnemers met artrose (er bleek overigens weinig verschil te zijn met de totale groep). Experimentele en controlegroep bleken bij de voormeting goed overeen te komen

op belangrijke achtergrondvariabelen zoals demografische en ziektekenmerken. De controlegroep vertoonde gemiddeld een wat hogere co-morbiditeit en meer klachten aan de rechterheup.

De interventie bleek een (significant) positief effect te hebben op ervaren pijn (IRGL pijnschaal), draaglijkheid van de pijn (VAS), kwaliteit van leven (VAS), kracht in het linker bovenbeen, lenigheid, kennis, zelfeffectiviteit (Lorig-schaal) en (meer) beweging (alle primaire effectmaten). Verder bleek er een positief effect op de secundaire effectmaten overgewicht en zorgconsumptie (minder medicijngebruik en fysiotherapeutbezoek). Geen effecten werden gevonden op bewegingsbeperkingen van de gewrichten (voornamelijk als gevolg van testeffecten), functionele testen, mobiliteit en lichamelijk en psychosociaal functioneren. Voor deze laatste variabelen geldt dat ze pas zichtbaar worden na een langere periode en wellicht was de follow-up na zes maanden hiervoor te vroeg.

Aanvullende analyses brachten aan het licht dat deelnemers met (radiologische) heupartrose minder baat bij de cursus hadden dan mensen met (radiologische) knieartrose. Nader onderzoek wees uit dat mensen met radiologische heupartrose een hoger beginniveau van fysieke activiteit hadden bij de voormeting, waardoor ze minder snel een effect konden laten zien bij nameting en follow-up. Dit geldt met name voor de mensen met matige heupartrose. De cursus werd over het algemeen als zeer positief ervaren door de deelnemers, ook gezien het enthousiasme en de waardering van de cursus door de deelnemers.

Uit deze resultaten komt naar voren dat de cursus bijdraagt aan het effectiever omgaan met artrose. Een aantal directe beïnvloede variabelen vertoonde een positief effect, terwijl andere om verschillende redenen achterbleven. Hieraan zal aandacht moeten worden gegeven in een proactief follow-up beleid. Tevens is het voor de toekomst van belang (gezien de landelijke implementatie van het programma) om een goede afstemming te krijgen met aanbieders en financiers over invoering en samenwerking met andere interventies op dit gebied. Speciale aandacht dient hierbij uit te gaan naar de bepaling van de doelgroep. Conclusie uit dit onderzoek is in ieder geval dat de cursus 'Omgaan met artrose' voor deze groep deelnemers in een behoefte voorzag.

Summary

Osteoarthritis (OA) is a chronic disorder of the joints which leads to limitations in daily life and which is common in elderly people. Osteoarthritis has the highest prevalence of all diseases in The Netherlands. There is no effective medical treatment other than symptomatic treatment (e.g. pain killers) or total joint replacement.

There do, however, seem to be possibilities in the area of behavioural interventions. Using the PRECEDE-PROCEED model of Green and Kreuter, TNO Prevention and Health in 1992 started a research project on pain caused by osteoarthritis of the knee and or hip in elderly people, aged 55 to 75 years. On the basis of the results and by making use of the ASE model, TNO Prevention and Health developed the intervention programme 'Coping with Osteoarthritis' to help people learn to cope with the symptoms of their disease. The programme also makes use of the 'Arthritis Self Management Programme' of Lorig et al. and a group intervention programme, 'Coping with RA', by Taal et al. 'Coping with osteoarthritis' consists of six structured weekly group sessions of 2 hours each, divided into a health education programme and an extensive physical training programme. The educational part is given by especially trained senior health educators and two professionals (a general practitioner and an occupational therapist). The physical programme, which is supervised by a physiotherapist, includes exercises especially designed for the hip and knee, quadriceps training and relaxation therapy. We evaluated the effect of the programme 'Coping with Osteoarthritis' on self-efficacy, pain, physical limitations and mobility on elderly people with OA. To this end, we looked at the extent to which the intervention helped to

1. increase the capability to cope with pain and other complaints;
2. reduce pain and physical limitations and increase mobility;
3. improve knowledge of OA;
4. increase compliance with advice to do more exercise and relaxation therapy and to follow dietary advice (especially in the long term);
5. improve the quality of life.

The effect evaluation was carried out using a randomised experimental design. Data were collected at three time points, at baseline, shortly after the intervention ended, and 6 months later at follow-up, from two groups, an experimental and control group, each consisting of 60 participants with reported osteoarthritis. Data were collected by means of questionnaires, an interview, physical examination, and radiography.

At the start of the analysis it was found that 105 of 120 participants could be diagnosed as having osteoarthritis of the hip and or knee. The remaining participants only complained of pain in one of these joints, without there being further radiological or medical proof of the disease. The results presented are thus for the 105 participants with confirmed osteoarthritis, although the results were similar to those for the total group.

The only significant differences between the experimental and control groups at baseline were found for comorbidity and number of complaints in the right hip joint (slightly higher in the control group). The intervention appeared to have a positive effect on experienced pain (IRGL pain scale), tolerance of pain (using a Visual Analogue Scale, VAS), quality of life (VAS), strength of the quadriceps in the left leg, flexibility, knowledge, self-efficacy (Lorig scale), and exercise behaviour (all primary effect measures). Positive effects were also found on the following secondary effect measures: body mass index and consumption of health care (fewer contacts with a physiotherapist). No effects were found on physical limitations of joints (primarily due to test effects), functional tests, mobility, and physical and psychosocial functioning. However, these variables usually only show the effects of an intervention after a longer period of time and our follow-up after 6 months may have been too short.

Complementary analysis revealed that the participants with radiological osteoarthritis of the hip showed less benefit from the intervention than the participants with radiological osteoarthritis of the knee. Further analysis showed that the participants with radiological osteoarthritis of the hip had higher levels of physical activity at baseline, which reduced the possibility of them showing an effect on this variable because of a ceiling effect. This was primarily the case for people with moderate radiological osteoarthritis. In general, the programme was rated very positively by most of the participants, as evidenced by their enthusiasm and appreciation of the programme.

From these results it can be concluded that this intervention contributes to a more effective way of coping with osteoarthritis. The programme had a clear positive effect on pain, muscle strength, knowledge, and tolerance of pain, but did not appear to affect mobility, physical and psychosocial functioning. The reasons for this apparent lack of effect will be investigated in the future.

When it comes to nationwide implementation of such programmes, it is essential that there is cooperation between funding bodies and organisations that offer this type of programmes to the public. For instance, it should be decided which target group would benefit the most from this type of intervention (e.g. with or without hip osteoarthritis).

It can be concluded that the programme 'Coping with osteoarthritis', clearly meets the needs of people with osteoarthritis.

Voorwoord

Volgens het rapport Volksgezondheid Toekomst Verkenningen van het RIVM is artrose de meest voorkomende volksziekte. Toch gaat de belangstelling van preventiewerkers en beleidsmakers hier minder naar uit, wellicht omdat de aandoening niet tot een voortijdige dood leidt. De kwaliteit van leven van vele, vooral oudere, mensen wordt er echter in negatieve zin door beïnvloed, zoals gebleken is uit eerder onderzoek door TNO Preventie en Gezondheid.

De missie van TNO Preventie en Gezondheid is het bevorderen van de kwaliteit van leven en de toename van het aantal gezonde levensjaren van de mens. Vanuit deze missie wordt binnen de divisie Volksgezondheid onderzoek –zowel voor de overheid als voor het bedrijfsleven– uitgevoerd langs verschillende lijnen. Het in dit rapport beschreven onderzoek valt onder het thema ‘langdurige gezondheidsproblemen en kwaliteit van leven’.

Het gerapporteerde project, uitgevoerd met financiële ondersteuning van Het Praeventiefonds (sinds 1998 opgegaan in Zorg Onderzoek Nederland) maakt deel uit van een serie samenhangende projecten over artrose, waarbij begonnen is met een gedegen probleemanalyse van het probleem bij ouderen. Uiteindelijk zal de ontwikkelde interventie via een begeleide implementatie in Nederland in het zorgsysteem kunnen worden ingevoerd. Dit ‘ketendenken’ is een voorbeeld van een door TNO ontwikkelde en toegepaste strategie om stapsgewijs onderzoek uit te voeren, leidend tot zinvolle en praktisch toepasbare preventieve interventies in het Public Health domein.

Ik hoop van harte dat de succesvol gebleken cursus “Omgaan met Artrose” zijn weg weet te vinden in het Nederlandse zorgsysteem, en daarmee vele ouderen ondersteuning kan bieden bij het omgaan met hun klachten en beperkingen door artrose. Apart van de cursus “Omgaan met Artrose” is inmiddels ook een interventie voor ouderen met heupartrose ontwikkeld onder de naam “Hup met de Heup”.

Dr. A Dijkstra
Hoofd divisie Volksgezondheid
TNO Preventie en Gezondheid

Dankwoord

Aan een onderzoek zoals dit is door velen hard gewerkt. Zonder hun inzet en enthousiasme was het een en ander niet mogelijk geweest. Allereerst bedanken we de seniorvoorlichters van de GGD Rotterdam, Philomène Lau, Riet Breur, en Elisabeth van der Poel die een speciale training hebben willen volgen om de voorlichting te kunnen geven. De docent Reinhard de Jong van de sector onderwijs van TNO PG verzorgde op vakkundige wijze deze training. Philomène en Riet gaven uiteindelijk de cursussen, terwijl Elisabeth reserve was. Hartelijk dank voor jullie inzet. Ook de toenmalige coördinator van de seniorvoorlichting in Rotterdam drs. Kees Van Veldhuizen bedanken we hartelijk voor de ondersteuning.

De heer M.M.H.M Van Hemert (Utrecht) heeft zich als voorlichtend huisarts voor de cursus ingezet en is daar gezien de enthousiaste reacties wonderwel in geslaagd. Dit geldt eveneens voor de ergotherapeute Alice van der Heijden (Almere). Hartelijk dank voor jullie deskundige inbreng.

De fysiotherapeuten van de Leidse Hogeschool: Marja van 't Hull en Tijmen Koet hartelijk dank voor jullie hulp bij de opzet van de oefeningen en de deskundige begeleiding van de uitvoering. Ook een woord van dank voor de fysiotherapeuten die bij de metingen assistentie hebben verricht: Jeanette C. Nonhof-Boiten, Nick Guldemon, Ed Janssen, en Jorrit Jansen.

De artsen drs. Harald Miedema en dr. Else Odding lazen gezamenlijk de röntgenfoto's. Dit was een hele klus die zorgvuldig is verricht. Onze hartelijk dank daarvoor. Verder willen we ook dank zeggen aan de afdeling röntgendiagnostiek van het Academisch Ziekenhuis Leiden, voor het maken en aanleveren van de röntgenfoto's.

Ook een woord van dank voor de interviewers die alle verhalen geduldig aanhoorden: Marieke van den Bosch, Twanneke Nijhuis, Mattea Spatharakis, Pietrika Okma, Hannie Roelofs en Henne Roest.

Karin Hubeek verzorgde op geduldige wijze de projectadministratie.

Onze speciale dank gaat uit naar ir. Annet Huizing die bij de uitvoering van het onderzoek betrokken is geweest. Tevens was zij verantwoordelijk voor de invulling van het cursusboek dat bij de cursus hoort en voor de revisie hiervan na afloop van het onderzoek.

Rest ons tenslotte alle deelnemers van harte te bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen!

Dr. Marijke Hopman-Rock (projectleider)

Drs. Erwin Tak, drs. Marja Westhoff, en ir. Leontine van Eck- van Hell (onderzoekers)

Verantwoording

De ontwikkeling van de cursus 'Omgaan met artrose is' gebaseerd op eerder door het Nationaal Reumafonds gefinancierd onderzoek (probleemanalyse), waarvan inmiddels de resultaten zijn vastgelegd in zeven Engelstalige artikelen in de vakliteratuur en in een proefschrift (M. Hopman-Rock, Universiteit Utrecht, 1997).

Het onderhavige onderzoek is mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van Het Praeventiefonds (tegenwoordig Zorg Onderzoek Nederland; project 28-2630-3).

De onderzoeksopzet is goedgekeurd door de Medisch Ethische Toetsingscommissie Commissie van TNO.

Voor het gebruik van de diverse vragenlijsten zijn schriftelijke afspraken gemaakt met de copyrighthouders (Swets & Zeitlinger voor de IRGL en de UCL en dr. Van Lankveld voor de reuma coping lijst).

Aan de deelnemers is medewerking gevraagd aan een door collega's van TNO Preventie en Gezondheid (divisie Vaat en Bindweefsel onderzoek) uitgevoerd erfelijkheids- en urineonderzoek. Hierover wordt door de betreffende onderzoekers apart gepubliceerd.

Onder de vrouwelijke cursusdeelnemers is verder geworven voor diepte-interviews over de oorzaken en gevolgen van gegeneraliseerde artrose. De betreffende deelnemers hebben een kort verslag ontvangen. De resultaten van deze kwalitatieve studie zijn in een Engelstalig conceptartikel vastgelegd.

Vorbereidingen worden getroffen voor de grootschalige implementatie en uitvoering van de cursus Omgaan met Artrose in Nederland.

Eind 1998 is aan de Universiteit van Maastricht een onderzoek gestart (projectleiding Prof. Dr O. van Schayck, financiering door het Nationaal Reumafonds), waarbij de door TNO ontwikkelde cursus als basis wordt gebruikt voor een interventie bij relatief jonge artrose patiënten (40 tot 60 jaar).

Het onderhavige onderzoek is begeleid door een zogenoemde Zware Begeleidingscommissie die speciaal voor de TNO Praeventiefondsprojecten was ingesteld. Hierin hadden de volgende personen zitting:

S. van der Kooij (arts, Voorschoten), Prof. dr. Brakman (TNO), dr. J.A.M. Hulshof (Ziekenfondsraad), drs J.H. Jansen (Ziekenfondsraad), Prof. Dr G.P. van Rees (Praeventiefonds), dr. F.J. Voorhorst (Praeventiefonds), Prof. Dr. J.H.B.M. Willems (TNO), Prof.dr. F.G. Zitman (KUN), en dr. E.C. Klasen (NWO).

Dr. Marijke Hopman-Rock
projectleider

Inhoud

Samenvatting.....	3
Voorwoord.....	7
Dankwoord.....	9
Verantwoording.....	11
Inhoud.....	13
1 Inleiding	15
1.1 Artrose	15
1.2 Gezondheidsvoorlichting en -bevordering.....	16
1.3 Theoretische onderbouwing.....	18
1.4 Ontwikkeling cursus ‘Omgaan met artrose’	20
1.4.1 Inhoud en opzet cursus.....	22
1.4.2 Omgaan met artrose	23
1.5 Training van de voorlichters en fysiotherapeuten.....	25
1.6 Vraagstelling.....	25
2 Methoden	27
2.1 Opzet onderzoek	27
2.2 Uitvoering.....	28
2.2.1 Selectie proefpersonen.....	28
2.2.2 De interventie.....	30
2.2.3 De metingen.....	30
2.3 Instrumentarium.....	35
2.3.1 De controlevariabelen	35
2.3.2 De primaire uitkomstmaten.....	37
2.3.3 Secundaire uitkomstmaten	44
2.4 Verwerking en analyse	48
3 Resultaten	50
3.1 Proefcursus	50
3.2 Beschrijving onderzoeksgroep (voormeting).....	50
3.2.1 Diagnose Artrose	51
3.2.2 Beschrijving onderzoeksgroep voor verdere analyses	52
3.3 Resultaten primaire uitkomstmaten	54
3.3.1 Ernst en draaglijkheid van pijn	54
3.3.2 Kwaliteit van Leven.....	55

3.3.3	Lichamelijke beperkingen	56
3.3.4	Kennis.....	61
3.3.5	Zelf-effectiviteit.....	62
3.3.6	Mobiliteit.....	62
3.3.7	Gedrag	63
3.4	Resultaten secundaire uitkomstmaten	64
3.4.1	Pijn (VAS).....	64
3.4.2	Rejeski-kniepijnschaal.....	64
3.4.3	Overgewicht	66
3.4.4	Sickness Impact Profile	66
3.4.5	Beheersingsoriëntatie	67
3.4.6	Coping	68
3.4.7	Fysieke activiteit.....	69
3.4.8	Zorgconsumptie.....	69
3.5	Resultaten aanvullende analyses	71
3.5.1	Effect-groottes	71
3.5.2	Regressie-analyses.....	75
3.5.3	Evaluatie cursus door de deelnemers.....	76
4	Discussie	77
4.1	De onderzoeksgroep.....	77
4.2	De primaire uitkomstmaten	78
4.3	Andere resultaten (secundaire uitkomstmaten)	80
	Literatuur	83
Bijlage A	Overzicht publicaties van eerder uitgevoerd vooronderzoek door TNO-PG.....	91
Bijlage B	Tekst persbericht.....	95
Bijlage C	Schriftelijk informatie deelnemers.....	99
Bijlage D	(Inhoudsopgave) trainingen en protocol metingen	109
Bijlage E	Scoreformulier röntgenfoto's.....	129

1 Inleiding

1.1 Artrose

Artrose is een chronische gewrichtsaandoening die leidt tot beperkingen in het dagelijks leven en veel voorkomt bij oudere mensen. Omdat het absolute en relatieve aantal mensen boven de 55 jaar in de komende jaren sterk zal stijgen, is er sprake van een groeiend gezondheidszorg probleem. Volgens het rapport Volksgezondheid Toekomst Verkenningen (RIVM, 1993) is artrose de aandoening met de hoogste prevalentie in Nederland. Artrose van de knie of heup komt het meeste voor, vooral bij vrouwen. Artrose van de knie, voor zover het met röntgenfoto's traceerbaar is, komt voor bij 15% van de vrouwen van 50 jaar, en loopt op tot 60% van de 70-jarige vrouwen. Bij de mannen is dat respectievelijk 10% en 30%. De prevalentie van artrose van de heup varieert van 5 tot 30% bij vrouwen en van 5 tot 10% bij mannen (van Saase e.a., 1989).

Tegenwoordig is bekend, onder meer door onderzoek dat door TNO PG is uitgevoerd, dat artrose een erfelijke component kent. In sommige families komt deze aandoening dan al op jonge leeftijd voor. Voor het overige ziet het er naar uit dat externe omstandigheden kunnen zorgen voor het optreden van artrose, waarbij gedacht kan worden aan overbelasting (door werk of sport). Een relatief hoog lichaamsgewicht of een bepaalde stand van de benen kan bijdragen aan verergering van de klachten (Schouten, 1990).

Artrose is de aandoening waarmee de huisarts het allermeest te maken heeft. De meeste patiënten zijn 60 jaar of ouder en pijn en beperkingen zijn de meest voorkomende klachten. Meestal legt de huisarts uit dat het gaat om "slijtage" van gewrichten, waarmee men zal moeten leren leven. In ernstige gevallen worden pijnstillers voorgeschreven en fysiotherapeutische behandelingen. Een klein percentage komt onder behandeling van een orthopedisch chirurg, waarbij operaties mogelijk zijn die het functioneren van de gewrichten verbeteren (door bijvoorbeeld laserbehandeling of schoonschrapen van de gewrichtsoppervlakken) of waarbij het gewricht zelfs geheel vervangen wordt.

Over de precieze definitie van artrose is helaas nog geen overeenstemming. Een veelgebruikte definitie is die van Hough en Sokoloff (1989): "Osteoarthritis is an inherently non-inflammatory disorder of movable joints characterized by deterioration and abrasion of articular cartilage, as well by formation of new bone at the joint surfaces". Voor artrose die vastgesteld wordt door middel van röntgenfoto's, wordt de aanduiding röntgenologische artrose gebruikt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een door Kellgren en Lawrence (1963) ontwikkelde indeling waarbij 0 en 1 aangeven dat er weinig zichtbare schade is in het gewricht en 2,3 en 4 aangeeft dat er sprake is van (oplopende) schade. Een probleem bij het onderzoek is echter dat de schade die op foto's zichtbaar is niet altijd samengaat met klachten en dat andersom veel mensen met klachten geen zichtbare schade hebben op een foto. Daarom wordt door de meeste huisartsen de diagnose gebaseerd op klinische criteria zoals stijfheid en (start)pijn (De Bock e.a.,1992).

1.2 Gezondheidsvoorlichting en -bevordering

Aangezien artrose een aandoening is waarvoor slechts weinig remedie is (uitgezonderd de eerder vermelde orthopedische mogelijkheden), lag het voor de hand om te kijken naar de mogelijkheden van gedragsinterventies. Volgens de gangbare literatuur uit de wereld van gezondheidsvoorlichting en gezondheidsbevordering dient daarvoor allereerst een sociale- en epidemiologische diagnose te worden gesteld. Vervolgens vindt onderzoek plaats naar gedrags- en omgevingsfactoren. Uiteindelijk kan een interventie worden ontwikkeld waarna een proces- en een effectevaluatie dient plaats te vinden, eventueel in meerdere rondes. Uiteindelijk zal de interventie geïmplementeerd kunnen worden, waarna er een verwachte gezondheidswinst en toename van kwaliteit van leven kan optreden (zie figuur 1).

Figuur 1 PRECEDE-PROCEED model zoals gebruikt in gezondheidsbevorderend onderzoek (Green en Kreuter, 1991)

Het model van Green en Kreuter lag ten grondslag aan de in Nederland gangbare onderzoeks-
volgorde (Damoiseaux e.a., 1987), waarbij wordt aanbevolen om eerst een probleemanalyse van
het gezondheidsprobleem uit te voeren (vergelijkbaar met fase 1,2 en 3 uit het PRECEDE-
PROCEED model), vervolgens een proefinterventie te ontwikkelen en die te testen in een proces-
en effectevaluatie. Eventueel kan dan bijstelling plaatsvinden en nog een demonstratiestudie
worden opgezet. Vervolgens kan de nieuw ontwikkelde interventie in een begeleide implementa-
tie worden uitgezet in het gezondheidszorgsysteem, waarna monitoring op de effecten kan
plaatsvinden. Deze gedachtegang is ook terug te vinden bij Nutbeam (1990), zoals weergegeven
in onderstaand schema.

Figuur 2 Model voor de opeenvolging van gezondheidsbevorderend onderzoek van Nutbeam (1990)

Van 1992 tot 1995 is door TNO Preventie en Gezondheid een uitgebreide probleemanalyse
verricht naar pijnklachten door artrose van de knie en/of heup bij ouderen van 55 tot 75 jaar.
Verschillende rapportages en artikelen zijn daarover verschenen (voor een overzicht zie bijlage
A: Publicaties van eerder uitgevoerd vooronderzoek door TNO PG).

Deze probleemanalyse heeft geleid tot een aantal aanbevelingen met het oog op de ontwikkeling van een werkzaam leefstijlprogramma voor ouderen met pijnklachten door artrose van de knie en/of heup. Het ging om de volgende aanbevelingen (Hopman-Rock, 1994a, 1997).

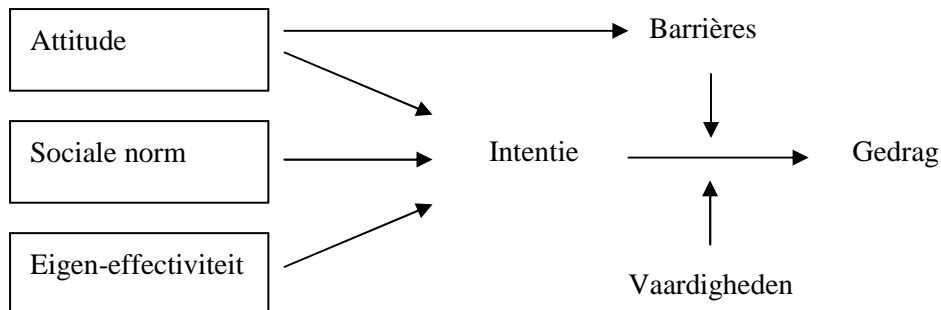
Een leefstijlprogramma zou aandacht dienen te besteden aan:

- Het belang van fysieke activiteit (vooral niet competitieve sporten zoals wandelen, fietsen, zwemmen en het doen van eenvoudige oefeningen);
- Gewichtsvermindering;
- Het aanleren van positieve coping strategieën zoals afleiding zoeken bij pijn en het verkrijgen van een betere zelfeffectiviteit;
- Informatie verstrekken over artrose en andere chronische aandoeningen zoals gewrichtsreuma en osteoporose;
- Aandacht voor alleenwonenden (aanpassingen in huis, zoeken van hulp);
- Duidelijk maken dat 'rusten' als manier om met pijn om te gaan zo min mogelijk gebruikt moet worden;
- Aandacht voor personen met beginnende pijnklachten. Hieraan dient duidelijk gemaakt te worden wat de voordelen zijn van een fysiek actieve leefstijl, een gezonde voeding om overgewicht te voorkomen, en wat de juiste manieren zijn om met klachten om te gaan.

Via een cursus, waarvan de organisatorische randvoorwaarden in een aparte studie zijn uitgezocht (Hopman-Rock, 1994b), kunnen de zelfmanagement vaardigheden van mensen met pijnklachten door artrose verbeterd worden en wellicht de kosten van de gezondheidszorg op dit gebied worden verlaagd (Hopman-Rock et al, 1997).

1.3 Theoretische onderbouwing

Om gedrag en gedragsverandering te onderzoeken zijn verschillende modellen ontwikkeld. Veel gebruikt zijn de 'theorie of reasoned action' (theorie van beredeneerd gedrag) van Fishbein & Ajzen (1975), het Health Belief model (Janz & Bekker, 1984) en het 'self-efficacy concept' (eigeneffectiviteit of zelfeffectiviteit) van Bandura (1986). Vaak worden deze modellen en verschillende andere geïntegreerd in een totaalmodel (De Vries e.a., 1987; Taal e.a., 1992; Hopman-Rock, 1994b). In dit onderzoek is uitgegaan van het theoretisch gedragsmodel van De Vries e.a., 1987 (zie figuur 3), het zogenaamde ASE model (Attitude, Sociale normen en Eigen-effectiviteit).



Figuur 3 Theoretisch model voor de verklarung van gedragintentie en gedrag (De Vries, 1992)

Dit model zal in ons onderzoek worden toegepast op de volgende gedragingen: lichaamsbeweging, eetgewoonten, ontspanning en aanpassingen in huis. Hieronder wordt nader ingegaan op de samenstellende componenten van het model.

Attitude

De attitude is samengesteld uit verschillende aspecten. Het aantal beloningen en barrières dat mensen zien als het gewenste gedrag wordt uitgevoerd, is zo'n aspect (afkomstig uit het Health Belief Model). Verder bestaat volgens Fishbein en Ajzen een attitude uit de volgende twee elementen: de verwachting over de voorziene gedragsconsequenties (zogenaamde 'beliefs'), dat wil zeggen de mate van voor- of nadeel die mensen hierbij waarnemen, en het belang ('evaluations') dat zij hier aan hechten. Om de verwachtingen over consequenties van de drie gedragingen te meten, worden specifieke vragen gesteld die betrekking hebben op het bepaalde gedrag (bijvoorbeeld: "Hoeveel voordeel denkt u dat het u op kan leveren als u bewuster op uw voedingsgewoonten gaat letten?"). De attitude wordt vervolgens bepaald door de beliefs of de gedragsconsequenties en de evaluaties daarvan met elkaar te vermenigvuldigen.

Sociale norm

De sociale norm wordt samengesteld uit de waargenomen mening van anderen ('normative beliefs') en de waarde die mensen hier aan hechten ('motivation to comply' of sociale gevoeligheid). De mening van anderen kan per gedrag bepaald worden door te vragen hoe men denkt dat mensen uit de naaste omgeving zouden reageren als men de genoemde gezondheidsgedraging zou gaan uitvoeren. Met de vraag "hoe belangrijk vindt u de mening van mensen uit uw naaste omgeving?" kan de algemene sociale gevoeligheid worden bepaald. Door vermenigvuldiging van beide factoren kan de 'sociale norm' worden bepaald.

Eigen-effectiviteit

Het concept 'eigen- of zelfeffectiviteit' wordt een belangrijke rol toebedacht in de verklaring van verandering in gezondheidstoestanden en -gedrag (Lorig & Holman, 1993; Grembowski e.a. 1994). Het door Bandura (1986) ingevoerde concept omvat het vertrouwen dat mensen hebben om een bepaald gedrag uit te kunnen voeren dat tot gewenste uitkomsten leidt. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in uitvoerbaarheidsverwachtingen en uitkomstverwachtingen. Uitvoerbaarheidsverwachting is de overtuiging dat men een bepaald gedrag met succes uit kan voeren (om de gewenste uitkomst te bereiken). Uitkomstverwachting is de persoonlijke inschatting dat een bepaald gedrag tot een bepaalde gewenste uitkomst leidt. In het ASE model en in ons onderzoek worden alleen de uitvoerbaarheidsverwachtingen uitgevraagd ("zou het u lukken om...").

Intentie

Met de vraag "bent u van plan om...?" kan de intentie tot het uitvoeren van een bepaald gedrag worden vastgesteld.

Gedrag

Uiteindelijk probeert het ASE model te voorspellen of het gewenste gedrag ook daadwerkelijk aanwezig is. Hiertoe dient zoveel mogelijk objectief te worden nagegaan welk gedrag wordt uitgevoerd.

1.4 Ontwikkeling cursus 'Omgaan met artrose'

Naar aanleiding van eerder onderzoek (Hopman-Rock, 1994, 1997; zie paragraaf 1.2) is een leefstijlprogramma voor mensen met artrose aan de knie en/of heup ontwikkeld. Voor de ontwikkeling van het programma is gebruik gemaakt van het PRECEED-PROCEED-planningsmodel voor gezondheidsinterventies van Green en Kreuter (1991). De theoretische onderbouwing berust op de volgende modellen/ideeën:

- ASE-model, gebaseerd op de theorie voor berekend gedrag van Fishbein en Ajzen (1975) en op Bandura's 'self-efficacy' theorie (1977).
- Criteria voor zelfmanagement programma's op basis van de sociale leertheorie van Bandura (Thoresen en Kirmil-Gray, 1983).
- Vijf criteria voor de zelfhulp benadering van patiëntenvoorlichting (Bartlett, 1983)

Bij de bespreking van het programma zullen deze punten nader belicht worden. Hierbij wordt een opsomming gegeven van de criteria die uit deze theorieën en ander onderzoek naar voren komen voor de ontwikkeling van een gezondheidsinterventie voor artrose.

Bij het ontwerpen en evalueren van voorlichtingsprogramma's voor chronische aandoeningen is het van belang om zich niet alleen te beperken tot het overdragen van informatie en kennis maar ook aandacht te besteden aan het aanleren van vaardigheden. Hiervoor is het dan ook belangrijk aandacht te besteden aan een heel scala van gedragingen die men kan veranderen en vervolgens van invloed zijn op de lichamelijke en psychosociale gezondheid. Al deze aspecten dienen empirisch gemeten en getoetst te worden om tot een verantwoorde evaluatie te komen. Vaak gaat het om kleine effecten op de gezondheid omdat zo'n voorlichtingsprogramma naast een standaard medische behandeling wordt gegeven. Uitgaande van de veronderstelling dat veranderd gedrag leidt tot een effect op gezondheidstoestand is het van belang goed zicht te krijgen op de mechanismen en intermediaire variabelen die hierbij een rol spelen. Onderzoek naar de effecten van patiëntenvoorlichting en interventies is daarom meestal gebaseerd op theoretische modellen die aangeven *hoe* veranderingen mogelijk tot stand komen. Tevens biedt dit een insteek tot de ontwikkeling van programma's waar naast inhoudelijke aspecten (welke onderwerpen moeten aan bod komen, waar hebben de patiënten behoefte aan) ook een strategie moet worden gekozen waarbij de beïnvloeding het meest effectief is.

Deze beïnvloedingstrategieën zijn terug te vinden in theorieën die inzicht proberen te verschaffen in de mechanismen van effectieve patiëntenvoorlichting en gedragsverandering. Voorbeelden hiervan zijn de zelfmanagement benadering die voortkomt uit de Sociale Leer Theorie (SLT) van Bandura en de zelfhulpbenadering van Bartlett (1983).

Uitgaande van deze twee theorieën zijn de volgende criteria opgesteld waaraan een zelfmanagement programma moet voldoen (Thoresen en Kirmil-Gray, 1983; Bartlett, 1983):

- de hantering van een conceptueel model;
- beïnvloeding van cognitieve, gedragsmatige, omgevings- en fysiologische karakteristieken van de aandoening (in dit geval artrose);
- gebruik van effectieve methoden om vaardigheden aan te leren;
- versterking van uitvoerbaarheidsverwachtingen m.b.t. het omgaan met de aandoening bij de patiënt en zijn/haar gezinsleden;
- meer leren dan therapietrouw;
- leren van effectieve vaardigheden;
- het aanmoedigen van het gebruik en generalisatie van vaardigheden;
- aanmoediging tot het nemen van zelfverantwoordelijkheid m.b.t. de eigen gezondheid;
- evaluatie van de programma's;
- volledige ontsluiting van informatie met betrekking tot de ziekte;
- training in vaardigheden voor besluitvorming;
- gebruik van lotgenoten (medepatiënten) als voorlichter;
- training van medische hulpverleners in het bevorderen van zelfhulp attitudes en gedrag bij hun patiënten.

Bij een inventariserend onderzoek naar het succes van interventies bij artritis vonden Lorig et al. (1987) de volgende onderdelen als ingrediënten voor succes:

- aandacht voor pijnbeheersing door middel van cognitieve technieken en lichamelijke oefeningen;
- ontwikkeling van een dagelijkse routine van “zelfmanagement” activiteiten benadrukken;
- verder werden genoemd: lichamelijke duuroefeningen, coping, versterken van zelf-effectiviteit en aanleren van technieken om problemen op te lossen.

Bremer-Schulte e.a. (1993) adviseren om te zorgen voor een goed gebalanceerde gezondheidszorg waarin professionele hulpverlening en de niet professionele hulpverlening zoals de directe omgeving van de patiënt, patiëntenorganisaties en lotgenoten(contact) in evenwicht zijn (het zogenaamde Equilibrium model). Doorslaan van het evenwicht van de hulp naar een van beide kanten is minder gunstig.

Uit het eerder vermelde vooronderzoek (zie ook paragraaf 1.2) kwam een aantal implicaties voor gezondheidsvoorlichting met betrekking tot artrose naar voren. Een leefstijlprogramma zou aandacht moeten besteden aan:

- fysieke activiteiten (met name niet competitieve sporten zoals lopen, fietsen, zwemmen en het doen van oefeningen);
- afvallen (diëten);
- aanleren van positieve pijn-coping strategieën zoals afleiding en een hogere zelfeffectiviteit;
- verschaffen van informatie over artrose en andere chronische aandoeningen zoals reumatoïde artritis en osteoporose (in relatie met de angst om te vallen);
- mensen met pijn die alleenstaand zijn (psychologische problemen en problemen met huishoudelijke activiteiten).

Verder bleek dat voor ouderen met artrose aan de heup en of knie de volgende onderwerpen belangrijk zijn in een eventuele cursus: bewegingsoefeningen leren, de conditie verbeteren en medische informatie verkrijgen (Hopman-Rock, 1994b).

1.4.1 Inhoud en opzet cursus

Op basis van de hiervoor vermelde criteria en onderzoeksresultaten is een leefstijlprogramma voor omgaan met artrose ontwikkeld. Als vorm voor het leefstijlprogramma is gekozen voor een cursus met meerdere groepsbijeenkomsten, na navraag bij deelnemers over de gewenste vorm en hun intentie tot deelname (Hopman-Rock, 1994b).

Bij de invulling van de cursus is gekeken naar andere voorlichtingsprogramma's die voor een soortgelijke doelgroep ontwikkeld zijn en een zelfde doel hadden: de 'Arthritis Self-Management Program' (ASMP) ontwikkeld door Lorig et al. (1985, 1989) en het groepsprogramma 'Omgaan met reumatoïde artritis' van Taal et al. (1992) dat gedeeltelijk is gebaseerd op de ASMP. Verschillende succesvolle bestanddelen uit deze programma's zijn overgenomen en aangepast voor de doelgroep.

Laatstgenoemde programma's zijn gericht op het versterken van het zelfmanagement gedrag. Hiertoe wordt veel aandacht besteed aan het versterken van uitvoerbaarheidsverwachtingen door middel van gedragsmatige ervaringen en modeling. Verder werden er oefeningen in groepsverband gedaan en gewerkt met contracten met persoonlijke doelen en terugkoppeling (Lorig) en huiswerkopdrachten, meedoen van partners, individuele begeleiding door een fysiotherapeut, en probleemoplossingstrategieën (Taal). Beide programma's zijn succesvol te noemen daar ze leiden tot kennistoename, toepassing van aangeleerde vaardigheden en pijnvermindering (Lorig) en hebben duidelijke effecten op kennis, uitkomstverwachtingen en zelfmanagementgedrag (Taal).

Bij de ontwikkeling van het bijbehorende bewegingsprogramma is rekening gehouden met de volgende aspecten:

- Afwisseling tussen dynamische en statische oefeningen;
- Individuele aanpassing in oefenvormen en intensiteit;
- Praktische uitvoerbaarheid (type oefeningen die ook zelfstandig thuis uit te voeren zijn, en eenvoudig en makkelijk te leren zijn);
- Veiligheid (oefeningen op en rond een stoel, of op stabiele ondergrond).

1.4.2 Omgaan met artrose

De cursus 'Omgaan met artrose' bestaat zes bijeenkomsten van elk twee uur. Elke bijeenkomst omvat enkele vaste programmaonderdelen (zie tabel 1)

Tabel 1 Opzet van een cursusbijeenkomst.

Intermediair	Programmaonderdeel	Duur
Voorlichter	terugkoppeling (uitgezonderd eerste keer)	15 min
Voorlichter/expert	voorlichting en discussie over het thema (zie hieronder)	30-45 min
Voorlichter	maken van een contract of weekplanning	10 min
PAUZE		15 min
Fysiotherapeut	bewegen en ontspannen	35-45 min
Totaal		120 min

Voorlichting

De thema's die in het voorlichtingsgedeelte van de zes opeenvolgende bijeenkomsten aan de orde komen zijn:

1. Artrose: wat is het en wat kun je er aan doen
2. Het toepassen van leefregels in de praktijk
3. Omgaan met pijn
4. Artrose en overgewicht
5. Omgaan met beperkingen (uitleg door ergotherapeut)
6. Medische aspecten (uitleg door huisarts)

Naast de groepsbijeenkomsten ontvangen de deelnemers een cursusboek waar per thema van de cursus alle informatie staat vermeld die bij het betreffende onderwerp aan bod komt. Tevens bevat het uitleg over alle bewegings- en ontspanningsoefeningen, informatie over organisaties, een verklarende woordenlijst, en het pijndagboek en de weekplanner (onderdeel van bijeenkomst 2 en 3). De weekplanner is een instrument om goed met de tijd om te gaan, voldoende rust en beweging in te plannen en een hulpmiddel voor het bereiken van persoonlijke doelen. Het pijndagboek is een soort van agenda. Deze is ontworpen voor het bijhouden van de momenten en situaties dat men pijn had. Tevens kan men de mate van pijn noteren en wat men die dag gedaan heeft. Op deze manier kan men meer inzicht krijgen in de pijnklachten.

Bewegingsprogramma

Bij de opzet van deze zelfmanagement cursus wordt in het voorlichtingsonderdeel de leefregel: “blijf in beweging” nader belicht. In het kader hier van bespreekt tijdens het bewegingsgedeelte een fysiotherapeut de positieve en negatieve effecten van bewegen in het algemeen en specifiek voor mensen met artrose (belastbaarheid van gewrichten, omgaan met (spier)pijn, afwisseling bewegen en rust) en worden praktische adviezen gegeven over verschillende sport- en bewegingsvormen. Daarnaast leert de fysiotherapeut de deelnemers gedurende de zes weken een bewegingsprogramma specifiek gericht op de kracht van onderste extremiteit en de beweeglijkheid van de gewrichten van knie en heup. Het programma bestaat uit een warming-up, specifieke oefeningen voor knieën en heupen en een cooling-down (duur is ongeveer 15 minuten). In totaal worden 5 basisoefeningen aangeleerd, die elk vijf keer worden herhaald voor het linker- en rechterbeen (de statische oefeningen worden 5 seconden vastgehouden). De opbouw in herhalingen (5 x 5 x 5) is bewust gekozen omdat dit makkelijk te onthouden is zodat de oefeningen thuis ook goed te herhalen zijn. Voor elke basisoefening is een vergelijkbare alternatieve oefening in een liggende uitgangshouding gegeven, zodat deelnemers die problemen ondervinden bij de oefeningen in een staande of zittende houding of meer afwisseling in oefenvormen wensen, deze oefeningen ook in een liggende uitgangspositie kunnen uitvoeren. De intensiteit van oefenen kan worden verhoogd door het aantal sets te verhogen (individuele aanpassing afhankelijk van de belastbaarheid van de persoon).

Naast het bewegingsprogramma wordt de deelnemers ontspanningsoefeningen aangeleerd. Ontspanningsoefeningen worden vaak gebruikt als methode om pijn te beheersen (Anderson et al., 1985; Jessup, 1989). Ontspanningsoefeningen zijn overgenomen uit het groepsprogramma voor reumatoïde artritis patiënten (Taal e.a., 1992) en zijn gebaseerd op Jacobson progressieve relaxatie (Jacobson, 1938). Deze methode bestaat uit het afwisselend aan- en ontspannen van spiergroepen, zodat men via contrastwerking leert ervaren wat ontspanning is en hoe men deze spanning kan reduceren.

1.5 Training van de voorlichters en fysiotherapeuten

Voor het geven van het voorlichtingsdeel van de cursus 'Omgaan met artrose', is medewerking verkregen van de GGD Rotterdam. Via hen gaven drie seniorvoorlichters hun medewerking. Deze seniorvoorlichters zijn voor taken als deze opgeleid door de Transfergroep van de Hogeschool Rotterdam.

Speciaal ten behoeve van hun instructie is trainingsmateriaal gemaakt. Gedurende een training van twee dagen is onder leiding van een onderwijskundige van de sector onderwijs van de divisie Volksgezondheid van TNO PG, geoefend met het geven van artrosevoorlichting. Uiteindelijk hebben twee voorlichters hun medewerking verleend aan een proefcursus die vooraf aan het onderzoek werd gehouden en aan de cursussen van het hoofdonderzoek. Een derde voorlichter stond reserve.

Ook voor de fysiotherapeuten is speciaal trainingsmateriaal gemaakt. Dit gebeurde in overleg met twee fysiotherapeuten van de Hogeschool Leiden, die tevens hun medewerking aan het bewegingsdeel verleenden.

1.6 Vraagstelling

In overleg met de begeleidingscommissie is gekozen om het zwaartepunt van het onderzoek te leggen bij een effect-evaluatie. De vragen die te stellen zijn over de afzonderlijke bijdragen van de verschillende gedragsdeterminanten bij een gewenste gedragsverandering komen in dit rapport slechts zijdelings aan de orde. Wellicht wordt hierover later afzonderlijk gepubliceerd.

De vraagstelling van de effect-evaluatie luidt:

Welk effect heeft het programma 'Omgaan met artrose van knie en/of heup' op zelfeffectiviteit, pijn, bewegingsbeperkingen en mobiliteit van ouderen met artrose?

Onderzocht is in welke mate het interventieprogramma bijdraagt aan:

1. de vergroting van de zelfeffectiviteit bij het omgaan met pijn en andere klachten;
2. de afname van pijn, lichamelijke beperkingen en de toename van mobiliteit;
3. verbetering van de kennis over artrose;
4. het gevolg geven aan de aangeleerde bewegingsadviezen, ontspanningsoefeningen en het gevolg geven aan de voedings- en dieetadviezen (ook op de langere termijn);
5. de verbetering van de kwaliteit van leven.

Verwachte uitkomsten

Naar verwachting zal er kort na de interventie een significant verschil gevonden worden tussen de experimentele groep die de cursus volgde (minder pijn, bewegingsbeperkingen, meer kennis,

zelfeffectiviteit en mobiliteit, hogere kwaliteit van leven) en een controlegroep zonder interventie. Mogelijk is een eventueel effect na zes maanden minder geworden of verdwenen.

Naast de effectevaluatie is tevens een beknopte procesevaluatie verricht. Hierbij is onder meer aan de deelnemers gevraagd of men over de cursus tevreden was.

2 Methoden

2.1 Opzet onderzoek

Als opzet voor het onderzoek is gekozen voor een gerandomiseerd experimenteel design. Dit houdt in dat er een experimentele groep is die de interventie (de cursus ‘Omgaan met artrose’) krijgt aangeboden en een controlegroep die dit niet krijgt teneinde de effecten te kunnen meten die door de interventie zijn veroorzaakt. Beide groepen worden op drie momenten onderzocht op diverse aspecten, kort voor aanvang van de interventie (pre-test of voormeting), kort na de interventie (post-test of nameting) en zes maanden nadien (follow-up). Met deze laatste meting kan bepaald worden of eventuele effecten ook over langere tijd stand houden.

De deelnemers aan het onderzoek moesten aan de volgende inclusiecriteria voldoen:

- leeftijd van 55 tot en met 75 jaar;
- klachten aan knie of heup door artrose¹;
- niet op een wachtlijst staan voor gewrichtsvervangende operatie.

Voor het vaststellen van een *effect* zijn de volgende primaire uitkomstmaten geselecteerd (voor een uitgebreide bespreking van de hiervoor gebruikte onderzoeksinstrumenten zie paragraaf 2.3):

- pijn;
- kwaliteit van leven;
- lichamelijke beperkingen;
- kennis;
- zelfeffectiviteit;
- mobiliteit.

Er zijn berekeningen gemaakt om te bekijken welke steekproefgrootte toereikend zou zijn. Bij een alfa van .05 en een power van 80% (controle en experimentele groep met eenzijdige toetsing) gelden de volgende berekeningen voor de uitkomstmaten. Uitgegaan wordt van een klinisch relevante verbetering van 10% en van eerder in het kader van het vooronderzoek verzamelde gegevens. Voor de pijnschaal van de IRGL (Invloed van Reuma op Gezondheid en Leefwijze; Huiskes e.a., 1990) (gem. 2.7, SD .71) zijn dan minimaal 22 personen per groep nodig. Voor de mobiliteitsschaal van de IRGL (gem. 20, SD 6) minimaal 28 personen per groep. Voor kennis

¹ Er werd geen medewerking verkregen van huisartsen: via de regionale huisartsen organisatie is gemeld dat geen verklaringen konden worden afgegeven aan de patiënten ten behoeve van het onderzoek (regels KNMG). De patiënt moest dus zelf aangeven of zijn of haar klachten door artrose werden veroorzaakt.

over artrose (gem. 4.9, SD=2.1) 57 personen per groep. Uit onderzoek van Taal (1992) naar de zelfeffectiviteit bij patiënten met reumatoïde artritis blijkt tevens dat per groep ongeveer 12 personen nodig zijn om een effect op deze variabele vast te stellen.

Indien we rekening houden met uitval (5%), mochten we aannemen dat twee groepen van 60 personen voor deze opzet voldoende zijn om effecten op alle variabelen vast te kunnen stellen (totaal dus 120 deelnemers). Naast de pijnschaal uit de IRGL wordt tevens een Visual Analogue Scale (VAS) gebruikt voor de ernst van de pijn. In verband met de grote standaarddeviatie van deze variabele wordt deze echter niet als primaire uitkomstmaat gehanteerd (er zou dan een veel grotere steekproef nodig zijn (zie ook Carlson, 1983). Wel wordt als primaire uitkomstmaat een VAS schaal voor de draaglijkheid van de pijn meegenomen (hiervan waren van tevoren geen standaarddeviaties bekend).

Behalve de hierboven vermelde effectmaten zijn variabelen gemeten die inzicht verschaffen in de manier waarop de effecten tot stand komen en voor de interpretatie van effecten van de interventie (zogenaamde secundaire effectmaten). Hieronder vallen:

- fysieke activiteit;
- beheersingsoriëntatie;
- moeheid;
- overgewicht
- medicijngebruik;
- coping;
- invloed ziekte op dagelijks leven;
- gebruik medische voorzieningen;

Vóór de daadwerkelijke start van het onderzoek is een proefcursus opgezet en zijn de vragenlijsten uitgetest (zie hiervoor paragraaf 3.1).

2.2 Uitvoering

2.2.1 Selectie proefpersonen

Er zijn diverse oproepen geplaatst in enkele lokale kranten en op de plaatselijke kabelkrant in de Leidse regio (zie bijlage B voor het wervingsbericht). Hierop kwamen ongeveer 200 reacties binnen waarna schriftelijke informatie werd toegestuurd (zie bijlage C). In totaal meldden zich 164 mensen aan voor deelname aan het onderzoek. Van deze groep bleken uiteindelijk 20 mensen niet aan de inclusiecriteria te voldoen (zie voor een overzicht van de redenen onderstaande tabel). Vervolgens vielen er nog 14 mensen af vanwege andere redenen (o.a. ziekte en persoonlijke redenen) zodat er 130 mensen geschikt bleken voor deelname. Tien van hen zijn ingedeeld voor de proefcursus die voorafgaand aan het onderzoek gehouden werd. Een beknopt verslag van deze proefcursus is te vinden bij de resultaten.

Tabel 2 Overzicht aanmeldingen proefpersonen

Categorie	Aantal
Geen artrose	8
Buiten leeftijdscategorie	9
Wachlijst operatie	3
Overige reden uitval	14
Proefcursus	10
Onderzoek	120
Totaal aanmeldingen	164

De 120 deelnemers voor het hoofdonderzoek zijn vervolgens at random ingedeeld in twee condities. In enkele gevallen heeft in de samenstelling van deze condities nog een verandering plaatsgevonden in verband met beschikbaarheid van vervoer naar het TNO-gebouw voor de cursus en/of metingen.²

In verband met de organisatie van de cursus en de beschikbaarheid van de voorlichtsters zijn er twee cursussen simultaan gegeven. De eerste cursus periode was van 17 januari tot en met 21 februari, de tweede van 20 maart tot en met 24 april. Gedurende zes weken kregen de deelnemers twee uur per week de cursus aangeboden. Om de controlegroep zo veel mogelijk vergelijkbaar te houden met de experimentele groep is deze ingedeeld in twee groepen die tegelijkertijd met de cursusgroepen werden gemeten. Zodoende waren er uiteindelijk 4 cursusgroepen en twee controlegroepen zoals onderstaand overzicht duidelijk maakt:

Tabel 3 Resultaat at random indeling proefpersonen in 4 cursus- en 2 controlegroepen

Cursus (n=60)	Controle (n=60)
Cursusgroep 1 (n=15)	Controlegroep 1 (n=27)
Cursusgroep 2 (n=13)	
Cursusgroep 3 (n=16)	Controlegroep 2 (n=33)
Cursusgroep 4 (n=16)	

Controlegroep 1 diende dus ter vergelijking van cursusgroep 1 en 2 (totaal n=28) ten tijde van de eerste cursusperiode (januari/februari) en controlegroep 2 diende ter controle van cursusgroep 3 en 4 (n=32), ten tijde van de tweede cursusperiode (maart/april).

² In totaal hebben er 9 wijzigingen plaatsgevonden waarvan 4 tussen controle- en cursusgroep: twee deelnemers zijn van controle- naar cursusgroep gegaan en twee deelnemers van cursus- naar controlegroep. In alle gevallen had dit te maken met het beschikbaar zijn tijdens de periode waarin men verwacht werd naar TNO te komen (hetzij voor de cursusbijeenkomsten, hetzij voor de metingen).

2.2.2 De interventie

De interventie die aan de deelnemers in de experimentele groep is aangeboden is de cursus ‘Omgaan met artrose’ zoals ontwikkeld door TNO-PG (voor de achtergronden en inhoud hiervan zie paragraaf 1.3 en 1.4). Eén week na de voormeting begon de cursus. Deze bestond uit zes wekelijkse bijeenkomsten van twee uur in het TNO gebouw te Leiden. Ten behoeve van het onderzoek zijn drie voorlichters (waarvan één reserve) gerekruteerd via de GGD te Rotterdam. Zij zijn speciaal opgeleid als seniorvoorlichters en hadden daarin ruime ervaring. Voor deze cursus hebben ze een tweedaagse training gekregen om de gekozen methoden uit te kunnen voeren (zie bijlage D voor de inhoudsopgave hiervan). Om de afstand tussen voorlichter en deelnemer zo klein mogelijk te maken is gekozen voor twee seniorenvoorlichtsters (50-plussers) die zelf ook artrose hebben. In een proefcursus met bijbehorend onderzoek is deze opzet vervolgens geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Eén week na de laatste cursusbijeenkomst zijn de nametingen gehouden. Het bewegingsonderdeel werd gegeven door twee fysiotherapeuten van de Hoge School Leiden. De inhoudsopgave van het samen met hen ontwikkelde trainingsmateriaal is te vinden in bijlage D.

2.2.3 De metingen

In het onderzoek waren drie meetmomenten: een kort voor aanvang van de interventie (voormeting), een kort na de interventie (nameting) en een zes maanden na afloop van de interventie (follow-up). In verband met de gespreide aanbieder van de cursus zag het overzicht van de metingen er als volgt uit:

Tabel 4 Overzicht metingen en interventies

	jan.	feb.	maart	April	mei	Juni	juli	Aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
1	M1	_____	cursus	_____	M2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	M3
2	M1	_____	_____	M2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	M3
3	_____	_____	_____	M1	_____	cursus	_____	M2	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	M1	_____	_____	_____	M2	_____	_____	_____	_____

M1=voormeting, M2= nameting, M3= follow-up, cursus=interventie (rij 1=cursusgroep1 en 2, rij 2=controlegroep1, rij 3=cursusgroep 3 en 4, rij 4=controlegroep 2).

De metingen bestonden uit vier onderdelen: vragenlijst, interview en lichamelijk onderzoek. Tevens werden eenmalig röntgenfoto's gemaakt in het Academisch Ziekenhuis Leiden. Niet elk onderdeel werd tijdens alle drie de meetmomenten afgenomen. In onderstaand schema wordt dat aangegeven.

Tabel 5 Overzicht afname verschillende meetonderdelen

Onderdeel	Afname tijdens
Vragenlijst	M1, M2, M3
Interview	M1, M3
Lichamelijk onderzoek	M1, M2, M3
Röntgenfoto's heup/knie	periode feb.-mei (éénmalig)

Aangezien sommige informatie slechts eenmalig hoefde te worden verzameld verschilt de inhoud van elk onderdeel per meetmoment. Slechts die variabelen waar verandering in werd verwacht of die variabelen die als effectmaat gebruikt werden komen meerdere keren voor. De overige variabelen zijn slechts één keer gevraagd/gemeten.

Voor een uitgebreide bespreking van de instrumenten die tijdens de diverse onderdelen aan bod kwamen zie paragraaf 2.3 over de instrumentatie. Onderstaande tabel geeft de inhoud van elk onderdeel weer met verwijzingen naar het meetmoment en literatuurbron waar het betreffende instrument in voorkomt en/of wordt besproken. De volgende paragraaf gaat hier uitgebreider op in.

Schriftelijke vragenlijst

De vragenlijst is ontwikkeld op basis van literatuur en eerder TNO-onderzoek bij mensen met artrose (Hopman-Rock, 1994a, 1994b, 1997). De vragenlijst is verdeeld in zes blokken (of onderdelen), om structuur aan te brengen en de respondent de gelegenheid te geven het invullen van de vragenlijst te onderbreken. Voorafgaand aan de eerste meting kregen de proefpersonen de vragenlijst toegestuurd zodat ze deze thuis konden invullen. Bij het interview konden ze de vragenlijst weer inleveren en werd deze samen met de interviewer doorgenomen om eventuele onduidelijkheden op te lossen. Bij de tweede meting kon de fysiotherapeut die het lichamelijk onderzoek afnam de vragenlijst in ontvangst nemen.

Tabel 6 Overzicht van de variabelen in de schriftelijke vragenlijst, met meetmoment en literatuurverwijzing.

Meetmoment*	Variabele	Literatuurverwijzing
	BLOK 1	
1	Achtergrondvariabelen	o.a. Arts e.a., 1995 **
1, 2, 3	Kwaliteit van leven	De Haes, 1988; De Witte e.a., 1989
1, 2, 3	Pijn (ernst, draaglijkheid, frequentie)	Hopman-Rock, 1994a
1, 2, 3	Moeheid (ernst, frequentie)	Hopman-Rock, 1994a
1, 2, 3	Vragen in verband met artrose-klachtenkniepijnschaal	o.a. Hopman-Rock, 1994b Rejeski e.a., 1995
	BLOK 2	
1, 2, 3	Gevolgen van artrose op lichamelijk en psychosociaal functioneren: Invloed van Reuma op Gezondheid en Leefwijze (IRGL)	Huiskes e.a., 1990
	BLOK 3	

Meetmoment*	Variabele	Literatuurverwijzing
1, 2, 3	Kennis	Hopman-Rock, 1994b **
1, 3	Informatiebronnen	Hopman-Rock, 1994b
1, 2, 3	Medicijngebruik: voorgeschreven en zelfmedicatie	CBS, 1995
BLOK 4: Vragen over eventuele gedragsverandering m.b.t. lichaamsbeweging, eetgewoonten, ontspanning, aanpassingen		
1, 2, 3	Attitude	
1	Ervaren sociale druk	
1, 2, 3	Zelfeffectiviteit m.b.t uitkomst en uitvoerbaarheid	Maibach en Murphy, 1995; De Vries e.a., 1987; Lorig e.a., 1989 **
1, 2	Persoonlijke normativiteit	Valois e.a., 1988
1, 2, 3	Intentie	
1, 2, 3	Mogelijke barrières	
2, 3	Uitgevoerd gedrag	
BLOK 5		
1, 2, 3	Manier van omgaan met pijn: Pijn coping Inventarisatielijst (PCI)	Kraaimaat en Bakker, 1994
1, 2, 3	Beheersingsoriëntatie: Reuma Locus of Control (RLC)	Van Lankveld, 1993
1	Copingstijlen: verkorte Utrechtse Coping Lijst (UCL)	Schreurs e.a., 1988; Janssen 1992
BLOK 6		
1,3	Invloed van slechtere gezondheid op slapen, huishouding, mobiliteit en psychosociaal functioneren: Sickness Impact Profile (SIP)	Bergner e.a., 1981; Luttik e.a., 1987

* 1 = voormeting, 2 = nameting, 3 = follow-up

** in aangepaste vorm

Interview

Het interview is toegevoegd omdat de lijst voor lichamelijke activiteit en de lijst chronische aandoeningen (zie onderstaande tabel) mondeling afgenomen moesten worden.

Het interview is alleen tijdens de voormeting en de follow-up afgenomen. De variabelen bleken namelijk een lange referentieperiode te hebben of maar één keer gevraagd te hoeven worden. De interviewers hadden uitleg gekregen over het interview en een training in het gebruik van de gecomputeriseerde vragenlijst. Deze vragenlijst was gemaakt met het zogenaamde CAPI-systeem (Computer Assisted Personal Interviewing (Bethlehem e.a., 1989)). De interviewers wisten niet of de mensen in de controle of experimentele groep zaten. Aan de deelnemers is gevraagd om het niet over de eventueel gevolgde cursus te hebben. Het interview vond plaats in het TNO-gebouw in Leiden.

Tabel 7 Overzicht van de variabelen in het interview, meetmoment en literatuurverwijzing.

Meetmoment*	Variabele	Literatuurverwijzing
1, 3	Bezoek arts en hulpverleners	
1	Diagnose	
1	Ziektekostenverzekering	
1	Chronische ziekten en aandoeningen	König-Zahn e.a., 1994
1	Hulpmiddelen en aanpassingen	Hopman-Rock, 1994a
1, 3	Dieet	Hopman-Rock, 1994a
1, 3	Lichamelijke activiteit	Voorrips e.a., 1990
1, 3	Afsluiting	

* 1 = voormeting, 2 = nameting, 3 = follow-up

Lichamelijk onderzoek

Het doel van het lichamelijk onderzoek was de verandering van het lichamelijk functioneren voor en na de cursus te meten. Het lichamelijk onderzoek vergt specifieke condities: een ruimte, een onderzoeksbank, een goniometer en een trap. Het protocol voor het lichamelijk onderzoek is op basis van een literatuurstudie samengesteld. In de proefcursus is dit protocol uitgetest. Tevens is hierbij gelet op de praktische uitvoerbaarheid. Het lichamelijk onderzoek is uitgevoerd door vier vierdejaars studenten fysiotherapie. Zij hebben ervaring in het uitvoeren van een lichamelijk onderzoek en in de omgang met mensen. De resultaten van het lichamelijk onderzoek zijn direct in een computer ingevoerd met behulp van het programma BLAISE (Bethlehem e.a., 1989). De fysiotherapeuten hebben een schriftelijke en mondelinge instructie van twee keer een halve dag ontvangen.

Met het lichamelijk onderzoek wordt de fysieke belastbaarheid van een persoon gemeten. De factoren antropometrie, kracht, lenigheid en uithoudingsvermogen bepalen deze fysieke belastbaarheid. De testen zijn geselecteerd op basis van relevantie voor de doelgroep (mensen met artrose van knie en/of heup); en zijn met name testen die gericht zijn op de onderste extremiteiten. Daarnaast is gelet op de validiteit, betrouwbaarheid, praktische uitvoerbaarheid, simpelheid en kosten van de testen. De cursusdoelen staan dicht bij het uitvoeren van activiteiten van het dagelijkse leven (ADL) en huishoudelijke activiteiten (HDL). Dit is de reden waarom met name testen zijn opgenomen die aspecten meten van de belastbaarheid in het dagelijks leven. Alle variabelen en de uitvoering van de testen worden in de volgende paragraaf uitgebreid beschreven. Tevens worden de overwegingen aangegeven ten aanzien van de keuze van de testen. In de onderstaande tabel 8 wordt een schematisch overzicht gegeven van de variabelen uit het lichamelijk onderzoek. Het uitgebreide protocol is opgenomen in bijlage D.

Het onderzoek vond aansluitend aan het interview plaats in het TNO-gebouw (voor het tweede meetmoment zonder interview). Ook de fysiotherapeuten wisten niet tot welke groep de proefpersonen behoorden. Aan de deelnemers werd gevraagd om met de fysiotherapeuten niet te praten over de eventueel gevolgde cursus.

Tabel 8 Variabelen uit het lichamelijk onderzoek met een korte omschrijving en literatuurverwijzing.

Variabele	Korte omschrijving	Literatuurverwijzing
Anamnese:		
Operaties in verleden	Mondelinge vraag	Odding, 1990
Ochtendstijfheid	Mondelinge vragen naar aanwezigheid en duur	Winkel e.a., 1984; Odding, 1994
Startpijn	Mondelinge vraag naar aanwezigheid	Winkel e.a., 1984; Odding, 1994
Krachttesten	3 pogingen per been met een handheld dynamometer	Roebroeck, 1994; Wiegerink e.a., 1995
Lenigheidstesten:		
Actieve ROM flexie knie, heup	Met goniometer volgens protocol	Odding, 1990*; Odding, 1994* (scoren in klassen beperking); Green e.a., 1993; Wiegerink e.a., 1995
Actieve ROM extensie knie	Met goniometer volgens protocol	Wiegerink e.a., 1995
Actieve ROM exo- en endorotatie heup	Met goniometer volgens protocol	Green e.a., 1993; Odding, 1990*; Odding, 1994* (scoren van beperking)
Pijn bij ROM-metingen	Observatie en vraag na elke ROM-meting, antwoord op 4puntsschaal	Hildebrandt e.a., 1985
Antropometrie:		
Lichaamslengte	Meten met behulp van microtoise of centimeter	Odding, 1990; Westhoff, 1994
Lichaamsgewicht	Wegen met behulp van elektronische weegschaal	Odding, 1990; Westhoff, 1994
Varus- of valgusstand	Observatie van stand van de benen	Odding, 1990
Functionele testen:		
Looptest 20 meter	Benodigde tijd om 10 meter heen en weer te lopen	Odding, 1990*; Odding, 1994* (30 meter); Gros e.a., 1994
Pijn bij looptest	Observatie en mondelinge vraag, antwoord op 4-puntsschaal	Hildebrandt e.a., 1985
Gebruik hulpmiddel bij looptest	Observatie	Odding, 1990
Timed-up-and-go test	Benodigde tijd om op te staan vanuit stoel, 3 meter heen en weer te lopen en te gaan zitten	Padsiadlo en Richardson, 1991
Pijn bij timed-up-and-go test	Observatie en mondelinge vraag, antwoord op 4-puntsschaal	Hildebrandt e.a., 1985
Gebruik hulpmiddel bij timed-up-and-go test	Observatie	Odding, 1990
Naar tenen reiken	Observatie van reiken naar linker- en rechterteen, antwoord op 4-puntsschaal	Odding, 1990; Odding, 1994
Pijn bij reiken	Observatie en mondelinge vraag, antwoord op 4-puntsschaal	Hildebrandt e.a., 1985
Traplopen test	Benodigde tijd om trap op en af te lopen	Odding, 1990*; Odding, 1994* (observatie); Rejeski e.a., 1995; Green e.a., 1993
Pijn bij traplopen	Observatie en mondelinge vraag,	Hildebrandt e.a., 1985

Variabele	Korte omschrijving	Literatuurverwijzing
Gebruik hulpmiddel bij traplopen	antwoord op 4-puntsschaal Observatie	Odding, 1990
Lichamelijke verschijnselen	Observatie van verschijnselen als crepitaties, knobbels op handen	Odding, 1990*; Odding, 1994
Bijzonderheden	Opvallende dingen die de fysiotherapeut wil melden	

* enigszins aangepast

Röntgenfoto's

Bij elke respondent zijn éénmalig twee foto's gemaakt: van beide gewrichten (heupen en knieën), frontaal één foto. De foto van de knieën staand, die van de heupen liggend. Deze werden gemaakt tijdens de onderzoeksperiode in het Academisch Ziekenhuis te Leiden, 's ochtends tussen 9.00 en 13.00 uur. Deze zijn vervolgens gelezen en gescoord volgens het systeem van Kellgren & Lawrence (1963; zie tabel 9) door twee onafhankelijke artsen die getraind waren in het lezen van dergelijke foto's. Ze waren niet op de hoogte van de ernst van de pijnklachten noch van de groepsindelingen.

2.3 Instrumentarium

Zoals blijkt uit de vorige paragraaf is een groot aantal variabelen bestudeerd. In paragraaf 1.6 zijn de vragen van de effect-evaluatie beschreven. De variabelen die voor de primaire uitkomstmaten zijn gebruikt zullen als eerste besproken worden en vervolgens de overige variabelen. Voorafgaand aan de primaire uitkomstmaten (de effectmaten) zullen enkele controlevariabelen worden besproken die ter vergelijking van experimentele en controlegroep dienden.

2.3.1 De controlevariabelen

Achtergrondvariabelen:

Er zijn vragen opgenomen over leeftijd, sekse, burgerlijke staat, Sociaal Economische Status (schoolopleiding, vroeger of huidige werk en beroep, inkomen; Arts e.a., 1995) en vrijwilligerswerk.

In de nameting en follow-up meting is alleen de vraag naar vrijwilligerswerk nog opgenomen, omdat hier op korte termijn veranderingen konden optreden.

Röntgenfoto's

De röntgenfoto's zijn gescoord volgens het systeem van Kellgren & Lawrence (1963) dat bestaat uit vijf categorieën (zie onderstaande tabel 9). Hiermee kan de ernst van de radiologische veranderingen worden aangegeven. Hoewel niet zonder kritiek (zie onder andere Doherty, 1994) is dit nog steeds het meest gebruikte systeem.

Tabel 9 Radiografische criteria voor OA (Kellgren en Lawrence, 1963)

Score	Omschrijving	Criteria
0	Geen	Geen kenmerken van artrose
1	Twijfelachtig	Zeer kleine osteofyten ¹ twijfelachtige gewrichtsversmalling ²
2	Minimaal	Duidelijke osteofyten, onverminderde gewrichtsruimte ²
3	Matig	Matige doch duidelijke vermindering van gewrichtsruimten
4	Ernstig	Gewrichtsruimte grotendeels verminderd met sclerosis van subchondrale bot ³
5	Prothese	Gewricht vervangen door prothese

¹ een osteofyit is de vorming van nieuw bot aan de rand van het been

² de ruimte tussen de twee botten, begrenst door het kraakbeen

³ verdikking van het bot, kort onder de rand

Een score van twee of hoger is voldoende voor de radiologische diagnose artrose, hoewel in sommige studies ook drie als grens wordt aangehouden (Dekker et al, 1992). Voor de onderhavige studie is twee als grens gekozen.

Voor het toekennen van de score is de foto gelezen door twee onafhankelijke artsen die hiervoor getraind zijn. Op een score formulier noteerden zij hun bevindingen los van elkaar waarna er werd gekeken of deze overeenkwamen. Bij verschil werd de foto nogmaals bekeken om tot een consensus te komen. Voor een voorbeeld van het scoreformulier zie bijlage E.

Classificatie

Voor een volledige classificatie van artrose aan de knie zijn regels opgesteld door de ACR (American College of Rheumatology; Altman et al., 1986). Hiervoor kan naast radiologisch en klinisch onderzoek ook laboratorium onderzoek nodig zijn. Echter indien er al genoeg aanwijzingen zijn uit klinisch en radiologisch onderzoek dan is dit laatste niet noodzakelijk. Als pijn aan de knie en radiologische artrose (ROA) aanwezig zijn dan kan de diagnose artrose aan de knie gesteld worden. Is er geen aanwijzing voor radiologische artrose (Kellgren score <2) dan kan leeftijd (>40 jaar) als een criterium worden gebruikt samen met andere criteria zoals de aanwezigheid van ochtendstijfheid en crepitus (een krakend of schurend geluid bij het bewegen).

Voor de diagnose van het heupgewricht gelden pijn in de heup samen met radiologisch bewijs van artrose als voldoende voor de diagnose artrose aan de heup volgens de ACR-criteria (Altman et al., 1991). Is er geen ROA aangetroffen (Kellgren score <2) dan kunnen pijn, endorotatie ($\geq 15^\circ$), pijn bij endorotatie, heupflexie ($\leq 115^\circ$), ochtendstijfheid (≤ 60 min) en leeftijd (>50 jaar) als criteria worden gebruikt voor het vaststellen van heupartrose.

Bij de bepaling of de deelnemers artrose aan de heup en/of knie hadden zijn drie methoden gebruikt:

1. Radiologische ACR-criteria;
2. Diagnose medicus;
3. Klinische ACR-criteria.

Radiologische afwijkingen werden met behulp van de röntgenfoto's vastgesteld. De diagnose door de medicus is tijdens het interview nagevraagd (ja/nee, welke medicus en hoe lang geleden). De klinische criteria voor artrose aan de knie zijn met behulp van een aantal variabelen nagekeken: ochtendstijfheid is een vraag in de IRGL (zie verder), crepitaties zijn bij het lichamelijk onderzoek nagekeken en pijn is zowel in de IRGL uitgevraagd als specifiek voor de knie in de Rejeski-pijnschaal. Als een deelnemer op alle drie de variabelen positief scoorde dan werd alsnog de diagnose artrose toegekend (mits dit al niet door de radiologische diagnose of de medische diagnose was gebeurd). Omdat er geen specifieke pijnmaat is gebruikt om pijn aan de heup te meten (in tegenstelling tot de knie) was het niet mogelijk om de ACR-criteria voor heupartrose op een verantwoorde wijze toe te passen. Daarom is besloten om alleen naar radiologische artrose te kijken voor deze diagnose en naar de diagnose door een medicus.

2.3.2 De primaire uitkomstmaten

IRGL (Invloed van Reuma op Gezondheid en Leefwijze)

Huiskes e.a. (1990) hebben een lijst ontwikkeld om de invloed van reuma op gezondheid en leefwijze te meten. De IRGL (gedeeltelijk afgeleid van de AIMS = Arthritis Impact Measurement Scales; Meenan, 1986) meet lichamelijke, sociale en psychologische aspecten van de gezondheidsstatus van patiënten met reumatische aandoeningen. Ook wordt de interferentie van de klachten op het dagelijks leven gemeten. Op voor het merendeel 4-puntsschalen moet de respondent aangeven hoe vaak of hoe intens de uitspraken op hem/haar van toepassing zijn.

De schalen die berekend worden zijn: mobiliteit, zelfredzaamheid (met name handfunctie), pijn, sombere stemming, opgewekte stemming, angst, potentiële en feitelijke vertrouwelijkheid, wederzijds bezoek, interferentie (beïnvloeding) dagelijks leven, aantal buurtgenoten en vrienden.

De interne consistentie van de schalen en de betrouwbaarheid is goed, maar de validiteit bij patiënten met reumatoïde artritis (RA) is onvoldoende (Evers e.a., 1992). Volgens Van Lankveld (1993) echter zijn zowel de betrouwbaarheid als de validiteit bij dergelijke groepen voldoende. Dit verschil in beoordeling is waarschijnlijk veroorzaakt door onderzoek in verschillende soorten populaties met RA.

Enkele vragen, met name over psychosociaal functioneren, zijn bij de nameting en follow-up weggelaten. Het betreft vragen waarbij naar een langere periode gevraagd wordt, bijvoorbeeld de vragen naar het aantal contacten met vrienden en mensen in de buurt. Op korte termijn (zes tot acht weken) zijn op deze aspecten geen veranderingen te verwachten.

Draaglijkheid van de pijn

Pijn is een moeilijk te meten variabele. Bij artrose is pijn vaak niet constant aanwezig, waardoor het nog moeilijker is een goed inzicht te krijgen. Het aspect draaglijkheid van de pijn in de afgelopen maand is gemeten met behulp van Visual Analogue Scales (VAS). Hiertoe werd de respondenten gevraagd om op een lijnstukje van 10 cm een kruisje te zetten op die plaats die voor hen van toepassing was tussen de beide uitersten: draaglijk - ondraaglijk.

Ernst van de pijn (VAS)

Het aspect ernst van de pijn in de afgelopen maand is gemeten met behulp van 'Visual Analogue Scales' (VAS). Hiertoe werd de respondenten gevraagd om op een lijnstukje van 10 cm een kruisje te zetten op die plaats die voor hen van toepassing was tussen de beide uitersten: nauwelijks pijn - zeer erge pijn.

Lichamelijke beperkingen

Range of Motion (ROM)

Lenigheid is de beweeglijkheid van (delen van) het lichaam. De meting van de bewegingsuitslag (range of motion) is actief uitgevoerd, omdat dit het best uitvoerbaar is en in de meeste onderzoeken gebruikelijk is (Wiegerink e.a., 1995; Green e.a., 1993). Ook sluit deze manier van meten het beste aan bij de benodigde beweeglijkheid in het dagelijks leven. Odding (1994) heeft gekozen voor beoordeling van de beperking in de beweging in vijf categorieën om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten. Het meten met een goniometer is echter een gevoeliger maat voor de lenigheid.

De uitgangshouding voor de ROM-metingen is liggend op de onderzoeksbank. Met een huidpotlood zijn nulpunten, die nodig zijn voor de meting aangegeven: malleoli lateralis (onderste uiteinde van het kuitbeen), buitenste gewrichtsspleet van de knie en trochanter major (kop van het heupbeen). De bewegingsuitslag in graden is gemeten met behulp van een grote kunststof goniometer (Gymna, KUM-onit, Duitsland).

Figuur 4: Flexie van de knie

Figuur 5: Extensie van de knie

Figuur 6: Flexie van de heup

Figuur 7: Endorotatie van de heup

Figuur 8: Exorotatie van de heup

De volgende metingen zijn verricht (voor linker- en rechterzijde):

- flexie van de knie: de respondent wordt gevraagd om actief zijn/haar knie maximaal te buigen door de hiel richting de bil te bewegen (zie figuur 4);
- extensie van de knie: maximaal strekken van de knie, door de knie in de bank te duwen (zie figuur 5);
- flexie van de heup: de knie wordt maximaal richting de schouder bewogen, terwijl het andere been gestrekt op de bank blijft liggen (zie figuur 6);
- endorotatie van de heup: het been moet maximaal naar buiten worden gedraaid (zie figuur 7);
- exorotatie van de heup: het gestrekte been wordt maximaal naar buiten gedraaid, waarbij de voet is opgetrokken (zie figuur 8).

Een andere manier om exo- en endorotatie van de heup te meten, heeft als uitgangshouding dat de hoeken tussen heup, boven- en onderbeen 90° gebogen zijn. Daarna beweegt de respondent het onderbeen naar binnen, respectievelijk naar buiten. Echter deze methode is moeilijk te standaardiseren en praktisch slecht uitvoerbaar. Tevens kost deze test veel tijd en is daardoor voor een respondent lichamenlijk erg vermoeiend, wat de resultaten kan beïnvloeden. De extensie van het

heupgewricht is niet gemeten, omdat dit een kleine range heeft (15°) en niet nauwkeurig gemeten kan worden. Indirect komt de extensie van de heup terug in de functionele testen.

Krachttesten

De krachttesten richten zich in het lichamelijk onderzoek op de onderste lichaamshelft. Spierkracht is belangrijk voor een aantal functionele activiteiten zoals uit een stoel opstaan, lopen en traplopen. Er wordt in de literatuur een duidelijke relatie gevonden van de kracht van de M. Quadriceps met de mate van functionele beperkingen (Laukkanen e.a., 1994; Lazowski e.a., 1994; Hyatt e.a., 1990). Daarom is er voor gekozen om de kracht van deze spier in het lichamelijk onderzoek te meten. Er zijn verschillende mogelijkheden om de spierkracht te meten. De isometrische krachttest wordt in onderzoek zeer veel toegepast, omdat het een risicoloze, betrouwbare en gemakkelijk uitvoerbare methode is (Chaffin en Andersson, 1984; Kroemer, 1985). Er is gekozen voor isometrische maximale krachtmeting (in Newton= $\text{kg} \times 10$), dat wil zeggen dat de lengte van een spier constant is tijdens de aanspanning. De kracht van de M. Quadriceps wordt gemeten met een hand-held dynamometer (MicroFET2, Hoggan Health Industries Inc., USA). Bij het gebruik van een hand-held dynamometer wordt de maximale kracht gemeten aan de hand van de manuele weerstand van de fysiotherapeut. In vergelijking met computergestuurde apparatuur (zoals Cybex, CAHN-DY; Roebroek, 1994) is dit apparaat gemakkelijk hanteerbaar, goedkoop en goed te transporteren.

Figuur 9: Krachttesten

In het algemeen varieert de betrouwbaarheid van metingen met behulp van dynamometers tussen patiënten, fysiotherapeuten en tussen verschillende spieren. Een goede intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid is gevonden bij fysiotherapeuten die ervaring hebben met het gebruik van een hand-held dynamometer. In enkele studies wordt tevens een goede interbeoordelaarsbetrouwbaarheid gevonden (Roebroek, 1994).

De uitgangshouding van de respondent is zittend op de onderzoeksbank met een hoek van 90° tussen bovenbeen en onderbeen (zie figuur 9). Na één proefpoging volgen drie metingen aan elk been. Tussen twee metingen aan hetzelfde been zit telkens één minuut rust. De hand-held dynamometer wordt op 80% van de onderbeenlengte, distaal vanaf de buitenste gewrichtsspleet van de knie geplaatst. De kracht wordt in drie seconden opgebouwd tot maximaal. De fysiotherapeut controleert dit door hardop te tellen: "Duw weg... 1 ... 2 ... 3 en stop" (Roebroek, 1994). De mate van aanmoediging wordt gestandaardiseerd door een vaste formulering van de opdracht en door de fysiotherapeuten goed te instrueren. De gemiddelde score van de drie pogingen voor elk been wordt gebruikt (Lemmink e.a., 1994, Beals e.a., 1985).

Functionele testen

De functionele testen meten de uitvoerbaarheid van ADL-activiteiten (ADL= algemene dagelijkse levensverrichtingen) zoals opstaan uit een stoel, lopen, reiken, traplopen enzovoorts. In de literatuur worden veel testen genoemd. Er is gezocht naar een aantal testen die de factoren van de belastbaarheid in het dagelijks leven bepalen.

Looptesten zijn er in twee vormen: de persoon loopt een vastgestelde tijd of een afstand (5, 10 of 20 meter, eventueel met een draai erin). De persoon loopt met de snelheid die hij/zij comfortabel vindt. De hulp van personen of hulpmiddelen is toegestaan, mits dit vermeld wordt bij de resultaten. De test over een korte afstand is heel eenvoudig uit te voeren en geeft een maat voor mobiliteit en spierkracht van de benen (Gros e.a., 1994). Gebleken is dat mannen een hogere loopsnelheid hebben dan vrouwen. De validiteit en test-hertest variantie/betrouwbaarheid ($\pm 5\%$) zijn goed (Gros e.a., 1994; Bassey e.a., 1988).

Bassey e.a. (1988) stellen dat normale loopsnelheden weinig variëren en als karakteristiek van een persoon gebruikt kunnen worden. Fisher e.a. (1993) gebruiken loopsnelheid als een maat voor verandering na een behandeling fysiotherapie bij mensen met artrose van de knie. Na de behandeling was de benodigde tijd voor het lopen van 50 feet (≈ 18 meter) significant afgenomen.

In het hier beschreven protocol is gekozen voor een afstand van 20 meter, waarin na 10 meter omgedraaid wordt. Op de vloer zijn de afstanden duidelijk aangegeven met gekleurd plakband. Het gebruik van een hulpmiddel wordt genoteerd.

Bij de *timed-up-and-go test* wordt gemeten hoeveel seconden de persoon nodig heeft om uit een stoel op te staan, 3 meter te lopen, om te draaien, terug te lopen en weer te gaan zitten (zie figuur 10). Deze test geeft een indicatie van de mogelijkheid van een oudere om alleen en veilig buitenshuis te gaan (functionele mobiliteit en capaciteit) (Podsiadlo en Richardson, 1991). Het

opstaan uit een stoel is een test voor knie- en heupfunctie (Odding, 1994). Soms wordt als maat hiervoor de tijd gemeten die nodig is voor het opstaan uit een stoel (Judge e.a., 1994). De scorering is echter heel klein (tussen 1 en 3 seconden), waardoor aan de betrouwbaarheid van de scores getwijfeld kan worden.

Figuur 10: Timed-up-and-go test

Tien gezonde ouderen (70-84 jaar) deden de test in 10 seconden of minder. 60 proefpersonen uit verzorgingshuizen deden de test in ongeveer 10-60 seconden. De inter- en intrabeoordelaars betrouwbaarheid zijn beide goed ($r=0.99$). Waarschijnlijk is de test ook betrouwbaar om functionele veranderingen over de tijd te meten (Podsiadlo en Richardson, 1991).

Een functionele test die de lenigheid in zowel onderste extremiteit (heupen) als in de lage rug meet, is het '*naar de tenen reiken*' (Odding, 1990). Terwijl de persoon op een stoel zit, wordt eerst met de rechterhand naar de linkerteen gereikt, dan met de linkerhand naar de rechterteen.

Traplopen vraagt spierkracht en beweeglijkheid en is een activiteit die iedereen wel eens uit moet voeren. Heel eenvoudig is een test waarin de tijd gemeten wordt die iemand nodig heeft om een trap op of af te lopen. Na verloop van tijd kan gekeken worden of iemand hiervoor meer of minder tijd nodig heeft (Rejeski e.a., 1995; Green e.a., 1993). Rejeski e.a. (1995) gebruikten een

trap van 5 treden en lieten de respondenten op en neer lopen. Bij afwezigheid van interventie is het resultaat van deze test na 3 maanden tamelijk stabiel. Odding (1994) laat de respondent 8 treden op en af lopen, waarna de beoordelaar op een 3-puntsschaal scoort. Dit levert een grove score op, die niet goed bruikbaar is voor interventieonderzoek.

De beschikbare trap bij TNO had 13 treden van 18 centimeter hoog. De benodigde tijd voor het op- en aflopen van de trap is (met een stopwatch) afzonderlijk gemeten. Helaas was niet voor alle proefpersonen een trap beschikbaar omdat metingen plaatsvonden in zowel het hoofdgebouw (met trap) als een bijgebouw zonder trap.

Kennis van Artrose

Een eerder ontwikkelde kennisvragenlijst (Hopman-Rock, 1994) bestaande uit 10 stellingen over artrose is uitgebreid tot 20 stellingen (zie bijlage E). De stellingen gaan o.a. over oorzaken, risicofactoren, effectief gezondheidsgedrag (beweging en artrose, medicatie), gevolgen van artrose etc. Voor elk van de stellingen kan de respondent aangeven of deze 'waar' of 'niet waar' is, dan wel dat hij/zij 'het niet weet'. In een eerdere studie (Hopman-Rock, 1994b) had de lijst met tien stellingen een redelijke betrouwbaarheid (Cronbach's alfa = .71).

Arthritis Self Efficacy Scale (Lorig e.a., 1989)

Voor reuma is er door Lorig e.a. (1989) de Arthritis Self Efficacy Scale ontwikkeld die de waargenomen zelfeffectiviteit meet voor gedragingen die te maken hebben met omgaan met klachten door reuma (in de VS wordt minder onderscheid gemaakt tussen artrose en RA). Deze schaal bestaat uit de drie subschalen pijn, fysiek functioneren en andere symptomen gerelateerd aan reumatische aandoeningen. De laatste schaal is overgenomen op één item na, wat een vergelijking betrof met andere reumapatiënten. Dat was voor dit onderzoek niet relevant.

In de schaal worden de uitvoerbaarheidsverwachtingen gemeten voor gedragingen ten aanzien van moeheid, reguleren van bezigheden, leuke dingen kunnen doen, neerslachtigheid en frustraties. Op een VAS-schaal van 10 cm kunnen de respondenten aangeven hoe zeker ze zijn dit te kunnen bereiken. De schaal heeft een goede interne betrouwbaarheid (0.78; test-hertest 0.90) en goede validiteit. Er is een significant verband gevonden met de gezondheidsstatus en veranderingen in de gemeten zelfeffectiviteit (Lorig e.a., 1989).

Kwaliteit van leven

Op verschillende manieren is de kwaliteit van leven gemeten. De Haes (1988) raadt aan respondenten een eigen subjectief oordeel te laten geven met behulp van een Visual Analogue Scale (VAS, een lijnstukje van 10 cm). De Witte e.a. (1989) hebben meer specifieke vragen gesteld voor het subjectieve oordeel over het lichamelijk functioneren op het gebied van bewegen, psychisch functioneren, eigen gezondheid, verwachting van toekomstig functioneren, gelukkig voelen in de afgelopen maand en tevredenheid in de afgelopen maand. Op 5- of 7-puntsschalen kan de respondent een oordeel geven. Door de antwoorden van deze zeven vragen bij elkaar op te tellen, wordt een kwaliteit van leven-score (range 7 t/m 39) verkregen (Hopman-Rock, 1994a, Hopman-Rock et al., 1997)

Gedrag

Voor het vaststellen van verandering in het uitgevoerd gedrag zijn vragen gesteld over drie specifieke gedragingen die in de cursus extra aandacht kregen: bewegings- en ontspanningsoefeningen en bewust eetgedrag. Voor elk gedrag is gevraagd of men dit meer, minder of evenveel gedaan heeft in de afgelopen periode (bij de nameting was dit de afgelopen zes weken en bij de follow-up de afgelopen zes maanden).

2.3.3 Secundaire uitkomstmaten

Fysieke activiteit (Voorrips e.a., 1990)

Als indicatie voor de mate van lichamelijke activiteit is de vragenlijst gebruikt, die ontwikkeld is door Voorrips e.a. (1990). Deze lijst is ontwikkeld om ouderen in te delen in drie of vier klassen naar de mate van lichamelijke activiteit. Hierin wordt gevraagd naar huishoudelijke activiteiten, sport- en vrijetijdsactiviteiten. Per activiteit wordt doorgevraagd naar de intensiteit van de belasting, het aantal uur per week en het aantal maanden van het jaar dat men deze activiteit uitvoert. Scores voor de verschillende categorieën kunnen berekend worden, evenals een totaalscore. De betrouwbaarheid is goed (Spearman $R=0.89$). Doordat als referentieperiode een jaar gebruikt wordt, is deze lijst alleen in de voormeting en follow-up gebruikt.

Beheersingsoriëntatie (Van Lankveld, 1993)

Het begrip 'Locus of Control' of beheersingsoriëntatie meet de mate waarin mensen denken dat ze controle hebben over een bepaalde situatie. Het oorspronkelijke construct, ontwikkeld door Rotter (1966) meet de controle over algemene situaties en vertoont een geringe samenhang met gedrag in specifieke situaties, en kan dus weinig zeggen of voorspellen over eventuele gedragsveranderingen.

In de loop van de tijd zijn schalen ontwikkeld die de beheersingsoriëntatie meten ten opzichte van meer specifieke bekrachtigingsgebieden (gebied waarover inschattingen gemaakt worden; bijvoorbeeld gezondheid, artrose). Voor het vaststellen van gedragsveranderingen in relatie tot de beheersingsoriëntatie bij een aandoening als artrose moet de beheersingsoriëntatie voor deze ziekte zo specifiek mogelijk gemeten worden. Schalen die ontwikkeld zijn voor specifieke gezondheidsgebieden zijn o.a. de Multidimensional Health Locus of Control (MHLC; Nederlandse versie door Halfens en Phillipsen, 1988) en de Reuma Locus of Control (RLC) (Van Lankveld, 1993).

De RLC, gebaseerd op de Nederlandse versie van de MHLC, bestaat uit 21 items die vragen naar de mate waarin mensen denken dat ze controle hebben over hun reumatische aandoening. Vijf vragen, die rechtstreeks zijn overgenomen uit de MHLC, vragen naar de beheersingsoriëntatie voor gezondheid in het algemeen.

Voor dit onderzoek zijn de vragen aangepast door het woord 'reuma' te vervangen door het woord 'artrose'. De 5 algemene gezondheidsvragen zijn ongewijzigd overgenomen.

In 21 items wordt de respondenten gevraagd een oordeel te geven over de mate van controle die ze zelf denken te hebben, de invloed van artsen/specialisten of het toeval op het verloop van hun ziekte. Op een 5-puntsschaal kunnen ze aangeven of ze het eens zijn met de uitspraak of oneens. In onderzoek met de RLC onder reumapatiënten (Van Lankveld, 1993) zijn 3 schalen gevonden met goede betrouwbaarheid (tussen .77 en .83) en voldoende validiteit:

- interne oriëntatie (7 items);
- kans oriëntatie (5 items);
- arts oriëntatie (8 items).

Moehaid

Een veel voorkomende klacht als gevolg van artrose is moehaid. Vragen naar ernst in de afgelopen maand (VAS) en frequentie (5-puntsschaal) zijn opgenomen (Hopman-Rock, 1994a).

Ernst pijn

Naast de Visual Analogue Scale (zie primaire uitkomstmaten) is ook naar de ernst van de pijn gevraagd met behulp van een vijf-punts Likertschaal. De schaal liep van ‘nauwelijks erg’ tot ‘zeer erg’.

Medicijngebruik

Gevraagd is naar het gebruik van voorgeschreven medicijnen en van niet-voorgeschreven medicijnen in de afgelopen maand (CBS, 1995). Het ging alleen om medicijnen die men gebruikt voor artroseklachten. Vervolgens is naar de namen van de medicijnen gevraagd.

Coping

Er zijn twee copinglijsten opgenomen: een lijst met algemene copingstijlen (UCL) en coping met pijn (PCI).

Algemene copingstijl

De Utrechtse Coping Lijst (UCL) meet de manier waarop mensen omgaan met problemen in het algemeen en, in dit kader, hun ziek-zijn in het bijzonder. Het uitgangspunt is dat coping een persoonlijkheidstrekk is en dat individuen een bepaalde strategie prefereren boven een andere (Schreurs e.a., 1988). Gepresenteerd worden uitspraken, manieren van reageren op problemen waarbij de respondenten op een 4-puntsschaal aan kunnen geven hoe vaak men zo reageert. De originele versie bestaat uit 47 items, onderverdeeld in 7 schalen.

In verschillende onderzoeken (Janssen, 1992 en Komproe en Rijken, 1995) is gebruik gemaakt van een verkorte versie van 15 items, bestaande uit 3 schalen. Ook deze verkorte versie blijkt betrouwbaar en valide. Later zijn nog twee items toegevoegd, namelijk over religieus reageren. Met name bij ouderen blijkt dit een belangrijke factor te zijn. De verkorte versie van 17 items is hier gebruikt. De onderverdeling in schalen is:

- actief aanpakken (5 items)
- steun zoeken (5 items)

- afwachten vermijden/palliatief (5 items)
- religieus reageren (2 items)

Coping met pijn

Aan de hand van de Pijn Coping Inventarisatielijst (PCI) (Kraaimaat en Bakker, 1994) wordt getracht een beeld te krijgen van hoe mensen omgaan met de pijn die ze ervaren. Pijn is één van de belangrijkste klachten bij reuma. De lijst bestaat uit 35 gedragingen en/of gedachten die mensen kunnen hebben als ze pijn voelen. Op een 4-puntsschaal kunnen ze vervolgens aangeven hoe vaak ze een bepaalde gedraging uitvoeren (van zelden of nooit, soms, vaak tot zeer vaak).

De verschillende schalen met achtereenvolgens de (test-hertest) betrouwbaarheid en validiteit (als gemeten in een populatie van RA-patiënten) zijn:

- zorgen maken over de pijn (R=.82; Cronbachs α = .79)
- afleiding door plezierige activiteiten (R=.73; Cronbachs α = .69)
- verminderen van lichamelijke inspanning (R=.71; Cronbachs α = .72)
- troosten/pijn transformatie (R=.67; Cronbachs α = .75)
- terugtrekking (R=.71; Cronbachs α = .69)
- verminderen van eisen (R=.42; Cronbachs α = .73)

Sickness Impact Profile (SIP)

Een instrument om belemmeringen in het gedrag ten gevolge van ziekte te meten is de Sickness Impact Profile (SIP) (Bergner e.a., 1981, Luttik e.a., 1987, Jacobs e.a., 1990). De SIP bestaat uit een lijst uitspraken in de ik-vorm die een bepaalde belemmering in het dagelijks leven weergeeft. Voorbeeld zijn 'ik breng een groot deel van de dag zittend door' en 'ik neem minder deel aan activiteiten in groepsverband'. Respondenten moeten alleen die uitspraken aankruisen die van toepassing zijn op zijn/haar eigen situatie. Elke uitspraak heeft een gewogen score. Per subschaal kan een score berekend worden en wanneer de hele SIP wordt ingevuld een totale score. Omdat de hele lijst behoorlijk omvangrijk is, zijn niet alle categorieën gebruikt. Het meest relevant voor het onderzoek zijn de subscores lichamelijk en psychosociaal functioneren en de categorieën slapen en huishouden. De categorie eten blijkt niet betrouwbaar te zijn (König-Zahn e.a., 1993) en is een gebied waarin mensen met artrose niet erg beïnvloed zijn (Hopman-Rock, 1994a, 1996). Werken en recreatie zijn voor dit onderzoek minder relevant.

De subscore lichamelijk functioneren bestaat uit de volgende categorieën:

- lichaamsverzorging en beweging,
- mobiliteit en verplaatsing,
- lopen.

De subscore psychosociaal functioneren bestaat uit de categorieën:

- emotioneel gedrag,
- sociale interactie,
- alertheid en intellectueel functioneren,
- communicatie.

De reproduceerbaarheid en interne consistentie van de totaalscore zijn goed, de reproduceerbaarheid van de afzonderlijke uitspraken is matig. Er zijn voldoende aanwijzingen om de Nederlandse vertaling SIP als betrouwbaar en valide te beschouwen (König-Zahn e.a., 1993).

Gebruik medische voorzieningen/aanpassingen

Gevraagd is naar het aantal bezoeken aan huisarts, fysiotherapeut, specialist of andere hulpverleners over een tijdsperiode van een jaar. Alleen bezoeken in verband met gewrichtsklachten van knie en/of heup worden geteld. Indien een specialist of andere hulpverlener is bezocht, is ook gevraagd welke dat precies was, bijvoorbeeld reumatoloog of caesartherapeut. In het tweede (schriftelijk) en derde interview is de tijdsperiode aangepast naar de periode tot het vorige meetmoment.

Gevraagd is of de diagnose 'artrose' officieel is gesteld. Wanneer deze vraag bevestigend beantwoord wordt, wordt gevraagd door wie de diagnose dan gesteld is en wanneer. De ziektekostenverzekering is als achtergrondvariabele opgenomen. Deze variabele heeft invloed op de medische consumptie (CBS, 1995). Er wordt gevraagd of men een hulpmiddel gebruikt bij het voortbewegen en of men aanpassingen in huis heeft aangebracht (Hopman-Rock, 1994a). Ook is gevraagd of men verhuisd is vanwege de klachten door artrose. Bijvoorbeeld een huis met een trap dat werd verlaten voor een gelijkvloers huis.

De knie pijnschaal (Rejeski, 1995)

Rejeski en anderen ontwierpen een schaal die geschikt is voor het meten van pijnklachten aan de knie, toegespitst op een populatie van mensen met artrose. Deze bestaat uit vier subschalen: frequentie en ernst van pijn bij transfer (o.a. in en uit bed stappen) en frequentie en ernst van de pijn bij (trap)lopen. Elke subschaal telt drie vragen waar de respondenten op een 5-punts-schaal (frequentie) of een 6-punts-schaal (ernst) op kunnen antwoorden. De betrouwbaarheid van de vier schalen is goed (Cronbachs α tussen .82 en .86). Hiermee is de knie-pijnschaal een geschikt instrument voor het vaststellen van pijn bij activiteiten in het dagelijks leven (Rejeski e.a., 1995). De schaal is door ons vertaald in het Nederlands en in deze hoedanigheid nog niet gevalideerd.

Chronische ziekten en aandoeningen:

Om erachter te komen of men naast artrose van knie en/of heup ook nog last heeft van andere chronische ziekten of aandoeningen is de CBS-lijst chronische ziekten gebruikt. De ziekten en aandoeningen worden één voor één opgenoemd (König-Zahn e.a., 1994). Wanneer minimaal één chronische ziekte wordt genoemd naast artrose, volgt de vraag van welke ziekte men in het

dagelijks leven het meeste last heeft (Hopman-Rock, 1994a). Deze lijst met chronische ziekten en aandoeningen is alleen in de voormeting opgenomen.

Fysieke variabelen

Naast de eerder vermelde lenigheid, kracht en functionele testen als uitkomstmaten, is nog een reeks andere fysieke variabelen gemeten (voor een overzicht zie tabel 8). Wat volgt is een overzicht van de gedane metingen.

Anamnese

In het lichamenlijk onderzoek worden vragen gesteld om de klinische diagnose knieartrose te kunnen stellen (ochtendstijfheid <30 minuten en startpijn) volgens de criteria van Altman (Altman e.a., 1986; Altman e.a., 1991 in Hopman-Rock, 1994a). Daarnaast worden afwijkingen geobserveerd en uitgevraagd zoals doorgemaakte operaties, vocht in de knieën of de enkels en een varus- of valgusstand van de knieën/benen die de meetresultaten van bijvoorbeeld de lenigheid kunnen beïnvloeden.

Antropometrie

In het onderzoek worden de lengte en het gewicht gemeten. Met deze metingen wordt de quetelet-index bepaald. De quetelet-index is een maat voor overgewicht (kg/l^2). De lengte wordt gemeten met een microtoise of een centimeter aan de muur en een waterpas voor op het hoofd. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de laatst genoemde meting is goed ($r=0,99$) (Westhoff, 1994). Het gewicht wordt met behulp van een elektronische weegschaal gemeten, waarvoor ook een goede interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is gevonden ($r=0,99$) (Westhoff, 1994). De ondergrond van de weegschaal wordt gelijk gehouden door een houten plankje. De persoon heeft bij deze metingen geen schoenen, broek of rok aan. De categorieën van de Quetelet-index liggen tussen de volgende waarden: $20 < =$ ondergewicht, $20-25 =$ normaal, $25-30 =$ overgewicht, $>30 =$ vetzucht.

Pijn tijdens lichamenlijk onderzoek

Pijn kan de uitslagen van de lenigheids- en functionele testen beïnvloeden. Daarom wordt pijn geregistreerd aan het eind van elke meting. De respondenten is aan het begin van het lichamenlijk onderzoek verteld melding te maken van pijnsensaties. Bij de afzonderlijke metingen is pijn gescoord met behulp van een gevalideerde 'pijnschaal' (Hildebrandt e.a., 1985). Deze pijnschaal is een combinatie van observatie en mondelinge vraag. De antwoordcategorieën zijn 'geen pijn', 'pijn bij navraag', 'spontaan pijn', 'terugtrekreactie of grimas'. Bij de functionele testen is vervolgens gevraagd waar men de pijn voelde (heup, knie, enkel of anders).

2.4 Verwerking en analyse

De gegevens van het interview en het lichamenlijk onderzoek zijn verzameld met behulp van het programma BLAISE (Bethlehem e.a. 1989). De gegevens van de drie vragenlijsten en van de röntgenfoto's zijn ingevoerd in een ascii-bestand en verwerkt met SPSS.

De analyses zijn vervolgens gedaan met SPSS for Windows versie 8.0 waarbij de volgende analyses zijn toegepast:

Voor het bepalen van een effect op de uitkomstmaten is gebruik gemaakt van de MANOVA-repeated measures analyses, waarbij steeds de groep-tijd interactie-effecten zullen worden gerapporteerd. Hierbij is een grens van 0,05 gekozen als significantieniveau, en een waarde tussen 0,05 en 0,10 als een trend. Er is eenzijdig getoetst tegen de nulhypothese. Dichotome of ratiovariabelen zijn met behulp van een chi-kwadraat toets of t-test getoetst. Verschillen op de voormeting zijn met behulp van een 2-zijdige t-test getoetst.

Verder zijn om de *grootte* van de verschillende effecten te bepalen effect-groottes berekend. De effectgrootte is berekend door het verschil in verschillcores tussen beide groepen te delen door de standaarddeviatie van de verschillcores in beide groepen samen. Een effectgrootte van 0,2 wordt gezien als een klein effect, een effectgrootte van 0,5 als een middelgroot effect en een effectgrootte van 0,8 als een groot effect (Cohen, 1988).

Om inzicht te krijgen in welke factoren (demografische variabelen, ziektekenmerken, persoonlijke factoren) het meest samenhangen met een eventueel effect van de cursus is een multiple regressie-analyse uitgevoerd.

3 Resultaten

3.1 Proefcursus

De proefcursus is enkele maanden voor aanvang van het hoofdonderzoek gehouden, met deelname van tien personen (drie mannen en zeven vrouwen, gemiddelde leeftijd 63,7 jaar). Na de proef-voormeting zag één vrouw af van verdere deelname omdat ze vond dat de vragen in de vragenlijst te persoonlijk waren. Het evaluatieformulier is door zeven van de negen respondenten in een antwoordenvolp aan TNO teruggestuurd.

De proefcursus werd over het algemeen als goed tot zeer goed beoordeeld (gemiddeld rapportcijfer een 8,4). Als goede onderdelen werden genoemd het uitwisselen van ervaringen in de groep, de sfeer, de begrijpelijke uitleg door de voorlichtsters, het cursusboek, het oefenprogramma en de bewegingsoefeningen en de inzet van de fysiotherapeuten. Kritische opmerkingen waren er over het invallen van sommige cursisten tijdens de uitleg van de voorlichter, dat de cursus minder geschikt zou zijn voor mensen met langdurige klachten en dat het voorlichtingsdeel soms wat gehaast was. De weekplanner vond men niet zo nuttig. Sommige oefeningen van het beweegprogramma werden als vervelend ervaren (pijnlijk en vermoeiend). De arts en de ergotherapeut vond men minder goed uit de verf komen.

Naar aanleiding van de ervaringen met deze proefcursus is een aantal onderdelen aangepast zoals het praatje van de ergotherapeut en de huisarts. Beiden gaan voortaan wat meer uit van tevoren door de groep geformuleerde vragen. Als instructie voor de voorlichters werd uitdrukkelijk gesteld dat men op tijd moet beginnen opdat geen tijd wordt verspild.

Zowel in de bij het onderzoek te gebruiken schriftelijke vragenlijsten als in het protocol van de lichamelijke metingen werden nauwelijks problemen geconstateerd. Als aanbeveling kwam naar voren om bij het hoofdonderzoek de drie metingen per persoon zoveel mogelijk op dezelfde dagen van de week te plannen en op dezelfde tijd. Op die manier wordt voorkomen dat een wekelijkse activiteit, zoals bijvoorbeeld het wekelijkse zwemuurtje, het onderzoek zou kunnen beïnvloeden. De tijd tussen de voormeting en nameting bleek ruim genoeg om geen herinneringseffecten te veroorzaken.

3.2 Beschrijving onderzoeksgroep (voormeting)

Honderdtwintig personen zijn uitgenodigd om deel te nemen aan het hoofdonderzoek. Deze personen zijn vervolgens random verdeeld over de experimentele- en de controleconditie (zie paragraaf 2.2).

3.2.1 Diagnose Artrose

Bij aanvang van de analyses is allereerst gekeken naar het inclusie criterium ‘diagnose artrose’. De beide andere inclusiecriteria (leeftijd en wachtlijst voor een operatie) zijn bij aanmelding voor het onderzoek al nagevraagd en gecontroleerd. Hoewel bij de selectie is gevraagd of men artrose aan de heup en/of knie had, geven de resultaten van de eerste meting de mogelijkheid om hier beter naar te kijken.

In het interview is gevraagd of de diagnose door een medicus is gesteld. Verder is het mogelijk om de ACR-criteria per deelnemer na te kijken. Hiervoor zijn de gegevens van de röntgenfoto's, enkele vragen uit de vragenlijst (vragen over pijn en ochtendstijfheid) en het lichamelijke onderzoek (crepitaties) beschikbaar. Op basis van deze gegevens is per deelnemer bepaald of men in minimaal één van de vier gewrichten (linker- of rechterknie en linker- of rechterheup) artrose had. Een diagnose door een medicus, radiologische afwijkingen of artrose volgens de ACR-criteria volstaat om de diagnose ‘artrose’ te krijgen. Onderstaande tabel geeft de resultaten voor beide groepen op de drie soorten diagnoses.³

Tabel 10 *Diagnose artrose volgens drie methoden, voor experimentele- en controlegroep*

	Radiologische artrose (ACR)	Diagnose medicus	Klinische artrose (ACR)	Wel artrose (=som van de 3 kolommen)	Geen artrose
Experimenteel (n=60)	44	10	2	56	4
Controle (n=59)	39	10	0	49	10
Totaal (n=119)	83	20	2	105	14

Noot: allereerst werd bepaald of er sprake was van radiologische artrose, zoniet dan werd bekeken of er een positieve diagnose door een medicus was gegeven, zoniet dan werd tenslotte nagegaan of aan de klinische ACR criteria werd voldaan. (Tabel lezen van links naar rechts, niet cumulatief of overlappend).

Van het grootste deel van de deelnemers kon vastgesteld worden dat ze artrose hadden volgens de radiologische criteria. Twintig deelnemers hadden alleen een diagnose die door een medicus was gesteld, en twee konden door de klinische criteria van de ACR worden bepaald (alleen voor de knie bepaald⁴). Van diegenen bij wie radiologische artrose werd vastgesteld hadden 68 deelnemers (=82%) ook een positieve diagnose van de medicus gehad.

In totaal waren er 14 deelnemers die volgens geen van de drie methoden artrose hebben. Zij geven slechts aan pijn aan de heup en/of knie te hebben. Hiervan zit de grootste groep in de

³ Bij aanvang van het onderzoek viel er één deelnemer af wegens persoonlijke omstandigheden, zodat er uiteindelijk 119 deelnemers overbleven.

⁴ Gebruikmakend van een indirecte pijnmaat voor de heup kon worden vastgesteld dat twee extra personen artrose aan de heup hadden volgens de ACR-criteria. Maar vanwege de onzekere pijnmaat zijn deze niet meegenomen in de analyses.

controleconditie. Dit verschil is net niet significant (Chikwadraat=3.0;df=1, p=.08). De aantallen per groep voor de drie diagnoses verschillen geen van drieën significant.

Alle analyses zijn eerst gedaan voor alle 119 deelnemers. Vervolgens zijn de analyses verricht voor de 105 deelnemers waarvan vastgesteld kon worden dat ze artrose hebben. Het bleek dat de uitkomsten niet wezenlijk verschilden, met dien verstande dat voor de groep met artrose de toetsen doorgaans iets meer significant uit de bus kwamen. Besloten is om in het vervolg van dit resultaat hoofdstuk de uitkomsten te rapporteren voor de groep deelnemers met vastgestelde artrose (n=105).

3.2.2 Beschrijving onderzoeksgroep voor verdere analyses

Hieronder volgen de resultaten van de analyses zoals gedaan met de controlevariabelen om te zien of de twee groepen, experimentele en controlegroep op voorhand overeen kwamen. Onderstaande tabel geeft de demografische en ziektekenmerken van beide groepen.

Bij die variabelen die met een asterix zijn aangeduid is er een significant verschil (2-zijdige toets) tussen de experimentele en controlegroep.

Tabel 11 Overzicht demografische en ziekte kenmerken van beide groepen bij de voormeting (alleen deelnemers met vastgestelde artrose)

Variabele	Cursus (n=56)	Controle (n=49)	Totaal (n=105)
DEMOGRAFISCHE KENMERKEN			
Geslacht			
Man	12	6	18
Vrouw	44	43	87
Leeftijd			
Gemiddelde (jaren, SD)	65.4 (5.3)	65.2 (5.7)	65.3 (5.5)
Min-max	54 – 74	55 - 75	54 - 75
Burgerlijke staat			
Gehuwd samenwonend	35	33	68
Ongehuwd samenwonend	3	0	3
Weduwe/weduwenaar	7	1	8
Gescheiden	4	4	8
Alleenstaand	5	7	12
Opleiding			
Lager onderwijs	9	13	22
Lbo/voortgezet onderwijs	30	22	52
Hbo/universiteit	15	10	25
Netto maand inkomen			
f2000,- ≤	22	17	39
f2000,- tot f3000,-	12	15	27
≥ f3000,-	22	11	33

ZIEKTEKENMERKEN			
Duur aandoening			
Minder dan 1 jaar	2	1	3
1 tot 3 jaar	14	8	22
3 tot 10 jaar	17	18	35
10 tot 20 jaar	10	9	19
Meer dan 20 jaar	10	8	18
Gewrichten met klachten			
Rechterheup*	20	28	48
Linkerheup	19	16	35
Rechterknie	36	33	69
Linkerknie	38	27	65
Radiologische artrose			
Rechterheup	10	16	26
Linkerheup	9	13	22
Rechterknie	27	21	48
Linkerknie	27	20	47
Over vier gewrichten	44	39	83
Diagnose			
Diagnose artrose gesteld	47	41	105
ACR-criteria: kniepijn	34	28	62
ACR-ochtendstijfheid \leq 30m (knie)	6	6	12
ACR- Crepitaties* (knie)	11	3	14
Medische consumptie (per jaar)			
Aantal chronische aandoeningen*	2.2 (1.5)	2.8 (1.7)	2.5 (1.6)
Aantal mensen dat huisarts bezocht (gemiddelde aantal bezoeken)	31 (2.7)	32 (3.2)	63 (2.9)
Aantal mensen dat fysiotherapeut bezocht (gemiddelde aantal bezoeken)	22 (17.7)	18 (19.0)	40 (18.3)
Aantal mensen dat specialist bezocht (gemiddelde aantal bezoeken)	17 (2.5)	20 (2.0)	37 (2.2)

Noot: medische consumptie n.a.v. klachten door artrose; *=significant verschil tussen experimentele- en controlegroep

Voor géén van de demografische kenmerken bestond er een verschil tussen beide groepen. Voor enkele van de in de tabel vermelde ziektekenmerken bestaat er echter wel een significant verschil tussen de cursus- en controlegroep. In de controleconditie zijn er significant meer mensen die last hebben van de rechterheup, dan in de cursusgroep (chikwadraat=6.4;df=1, p=.01). Ditzelfde verschil valt te constateren bij de radiologische artrose: er is een trend dat meer mensen in de controlegroep radiologische zichtbare afwijkingen hebben aan de rechterheup, in vergelijking met de cursusgroep (chikwadraat=0.5;df=5, p=.062).

De diagnose artrose werd in de meeste gevallen gesteld door een specialist (51 maal, m.n. orthooped, reumatoloog en radioloog) en door de huisarts (38 maal). Wat betreft de ACR-criteria is er

alleen verschil in het aantal mensen met crepitaties (chikwadraat=4.1; df=1, p=.042), deze komen in de experimentele groep bijna vier keer zoveel voor, de overige verschijnselen verschillen niet.

In het gemiddeld aantal chronische ziekten/aandoeningen dat men naast artrose heeft, bestaat eveneens een significant verschil tussen beide groepen (t=-2.02;df=103, p=.046). De controle-groep heeft gemiddeld meer chronische aandoeningen dan de experimentele groep. Geen van de 25 nagevraagde aandoeningen kwam echter significant vaker voor in één van beide groepen. Ter controle zijn alle resultaatanalyses tevens verricht met het aantal chronische aandoeningen als covariaat, dit maakte echter totaal geen verschil voor de uitkomsten.

3.3 Resultaten primaire uitkomstmaten

Wat volgt is een overzicht van de MANOVA analyses voor herhaalde metingen zoals uitgevoerd op de zeven primaire uitkomstmaten. Hiertoe zal het verloop van de gemiddelde scores van de experimentele versus de controlegroep worden vergeleken. Er zal in eerste instantie getoetst worden over de drie verschillende metingen (indien van toepassing). Vermeld staan steeds het gemiddelde per groep en de standaarddeviatie. Tevens zal steeds het resultaat van de t-toetsen vermeld worden die aangeven of er in de uitgangssituatie verschil was tussen beide groepen.

3.3.1 Ernst en draaglijkheid van pijn

IRGL-Pijnschaal

Voor het bepalen van het verloop van de pijnklachten is gekeken naar het gemiddelde zoals gescoord op de IRGL-pijnschaal. Deze schaal vraagt naar de ernst van de pijnklachten zoals gevoeld in de afgelopen maand. Onderstaande tabel geeft de gemiddelden en standaarddeviaties weer voor beide groepen (experimentele en controle) op de drie meetmomenten, met de toetsstatistieken (MANOVA, het strijdgroep interactie-effect). Een lagere score duidt op minder pijnklachten. Een case is verwijderd bij twee missende waarden op de pijnschaal (in tegenstelling tot de handleiding van de IRGL waarbij geen enkele missende waarde is toegestaan), dit kwam vooral voor bij mensen die nauwelijks pijn hebben.

Tabel 12 *IRGL-pijnschaal*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=45)	14.0 (4.0)	13.6 (3.6)	14.2 (4.0)	F= 2.44 p = .045
Controle (n=35)	13.7 (3.5)	14.9 (3.8)	14.3 (4.0)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=.85;df=92, p=.398)

Er is sprake van een significant verschil tussen beide groepen: de experimentele geeft minder pijn aan, terwijl de controlegroep juist meer pijn aangeeft bij de nameting. Bij de follow-up zijn beide groepen weer ongeveer gelijk.

Draaglijkheid van de pijn

De draaglijkheid van de pijn is gemeten met behulp van een VAS-score. Het bereik is 0-100, een hogere score duidt op minder draaglijkheid van de pijn.

Tabel 13 *Draaglijkheid pijnklachten*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=55)	33.0 (22.4)	27.2 (21.4)	34.7 (20.8)	F=3.85 p=.011
Controle (n=44)	29.4 (20.0)	35.2 (23.5)	37.9 (20.3)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=1.21; df=100, p=0.23)

Er is een significant verschil in verloop van de draaglijkheid van de pijn tussen beide groepen. Kort na afloop van de cursus vinden de deelnemers aan de cursus hun pijn draaglijker geworden. Bij de controlegroep wordt de pijn de in loop van de tijd steeds ondraaglijker.

3.3.2 Kwaliteit van Leven

De kwaliteit van leven is op twee manieren gemeten: een VAS-score en een zevental vijf- en zevenpunts schaaltes. Allereerst volgt de vergelijking van de drie VAS-scores. Hoe hoger de score (bereik 0-100) hoe hoger de kwaliteit van leven wordt ingeschat.

Tabel 14 *Kwaliteit van leven (VAS 0-100)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=53)	60.3 (19.2)	60.6 (19.6)	54.8 (20.2)	F=2.59 p=.039
Controle (n=45)	59.6 (15.3)	53.9 (18.0)	55.7 (16.5)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=.23;df=98, p=.819)

Er is een significant verschil in het verloop van de scores in de kwaliteit van leven tussen experimentele en controlegroep zoals gemeten met de VAS-schaal. De experimentele groep blijft langer op hetzelfde niveau terwijl de controlegroep, eerder aangeeft minder kwaliteit van leven te ervaren.

Verder is er gekeken naar het verloop van de scores op een kwaliteit van leven-schaal bestaande uit zeven vragen. Hoe hoger de score (bereik 7-39) hoe hoger de kwaliteit van leven wordt ingeschat.

Tabel 15 *Kwaliteit van leven (5-punts, bereik 7-39)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=55)	26.5 (3.4)	27.3 (2.9)	26.5 (3.3)	F=1.01 p=.18
Controle (n=46)	26.2 (3.8)	26.0 (2.7)	25.7 (4.0)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.91$; $df=114$, $p=.365$)

Hoewel de experimentele groep een hogere gemiddelde (maar niet significant verschillende) kwaliteit aangeeft op de nameting, terwijl de controlegroep gelijk blijft is er toch geen significant verschil tussen beide groepen in het verloop van de kwaliteit van leven als gemeten met deze schaal.

3.3.3 Lichamelijke beperkingen

De mate van lichamelijke beperkingen die de proefpersonen ondervinden is geoperationaliseerd met behulp van vijf 'range of motion' maten, een krachttest en vier functionele testen.

Range of motion

Hiermee is bepaald in hoeverre men in staat was om de heup- en kniegewrichten in een bepaalde richting te buigen of te strekken. Dit is gemeten in graden. Onderstaand overzicht geeft de vergelijking tussen beide groepen op drie momenten, voor de vijf maten uitgesplitst voor links en rechts. Voor alle maten geldt hoe hoger de score hoe leniger het gewricht behalve voor de extensie van de knie, hierbij duidt een lagere score op een leniger gewricht.

Tabel 16 *Extensie linkerknie (lagere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=56)	5.2 (5.2)	4.3 (5.0)	4.5 (5.7)	F=1.41 p=.12
Controle (n=46)	4.4 (3.9)	4.0 (4.8)	2.5 (4.6)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.86$; $df=102$, $p=.390$)

Tabel 17 *Extensie rechterknie (lagere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=51)	5.6 (4.9)	4.2 (4.9)	4.1 (5.3)	F=2.14 p=.06
Controle (n=45)	6.6 (4.8)	5.4 (5.3)	3.5 (4.7)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.85$; $df=102$, $p=.395$)

Tabel 18 *Flexie linkerknie (hogere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=51)	125.8 (17.6)	129.1 (10.4)	129.8 (11.6)	F=.77 p=.23
Controle (n=46)	129.0 (7.9)	129.7 (8.0)	131.4 (8.2)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=-1.15;df=102, p=.251)

Tabel 19 *Flexie rechterknie (hogere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=51)	128.3 (9.1)	128.6 (8.5)	129.8 (9.3)	F= .35 p=.65
Controle (n=46)	127.2 (12.8)	128.2 (9.5)	130.0 (8.8)	

* er was geen verschil op de voormeting t=.54;df=102, p=.590)

Tabel 20 *Flexie rechterheup (hogere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	109.3 (12.8)	111.1 (12.4)	111.9 (11.1)	F=.21 p=.40
Controle (n=45)	105.4 (13.6)	107.3 (11.8)	107.1 (11.6)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=.25;df=101, p=.907)

Tabel 21 *Flexie linkerheup (hogere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	109.1 (13.2)	112.0 (12.1)	112.5 (11.7)	F=.77 p=.23
Controle (n=46)	108.0 (13.4)	108.3 (12.0)	110.3 (10.1)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=-.12;df=101,p=.907)

Tabel 22 *Exorotatie rechterheup (hogere score=leniger)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=48)	44.8 (10.9)	43.8 (10.9)	41.4 (9.8)	F=1.20 p=.07
Controle (n=46)	46.1 (8.6)	42.7 (11.6)	38.9 (9.2)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=-1.28;df=101, p=.203)

Tabel 23 Exorotatie linkerheup (hogere score=leniger)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=49)	43.2 (11.8)	41.0 (10.9)	39.9 (9.5)	F=.97 p=.18
Controle (n=46)	42.4 (9.5)	38.2 (11.5)	35.7 (10.5)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.18;df=101, p=.856$)

Tabel 24 Endorotatie rechterheup (hogere score=leniger)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	16.4 (11.1)	16.8 (11.0)	18.1 (9.5)	F=.24 p=.39
Controle (n=46)	15.3 (10.6)	17.2 (10.5)	17.9 (9.7)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.16;df=102, p=.876$)

Tabel 25 Endorotatie linkerheup (hogere score=leniger)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	14.5 (10.2)	15.7 (10.6)	16.6 (9.4)	F=.44 p=.68
Controle (n=46)	14.6 (9.7)	17.7 (10.1)	17.9 (10.4)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.10;df=102, p=.923$)

Samenvattend blijkt dat geen van de tien maten significant verbetert. Daar komt bij dat de controle groep ook verbetert bij de meeste testen zodat er eerder sprake lijkt te zijn van testeffecten: men weet bij de tweede en derde keer beter hoe men de test moet uitvoeren en scoort daardoor hoger. Er is bij deze testen dan ook steeds slechts één poging gedaan. Dit in tegenstelling tot de krachttesten.

Kracht bovenbeenspier

De kracht in de bovenbenen (quadricepsspier) is gemeten op drie momenten om te zien of deze zou toenemen onder invloed van de oefeningen. De waarden voor beide benen afzonderlijk staan in onderstaande tabellen vermeld. Het betreft hier het gemiddelde van drie pogingen per meting.

Tabel 26 Quadriceps kracht rechts

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=49)	234.8 (95.3)	242.1 (102.9)	239.0 (76.6)	F=1.02 p=.18
Controle (n=45)	213.1 (75.9)	205.3 (77.0)	215.8 (81.5)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.81$; $df=102$, $p=.417$)

Tabel 27 Quadriceps kracht links

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=54)	211.2 (83.0)	223.8 (82.6)	218.3 (73.8)	F= 2.95 p=.028
Controle (n=56)	211.5 (70.3)	200.8 (71.1)	215.1 (71.0)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.19$; $df=102$, $p=.852$)

Er is alleen een significant verschil voor het linkerbeen. De kracht neemt toe kort na de cursus, en vermindert daarna weer iets, de controle groep laat een omgekeerd beeld zien, eerst een afname, daarna een lichte toename.

Functionele testen

De functionele testen bestaan uit vier verschillende testen met oefeningen die in het dagelijks leven voorkomen: lopen, staan en gaan zitten in/uit een stoel (timed-up-and-go), traplopen en het reiken naar de tenen (een vorm van lenigheid).

Looptest

De looptest bestaat uit een 20-meter loop met draai waarbij de tijd gescoord wordt die men erover doet. Men loopt in een snelheid die men comfortabel vindt (wandelt tempo).

Tabel 28 Looptest in seconden

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	20.5 (4.4)	19.7 (3.9)	19.8 (5.0)	F=1.04 p=.17
Controle (n=46)	21.3 (4.4)	21.2 (5.1)	20.7 (4.3)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.55$; $df=101$, $p=.584$)

Er is geen significant verschil tussen beide groepen. Beide verbeteren wel, maar dit is waarschijnlijk toe te schrijven aan een testeffect.

Timed-up-and-go

Bij de timed-up-and-go wordt de tijd gemeten die men erover doet om op staan uit een stoel, 3 meter te lopen, om te draaien en weer te gaan zitten.

Tabel 29 *Timed-up-and-go test in seconden*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	11.2 (3.7)	10.7 (3.3)	10.3 (2.9)	F=.45 P=.31
Controle (n=46)	11.8 (3.7)	11.6 (3.4)	11.4 (3.4)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.40$;df=101, $p=.693$)

Er is geen verschil tussen de beide groepen op de 'timed-up and go'-test.

Traplopen

Voor de test traplopen moesten de proefpersonen een trap van 18 treden oplopen en aflopen, de hiervoor benodigde tijd is afzonderlijk gemeten. Bij deze test waren minder proefpersonen, omdat een gedeelte van de groep werd gemeten in een bijgebouw zonder trap.

Tabel 30 *Trap lopen (op) in seconden*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=37)	10.0 (3.2)	9.3 (3.1)	9.3 (2.9)	F= .54 p= .28
Controle (n=32)	10.7 (5.2)	9.7 (3.7)	10.4 (4.7)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.71$;df=77, $p=.482$)

Tabel 31 *Traplopen (af) in seconden*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=37)	10.6 (4.3)	9.9 (3.8)	10.1 (4.7)	F=.76 p=.23
Controle (n=32)	13.0 (9.8)	11.2 (6.5)	11.8 (7.2)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-1.37$;df=77, $p=.175$)

Voor beide testen is er geen verschil tussen beide groepen, de afname is waarschijnlijk een testeffect.

Lenigheid

Een manier om de lenigheid te meten is het naar de tenen reiken. Hierbij moeten de proefpersonen op een stoel zittend met de rechterhand de linkerteen aanraken (reiken rechts) en met de linkerhand de rechterteen (reiken links). De scoring gebeurt met behulp van een vier-puntsschaal van 'zonder problemen' tot 'vrijwel onmogelijk'. Een lagere score betekent een verbetering.

Tabel 32 Lenigheid, reiken rechts (lager=verbetering)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	1.7 (1.1)	1.6 (1.0)	1.4 (0.8)	F=.92 p=.19
Controle (n=46)	1.7 (0.9)	1.6 (0.9)	1.6 (1.0)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=.59; df=102, p=.553)

Tabel 33 Lenigheid, reiken links (lager=verbetering)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	1.7 (1.1)	1.6 (0.9)	1.3 (0.7)	F=1.74 p=.09
Controle (n=46)	1.8 (1.1)	1.9 (1.0)	1.8 (1.1)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=-.00; df=102, p=1.0)

De lenigheid van de deelnemers aan de cursus is niet significant toegenomen, wel is er een trend dat het reiken links beter gaat in de experimentele groep. Die van de controlegroep blijft gelijk.

3.3.4 Kennis

De gemiddelde scores van beide groepen op de speciaal ontworpen kennisschaal zijn hier gebruikt ter vergelijking. De score loopt van 0-10, bij een hogere score zijn meer vragen goed. Omdat deze schaal in deze vorm hier voor het eerst gebruikt is, is tevens een betrouwbaarheidsanalyse gedaan. De schaal vertoont een redelijke interne consistentie (Cronbachs alfa = .72).

Tabel 34 Kennisschaal (0-10)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=55)	5.0 (1.8)	7.3 (1.7)	6.6 (2.1)	F=38.2 P=.000
Controle (n=46)	4.9 (1.8)	5.2 (1.9)	4.8 (1.9)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=.39; df=100, p=.695)

Er is sprake van een significante verbetering in de experimentele groep in vergelijking met de controle groep die stabiel blijft.

3.3.5 Zelf-effectiviteit

Voor het meten van zelfeffectiviteit is een deel van de 'Arthritis Self Efficacy Scale' van Lorig e.a. (1989) gebruikt. Op vijf VAS-schaaltjes kunnen respondenten aangeven hoe zeker ze zijn een bepaald gedrag te kunnen uitvoeren. De gemiddelde somscore van deze vijf is hier gebruikt er vergelijking van de twee groepen. De score loopt van 0-100 waarbij een lagere score duidt op een hogere zelfeffectiviteit. Onderstaande tabel geeft de resultaten.

Tabel 35 Zelfeffectiviteit (lagere score=meer uitvoerbaarheidsverwachting)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=54)	31.4 (19.7)	27.6 (16.2)	29.4 (19.1)	F=3.67 p=.013
Controle (n=44)	29.3 (14.8)	34.3 (16.7)	32.8 (16.4)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.80$; $df=100$, $p=.423$)

Er is sprake van een significant verschil tussen beide groepen: in de experimentele groep stijgt de zelfeffectiviteit om bij de follow-up weer wat af te vlakken, terwijl ze in de controlegroep verminderen.

3.3.6 Mobiliteit

Voor de bepaling van de mobiliteit is de mobiliteitsschaal van de IRGL gebruikt. Onderstaande tabel geeft de gemiddelden op drie momenten voor beide groepen. Een hogere score duidt op meer mobiliteit.

Tabel 36 Mobiliteitschaal IRGL(hoger=mobieler)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=45)	21.9 (4.6)	21.5 (4.8)	22.2 (4.6)	F=1.04 p=.18
Controle (n=39)	21.5 (5.2)	20.0 (5.4)	21.4 (5.4)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.19$; $df=91$; $p=.851$)

Er is geen verschil tussen beide groepen wat betreft het verloop van de mobiliteit volgens deze schaal.

3.3.7 Gedrag

Voor het vaststellen van veranderingen in gedrag is gekeken naar drie gedragingen die als gunstig voor artrose worden beschouwd en als zodanig extra aandacht hebben gekregen in de cursus: bewegen, het doen van ontspanningsoefeningen en bewust eten. Voor het bepalen van een effect is gekeken naar verschillen in de aantallen personen per categorie zelfgerapporteerd eetgedrag in elke groep.

Tabel 37 *Zelf gerapporteerde verandering in eetgedrag bij nameting en follow-up*

	Nameting (periode van zes weken)			Follow-up (periode van zes maanden)	
	Gezonder	Minder	Gelijk	Bewuster	Gelijk
Experimenteel	10	18	31	30	25
Controle	7	18	29	21	27
Significantie (chi-kwadraat)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Er bestaat geen verschil bij de nameting in veranderd eetgedrag tussen beide groepen. Bij de follow-up, zes maanden later is er eveneens geen verschil.

Tabel 38 *Zelf gerapporteerde verandering in bewegingsgedrag bij nameting en follow-up*

	Nameting (periode van 6 weken)			Follow-up (periode van 6 maanden)		
	Meer	Gelijk	Minder	Meer	Gelijk	Minder
Experimenteel	38	17	1	26	25	4
Controle	12	28	7	12	29	7
Significantie (chi-kwadraat)	chi-kwadraat=20.1; df=2, p=.00			chi-kwadraat=5.8; df=2, p=.05		

Bij de nameting geeft meer dan de helft van de mensen uit de experimentele groep aan meer te bewegen, dit wordt wellicht grotendeels veroorzaakt door tijdens de cursusbijeenkomsten gedane oefeningen, die de controlegroep uiteraard niet kreeg. Echter bij de follow-up zes maanden later geeft nog steeds een significant groter aantal in de experimentele groep aan meer te zijn gaan bewegen, bijna twee keer zoveel in vergelijking met de controlegroep. Het aangeleerde gedrag blijkt dus, ook na zes maanden.

Tabel 39 *Zelfgerapporteerde verandering in het uitvoeren van ontspanningsoefeningen bij de follow-up*

	Meer	Gelijk	Minder
Experimenteel	17	30	7
Controle	11	33	4
Significantie (chi-kwadraat)	n.s.		

Er is geen verschil in zelfgerapporteerde verandering in de uitvoering van ontspanningsoefeningen tussen beide groepen.

3.4 Resultaten secundaire uitkomstmaten

Wat volgt is een korte opsomming van de overige variabelen die niet tot de primaire effectmaten horen maar wel inzicht geven in mogelijke andere effecten van de cursus.

3.4.1 Pijn (VAS)

Er is gekeken naar de ernst van de pijn zoals aangeven op een VAS-lijnstukje van 10 cm. Het bereik is van 0-100, waarbij een hogere score duidt op ernstiger pijn.

Tabel 40 VAS-ernst van de pijn schaal (0-100)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=55)	42.0 (25.0)	45.5 (24.5)	41.5 (22.9)	F=.07 p=.45
Controle (n=43)	44.9 (23.7)	46.8 (21.8)	44.4 (20.7)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.29$; $df=99$, $p=.769$)

Er is geen verschil in ernst van de pijnklachten tussen beide groepen zoals aangegeven op een VAS-schaal.

3.4.2 Rejeski-kniepijnschaal

De Rejeski-schaal (Rejeski et al; 1995) is speciaal ontworpen voor het vaststellen van de pijn aan de knie. Er zijn vier subschalen, een hogere score duidt op ernstiger klachten. Aangezien de schaal voor dit onderzoek is vertaald en deze nog niet eerder zo gebruikt is, is voor elke schaal eerst een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd en zijn de scores vergeleken met andere pijnschalen die in het onderzoek gebruikt zijn. Onderstaande tabel geeft deze betrouwbaarheids- en validiteitgegevens.

Tabel 41 Concurrente validiteit (bivariate correlatie) en betrouwbaarheid van de vier subschalen van de Rejeskischaal voor kniepijn

	Pearson correlatie met IRGL-pijnschaal	Pearson correlatie met VAS-ernst pijnschaal	Pearson correlatie met 5 punts-pijnschaal	Cronbach's alfa
Frequentie transfer	.46 ^(****) (n=67)	.52 ^(****) (n=71)	.21 ^(***) (n=70)	.90
Frequentie lopen	.43 ^(****) (n=61)	.50 ^(***) (n=66)	.22 ^(***) (n=65)	.89
Ernst transfer	.56 ^(****) (n=68)	.54 ^(****) (n=73)	.33 ^(*) (n=72)	.89
Ernst lopen	.49 ^(****) (n=64)	.58 ^(****) (n=69)	.25 ^(**) (n=68)	.87

significant van nul verschillend: ^(****) = $p < 0.00$, ^(***) = $p < 0.01$, ^(**) = $p < 0.05$, ^(*) = $p < 0.10$

De vier subschalen van Rejeski vertonen een redelijke tot goede samenhang met de IRGL-pijnschaal en met de VAS-pijnschaal. Dit geldt met name voor de ernst-schalen van de Rejeski, die overeenkomen met wat de beide andere schalen ook meten. De frequentie schalen vertonen iets minder samenhang maar nog steeds redelijk goed. De betrouwbaarheid van de vier schalen is goed tot zeer goed te noemen.

Onderstaande tabellen geven de resultaten per subschaal weer van de MANOVA-analyses.

Tabel 42 Rejeski schaal: Frequentie kniepijn bij transfer (bereik 1-5; hogere score = vaker pijn)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=33)	2.9 (1.5)	2.9 (1.3)	2.8 (1.4)	F=.36 p=.35
Controle (n=23)	2.7 (1.4)	2.7 (1.2)	2.8 (1.1)	

* er was verschil geen op de voormeting ($t=.11$; $df=69$, $p=.91$)

Tabel 43 Rejeski-schaal: frequentie kniepijn bij (trap)lopen (bereik 1-5; hogere score = vaker pijn)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=32)	3.0 (1.4)	3.1 (1.3)	2.9 (1.4)	F=1.31 p=.14
Controle (n=19)	2.7 (1.4)	2.9 (1.3)	3.0 (1.3)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.60$; $df=64$, $p=.554$)

Tabel 44 Rejeski-schaal: ernst kniepijn bij transfer (bereik 1-6; hogere score = ernstiger pijn)

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=31)	2.0 (0.8)	2.0 (0.7)	2.1 (0.9)	F=1.55 p=.11
Controle (n=24)	2.0 (1.0)	2.1 (0.8)	2.3 (0.8)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.57$; $df=72$, $p=.568$)

Tabel 45 *Rejeski-schaal: ernst kniepijn bij (trap)lopen (bereik 1-6; hogere score = ernstiger pijn)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=30)	2.1 (0.9)	2.2 (0.9)	2.1 (0.9)	F=.10 p=.45
Controle (n=24)	2.0 (0.9)	2.2 (0.9)	2.1 (0.9)	

* er was verschil op de voormeting ($t=-.04$; $df=68$, $p=.97$)

Er is geen significant verschil tussen de twee groepen voor elke van de vier schalen. Er vindt geen verandering plaats. Let wel op de relatief lage aantallen personen per conditie doordat alleen personen met kniepijn in de analyses opgenomen konden worden.

3.4.3 Overgewicht

Een belangrijke risicofactor voor knieartrose is overgewicht. In de cursus is hier dan ook extra aandacht aan besteed. Onderstaande tabel geeft de quetelet-index, een maat voor overgewicht zoals gemeten op de drie meetmomenten voor beide groepen.

Tabel 46 *Quetelet-index (hogere score = meer overgewicht)*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=50)	28.4 (4.8)	27.9 (4.7)	27.8 (4.7)	F=3.79 p=.01
Controle (n=46)	26.8 (3.5)	26.7 (3.6)	26.7 (3.8)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=1.82$; $df=101$, $p=.072$)

Beide groepen vallen in de categorie 'overgewicht' (grenzen: 25-30). Er is een significant verschil tussen beide groepen: de experimentele groep verbetert ten opzichte van de stabiele controlegroep kort na de cursus, dit niveau blijft gehandhaafd ten tijde van de follow-up.

3.4.4 Sickness Impact Profile

Met behulp van deze schaal kunnen beperkingen en handicaps ten gevolge van aandoeningen en stoornissen in het algemeen gemeten worden. Allereerst zal de subschaal lichamelijk functioneren worden vermeld. De SIP is op twee meetmomenten afgenomen. Hoe lager de score, hoe beter het functioneren.

Tabel 47 SIP-lichamelijk functioneren (lagere score=minder beperkingen en handicaps)

	Voormeting*	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=56)	6.2 (8.1)	6.4 (8.9)	F=1.99 p=.92
Controle (n=46)	5.2 (5.4)	4.0 (5.1)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.71$; $df=100$, $p=.481$)

Beide groepen verschillen niet in hun fysiek functioneren.

Om inzicht te krijgen in het psychosociaal functioneren is gebruikt gemaakt van de SIP-subschaal psychosociaal functioneren, bestaande uit de schalen emotie, sociale interactie, alertheid/intellectueel functioneren en communicatie. Een hogere score duidt op meer beperkingen en handicaps.

Tabel 48 SIP Psychosociaal functioneren (lagere score= minder beperkingen en handicaps)

	Voormeting*	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=55)	4.7 (6.0)	4.8 (6.7)	F=.56 p=.23
Controle (n=46)	4.5 (5.6)	5.4 (6.9)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=.18$; $df=99$, $p=.86$)

Er is geen significante verschil in psychosociaal functioneren tussen beide groepen.

3.4.5 Beheersingsoriëntatie

De beheersingsoriëntatie word weergegeven met behulp van de scores op drie schalen: intern, arts en kans. Hoe hoger de scores op een schaal, hoe hoger de desbetreffende oriëntatie. Onderstaande tabellen geven de scores op drie meetmomenten per schaal. Aangezien er geen hypothese was in een specifieke richting is hier tweezijdig getoetst.

Tabel 49 Beheersingsoriëntatie - interne schaal

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (tweezijdig)
Experimenteel (n=48)	22.0 (7.0)	23.1 (6.9)	21.2 (7.0)	F=2.13 p=.12
Controle (n=40)	22.5 (5.6)	21.7 (5.5)	21.7 (5.4)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.65$; $df=96$, $p=.52$)

Tabel 50 *Beheersingsoriëntatie - arts schaal*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (tweezijdig)
Experimenteel (n=46)	13.2 (5.2)	11.5 (4.6)	13.2 (5.1)	F=.67 p=.51
Controle (n=33)	14.9 (5.3)	13.6 (4.7)	14.1 (5.6)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-1.24$; $df=87$, $p=.22$)

Tabel 51 *Beheersingsoriëntatie - kans schaal*

	Voormeting*	Nameting	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (tweezijdig)
Experimenteel (n=53)	22.6 (5.6)	23.7 (5.3)	23.2 (6.6)	F=1.03 p=.36
Controle (n=43)	22.8 (6.3)	22.3 (6.0)	22.5 (6.5)	

* er was geen verschil op de voormeting ($t=-.65$; $df=94$, $p=.52$)

De resultaten laten zien dat er geen veranderingen optreden in de beheersingsoriëntatie van de deelnemers.

3.4.6 Coping

Er zijn twee copingschalen gebruikt. Alleen de PCI is op alledrie de momenten gemeten. Dit instrument bestaat uit zes subschalen met een bereik van 1-4 (gemiddelde score) waarbij een hogere score betekent dat deze copingstrategie meer wordt beoefend. Onderstaande tabel geeft de gemiddelden en standaarddeviaties van de beide groepen op de zes subschalen.

Tabel 52 *Gemiddelden en standaarddeviaties van beide groepen (Ex=experimenteel; Co=controle) op de zes PCI-subschalen*

PCI-subschaal	Voormeting*		Nameting		Follow-up		MANOVA
	Ex	Co	Ex	Co	Ex	Co	
Pijn transformatie	2.0 (.6)	2.1 (.7)	1.9 (.5)	2.1 (.6)	2.0 (.6)	2.0 (.5)	n.s.
Afleiding	2.3 (.6)	2.6 (.6)	2.3 (.5)	2.5 (.5)	2.2 (.6)	2.4 (.5)	n.s.
Verminderen van eisen	2.3 (.7)	2.3 (.5)	2.2 (.7)	2.3 (.6)	2.0 (.7)	2.4 (.5)	n.s.
Terugtrekking	1.6 (.5)	1.7 (.5)	1.7 (.5)	1.6 (.5)	1.6 (.6)	1.7 (.5)	n.s.
Zorgen maken over pijn	1.7 (.5)	1.8 (.6)	1.6 (.5)	1.7 (.5)	1.6 (.5)	1.7 (.5)	n.s.
Verminderen inspanning	2.3 (.6)	2.3 (.5)	2.2 (.5)	2.2 (.5)	2.1 (.5)	2.2 (.5)	n.s.

* geen van de zes subschalen liet op de voormeting een significant verschil zien tussen beide groepen

Er bestaat geen verschil tussen beide groepen in de manier van omgaan met pijn tussen de drie meetmomenten.

Onderstaande tabel geeft de resultaten op de verkorte UCL weer.

Tabel 53 UCL- eenmalig afgenomen (voormeting). Vier subschalen, weergegeven met gemiddelden (range= min. 1 - max. 4)

Subschaal	Exp (gem, sd)		Contr. (gem, sd)		t-waarde + significantie	
Actief (n=5)	2.2	(.7)	2.3	(.6)	t=-.696	df=89 p=.488
Steun zoeken (n=5)	1.8	(.6)	1.7	(.4)	t=.357	df=96 p=.722
Afwachten (n=5)	2.2	(.4)	2.2	(.4)	t=-.984	df=91 p=.328
Religieus (n=2)	1.4	(.6)	1.6	(.7)	t=-1.479	df=99 p=.142

Er is geen verschil in copingstijlen tussen controle en experimentele groep bij de voormeting.

3.4.7 Fysieke activiteit

Als indicatie voor de mate van lichamelijke activiteit is de vragenlijst van Voorrips e.a. (1991) gebruikt. Deze is ingedeeld in drie categorieën: huishouden, sport, en vrije tijd. Hieronder worden de resultaten van de totaalscore weergegeven van de drie categorieën tezamen, op twee momenten.

Tabel 54 Fysieke activiteit volgens Voorrips (0=minimum; hogere score = meer activiteit)

	Voormeting*	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=59)	11.1 (7.0)	12.1 (6.9)	F=.04 p=.42
Controle (n=59)	12.5 (7.4)	13.1 (7.1)	

* er was geen verschil op de voormeting (t=-.90;df=116, p=.37)

Er is geen significant verschil tussen beide groepen wat betreft het verloop van fysieke activiteit.

3.4.8 Zorgconsumptie

Medicijngebruik

Er is gekeken naar het aantal personen per groep dat medicijnen gebruikt om de gevolgen van hun artrose te bestrijden. Het gaat hier om voorgeschreven medicijnen.

Tabel 55 Medicijngebruik (wel versus geen) afgelopen maand bij voor-, nameting en follow-up

	Voormeting		Nameting		Follow-up	
	Wel	geen	wel	geen	wel	geen
Experimenteel	22	33	17	22	18	22
Controle	24	23	38	27	37	23
Chi-kwadraat	n.s.		n.s.		Chi-kwadraat=2.7; df=1, p=.10	

Er blijkt geen verschil te zijn in medicijngebruik voor de drie meetmomenten. Bij de follow-up echter is er een trend dat meer mensen uit de controlegroep medicijnen gebruiken dan de experimentele groep.

Huisartsbezoek

Voor beide groepen is gekeken *hoeveel* mensen naar de huisarts zijn geweest voor hun artroseklachten. Tevens is gevraagd naar *hoe vaak* zij dat deden in een periode van een jaar (voormeting) en in een periode van een half jaar (follow-up). Vanwege dit verschil in periode zal alleen vergeleken worden of de groepen op deze twee momenten van elkaar verschilden.

Tabel 56 Aantal mensen dat de huisarts bezoekt per groep

	Voormeting	Follow-up
Experimenteel (n=56)	31	14
Controle (n=49)	32	16
Chi-kwadraat	n.s.	n.s.

Zowel bij de voormeting als de follow-up valt er geen verschil te constateren in het aantal mensen uit beide groepen dat naar de huisarts gaat voor hun klachten. Globaal bekeken lijkt het erop dat ze even vaak gaan, zo'n 30 keer in het jaar voor het onderzoek en zo'n 15 keer in het half jaar na de interventie.

Tabel 57 Gemiddeld aantal huisartsbezoeken voor artroseklachten

	Voormeting*	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=56)	1.5 (2.2)	0.5 (1.2)	F=1.24 p=.13
Controle (n=49)	2.1 (2.8)	0.5 (1.2)	

- er was geen verschil op de voormeting (t=-1.27; df=103, p=.227)

Er is geen verschil in het gemiddeld aantal bezoeken aan de huisarts voor wat betreft de beide groepen.

Fysiotherapeutbezoek

Voor het bezoek aan de fysiotherapeut i.v.m. artroseklachten is ook naar *aantal mensen* en *gemiddeld aantal bezoeken* gekeken.

Tabel 58 Aantal mensen dat de fysiotherapeut bezoekt per groep

	Voormeting	Follow-up
Experimenteel (n=56)	22	10
Controle (n=49)	18	20
Chi-kwadraat	n.s.	Chi-kwadraat=6.5; df=1, p=.01

Bij de voormeting verschillen beide groepen niet, terwijl in het half jaar na de interventie ongeveer de helft minder vaak de fysiotherapeut bezocht in de experimentele groep in vergelijking met de controlegroep.

Tabel 59 Gemiddeld aantal fysiotherapeutbezoeken voor artroseklachten

	Voormeting*	Follow-up	MANOVA F- en p-waarde (eenzijdig)
Experimenteel (n=56)	6.98 (10.3)	2.4 (6.7)	F=5.06 p=.01
Controle (n=49)	6.98 (11.4)	6.6 (9.9)	

*er was geen verschil op de voormeting (t=.001; df=103, p=.999)

De deelnemers uit de cursus gaan in het half jaar na de cursus significant minder naar de fysiotherapeut dan de controlegroep. Zelfs als rekening wordt gehouden met de kortere periode (een heel versus een half jaar) dan is dit nog een duidelijk verschil.

3.5 Resultaten aanvullende analyses

3.5.1 Effect-groottes

Effectscores zijn een maat voor de *grootte* van een effect en voegen als zodanig dus iets toe aan de MANOVA-analyses. Onderstaande tabel geeft de resultaten weer voor de berekeningen van de effectgroottes van de hierboven geanalyseerde effecten. Hierbij zijn indien mogelijk per variabele twee effectgroottes berekend: één voor het verschil tussen voormeting en nameting, en één voor het verschil tussen voormeting en follow-up. Effectgroottes van .30 of hoger zijn grijs afgedrukt.

Tabel 56 Effectgroottes volgens de Cohen methode

Variabele	Voormeting vs. Nameting			Voormeting vs. Follow-up		
	verschil ¹	sd ²	Effect-groote ³	verschil ¹	sd ²	Effect-groote ³
IRGL-pijn	1.6	3.1	0.52	0.4	3.8	0.10
Draaglijkheid pijn	11.6	22.8	0.51	6.8	20.1	0.33
Kwaliteit v. leven-VAS	0.6	17.1	0.35	-1.6	17.1	-0.09
Kwaliteit v. leven- 5	1.0	2.9	0.34	0.5	3.8	0.13
Extensie knie links	0.5	4.8	0.10	-1.2	5.0	-0.24
Extensie knie rechts	0.2	4.8	0.04	-1.6	4.6	-0.35
Bovenbeenspier-links	23.3	51.5	0.45	3.5	49.3	0.07
Bovenbeenspier-rechts	15.1	51.5	0.29	1.5	60.4	0.02
Looptest 20m	0.7	2.2	0.32	0.1	2.9	0.04
Timed-up-and-go	0.3	2.6	0.11	0.5	2.7	0.07
Traplopen op	-0.3	2.2	-0.13	0.4	2.8	0.14
Traplopen af	-0.1	4.4	0.02	-0.7	3.7	0.19
Tenen reiken links	0.2	0.7	0.29	0.4	0.9	0.44
Tenen reiken rechts	0	0.8	0	0.2	1.0	0.2
Kennis	2.0	1.6	1.24	1.7	1.6	1.09
Zelfeffectiviteit	8.8	17.7	0.5	5.5	14.4	0.38
IRGL-mobiliteit	1.1	3.8	0.29	0.4	4.0	0.10
VAS-pijnschaal	1.6	21.8	0.07	0	24.0	0
Rejeski schaal1	0	0.8	0	0.2	1.0	0.19
Rejeski schaal2	0.1	0.8	0.12	0.4	0.69	0.46
Rejeski schaal3	0.1	0.5	0.17	0.2	0.6	0.3
Rejeski schaal4	0.1	0.7	0.14	0.1	0.7	0.14
Quetelet-index	0.4	0.7	0.59	0.5	0.9	0.54
SIP-fysiek		n.v.t.		-1.4	5.0	-0.28
SIP-psychosociaal		n.v.t.		0.8	5.5	0.15
Interne schaal BO	1.9	4.8	0.40	0	5.3	0
Artsschaal BO	0.4	4.6	0.09	0.8	4.8	0.17
Kaasschaaf BO	-0.6	4.4	-0.14	-0.9	5.2	-0.17
Voorrijs Fysieke act.		n.v.t.		0.4	8.9	0.05
Huisartsbezoek (#)		n.v.t.		0.5	2.6	0.19
Fysiotherapeutbezoek (#)		n.v.t.		4.4	9.5	0.46

¹de aangegeven waarde is het verschil in verschilscores tussen experimentele en controlegroep

²de aangegeven waarde is de standaarddeviatie van de verschilscores over de hele groep (controle + experimentele groep)

³ de weergegeven effectgrootte is berekend door het verschil te delen door de sd; een negatieve waarde duidt aan dat het verschil ten gunste van de controlegroep was, dat wil zeggen deze verbeterde meer

Het grootste effect valt te constateren voor de kennisschaal, een middelgroot effect is er voor de volgende variabelen: de quetelet-index, het tenenreiken rechts, de IRGL-pijnschaal, de VAS

schaal voor draaglijkheid van de pijn en de zelfeffectiviteit. Kleine effecten zijn er voor de kwaliteit van leven (VAS en vijfpunts-schaal), IRGL-mobiliteit, de kracht van de bovenbeenspier rechts en links, de looptest, de Rejeski-schaal betreffende de frequentie van de pijn bij (trap)lopen en de interne schaal van de beheersingsoriëntatie.

Om de effecten inzichtelijker te maken zijn ze ondergebracht in onderstaande figuur.

Figuur 11: Effectgroottes van primaire en secundaire uitkomstmaten voor verschil voor-nameting en voormeting-follow-up

Bovenstaande figuur laat zien dat kennis, zelfeffectiviteit, tenen reiken rechts en draaglijkheid van de pijn zowel bij nameting als follow-up een (groot) effect laten zien. Overige variabelen hebben vooral een effect bij de nameting, uitzonderingen zijn tenen reiken rechts en trap lopen op.

3.5.2 Regressie-analyses

Voor de bepaling van welke groep deelnemers de meeste baat bij de cursus had, is een zogenaamde 'succesmaat' samengesteld uit acht variabelen die door de cursus konden worden beïnvloed. Dit zijn:

- kracht bovenbeenspier
- mobiliteit (volgens IRGL mobiliteitsschaal)
- kennis (kennisschaal)
- fysieke activiteit (volgens lijst Voorrips)
- pijn (volgens IRGL pijnschaal)
- zelfeffectiviteit (schaal van Lorig)
- draaglijkheid pijn (VAS-score).

Door van elke van bovenstaande variabelen een dichotome score te maken (wel vs. geen positieve verandering) ontstond, door deze op te tellen, een nieuwe variabele die een bereik had van 8 (geen enkele verandering) tot 16 (acht maal een verandering).

Er kunnen maximaal vier onafhankelijke variabelen in de regressieanalyse worden meegenomen vanwege het lage aantal cases in de experimentele groep, slechts 56, wat door een aantal missende waarden en verwijdering van cases nog verder daalt (n=39).

Als onafhankelijke variabelen werden geselecteerd:

- radiologische afwijkingen aan de knie
- radiologische afwijkingen aan de heup
- co-morbiditeit (aantal chronische aandoeningen dat men aangaf, naast artrose)
- duur van de klachten

Het resultaat van de multiple regressie analyse staat in onderstaande tabel.

Tabel 57 Resultaten stapsgewijze multiple regressie analyse op succesmaat voor de cursus (N=39)

Stap	Voorspellers	Partiële regressie coëfficiënt	Significantie	Totale door het blok verklaarde variantie (R ²)
blok 1:	Radiologische artrose			
	Heup	-.35	0.0378	
	Knie	.09	n.s.	.14
blok 2:	Ziektekenmerken			
	Co-morbiditeit	.14	n.s.	
	duur klachten	.00	n.s.	.02
Totaal				.16

Uit de resultaten blijkt dat alleen de radiologische diagnose artrose aan de heup een significant deel verklaart van de variantie op de succesmaat. Echter omdat dit verband negatief is, betekent een hogere Kellgren score voor de heup, een lagere mate van succes bij de cursus. Nadere analy-

ses wezen uit dat mensen met een matige radiologische heupartrose (Kellgren score van 2) gemiddeld een hoger beginniveau hadden voor fysieke activiteit bij de voormeting dan mensen met radiologische artrose in de knie (gemiddelde van 9.6 vs. 16.4). Dit betekent dat het voor hen moeilijker is om hierop een verbetering te laten zien wat ze doen al veel (een zogenaamd plafondeffect). Hierdoor scoorden ze waarschijnlijk dus lager op de overall score van de succesmaat. In de ernstige groep radiologische artrose (kellgrenscore van 3 of hoger) was dit verschil niet aanwezig.

3.5.3 Evaluatie cursus door de deelnemers

Aan de cursus namen de 60 mensen uit de experimentele groep deel. Na afloop van de cursus is hen gevraagd om deze op een aantal aspecten te beoordelen. Men vond de cursus in het algemeen goed tot erg goed, het gemiddelde rapportcijfer was 7,7. Ruim twee derde van de deelnemers heeft alle bijeenkomsten bijgewoond. Eén deelnemer miste drie bijeenkomsten, de overige 1 of 2.

Verder is gekeken naar het gebruik van de diverse onderdelen die in de cursus werden besproken en geoefend maar die men thuis moest uitvoeren. De weekplanner, een instrument om goed met de tijd om te gaan, voldoende rust en beweging in te plannen en een hulpmiddel voor het bereiken van persoonlijke doelen, is door twee derde van de deelnemers regelmatig gebruikt. De overigen gebruikten het bijna nooit tot nooit. Het pijndagboek, ontworpen voor het bijhouden van de momenten en situaties waarin men pijn had, werd minder gebruikt: slechts een kwart van de deelnemers gebruikte het wel eens, driekwart niet tot nauwelijks. De oefeningen zoals aangeleerd door de fysiotherapeuten werden wel gedaan. De bewegingsoefeningen werden door 80% van de deelnemers regelmatig uitgevoerd en de ontspanningsoefeningen door ruim de helft regelmatig en door een derde soms.

Van de diverse onderdelen was men het meest te spreken over de bewegingsoefeningen. Deze werden het beste beoordeeld en waren in de ogen van de cursisten ook de onderdelen waar men persoonlijk het meeste baat bij had. De ontspanningsoefeningen en de informatie vond men ook zeer nuttig en goed. De weekplanner en het pijndagboek werden als minder positief en nuttig ervaren. Een derde van de cursisten vond deze onderdelen goed tot erg goed.

4 Discussie

4.1 De onderzoeksgroep

Ondanks onze inspanningen om een onderzoeksgroep met vastgestelde artroseklachten te werven, was er een klein aantal deelnemers waarbij uiteindelijk niet met zekerheid vastgesteld kon worden of ze artrose aan de heup of knie hebben. Dit kwam met name aan het licht nadat alle röntgenfoto's grondig waren bestudeerd en de klinische criteria (voor de knie) waren nagegaan. Het was logistiek niet mogelijk om dit voor de start van de cursussen na te gaan. Dit heeft er toe geleid dat van een beperkt aantal deelnemers van de cursus en de controlegroep uiteindelijk geen diagnose artrose kon worden vastgesteld op basis van de beschikbare gegevens. In eerste instantie zijn alle in dit rapport beschreven statistische toetsen uitgevoerd op de volledige onderzoeksgroep van 119 personen. Vervolgens zijn zowel uit de experimentele- als uit de controlegroep de personen zonder definitieve diagnose van artrose verwijderd (in totaal waren er toen 105 over). Alle toetsen die in dit rapport beschreven worden en significant waren, waren dat ook voor de totale groep van 119. Verschil was echter dat de significantie van sommige toetsen iets verbeterde.

De bovenstaande constatering is belangrijk omdat in de toekomst duidelijk moet zijn wat precies de doelgroep voor de cursussen moet worden. Vanzelfsprekend is het aan te raden dat de potentiële deelnemers van hun huisarts of specialist de diagnose 'artrose' krijgen. Gezien de positieve resultaten voor de groep in zijn geheel is het ook mogelijk om deelnemers toe te laten die zelf aangeven aan een dergelijke cursus behoefte te hebben, ondanks dat artrose bij hen (nog) niet gediagnosticeerd is, bijvoorbeeld een groep met 'pijnklachten' aan de heup en/of knie. In die gevallen gaat het vooral om het voorlichtingskundig en preventief karakter van de cursus en ligt minder de nadruk op de revalidatie. Gezien de cursuskosten zullen over dergelijke aspecten goede afspraken moeten worden gemaakt met zorgverzekeraars.

De drie methoden om de artrosediagnose te bepalen kwamen goed overeen. Het merendeel van de deelnemers die een diagnose door een arts had gehad bleek ook radiologische afwijkingen te hebben. Gegeven het feit dat radiologische afwijkingen niet per definitie leiden tot symptomen (die mensen bij de huisarts of specialist brengt) wil dit dus zeggen dat het ontbreken hiervan een diagnose niet in de weg staat en dus niet perse noodzakelijk is. De klinische criteria van de ACR voor het vaststellen van artrose aan de knie zijn achteraf minder eenvoudig aan te tonen en leidden in ons onderzoek dan ook maar tot twee extra diagnoses. Helaas bleek het niet mogelijk om de ACR-criteria voor de heup met zekerheid te achterhalen doordat een specifieke pijnmaat voor de heup ontbrak.

Uit de analyses op de succesmaat van de cursus is duidelijk naar voren gekomen dat de cursus minder succesvol was bij respondenten met radiologische artrose aan de heup. Uit nadere analyses bleek dat er een negatieve correlatie bestaat tussen heupartrose en mate van fysieke activiteit. Met name mensen met lichtere vorm van radiologische heupartrose hadden bij aanvang van het

onderzoek een hoger niveau van fysieke activiteit. Dit zou kunnen betekenen dat het voor hen moeilijker was om nog meer te gaan doen waardoor ze hier minder effect op lieten zien. Dit kan hun score op de effectmaat nadelig hebben beïnvloed. Echter in de groep met ernstigere heupartrose was dit effect niet aanwezig. Op basis hiervan lijkt het raadzaam om bij aanvang van de cursus goed te kijken naar de mate van (radiologische) heupartrose.

Conclusie uit het bovenstaande is dat er ondanks uitval nog een redelijk grote groep overbleef waarvan met zekerheid kon worden vastgesteld dat ze artrose hebben. Voor de meesten was dit artrose aan de knie. De invloed van de gemengde groep (wel en geen diagnose) blijkt beperkt te zijn op de resultaten. Beide groepen lijken baat te hebben bij de cursus.

Simultaan met het in dit rapport beschreven leefstijlprogramma is bij TNO ook een cursus Hup met de Heup ontwikkeld voor personen met matige tot ernstige heupartrose. Die interventie blijkt gunstige resultaten op de pijnklachten te hebben (Staats e.a., 1999). Momenteel is de Universiteit Maastricht bezig met de ontwikkeling en evaluatie van een interventie voor de relatief jonge groep artrose patiënten (vanaf 40 jaar) met problemen in de knie en/of heup. Daarbij wordt mede gesteund op het door TNO ontwikkelde en in het onderhavige rapport beschreven programma. Verschil is dat het Maastrichtse programma via de huisarts en fysiotherapeut wordt aangeboden. Verder is de verwachting dat de ‘jonge’ groep anders is samengesteld en dat daar relatief meer personen met sportblessures (meniscusletsel) en gegeneraliseerde artrose door overerving in te vinden zijn. Vanzelfsprekend staat bij de jonge groep meer op de voorgrond dat er problemen in het werk en het sociale functioneren kunnen optreden.

Conclusie uit het bovenstaande is dat nadere afspraken nodig zijn met betrokken partijen (organisaties die het programma gaan aanbieden en de financiers daarvan) over de instroom van de gewenste doelgroep en de afstemming met soortgelijke interventies in Nederland.

De experimentele- en controlegroep verschilden bij de voormeting nauwelijks van elkaar. Alleen bij de ziektekenmerken waren er wat verschillen, de controlegroep vertoonde meer problemen in de rechterheup en meer co-morbiditeit.

Conclusie is dat de randomisatie weliswaar goed is gelukt, maar dat er een kans is dat de resultaten een onderschatting zijn van de werkelijke effecten doordat de controlegroep gemiddeld wat meer chronische aandoeningen heeft. Daar staat tegenover dat de statistische analyses eenzijdig zijn uitgevoerd, wat de kans op significante resultaten vanzelfsprekend heeft verhoogd.

4.2 De primaire uitkomstmaten

Bij de variabele ‘pijn’ zijn twee belangrijke effecten te constateren: de pijn wordt draaglijker (volgens een VAS schaal) en volgens de IRGL-pijnschaal neemt de ernst ook af (beide een middelgroot effect). Deze effecten beperken zich echter tot de nameting. Op de VAS-pijnschaal voor de ernst valt geen effect te zien. Dit kan betekenen dat de feitelijke pijn niet opvallend is

afgenomen, maar dat daarentegen de beleving anders is geworden. Het is immers opmerkelijk dat de draaglijkheid van de pijn een zo groot effect laat zien, terwijl dit is ook een VAS-schaal is waarop moeilijk effecten zijn te meten door de doorgaans grote standaarddeviaties (Carlson, 1983). De grotere draaglijkheid wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat men voor het eerst het idee heeft dat er iets aan gedaan kan worden en strategieën heeft geleerd om ermee om te gaan. Dit blijkt ook uit de toegenomen zelfeffectiviteit. De pijn zelf (volgens de IRGL) is ook minder geworden. Wellicht wordt dit veroorzaakt door factoren zoals meer kracht in de spieren om het gewricht, het effect van de ontspanningsoefeningen, en het beter letten op overbelasting. Tevens was het overgewicht afgenomen, hetgeen ook van positieve invloed op de pijn kan zijn.

De kwaliteit van leven bleef volgens de VAS-schaal gelijk bij de nameting voor de experimentele groep terwijl de controlegroep verslechterde, maar met een uitgebreide samengestelde schaal viel dit (kleine) effect niet te constateren. Dit verschil wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de VAS-schaal een algemenere kwaliteit van leven oordeel vraagt dan de samengestelde schaal die per onderdeel een oordeel vraagt. Hierdoor kijkt men specifiek naar bepaalde onderdelen.

Bij de meting van lichamelijke beperkingen was het een storende factor dat de controlegroep op vrijwel alle factoren gelijk opgaat met de cursusgroep voor wat betreft de verbeteringen. De gevonden effecten zijn waarschijnlijk testeffecten, het gevolg van herhaaldelijk dezelfde bewegingen uitvoeren tijdens de verschillende metingen. Ondanks een oefenpoging voor elke meting zijn we er niet in geslaagd om de testeffecten te ondervangen. Hiervoor moet er wellicht een langere 'gewenningsperiode' voor elke meting ingevoerd worden, net zolang tot de standaarddeviatie klein genoeg is en dergelijke effecten niet de resultaten verstoren. Feit blijft dat de verbeteringen in de cursusgroep niet sterk genoeg waren om een duidelijk verschil met de controlegroep aan te tonen.

Bij de kracht in de bovenbeenspieren was dit wel het geval (klein effect). Door de oefeningen tijdens het bewegingsprogramma is deze in ieder geval voor het linkerbeen significant toegenomen. Functionele testen die weer een stap verder gaan omdat ze afhankelijk zijn van veranderingen in het lichaam (kracht, lenigheid en beweeglijkheid) laten geen verschil zien. Slechts de lenigheid lijkt iets verbeterd (klein effect). Verder lijkt het dat sommige van deze testen geen effect lieten zien omdat de groep te goed presteerde. Zo laat Chandler zien dat er pas effecten zichtbaar worden op een looptest als de gemiddelde snelheid onder de 1 m/s ligt. In onze populatie lag deze er iets boven.

Hetzelfde geldt voor de algemene mobiliteit zoals gemeten met de IRGL, ook hier is geen effect geconstateerd.

Twee variabelen die het sterkste effect lieten zien waren de kennis en de zelfeffectiviteit (beiden een groot effect). Beide nemen toe onder invloed van de cursus. De kennis van de cursisten neemt met 46% toe bij de nameting, het effect neemt iets af tijdens de follow-up, maar blijft duidelijk aanwezig. De cursus is er dus in geslaagd om bij de cursisten veel foute (voor)oordelen omtrent artrose weg te nemen.

De zelfeffectiviteit nam bij de nameting met 12% toe en dit effect stabiliseerde zich naar de follow-up (middelgroot en groot effect). Mensen hebben kennelijk onder invloed van de cursus meer het idee gekregen dat zij zelf in staat zijn om met de bepaalde consequenties van hun artrose op een effectieve wijze om te gaan. Dit is een belangrijke voorwaarde voor het verkrijgen van een betere gezondheid doordat het aangeleerde gedrag een grotere kans heeft om ook daadwerkelijk uitgevoerd te worden nu men zelf ook gelooft hiertoe in staat te zijn.

Wat betreft de specifiek aangeleerde gedragingen tijdens de cursus laat het eetgedrag bij beide metingen geen verschil zien. Het is bekend dat het moeilijk is om eetgedrag enkel door voorlichting te veranderen. Wel is men meer gaan bewegen (en wellicht daardoor toch vermagerd) en wat belangrijker is, dit verschil met de controle groep is nog aanwezig bij de follow-up. Met andere woorden: ook zonder directe beïnvloeding vanuit de cursus blijft men een van de belangrijkste leefregels volgen: meer bewegen. De ontspanningsoefeningen werden echter minder goed voortgezet, men vond deze minder noodzakelijk.

Conclusie is dat de cursus bijdraagt aan het effectiever omgaan met artroseklachten. Het heeft positieve effecten op zowel de mate van als de draaglijkheid van de pijn, zelfeffectiviteit en kennis. De spierkracht neemt toe en men blijft meer bewegen (oefenen) ook tot ver na afloop van de cursus. De kwaliteit van leven stabiliseert. Slechts een verbeterde mobiliteit en een positief effect op het lichamelijk en psychosociaal functioneren lijken vooralsnog uit te blijven. Vanuit de literatuur is echter bekend dat het langere tijd kan duren alvorens de positieve effecten van gedragsinterventies doorwerken in uitkomsten op dergelijke variabelen (Damoiseaux et al., 1998).

4.3 Andere resultaten (secundaire uitkomstmaten)

Van de overige variabelen die bekeken zijn, waren er een aantal die effecten laten zien. Zo daalt de quetelet-index in de experimentele groep (middelgroot effect). Aangezien er geen verandering in eetgedrag viel te constateren en wel in beweging valt de afname hiervan waarschijnlijk toe te schrijven aan het meer bewegen. Het medicijngebruik in de experimentele groep lijkt minder te zijn geworden. Dit kan er op duiden dat men minder afhankelijk is geworden van pijnstillers (het meest gebruikt bij artroseklachten) en vaker zelf andere maatregelen neemt om de klachten tegen te gaan. Dit is in overeenstemming met de daling in pijnklachten en toenemende draaglijkheid.

Tenslotte viel te constateren dat door de interventie er in de experimentele groep minder gebruik werd gemaakt van behandeling door een fysiotherapeut dan door de controlegroep (middelgroot effect). Dit viel zowel te constateren in het aantal mensen dat hiervan gebruik maakte als de frequentie van de bezoeken. Dit is een belangrijk effect vanwege het substituerende effect van kostbare gespecialiseerde zorg door een relatief goedkope en brede interventie. Het feit dat dit over een slechts een half jaar ging, laat in ieder geval zien dat het gebruik van deze zorgvoorziening door de interventie niet toenam.

Op de andere variabelen vielen geen (significante) effecten te noteren. De knie-pijnschaal van Rejeski, hoewel betrouwbaar gebleken, is niet gevoelig genoeg om veranderingen in de frequentie en ernst van pijn te constateren. Dit kan mede veroorzaakt zijn door het feit dat niet iedere respondent knieklachten had, waardoor de aantallen wat lager werden. Ook bleek er geen verandering waar te nemen in de gevolgde copingstrategieën om met pijn om te gaan, terwijl gehoopt werd dat men zich na de cursus minder zorgen maakte over de pijn en niet de inspanningen zou verminderen. Op de algemene fysieke activiteit (somscore van activiteit in sport, huishouden en vrije tijd) werd eveneens geen effect gevonden. Het fysiek en psychisch functioneren zoals gemeten met de SIP liet ook geen verandering zien. Deze laatste maten zijn waarschijnlijk te algemeen qua vraagstelling (de vraagstelling gaat over ziekte in het algemeen en niet specifiek over artrose) en gemeten gedrag. Verder lijken ze niet gevoelig genoeg om verschillen tussen deze twee groepen aan te tonen.

Conclusie is dat weliswaar op een aantal relevante zaken succes is behaald (minder fysiotherapeutische behandeling) maar dat andere doelen nog verder aandacht behoeven (omgaan met pijn, inbouw van bewegingsgedrag in het normale leefpatroon)

Tenslotte kan worden opgemerkt dat de cursus door de deelnemers heel positief is beoordeeld. De animo om zich voor het onderzoek en de bijbehorende cursus op te geven was zeer groot. Dit betekent dat er voldoende interesse en deelname valt te verwachten als deze interventie landelijk gegeven of geïmplementeerd zou worden.

Conclusie is dat de cursus 'Omgaan met artrose' kennelijk in een behoefte voorziet.

Literatuur

ALTMAN R, ASCH E, BLOCH D, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1986;29(8):1039-49.

ALTMAN RD. Criteria for classification of clinical osteoarthritis. *J Rheumatol* 1991 ;19(suppl. 27):10-12.

ANDERSON KO, BRADLEY LA, YOUNG LD, MCDANIEL LK, WISE, CM. Rheumatoid Arthritis: review of psychological factors related to etiology, effects and treatment. *Psychological Bull* 1985;98:358-87.

ARTS CH, HOMMEL AAC, FELLING AJA, KNIPSCHEER CPM. Ouderen geprofileerd. Meetinstrument ten behoeve van het gemeentelijk ouderenbeleid. Amsterdam: Vrije Universiteit, faculteit der Sociaal Culturele Wetenschappen, 1995.

BANDURA A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavior change. *Psychol Rev* 1977;84:191-215.

BANDURA A. Social foundations of thoughts and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1986.

BARTLETT EE. Educational self help approaches in childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1983;72: 545-54.

BASSEY EJ, BENDALL MJ, PEARSON M. Muscle strength in the triceps surae and objectively measured customary walking activity in men and women over 65 years of age. *Clin Sci* 1988; 74: 85-9.

BEALS CA, LAMPMAN RM, FIGLEY BANWELL B, BRAUNSTEIN EM, ALBERS JW, CASTOR CW. Measurement of exercise tolerance in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Rheumatol* 1985; 12 (3): 458-61.

BERGNER M, BOBBITT RA, CARTER WB, GILSON BS. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care* 1981;19:787-805.

BETHLEHEM JG, HUNDEPOOL AJ, SCHUERHOFF MH et al. Blaise 2.0: een eerste kennis-making. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek, 1989.

BOCK GH de, KAPTEIN AA, MULDER JD. Dutch general practitioners' management of patients with distal osteoarthritic symptoms. *Scand J Prim Health Care* 1992;10:42-6

BREMER SCHULTE H, BLIJHAM G, SCHREIJ G, BREMER J. Empowerment through self-care and mutual aid. Maastricht: Academic Press, 1993.

CARLSON AM. Assesment of chronic pain. I. Aspect of reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain* 1983;16:87-101.

CBS. Vademecum Gezondheidsstatistiek Nederland 1995. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek, 1995.

CHAFFIN DB, ANDERSSON GBJ. Occupational biomechanics. New York: John Wiley and Sons, 1984.

COHEN JL. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale: Lawrence, 1988.

DAMOISEAUX V et al, red. Gezondheidsvoorlichting en –opvoeding: van analyse tot effecten. Van Gorcum, Assen/Maastricht, 1987.

DAMOISEAUX V, MOLEN van der HT, KOK GJ. Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Assen: van Gorcum, 1998.

DEKKER J, BOOT B, WOUDE LH van der, et al. Pain and disability in osteoarthritis: a review of biobehavioral mechanisms. *J Behav Med* 1992; 15(2):189-214.

DOHERTY M ed. Color atlas and text of osteoarthritis. Wolfe, 1994.

EVERS A, VLIET-MULDER JC van, LAAK J ter. Documentatie van Tests en Testresearch in Nederland. Assen/Maastricht: Van Gorcum en Amsterdam: Nederlands Instituut van Psychologen, 1992.

FISHBEIN M, AJZEN I. Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. Reading (MA): Addison-Wesley, 1975.

FISHER NM, GRESHAM GE, ABRAMS M, et al. Quantitative effects of physical therapy on muscular and functional performance in subjects with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74(8):840-7.

GREEN J, MCKENNA F, REDFERN EJ, CHAMBERLAIN MA. Home exercises are as effective as outpatient hydrotherapy for osteoarthritis of the hip. *Br J Rheumatol* 1993;32:812-5.

GREEN LW, KREUTER MW. Health Promotion Planning: an educational and environmental approach. Mountain View: Mayfield Publishing Company, 1991.

GREMBOWSKI D, PATRICK D, DIEHR P, et al. Self-efficacy and health behavior among older adults. *J Health Social Behav* 1994; 34 (June): 89-104.

GROS UAC, OOIJEN FJ van, VIJN M. Een overzicht van bestaande meetinstrumenten die beperkingen in het verplaatsen meetbaar maken. Leiden: LHS en VU ziekenhuis Amsterdam, afdeling revalidatie. 1994 (scriptie).

HAES JCJM de. Kwaliteit van leven van kankerpatiënten. Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden 1988.

HALFENS RJG, PHILIPSEN H. Een gezondheidsspecifieke beheersingsoriëntatieschaal: validiteit en betrouwbaarheid van de MHLC. *Tijdschr Sociale Gezondheidszorg* 1988; 66: 399-403.

HILDEBRANDT VH, PIENA FL, PLATENBURG-GITS FA, KLAAUW MM van der. Gezondheidsonderzoek bij stukadoors: de samenhang tussen werksituatie en problematiek van het bewegingsapparaat. Leiden: NIPG-TNO, 1985:114-23.

HOPMAN-ROCK M, BOCK GH DE, BIJLSMA JWJ, SPRINGER MP, HOFMAN A, KRAAIMAAT FW. The pattern of health care utilization of elderly people with arthritic pain in the hip or knee. *Int J Qual Health Care* 1997;9:129-37.

HOPMAN-ROCK M, KRAAIMAAT F, BIJLSMA JWJ. Physical activity, physical disability, and osteoarthritic pain in older adults. *J Aging Physical Activity* 1996;4:324-37.

HOPMAN-ROCK M. Coping with osteoarthritis of the knee and/or hip: the development of a lifestyle programme. Part I: analysis of quality of life, health and behavior. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994a Publ.nr. 94.070.

HOPMAN-ROCK M. Coping with osteoarthritis of the knee and/or hip: the development of a lifestyle programme. Part II: analysis of intention to participate in a lifestyle programme. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994b. Publ.nr. 94.071.

HOPMAN-ROCK M. Living with arthritic pain in the hip or knee, disability, health status, physical activity, coping with pain, quality of life, and health care utilization of community-living elderly people. Proefschrift Universiteit Utrecht, 1997.

HOUGH AJ, SOKOLOFF L. Pathology of osteoarthritis. In: MacCarty DJ. Arthritis and allied conditions: a text book of rheumatology. London UK: Lea and Febiger, 1989:1571-94.

HUISKES CJAE, KRAAIMAAT FW, BIJLSMA JWJ. Invloed van reuma op gezondheid en leefwijze (IRGL). Zelfbeoordelingslijst. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1990.

HYATT RH, WHITELAW MN, BHAT A, SCOTT S, MAXWELL JD. Association of muscle strength with functional status of elderly people. *Age Aging* 1990;19:330-6.

- JACOBS HM, LUTTIK A, TOUW-OTTEN FWMM, MELKER RA de. De 'sickness impact profile': resultaten van een valideringsonderzoek van de Nederlandse versie. Ned Tijdschr Geneeskd 1990; 134:1950-4.
- JACOBSON E. Progressive relaxation. Chicago: University of Chicago Press, 1938.
- JANSSEN M. Personal networks of chronic patients. Proefschrift Rijksuniversiteit Limburg, 1992.
- JANZ NK, BECKER MH. The Health Belief Model: a decade later. Health Educ Q 1984;11(1):1-47.
- JESSUP BA. Relaxation and biofeedback. In: Wall PD, Melzack R, eds. Textbook of pain, 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989.
- JUDGE JO, WHIPPLE RH, WOLFSON LI. Effects of resistive and balance exercises on isokinetic strength in older persons. J Am Geriatr Soc 1994; 42:937-46.
- KELLGREN JH, LAWRENCE JS: Atlas of standard radiographs. The Epidemiology of chronic Rheumatism, volume 2. Oxford UK: Blackwell Scientific Publications, 1963.
- KOMPROE IH, RIJKEN PM. Social support for elderly women with cancer: helpful or harmful? Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, 1995.
- KÖNIG-ZAHN C, FURER JW, TAX B. Het meten van de gezondheidstoestand: beschrijving en evaluatie van vragenlijsten. Deel 1: Algemene gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1993.
- KÖNIG-ZAHN C, FURER JW, TAX B. Het meten van de gezondheidstoestand: beschrijving en evaluatie van vragenlijsten. Deel 2: Lichamelijke gezondheid, sociale gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1994.
- KRAAIMAAT FW, BAKKER AH. Pain coping strategies in chronic pain patients: the development of the Pain Coping Inventory (PCI). Amsterdam: Paper presented at the third International Congress of Behavioral Medicine (6-9 July 1994).
- KROEMER KHE. Testing individual capability to lift material: repeatability of a dynamic test compared with static testing. J Saf Res 1985; 16(1): 1-7.
- LANKVELD W van. Coping with chronic stressors of rheumatoid arthritis. Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen, 1993.
- LAUKKANEN P, ERA P, HEIKKINEN RL, SUUTAMA T et al. Factors related to carrying out everyday activities among elderly people aged 80. Aging Clin Exp Res 1994; 6:433-43.

LAZOWSKI DA, HELMES E, STEVENSON T, LUNG M et al. Proximal muscle strength is correlated with balance and functional ability in the elderly. Paper presented at the II EGREPA Conference, 1-5 september 1994; Stirling, Schotland.

LEMMINK KAPM, BROUWER WH, BULT P et al. The Groningen Fitness Test for the Elderly: field based motor fitness assessment for adults over 55 years. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen Vakgroep Bewegingswetenschappen, 1994.

LORIG K, LUBECK D, KRAINES RH, SELEZNICK M, HOLMAN HR. Outcomes of self-help education for patients with arthritis. *Arthritis and Rheumatism* 1985, 28:680-5.

LORIG K, KONKEL L, GONZALEZ V. Arthritis patient education: a review of the literature. *Patient Educ Counseling* 1987;10:207-52.

LORIG K, SELEZNICK M, LUBECK D, UNG E, CHASTAIN RL, HOLMAN HR. The beneficial outcomes of the arthritis selfmanagement course are not adequately explained by behavior change. *Arthritis Rheumatism* 1989;32:91-5.

LORIG K, CHASTAIN RL, UNG E, SHOOR S, HOLMAN HR. Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis Rheum* 1989; 32 (1): 37-44.

LORIG K, HOLMAN H. Arthritis self-management studies: a twelve-year review. *Health Educ Q* 1993; 20 (1): 17-28.

LUTTIK A, JACOBS HM, WITTE LP de. De Sickness Impact Profile, een meetinstrument waarmee de invloed van ziekte en/of gezondheidsklachten op het dagelijks functioneren kan worden vastgesteld. Nederlandse versie. Utrecht: Instituut voor Revalidatievraagstukken en Vakgroep Huisartsgeneeskunde Rijksuniversiteit, 1987.

MAIBACH E, MURPHY DA. Self-efficacy in health promotion research and practice: conceptualization and measurement. *Health Educ Res* 1995;10(1):37-50.

MEENAN RF. New approaches to outcome assessment: the AIMS questionnaire for arthritis. *Adv Intern Med* 1986;31:167-85.

NUTBEAM D, SMITH C, CATFORD J. Evaluation in health education: a review of progress, possibilities, and problems. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:83-9.

ODDING E. De relatie tussen stoornissen en beperkingen (met onderzoeksprotocol). De relatieve bijdrage van röntgenologische osteoarthrose en andere stoornissen. Rotterdam: Instituut Epidemiologie en Biostatistiek, Erasmus Universiteit, 1990.

ODDING E. Locomotor disability in the elderly: an epidemiological study of its occurrence and determinants in a general population of 55 years and over: the Rotterdam Study. Rotterdam Proefschrift Erasmus Universiteit 1994 .

PODSIADLO D, RICHARDSON S. The Timed 'Up & Go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc 1991;39:142-8.

REJESKI WJ, ETTINGER WH SHUMAKER S et al. The evaluation of pain in patients with knee osteoarthritis: The Knee Pain Scale. J Rheumatol 1995; 22 (6):1124-9.

RIVM: Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010 [Public Health Status and Forecasts. The health status of the Dutch population in the period 1950 to 2010]. The Hague: SDU, 1993.

ROEBROECK M. Clinical assessment of muscle function with a computer-assisted hand-held dynamometer. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, 1994.

ROTTER JB. Social learning and clinical psychology. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall, 1966.

SAASE JLCM van, ROMUNDE LKJ van, CATS A, VANDENBROUCKE JP, VALKENBURG HA. Epidemiology of osteoarthritis: Zoetermeer survey. Comparison of radiological osteoarthritis in a Dutch population with that in 10 other populations. Ann Rheum Dis 1989;48:271-80.

SCHOUTEN JSAG. A twelve year follow-up study on osteoarthritis of the knee in the general population: an epidemiological study of classification criteria, risk factors and prognostic factors. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1990.

SCHREURS PJG, WILLIGE G van de, TELLEGEN B, BROSSCHOT JF. De Utrechtse Coping lijst: UCL. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1988.

STAATS PGM, WESTHOFF MH, TAK ECPM, CHIN A PAW JMM. 'Hup met de heup', een trainingsprogramma voor mensen met heupartrose; verslag van de effectevaluatie. Leiden, TNO Preventie en Gezondheid, 1999. Publ.nr. 99.040.

TAAL E, SEYDEL ER, RIEMSMA RP et al. Omgaan met reumatoïde artritis: ontwikkeling en evaluatie van een groepsprogramma voor patiënten met reumatoïde artritis. Enschede: Universiteit Twente, Vakgroep Psychologie, 1992. Aspekt 35.

TAAL E, SEYDEL ER, RIEMSMA RP, BRUS HLM, RASKER JJ, WIEGMAN O. Omgaan met reumatoïde artritis: ontwikkeling en evaluatie van een groepsprogramma voor patiënten met reumatoïde artritis. Enschede: Universiteit van Twente, Vakgroep Psychologie, 1992.

THORESEN CE, KIRMILGRAY K. Self-management psychology and the treatment of childhood asthma. J Allergy Clin Immunol 1983;72:596-606.

- VALOIS P, DESHANAIS R, GODIN G. A comparison of the Fishbein and Ajzen and the Triandis attitudinal models for the prediction of exercise intention and behavior. *J Behav Med* 1988;11:459-72.
- VOORRIPS LE, RAVELLI ACJ, DONGELMANS PCA, et al. A physical activity questionnaire for the elderly. *Med Sci Sports Exerc* 1990;23:974-9.
- VRIES H de, KUHLMAN P, DIJKSTRA M. Persoonlijke effectiviteit: de derde variabele naast attitude en subjectieve norm als voorspeller van de gedragsintentie. *GVO/Preventie* 1987;8(4):253-64.
- VRIES H de. Theorieën over voorlichting en gedragsverandering. In: Meertens RW, Grumbkow J von, red. *Sociale Psychologie*. 2e dr. Groningen: Wolters-Kluwer, 1992:147-64.
- WESTHOFF MH. De derde pilot studie voor de ontwikkeling van het belastbaarheidsprotocol voor het longitudinale onderzoek naar determinanten van klachten en aandoeningen aan het bewegingsapparaat. Leiden: TNO-PG, 1994. Stagerapport.
- WIEGERINK R, OOSTERVELD FGJ, OOSTENDORP RAB. Measurement instruments for assessing treatment efficacy in patients with chronic complaints of the knee. Abstract voor het EULAR-congres (European League Against Rheumatism), 18-23 juni 1995 te Amsterdam, Nederland.
- WINKEL D, FISHER S, VROEGE C. Weke delen aandoeningen van het bewegingsapparaat. Deel 2 diagnostiek. Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, 1984.
- WITTE LP de, TILLI DJP, TICHELER AJG, WINANTS BAC, HORST FG van der, LINDEN SJ van der. Leven met een reumatische aandoening: een onderzoek naar de ervaren kwaliteit van leven bij 372 mensen met een reumatische aandoening. Hoensbroek: Instituut voor Revalidatievraagstukken, 1989.

Bijlage A Overzicht publicaties van eerder uitgevoerd vooronderzoek door TNO-PG

HELL VAN L, HOPMAN-ROCK M. Inventarisatie van cursussen en/of voorlichtingsinterventies over omgaan met artrose. Publikatienr. 94.029. Leiden, TNO PG, April 1994.

HOPMAN-ROCK M Living with arthritic pain in the hip or knee, Disability, health status, physical activity, coping with pain, quality of life, and health care utilization of community-living elderly people, proefschrift, Universiteit Utrecht, mei 1997

HOPMAN-ROCK M, BIJLSMA JWJ, KRAAIMAAT FW. Studies on living with arthritic pain in the hip or knee, Geriatrics Canada, Mature Medicine Canada 1998, 2, 22-23.

HOPMAN-ROCK M, DE BOCK GH, BIJLSMA JWJ, SPRINGER MP, HOFMAN A, KRAAIMAAT FW. The pattern of health care utilization of elderly people with arthritic pain in the hip or knee. International Journal for Quality in Health Care 1997, 9, 129-137.

HOPMAN-ROCK M, KRAAIMAAT FW, BIJLSMA JWJ. Physical activity, physical disability and osteoarthritic pain in older adults. Journal of Aging and Physical Activity 1996; 4, 324-37.

HOPMAN-ROCK M, KRAAIMAAT FW, BIJLSMA JWJ. Quality of life in elderly subjects with pain in the hip or knee. Quality of Life Research 1997; 6, 67-76.

HOPMAN-ROCK M, KRAAIMAAT FW, E. ODDING, BIJLSMA JWJ. Coping with pain in the hip or knee in relation to physical disability in community living elderly people. Arthritis Care and Research 1998,11 (4), 243-252.

HOPMAN-ROCK M, ODDING E, HOFMAN A, KRAAIMAAT FW, BIJLSMA JWJ. Differences in health status of older adults with pain in the hip or knee only and with additional conditions. Journal of Rheumatology 1997; 24, 2416-23.

HOPMAN-ROCK M, ODDING E, HOFMAN A, KRAAIMAAT FW, BIJLSMA JWJ. Physical and psychodisability in elderly subjects in relation to pain in the hip or knee. Journal of Rheumatology 1996; 23, 1037-44.

HOPMAN-ROCK M, VAN HELL L. Als de benen niet meer willen: Artrose bij ouderen. Tijdschrift voor Verzorgenden, januari 1995, 27: 32-36.

HOPMAN-ROCK M, VAN HELL L. Omgaan met artrose aan heup en/of knie. In Beweging, 16 (6), juni 1995, 26-27.

HOPMAN-ROCK M. Coping with osteoarthritis of knee and/or hip. The development of a life-style programme. Part I: analysis of quality of life, health and behaviour. Leiden TNO PG, Publ.nr. 94.070, 1994.

HOPMAN-ROCK M. Coping with osteoarthritis of knee and/or hip. The development of a life-style programme. Part II: analysis of intention to participate in a course. Leiden TNO PG, Publ. nr. 94.071, 1994.

HOPMAN-ROCK M. Determinanten van immobiliteit en fysieke activiteit. Een pilotstudie onder zelfstandig wonende ouderen van 75 tot 85 jaar, die op de wachtlijst voor thuiszorg staan. Leiden, TNO PG Publikatienr. 94.007, 1994.

HOPMAN-ROCK M. Omgaan met artrose van de knie en/of heup: de rol van bewegen bij ouderen. Tijdschrift 'Bewegen & Hulpverlening', 1995, 12, 77-87.

Bijlage B Tekst persbericht

TNO Preventie en Gezondheid te Leiden zoekt mensen die willen meewerken aan een onderzoek over:

'OMGAAN MET ARTROSE'

TNO zoekt daarvoor mensen tussen de 55 en 75 jaar, die artrose hebben aan één of beide knieën en/of heupen.

Wat is artrose?

Artrose is een aandoening van de gewrichten waarbij het kraakbeen in kwaliteit achteruit gaat of soms zelfs geheel verdwijnt. Artrose wordt ook wel eens 'gewrichtsslijtage' genoemd. Door de achteruitgang van het kraakbeen kunnen de gewrichten minder goed bewegen. Pijn, stijfheid en bewegingsbeperkingen zijn het gevolg.

Omdat eenmaal aangetast kraakbeen niet meer volledig kan herstellen, is artrose niet te genezen. Alleen bij zeer ernstige artrose is het mogelijk om een kunstgewricht te krijgen. In de meeste gevallen zullen mensen met artrose er mee moeten leren omgaan. Door een goede afwisseling van lichaamsbeweging en rust, door het vermijden van overgewicht en door het aanleren van methoden voor het omgaan met pijn kunnen de gevolgen van artrose voor de meeste mensen aanvaardbaar blijven.

De cursus

Om mensen met artrose te leren hoe ze het beste kunnen omgaan met deze aandoening heeft TNO een cursus ontwikkeld. Hierin leren de deelnemers wat ze zelf kunnen doen om minder last te hebben van hun artrose. Er wordt voorlichting gegeven over artrose. Tevens wordt onder leiding van een fysiotherapeut een bewegingsprogramma geoefend. De cursus bestaat uit 6 lessen van 2 uur en wordt gegeven op woensdagochtend of woensdagmiddag bij TNO in Leiden.

Het onderzoek

In het onderzoek bekijken we of deze cursus inderdaad helpt om beter te leren omgaan met artrose. Daartoe worden zowel vóór als na de cursus interviews (schriftelijk en mondeling) gehouden met de deelnemers aan de cursus. Tevens wordt een lichamelijk onderzoek gedaan naar het functioneren van de knie- en heupgewrichten en wordt er een röntgenfoto gemaakt. Ongeveer 6 maanden na afloop van de cursus wordt dit onderzoek nog eens herhaald om te kijken naar de effecten van de cursus op de langere termijn.

Om het onderzoek goed uit te voeren zijn er verschillende groepen nodig. De deelnemers zullen in één van de volgende groepen worden ingeloot:

- a. proefcursus in oktober t/m november 1995 en tweemaal onderzoek;
- b. cursus in januari t/m februari 1996 en driemaal onderzoek + röntgenfoto;
- c. cursus in maart t/m april 1996 en driemaal onderzoek + röntgenfoto;
- d. geen deelname aan een cursus, alleen driemaal het onderzoek + röntgenfoto.

Deze laatste groep is nodig om een goede vergelijking te kunnen maken tussen mensen die wel en mensen die geen cursus gevolgd hebben.

Deelname aan de cursus is gratis. De deelnemers uit de groep die niet aan een cursus kan meedoen, ontvangen een cadeaubon van f50,-. Tevens zullen zij na afloop van het onderzoek het cursusboek ontvangen.

Meer informatie

Als u belangstelling heeft voor de cursus, of u kent iemand die misschien mee wil doen dan kunt u (zonder verdere verplichtingen) een informatiepakket plus deelnameformulier aanvragen bij TNO Preventie en Gezondheid. U kunt hiervoor 's morgens bellen tussen 9.00 en 12.00 uur naar tel. nr. 071-181817 (mw. Karin Hubeek).

Bijlage C Schriftelijk informatie deelnemers

INLEIDING

TNO Preventie en Gezondheid te Leiden heeft een cursus ontwikkeld voor ouderen met artrose. In deze cursus leren mensen met artrose aan hun knieën en/of heupen hoe ze kunnen omgaan met klachten als pijn en stijfheid, en de beperkingen als gevolg daarvan.

Door middel van een onderzoek gaan we vaststellen wat het effect is van deze cursus. Met andere woorden: we willen weten of mensen die deze cursus gevolgd hebben minder last hebben van klachten ten gevolge van artrose dan mensen die de cursus niet volgen.

Voor de cursus en het bijbehorende onderzoek zoekt TNO mensen tussen de 55 en 75 jaar die hun medewerking willen verlenen.

Hieronder gaan we nader in op de cursus, het onderzoek en wat we van de deelnemers verwachten.

DE CURSUS

Waarom een cursus 'omgaan met artrose'?

Artrose is een aandoening aan de gewrichten waarbij het kraakbeen in kwaliteit achteruit gaat of soms zelfs geheel verdwijnt. Door de achteruitgang van het kraakbeen kunnen de gewrichten minder goed bewegen. Pijn, stijfheid en bewegingsbeperkingen zijn het gevolg.

Artrose kan grote invloed hebben op de kwaliteit van leven. Dit is zeker het geval wanneer ouderen niet goed weten hoe ze met de klachten moeten omgaan. Ouderen beschouwen artrose veelal als een slijtageverschijnsel dat nu eenmaal bij het ouder worden hoort.

De gevolgen van artrose kunnen aanvaardbaar blijven door te zorgen voor een goede afwisseling van lichaamsbeweging en rust, door het vermijden van overgewicht en door het aanleren van methoden voor het omgaan met pijn en beperkingen. In de cursus die door TNO ontwikkeld is, komen al deze zaken aan de orde.

De opzet van de cursus

De cursus bestaat uit 6 wekelijkse bijeenkomsten van 2 uur. In het eerste uur wordt voorlichting gegeven over artrose en wat u zelf kunt doen om uw klachten te verminderen. In het tweede uur wordt onder leiding van een fysiotherapeut een bewegingsprogramma aangeleerd. Ook ontspanningsoefeningen staan op het programma.

De cursus wordt begeleid door een speciaal daartoe opgeleide seniorenvoorlichter. Deze zal zelf een gedeelte van de voorlichting verzorgen. Daarnaast worden voor sommige onderwerpen deskundigen (huisarts, ergotherapeut, fysiotherapeut) uitgenodigd om iets te komen vertellen.

Per cursus kunnen maximaal 15 deelnemers meedoen.

De volgende onderwerpen komen in de zes cursusbijeenkomsten aan bod:

- * wat is artrose en wat kun je er aan doen
- * bewegen: waarom en hoe
- * methoden voor het omgaan met pijn
- * artrose en overgewicht
- * methoden voor het omgaan met beperkingen
- * medicijnen, operaties en alternatieve behandelmethoden

Wat wordt van de cursusdeelnemers verwacht?

Van u wordt verwacht dat u alle 6 bijeenkomsten bijwoont. Tevens verwachten wij dat u thuis het cursusboek leest, de bewegingsoefeningen uitvoert en soms bepaalde opdrachten doet.

Tot slot vragen wij aan het einde van de laatste bijeenkomst om uw mening over de cursus (de opzet, de inhoud, de begeleiding en het cursusboek). Wij kunnen naar aanleiding hiervan de cursus eventueel verbeteren voor volgende cursusgroepen.

HET ONDERZOEK

Opzet van het onderzoek

Om te kijken of de cursus inderdaad helpt om mensen beter te leren omgaan met hun klachten, is er aan de cursus een onderzoek verbonden.

De benodigde gegevens voor dit onderzoek zullen verzameld worden door middel van een schriftelijke vragenlijst, een interview en een beperkt lichamelijk onderzoek. Deze onderdelen zullen elk drie keer plaatsvinden, te weten vóór de cursus, vlak na de cursus en nog eens na 6 maanden. Tenslotte zullen er één keer röntgenfoto's gemaakt worden. Hieronder wordt dit uitgebreider uitgelegd.

De schriftelijke vragenlijst

De vragenlijst krijgt u opgestuurd om thuis in te vullen. U heeft hier anderhalve week de tijd voor. Het invullen kost in totaal ongeveer twee uur. De vragen hebben onder andere betrekking op de volgende onderwerpen:

- achtergrondkenmerken als leeftijd en woonsituatie;
- of artrose in uw familie voorkomt;
- de aard van uw klachten en de mate waarin u klachten heeft;
- de invloed van uw gewrichtsklachten op gezondheid en leefwijze;
- medicijngebruik;
- de manier waarop u omgaat met uw klachten.

Het interview

Het mondelinge interview is bedoeld als aanvulling op de schriftelijke vragenlijst. Hiervoor wordt aan u gevraagd om naar het TNO-gebouw in Leiden te komen. Er zullen vragen worden gesteld over:

- bezoek aan hulpverleners zoals huisarts en specialist;
- andere chronische ziekten;
- uw lichamelijke activiteit.

Het interview duurt maximaal een half uur. Tevens zal de interviewer de schriftelijke vragenlijst met u doornemen op onduidelijkheden.

Het lichamelijk onderzoek

Aansluitend aan het mondelinge interview zal een lichamelijk onderzoek plaatsvinden door een fysiotherapeut. Gekeken wordt naar uw lengte, gewicht, beweeglijkheid van knie- en heupgewrichten. Tevens worden een paar testjes gedaan, bijvoorbeeld hoe lang u doet over het lopen van 10 meter en 15 traptreden. Alles bij elkaar duurt dit ook ongeveer een half uur.

Om de knie- en heupgewrichten goed te kunnen bekijken, zal u gevraagd worden uw rok of broek en schoenen uit te doen. U kunt eventueel een sportbroekje meenemen. Voor omkleedmogelijkheid is gezorgd.

De röntgenfoto

In het Academisch Ziekenhuis van Leiden zullen röntgenfoto's van de knie- en heupgewrichten gemaakt worden. Dit levert ons extra informatie op over de ernst van de artrose van de deelnemers.

DEELNAME AAN DE CURSUS EN/OF HET ONDERZOEK

Wie kunnen meedoen?

Voor deelname aan de cursus en/of het onderzoek zoekt TNO mensen tussen 55 en 75 jaar met artrose aan één of beide knieën en/of heupen. Wanneer u op een wachtlijst staat voor een operatie aan uw knieën en/of heupen, kunt u niet meedoen aan het onderzoek. Eventueel kunt u uw huisarts om advies vragen voor deelname.

Waar en wanneer?

De cursussen vinden plaats op 6 achtereenvolgende woensdagochtenden (van 10 tot 12 uur) of woensdagmiddagen (van 14 tot 16 uur) in het Gortergebouw van TNO aan de Wassenaarseweg te Leiden (zie routekaartje). Ook het mondelinge interview en het lichamelijk onderzoek vinden plaats bij TNO. De röntgenfoto wordt gemaakt in het Academisch Ziekenhuis te Leiden.

Wanneer u zich aanmeldt wordt u in één van de volgende groepen ingedeeld.

- * Proefcursus (10 deelnemers) Deelnemers hieraan krijgen de cursus (start 18 oktober 1995, ochtendgroep) + twee maal onderzoek (vóór en na de cursus), maar géén röntgenfoto's.
- * Cursusgroep 1 (15 deelnemers)
- * Deelnemers krijgen de cursus (start 17 januari 1996, ochtendgroep) + drie maal onderzoek (vóór en na de cursus, en na 6 maanden).
- * Cursusgroep 2 (15 deelnemers)
- * Deelnemers krijgen de cursus (start 17 januari 1996, middaggroep) + drie maal onderzoek (vóór en na de cursus, en na 6 maanden).
- * Cursusgroep 3 (15 deelnemers)

Deelnemers krijgen de cursus (start 20 maart 1996, ochtendgroep) + drie maal onderzoek (vóór en na de cursus, en na 6 maanden).

- * Cursusgroep 4 (15 deelnemers)
- * Deelnemers krijgen de cursus (start 20 maart 1996, middaggroep) + drie maal onderzoek (vóór en na de cursus, en na 6 maanden).
- * Controlegroep 1 (30 deelnemers)
- * Deelnemers krijgen alleen drie maal onderzoek (januari 1996, maart 1996 en augustus 1996).
- * Controlegroep 2 (30 deelnemers)
- * Deelnemers krijgen alleen drie maal onderzoek (maart 1996, mei 1996 en oktober 1996).

Een deel van de deelnemers zal dus niet aan de cursus meedoen, maar wel aan de onderzoeken. Zo kan een vergelijking gemaakt worden van de gegevens van de groepen die wel en die niet aan de cursus hebben meegedaan. Dit is nodig om het effect van de cursus goed te kunnen meten.

De indeling in de groepen gebeurt geheel willekeurig. Het heeft daarom ook geen zin bij het opgeven een voorkeur voor een bepaalde periode aan te geven. Wanneer u zich aanmeldt voor het onderzoek, ontvangt u zo snel mogelijk bericht in welke groep u bent ingedeeld. Tevens krijgt u dan informatie over de data en tijdstippen waarop wij u hier verwachten.

Beloning

Deelname aan de cursus is gratis. Ook voor het cursusboek dat uitgedeeld zal worden, hoeft u niet te betalen.

De deelnemers die niet aan de cursus mee kunnen doen maar alleen aan het onderzoek, krijgen als beloning een cadeaubon van f 50,-. Tevens krijgen zij na afloop van het onderzoek het cursusboek opgestuurd.

Vervoer

Het vervoer van en naar het TNO-gebouw aan de Wassenaarseweg moet u zelf regelen (zie routekaartje). Er is parkeergelegenheid bij het gebouw. De reiskosten worden niet vergoed.

WAT U VERDER NOG MOET WETEN

Met uw gegevens gaan wij zorgvuldig om; alles wordt anoniem behandeld en bewaard. Na ondertekening van het deelnameformulier, kunt u toch te allen tijde op uw beslissing terugkomen. De Medisch Ethische Commissie van TNO heeft het onderzoek goedgekeurd. De Districtsvereniging van de huisartsen in Leiden is op de hoogte gesteld van het onderzoek.

Het onderzoek wordt gefinancierd door het Praeventiefonds.

HEEFT U NOG VRAGEN?

Als u nog vragen heeft na het lezen van deze informatie, dan kunt u bellen naar tel. nr. 071-5181817 en vragen naar Mw. drs. Marijke Hopman-Rock of Mw. ir. Annet Huizing.

ALS U MEE WILT DOEN

Als u mee wilt doen, dan vragen wij u het bijgevoegde deelnameformulier in te vullen, te ondertekenen en in de bruine antwoordenvelop terug te sturen.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking,

Mw. Marijke Hopman-Rock

Mw. Annet Huizing

Bijlage D (Inhoudsopgave) trainingen en protocol metingen

PROGRAMMA instructietraining voor de leiding van de cursus

"Omgaan met artrose"

TNO Preventie en Gezondheid, Leiden

Inleiding

De nadruk in de instructietraining voor de cursusleiders ligt op het praktisch oefenen van de verschillende programmaonderdelen van de cursus. In de cursushandleiding worden suggesties gedaan voor het houden van *inleidingen over de thema's* die tijdens de bijeenkomsten verzorgd worden door de cursusleiding (informatie over artrose, het toepassen van leefregels, het omgaan met pijn en overgewicht). Ook geeft de cursushandleiding suggesties voor het *bespreken van de voortgang* van het bewegingsprogramma en andere 'leefregels' die de deelnemers thuis moeten uitvoeren.

Met de cursusleiders zullen deze inleidingen en gesprekken worden geoefend. Dat is des te meer noodzakelijk, omdat de cursusleiders wèl kennis en ervaring hebben in het geven van cursussen en/of voorlichting aan groepen, maar niet vertrouwd zijn met alle aspecten van artrose en hoe daar het beste mee kan worden omgegaan.

Daarnaast zullen deelnemers aan de cursus naar aanleiding van de verstrekte informatie vragen stellen. Dat kunnen vragen zijn van medisch-technische aard of vragen over behandeling, et cetera. Met de cursusleiding zullen tijdens de instructietraining afspraken worden gemaakt hoe ze het beste op deze vragen kunnen reageren.

De bedoeling is dus de cursusleiders vertrouwd te maken met de didactische methoden en inhoud van de cursus "Omgaan met artrose".

PROGRAMMA

1^e dag

09.15 - 09.30 uur	Inloop en koffie
09.30 - 09.45 uur	Welkom Toelichting op het programma
09.45 - 10.30 uur	Bespreking van de handleiding van de cursus "Omgaan met artrose": <ul style="list-style-type: none">- indeling van de handleiding;- gebruik van de handleiding in combinatie met het cursusboek voor de deelnemers;- taken van de cursusbegeleiders en de deskundigen.
10.30 - 10.45 uur	Pauze
10.45 - 12.30 uur	Eerste bijeenkomst van de cursus <ul style="list-style-type: none">- Korte toelichting op inhoud en werkwijze van de eerste bijeenkomst.- Opdracht: voorbereiden en uitvoeren van de inleiding "Doel, inhoud en werkwijze van de cursus Omgaan met artrose".- Nabespreken van de opdracht.
12.30 - 13.30 uur	Lunch (en kennismaking met de fysiotherapeuten)

13.30 - 15.00 uur

Eerste bijeenkomst van de cursus

- Opdracht: voorbereiden en uitvoeren van de inleiding over "Artrose" tijdens de eerste bijeenkomst.
- Reageren op vragen van deelnemers.
- Nabespreken van de opdracht.

15.00 - 16.00 uur

Tweede bijeenkomst van de cursus

- Korte toelichting op inhoud en werkwijze van de tweede bijeenkomst.
- Opdracht: voorbereiden en uitvoeren van de inleiding over "Toepassen van leefregels".
- Reageren op vragen van deelnemers.
- Nabespreken van de opdracht.

16.00 - 16.15 uur

Afsluiting

Vervolg programma

2^e dag

09.15 - 09.30 uur Inloop en koffie

09.30 - 11.00 uur **Tweede bijeenkomst van de cursus**

- Toelichting op de derde bijeenkomst.
- Opdracht: uitvoeren van een gesprek met de deelnemers over de voortgang in hun oefenprogramma.
- Nabespreking van het gesprek.

11.00 - 12.30 uur **Tweede bijeenkomst van de cursus**

- Toelichting op inhoud en werkwijze van de tweede bijeenkomst.
- Opdracht: voorbereiden en uitvoeren van de inleiding "Methode voor toepassing van de leefregels: 5 stappen" en oefenen invullen weekplanner met de deelnemers.
- Nabespreking van de opdracht.

12.30 - 13.30 uur Lunch

13.30 - 15.00 uur **Derde bijeenkomst van de cursus**

- Toelichting op de bijeenkomst.
- Opdracht: voorbereiden en uitvoeren van de inleiding over "Omgaan met pijn".
- Reageren op vragen van deelnemers.
- Nabespreken van de opdracht.

15.00 - 16.00 uur

Vierde bijeenkomst van de cursus

- Korte toelichting op deze bijeenkomst.
- Opdracht: voorbereiding en uitvoeren van de inleiding over "Artrose en overgewicht".
- Nabespreking van de opdracht.

16.00 - 16.15 uur

Afsluiting instructietraining

OMGAAN MET ARTROSE

HANDLEIDING VOOR DE FYSIOTHERAPEUT

januari 1996

Annet Huizing

Marja Westhoff

TNO Preventie en Gezondheid

Divisie Collectieve Preventie

Sector Onderwijs

Leiden

Inhoudsopgave

1.	INTRODUCTIE	1
1.1	Indeling van de handleiding	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	3
2.1	Artrose	3
2.2	Artrose en leefstijl	3
3.	CURSUS "OMGAAN MET ARTROSE"	5
3.1	Doelstellingen	5
3.2	Opzet van de cursus	5
3.3	Bijdrage van deskundigen	8
3.4	Cursusboek voor de deelnemers	8
4.	TAKEN VAN DE CURSUSBEGELEIDERS	9
4.1	Algemene taken	9
4.2	Specifieke taken	9
5.	BIJEENKOMST 1: WAT IS ARTROSE, WAT KUN JE ER AAN DOEN?	11
5.1	Introductie	11
5.2	Leerdoelen bijeenkomst 1	12

5.3	Programma bijeenkomst 1	13
5.4	Benodigde materialen bijeenkomst 1	14
5.5	Werkwijze bijeenkomst 1: instructies voor de cursusbegeleider	15
6.	BIJEENKOMST 2: TOEPASSEN VAN LEEFREGELS IN DE PRAKTIJK	23
6.1	Introductie	25
6.2	Leerdoelen bijeenkomst 2	26
6.3	Programma bijeenkomst 2	27
6.4	Benodigde materialen bijeenkomst 2	28
6.5	Werkwijze bijeenkomst 2: instructies voor de cursusbegeleider	29
7.	BIJEENKOMST 3: METHODEN VOOR HET OMGAAN MET PIJN	39
7.1	Introductie	39
7.2	Leerdoelen bijeenkomst 3	40
7.3	Programma bijeenkomst 3	41
7.4	Benodigde materialen bijeenkomst 3	42
7.5	Werkwijze bijeenkomst 3: instructies voor de cursusbegeleider	43
8.	BIJEENKOMST 4: ARTROSE EN OVERGEWICHT	49
8.1	Introductie	49
8.2	Leerdoelen bijeenkomst 4	50
8.3	Programma bijeenkomst 4	51

8.4	Benodigde materialen bijeenkomst 4	52
8.5	Werkwijze bijeenkomst 4: instructies voor de cursusbegeleider	53
9.	BIJEENKOMST 5: OMGAAN MET BEPERKINGEN	59
9.1	Introductie	59
9.2	Leerdoelen bijeenkomst 5	60
9.3	Programma bijeenkomst 5	61
9.4	Benodigde materialen bijeenkomst 5	62
9.5	Werkwijze bijeenkomst 5: instructies voor de cursusbegeleider	63
10.	BIJEENKOMST 6: MEDISCHE ASPECTEN	67
10.1	Introductie	67
10.2	Leerdoelen bijeenkomst 6	68
10.3	Programma bijeenkomst 6	69
10.4	Benodigde materialen bijeenkomst 6	70
10.5	Werkwijze bijeenkomst 6: instructies voor de cursusbegeleider	71

Onderzoeksprotocol voor het lichamelijk onderzoek voor het project 'Omgaan met artrose'

augustus 1995

Leontine van Hell en Marja Westhoff

De cursief gedrukte tekst wordt aan de deelnemer verteld, zo letterlijk mogelijk.

INLEIDING

Uitleg: Met dit onderzoekje willen we kijken wat u lichamelijk precies kunt. Eerst zullen we een paar vragen stellen en dan kijken we naar de spierkracht in uw bovenbenen, de hoek die de knieën en heupen kunnen maken en of u kunt bukken en traplopen. Wanneer u bepaalde bewegingen niet kunt of als u pijn heeft, moet u dat zeggen, dan stoppen we en slaan die test over. Het is mogelijk dat u morgen een beetje spierpijn heeft, want er zijn een paar bewegingen in dit onderzoek die u waarschijnlijk normaal gesproken niet zo vaak uitvoert.

Ik mag niet weten in welke groep u ingedeeld bent, dus wilt u daar alstublieft niets over zeggen.

ANAMNESE M.B.T. OPERATIES EN OCHTENDSTIJFHEID

1. Stel de vraag: *bent u wel eens aan één of meerdere knieën of heupen geopereerd?*

(zie de antwoordcategorieën op het computerscherm)

2. Stel de vraag: *Heeft u last van ochtendstijfheid?* Kort uitleggen: het gaat alleen om stijfheid in de knie of heupgewrichten (ja, soms, nee)

Indien antwoord ja of soms: *Heeft u korter dan een half uur of langer dan een half uur last van die ochtendstijfheid?*

3. Stel de vraag: *Heeft u op de dag last van startpijn, dat wil zeggen dat de gewrichten even op gang moeten komen als u bijvoorbeeld even gezeten heeft?* (ja, soms, nee)

SPIERKRACHTMETING

Uitleg: We willen nu de spierkracht van uw bovenbenen meten. Ik moet daarvoor een paar stippen op uw benen zetten en dat gaat het beste als u uw rok of broek en schoenen uittrekt. Ook voor de

metingen daarna is het nodig. Als u wilt kunt u een sportbroekje aantrekken (eventueel een korte broek geven). Wilt u zich achter het scherm omkleden?

De onderbeenlengte wordt bepaald door te meten vanaf de maleoli lateralis tot de gewrichtsspleet van de knie. Op 80% daarvan wordt een horizontaal streepje gezet (zie schemaatje).

beenlengte: 30cm 32/33cm 35cm 37/38cm 40cm 42/43cm 45cm 47/48cm 50cm

80% daarvan: 24 26 28 30 32 34 36 38 40

Uitgangshouding: *Wilt u nu op de onderzoeksbank gaan zitten? De benen kunt u aan deze kant naar beneden laten hangen.* De persoon zit rechtop op de onderzoeksbank met de benen afhangend naar beneden. Hij/zij houdt de onderzoeksbank naast de knieën vast. De heupen bevinden zich ongeveer in 90° flexie. De onderzoeker staat voor de persoon en plaats de stabiliserende hand op het bovenbeen van de persoon, ventro-proximaal van de knie. De onderzoeker houdt de krachtmeter in de weerstandgevende hand en plaatst het midden van de krachtmeter ter hoogte van het streepje ventraal op het onderbeen.

Meting: de meting wordt isometrisch uitgevoerd bij een kniehoek van 90°. Moment: de persoon bouwt in 2 seconden (dus niet explosief) een extensiemoment op tot maximaal en houdt dit gedurende 3 seconden vast. De onderzoeker levert met de krachtmeter weerstand in de richting flexie, loodrecht op het onderbeen. Hoek: terwijl de persoon het extensiemoment opbouwt, houdt de onderzoeker, door met de krachtmeter weerstand te geven, de kniehoek constant.

U probeert zo meteen met het onderbeen zo hard mogelijk naar voren te bewegen. Ik probeer met dit apparaatje de beweging te belemmeren. Bouw de kracht rustig in 2 seconden op tot maximaal en houd dit 3 seconden vol. Bent u er klaar voor? ... DUW WEG ... 1 ... 2... 3 ... EN STOP.

Aantal pogingen: Lees de piekkracht af. Een poging om te oefenen, vervolgens worden 2 pogingen in de computer ingevoerd. Na elke poging krijgt de persoon een rustpauze van ongeveer één minuut.

RANGE OF MOTION VAN KNIE- EN HEUPGEWRICHT

Uitleg: *We gaan nu de beweeglijkheid van de gewrichten van de knie en heup meten.*

Anatomische punten

Uitleg: Om de hoeken van de gewrichten goed te meten, worden er twee punten van te voren op de knie en heup gezet. We zullen die stipjes later verwijderen. Als u pijn ervaart, kunt u dit gerust zeggen.

Uitgangshouding: De persoon gaat recht op staan.

Nulpunt kniegewricht:

Palpeer het fibula kopje (bovenkant kuitbeen), net hierboven kun je de gewrichtsspleet voelen van het kniegewricht. Palpeer deze en zet aan de buitenkant van de gewrichtsspleet een kruisje met het huidpotlood.

Voer hetzelfde voor het andere been uit.

Vraag of de persoon op de onderzoeksbank gaat liggen.

Wilt u op de onderzoeksbank gaan liggen?

Nulpunt heupgewricht:

Palpeer de trochanter major van bovenaf, tot je een 'kuil' voelt. (Door het been naar binnen en naar buiten te draaien kun je de trochanter major goed voelen.) Zet hier een kruisje met het huidpotlood.

METING ROM KNIE

1. Flexie van de knie

Uitgangshouding: De persoon ligt op de onderzoeksbank met een kussentje onder het hoofd.

Beweging: De persoon wordt gevraagd om actief zijn rechter knie maximaal te buigen door de hiel richting de bil te bewegen. Vraag of de persoon de knie nog verder kan buigen.

Wilt u de rechterknie buigen zover u kunt? Uw hiel moet langzaam in de richting van de bil bewogen worden. ... Kunt u nog verder buigen?

Meting: De gradenboog wordt met het nulpunt op de gewrichtsspleet gelegd, waarbij de ene poot richting het onderbeen wijst (verlengde kuitbeen) en de andere poot richting het bovenbeen (langs de femur). Lees het aantal graden op

1E nauwkeurig af (0-140°). Voer het in de computer in. Vraag of de persoon pijn ervaart bij de beweging. Noteer dit alleen als het de gemeten knie betreft.

Herhaal deze meting voor de linkerknie.

2. Extensie van de knie

Uitgangshouding: idem flexie knie

Beweging: De persoon wordt gevraagd de rechter knie maximaal te strekken (door de knie in de bank te duwen). Vraag of de persoon de knie nog verder kan strekken.

Wilt u uw rechterknie maximaal strekken, door de knie als het ware in de bank te duwen?

Meting: Leg de goniometer op dezelfde wijze langs het gewricht als bij flexie van de knie. Lees het aantal graden op 1E nauwkeurig af (-10° tot " 40°. Voer dit in de computer in. Vraag of de persoon pijn ervaart bij de beweging. Noteer dit alleen als het de gemeten knie betreft.

Herhaal deze meting voor de linkerknie.

METING ROM HEUP

3. flexie van de heup

Uitgangshouding: De persoon ligt op de rug op de onderzoeksbank met een kussentje onder het hoofd. De armen liggen in de richting van de romp.

Beweging: De persoon wordt gevraagd de rechter knie maximaal richting de rechter schouder te bewegen, terwijl het linker been gestrekt op de bank blijft liggen (eventueel corrigeren indien het been omhoog komt). Vraag of de persoon nog verder kan buigen. Als het bekken meebeweegt is de maximale ROM bereikt.

Wilt u de rechterknie zo ver mogelijk richting uw rechterschouder bewegen? Uw linkerbeen moet gestrekt op de bank blijven liggen. Kunt u nog verder buigen?

Meting: De goniometer wordt met het nulpunt op de trochantor major gelegd, waarbij de ene poot in het verlengde van het bovenbeen ligt en de andere poot in het verlengde van de romp (horizontaal langs de laterale zijde van romp, in de richting van de oksel). Lees het aantal graden op 1° nauwkeurig af (1° tot 140°). Voer dit in de computer in. Vraag of de persoon pijn ervaart bij de beweging. Noteer dit alleen als het de gemeten heup betreft.

Herhaal deze meting voor de linkerheup.

4. Exorotatie van de heup

Uitgangshouding: De persoon ligt op de rug op de onderzoeksbank met een kussentje onder het hoofd. De benen liggen gestrekt en de voet is 90° opgetrokken.

Beweging: De persoon wordt gevraagd het been maximaal naar buiten te draaien, waarbij de knie in dezelfde positie blijft. Vraag of de persoon nog verder kan draaien.

Wilt u uw voet optrekken en uw rechter been zo ver mogelijk naar buiten draaien? Kunt u nog verder draaien?

Meting: De goniometer ligt met het nulpunt op het midden van de calcaneus (hielbeen) en de andere poot in het verlengde van de naar buiten gedraaide voet. Lees het aantal graden op 1° nauwkeurig af (1° tot 45°). Voer dit in de computer in. Vraag of de persoon pijn ervaart bij de beweging. Noteer dit alleen als het de gemeten heup betreft.

Herhaal deze meting voor de linkerheup.

6. Endorotatie van de heup

Uitgangspositie: idem exorotatie heup

Beweging: De persoon wordt gevraagd het onderbeen maximaal naar binnen te draaien, waarbij de knie in dezelfde positie blijft. Vraag of de persoon nog verder kan draaien.

Wilt u uw onderbeen zo ver mogelijk naar binnen draaien? De knie blijft hierbij in dezelfde positie. Kunt u nog verder draaien?

Meting: De goniometer ligt met het nulpunt op het midden van de calcaneus (hielbeen) en de andere poot in het verlengde van de naar binnen gedraaide voet. Lees het aantal graden op 1° nauwkeurig af (1° tot 45°). Voer dit in de

computer in. Vraag of de persoon pijn ervaart bij de beweging. Noteer dit alleen als het de gemeten heup betreft.

Herhaal deze meting voor de linkerheup.

Verwijder de anatomische punten met alcohol na de meting.

OBSERVATIES

1. lichaamslengte:

Wilt u nu rechtop met de rug hier bij de centimeter tegen de muur gaan staan, met de hielen tegen de muur. Laat de armen afhangen en de voeten zijn recht onder de heupen (ongeveer 20 cm uit elkaar). Kijk recht voor u uit.

Leg de waterpas horizontaal op het hoofd van de persoon en lees de lengte in centimeters af.

2. gewicht:

Laat de weegschaal op nul springen, door hem even aan te tikken.

Wilt u op de weegschaal gaan staan?

Lees het gewicht af en voer het in de computer in.

3. afwijkende stand van de benen (valgus = X-benen, varus = O-benen).

We gaan nu even naar de stand van uw knieën kijken.

Laat de persoon rechtop (voeten recht onder de heupen) staan. Trek een denkbeeldige lijn door het midden van de lies over het midden van de patella. Kijk nu eerst naar het rechterbeen. Herhaal daarna hetzelfde voor het linkerbeen. Als (één van) de mediale malleolus lateraal van deze lijn uitkomt, is er sprake van een valgus-stand; als (één van) de laterale malleolus mediaal van deze lijn uitkomt is er sprake van een varus-stand. Voer het antwoord in de computer in (rechts varus/valgus, links varus/valgus, beide benen varus/valgus).

U kunt uw kleren weer aantrekken.

FUNCTIONELE TESTEN

We zullen nu een paar testjes doen, die lijken op activiteiten in het dagelijks leven, zoals lopen, naar de tenen reiken en traplopen. Blijft u telkens rustig ademen. Soms wordt de tijd gemeten. U moet dan de test zo snel mogelijk doen in een tempo dat voor u comfortabel is. Het is natuurlijk geen wedstrijd!

Let erop dat de persoon steeds rustig blijft ademen!

1. looptest 20 m: benodigde tijd in seconden

Wilt u in uw normale, comfortabele wandeltempo deze 20 meter (tot een duidelijk zichtbaar punt en weer terug) lopen? Ik neem de tijd op. Start.

Wordt een hulpmiddel gebruikt?

Heeft u pijn bij het lopen? (geen pijn, pijn bij navraag, spontaan pijn, terugtrekreactie of grimas)

zo ja, waar? (enkel, knie, heup)

2. Timed get up and go test: benodigde tijd in seconden voor opstaan uit een stoel, 3m lopen omdraaien en weer gaan zitten

Wilt u nu opstaan uit de stoel. Denkt u dat dat lukt zonder de leuning te gebruiken? Als dat niet lukt kunt u de leuning gebruiken. Als u opgestaan bent, loopt u 3 meter (dat is tot een aangegeven punt), draait om, loopt terug en gaat weer zitten. Ik neem de tijd op. Start.

Lukt het zonder steun van de leuning of steun op de bovenbenen?

Heeft u pijn? (geen pijn, pijn bij navraag, spontaan pijn, terugtrekreactie of grimas)

Zo ja, waar? (enkel, knie, heup)

3. Naar tenen reiken:

U blijft zitten en probeert met de vingertoppen van uw rechterhand de tenen van uw linkervoet aan te raken. Ik kijk of het lukt.

(zonder problemen; met enige moeite; met veel moeite; onmogelijk)

Waarom kan de persoon niet naar de tenen reiken?

(pijn; beperkte beweeglijkheid van gewrichten; niet mogelijk door postuur; andere redenen)

Heeft u pijn? (geen pijn, pijn bij navraag, spontaan pijn, terugtrekreactie of grimas)

Zo ja, waar? (enkel, knie, heup)

4. traplopen, op en af: benodigde tijd in seconden

De laatste test is traplopen. Uw rechterhand mag op de leuning liggen, plaats beide voeten naast elkaar voor de eerste trede. Loop nu deze trap van 13 treden op tot het plateautje en wacht dan even. Ik neem de tijd op. Daarna meten we het naar beneden komen. Doe het in uw eigen tempo! Start. De tijd gaat in op het moment dat de eerste voet opgetild wordt, tot het moment dat de laatste voet neergezet is op het plateau. Nu mag de persoon ongeveer 30 seconden rusten. Daarna op dezelfde wijze naar beneden gaan meten: zodra de eerste voet wordt opgetild gaat de tijd in tot de tweede voet na de laatste trede wordt neergezet.

Wordt een hulpmiddel gebruikt?

Heeft u pijn bij het op of aflopen van de trap? (geen pijn, pijn bij navraag, spontaan pijn, terugtrekreactie of grimas)

Zo ja, waar? (enkel, knie, heup)

BIJZONDERHEDEN

Is één of meer van onderstaande verschijnselen je opgevallen? Zo nodig bekijken, bijvoorbeeld de handen. *Ik ga nu nog een paar dingen bekijken en invullen. U mag weer gaan zitten.*

crepitaties (gehoord tijdens de functionele tests)

parese (heb je gezien door bijv. niet afwikkelen van de voet, slepen met de voet of hanetred)

vocht in de knieën (heb je gezien bij Range-of-Motion metingen)

vocht in de enkels (heb je gezien bij Range-of-Motion metingen of tests)

amputatie (heb je gezien)

knobbels op de distale kootjes van de handen (even bekijken)

knobbels op de proximale kootjes van de handen (even bekijken)

Noteer andere bijzonderheden

MONDSLIJMVLIES EN URINE

Voor een onderzoek door een andere afdeling van TNO vragen we u of u wat mondslijmvlies en urine wilt afstaan. Op dit papier kunt u lezen waarvoor dat gebruikt wordt. Mondslijmvlies kan door middel van deze stokjes verkregen worden. Op dit papier staat precies hoe u dat doen moet. De urine wordt ingeleverd in dit potje. Zou dat op dit moment lukken? Papier met uitleg en protocol moet doorgelezen worden. Evt. denkt de persoon erover na en gaat met de stokjes en potje naar huis. Het kan dan op de eerste cursusbijeenkomst ingeleverd worden.

Bijlage E Scoreformulier röntgenfoto's

TNO Preventie en Gezondheid, divisie Collectieve Preventie

Röntgen-score formulier

Project: omgaan met artrose (40041)

Deelnemersnummer:

datum opname:

datum lezing:

naam beoordelaar:

consensus: ja/nee

Heup

	R	L	
1. Kellgren-score	()	()	score:0-4; 5=prothese 8=weet niet, 9=geen foto;
2. Osteophyten acetab.	()	()	0=niet aanwezig, 1=aanwezig
femur	()	()	0=niet aanwezig, 1=aanwezig
3. Sclerose	()	()	score: 0,1 zie boven;
4. Migratie	()	()	score: 0,1 zie boven;
5. Chondrocalcinose	()	()	score: 0,1 zie boven;
6. Ziekte van Paget	()	()	score: 0,1 zie boven.

Knie

	R	L	
1. Kellgren-score	()	()	score:0-4; 5=prothese 8=weet niet, 9=geen foto;
2. Osteofyten femur mediaal	()	()	0=niet aanwezig, 1=aanwezig
tibia mediaal	()	()	
femur lateraal	()	()	
tibia lateraal	()	()	
3. Sclerose tibia mediaal	()	()	score: 0,1 zie boven;
tibia lateraal	()	()	
4. Gewrichtsspleetversmalling	()	()	score: 0,1 zie boven;
5. Chondrocalcinose	()	()	score: 0,1 zie boven;

Ruimte voor opmerkingen: