

UE
D 20(2)

TNO-rapport

**DE INVLOED VAN WEERSOMSTANDIGHEDEN EN
LICHAMELIJKE ACTIVITEITEN OP DE PIJN-
KLACHTEN BIJ PATIËNTEN MET ARTROSE VAN
DE HEUP OF KNIE**

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

23 DEC 1993

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

NIPG-publikatienummer
93.076

IBISSTAMBOEKNUMMER

10908

December 1993

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotokopie, 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 Onderzoeks-
opdrachten aan TNO', dan wel de
betreffende terzake tussen partijen
gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO

H.S. Dekker
H.C. Boshuizen

Nederlandse organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek

TNO-Gezondheidsonderzoek stelt zich ten doel bij te dragen
aan de verbetering van preventie en behandeling van ziekten
en afwijkingen door het toepasbaar maken van kennis op
medisch biologisch, psychosociaal en epidemiologisch
gebied ten behoeve van de volksgezondheid en de
gezondheidszorg.



Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene
Voorwaarden voor onderzoekopdrachten aan TNO,
zoals gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank
en de Kamer van Koophandel te 's-Gravenhage.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Dekker, H.S.

De invloed van weersomstandigheden en lichamelijke
activiteiten op de pijnklachten bij patiënten met artrose
van de heup of knie / H.S. Dekker, H.C. Boshuizen. -
Leiden : Nederlands Instituut voor Praeventieve
Gezondheidszorg TNO
NIPG-publicatie 93.076. - Met lit. opg.
ISBN 90-6743-279-2
Trefw.: artrose / weer en gezondheid.

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 27,85 (incl. BTW) op postbankrekeningnr.
99.889 ten name van het NIPG-TNO te Leiden onder vermelding van bestelnummer 93.076.

INHOUD	pagina
VOORWOORD	i
SAMENVATTING	iii
1. INLEIDING	1
1.1. Het ziektebeeld artrose	1
1.2. Prevalentie van knie- en heupartrose	1
1.3. Risicofactoren voor ontwikkelen van knie- en heupartrose	2
1.4. Doel van de studie	3
2. METHODEN	5
2.1. Onderzoekspopulatie	5
2.2. Onderzoeksopzet	5
2.2.1. De vragenlijst	7
2.2.2. Het dagboekje	8
2.3. Analyse	9
3. RESULTATEN	11
3.1. De vragenlijst	11
3.1.1. Beschrijving onderzoekspopulatie vragenlijst	12
3.1.2. Vergelijking dagboekinvullers en niet-invullers	17
3.2. Het dagboekje	19
3.2.1. Beschrijving van de variabelen	20
3.2.2. Univariante analyses	25
3.2.3. Multivariate analyses	29
3.2.4. Invloed van totaal aan activiteiten en weersomstandigheden	32
3.2.5. Invloed van pijnstillergebruik	34
3.2.6. Verschillen tussen heup- en knieartrose	36
3.2.7. Invloed van temperatuur en vochtigheid in relatie tot subjectieve beoordeling	38
3.2.8. Samenvatting resultaten	39

4. DISCUSSIE	42
4.1. Inleiding	42
4.2. Selectie in de onderzoekspopulatie	42
4.3. Bespreking van de resultaten	45
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	51
5.1. Conclusies	51
5.2. Aanbevelingen	51
LITERATUUR	53
BIJLAGEN	55

VOORWOORD

Om dit onderzoek uit te kunnen voeren waren wij afhankelijk van de medewerking van patiënten met knie- of heupartrose. Een groot aantal patiënten bleek bereid te zijn om deze medewerking te verlenen en de toegestuurde vragenlijst in te vullen. Een deel van hen heeft daarnaast nog twee weken lang een dagboekje bijgehouden. Op deze plaats willen wij al deze mensen hartelijk bedanken voor hun medewerking aan het onderzoek. Tevens willen wij Prof.dr. P.M. Rozing bedanken voor zijn medewerking bij het samenstellen van de onderzoekspopulatie.

SAMENVATTING

In dit onderzoek is getracht een antwoord te vinden op de vraag wat de invloed is van lichamelijke activiteiten en weersomstandigheden op de duur en intensiteit van de pijn bij patiënten met artrose van de heup of knie. Het onderzoek is uitgevoerd bij 139 artrosepatiënten, afkomstig van de polikliniek orthopaedie van het A.Z.L. Met behulp van een vragenlijst zijn algemene gegevens en gegevens over de gezondheidstoestand van de onderzoekspopulatie verkregen. Een deel van de populatie (N=62) hield vervolgens gedurende 14 dagen een dagboekje bij. Hierin werden dagelijks de uitgevoerde activiteiten en de duur en intensiteit van de pijn op de betreffende dag ingevuld. Klimatologische gegevens over de invulperiode werden opgevraagd bij het K.N.M.I. Het verband tussen de lichamelijke activiteiten en weersomstandigheden enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds is bestudeerd met behulp van lineaire regressieanalyse (uni- en multivariaat).

Uit het onderzoek blijkt dat zowel weersomstandigheden als lichamelijke activiteiten van invloed zijn op de duur en intensiteit van de pijn. De lichamelijke activiteiten verklaren samen 5.5% van de variantie in de duur en 8.7% van de variantie in de intensiteit van de pijn. Voor de weersomstandigheden wordt een percentage van 5.6% voor de duur en 8.2% voor de intensiteit gevonden.

Activiteiten kunnen op twee manieren van invloed zijn op de pijn. Een aantal activiteiten leidt tot een verergering van de pijn. Dit effect is over het algemeen direct, dat wil zeggen op de zelfde dag, merkbaar. Het gaat dan met name om belaste bewegingen, zoals lopen en het verrichten van zwaar huishoudelijk werk. Enkele andere activiteiten leiden tot een vermindering van de pijn. Dit effect is soms direct, maar soms ook pas op wat langere termijn (de volgende dag) merkbaar. Tot deze groep van activiteiten behoren de (relatief) onbelaste bewegingen, zoals licht huishoudelijk werk.

Van de klimaatsvariabelen blijken met name de windsnelheid en de luchtdruk samen te hangen met de pijn. De pijn wordt erger bij een hoge windsnelheid en hoge luchtdruk. Deze relatie tussen weersomstandigheden en pijn is het duidelijkst aanwezig bij knieartrosepatiënten. Uit deze studie blijkt verder dat het niet mogelijk is om bepaalde groepen te onderscheiden die meer of minder gevoelig voor weersomstandigheden zijn.

1. INLEIDING

1.1 Het ziektebeeld artrose

Artrose (engels: osteoarthritis) is een chronische ziekte waarbij het gewrichtskraakbeen is aangetast. De eerste pathologische manifestatie is kraakbeenverlies. Wanneer dit verlies zich uitbreidt is dit zichtbaar op röntgenfoto's als een vernauwing van de gewrichtsspleet. Andere radiologisch waarneembare kenmerken zijn osteophyt-vorming (laterale uitstulpingen van het bot) en sclerose van het onderliggende bot. Op basis van deze kenmerken formuleerden Kellgren and Lawrence (1963) radiologische criteria voor de diagnose van artrose. Deze criteria worden tot op heden bij veel artrosestudies gebruikt om de aanwezigheid van radiologische artrose vast te stellen. Een probleem hierbij is echter dat radiologische artrose en de klinische symptomen niet altijd samen gaan. Matige tot ernstige radiologische artrose verloopt vaak symptomeloos en omgekeerd worden er vaak symptomen van artrose gevonden zonder radiologisch bewijs (Bagge et al., 1991). De belangrijkste klachten bij symptomatische artrose zijn pijn, stijfheid en bewegingsbeperking. De behandeling van artrose bestaat voornamelijk uit pijnbestrijding. In een vergevorderd stadium kan gewrichtsvervanging een oplossing bieden.

Deze studie zal zich richten op artrose van de heup en de knie. Kwantitatief gezien zijn deze vormen van artrose niet het belangrijkste. Het meest frequent aangedane gewricht is de hand. Knieartrose komt op de tweede plaats, gevolgd door artrose van de voet en de wervelkolom. Na de handen, knieën en voeten volgt pas het heupgewricht (Davis, 1988). Wanneer echter gekeken wordt naar de ernst van de aandoening, zijn heup- en knieartrose zeer belangrijk, omdat ze vaak leiden tot mobiliteitsproblemen. Aangezien artrose met name op oudere leeftijd veel voorkomt zal de ziekte, met de toenemende vergrijzing, in de toekomst een steeds belangrijker rol gaan spelen.

1.2 Prevalentie van knie- en heupartrose

Knieartrose is na artrose van de handgewrichten de meest voorkomende vorm van artrose (Davis, 1988). De prevalentie van radiologische artrose van de knie neemt toe met de leeftijd. In Zoetermeer werd voor de leeftijdsgroep 45-49 jaar een prevalentie gevonden van 8.7% bij mannen en 12.6% bij vrouwen. In de leeftijdsgroep 80 jaar en ouder was de prevalentie 24.1% voor de

mannen en 52.6% voor de vrouwen (Saase, 1989). Van de mensen met radiologische veranderingen rapporteert echter slechts 30-45% pijn (Felson, 1988; Davis, 1988; Slemenda 1992).

Artrose van de heup is minder algemeen dan artrose van de knie, maar de symptomen zijn vaak ernstiger dan bij knieartrose. De prevalentie van radiologische heupartrose neemt eveneens toe met de leeftijd. In Zoetermeer werd voor de leeftijdsgroep 45-49 jaar een prevalentie van radiologische heupartrose gevonden van 3.1% bij mannen en 2.7% bij vrouwen. In de leeftijdsgroep 80 jaar en ouder was de prevalentie 7.4% voor de mannen en 18.2% voor de vrouwen (Saase, 1989). Het percentage van deze mensen dat pijn rapporteert is vergelijkbaar met dat bij artrose van de knie (30-45%) (Davis, 1988).

1.3 Risicofactoren voor ontwikkelen van knie- en heupartrose

De prevalentie van knieartrose neemt toe met de leeftijd (Davis et al., 1990b; Felson, 1988; Slemenda, 1992; Bagge et al., 1992). In enkele studies wordt boven de 70 jaar een stabilisatie van de prevalentie gevonden (Bagge et al., 1991; Bagge et al., 1992). Anderen vinden zelfs een geringe afname van de prevalentie boven de 70 jaar (Bergstrom et al., 1986). Vrouwen hebben vaker artrose van de knie dan mannen (Bagge et al., 1991; Bergstrom et al., 1986; Davis et al., 1990b; Felson, 1988; Slemenda, 1992). Belangrijke risicofactoren voor het ontwikkelen van knieartrose zijn overgewicht en langdurige belasting van het gewricht, bijv. in het beroep (Davis et al., 1990a; Davis et al., 1990b; Felson, 1988; Slemenda, 1992; Vingard et al., 1991b; Felson, 1991; Lindberg & Montgomery, 1987). Andere factoren die mogelijk een rol spelen zijn gewrichtstraumata en een hogere botdichtheid (Felson, 1988; Slemenda, 1992).

De prevalentie van heupartrose neemt eveneens toe tot een leeftijd van ongeveer 70 jaar, maar is, in tegenstelling tot knieartrose, hoger bij mannen (Axmacher & Lindberg, 1988; Felson, 1988; Bagge et al., 1992). Een belangrijk deel van de gevallen van heupartrose wordt veroorzaakt door ontwikkelingsdefecten van de heup (Felson, 1988). Een andere risicofactor voor het ontwikkelen van heup-artrose is langdurige belasting van het gewricht (Axmacher & Lindberg, 1988; Vingard et al., 1991a; Vingard et al., 1991b).

1.4 Doel van de studie

Veel onderzoek is dus gedaan naar factoren die het ontstaan van artrose beïnvloeden. Veel minder is echter bekend over factoren die van invloed zijn op het verloop van de ziekte. Het is onduidelijk door welke determinanten er verergering of verbetering van heup- of knieartrose optreedt. Een beter inzicht in deze factoren is van belang voor artrosepatiënten. Nu worden er vaak uiteenlopende adviezen gegeven. Wanneer het duidelijk is welke factoren wel en welke geen rol spelen bij het verloop van de ziekte kan de patiënt zijn levenswijze hieraan aanpassen, zodat hij zo min mogelijk klachten ondervindt. Factoren die van invloed zijn op het verloop van de klachten kunnen worden onderscheiden in determinanten op korte termijn (enkele dagen) en op lange termijn (enkele jaren). Bij de determinanten op korte termijn kan dan gedacht worden aan de invloed van weersomstandigheden en lichamelijke activiteiten. Op de lange termijn kan men bijvoorbeeld denken aan de invloed van overgewicht, voeding en medicijngebruik.

Deze studie zal zich toespitsen op de invloed van determinanten op korte termijn (weersomstandigheden en lichamelijke activiteiten) op het verloop van de pijnklachten. Sommige artrosepatiënten geven zelf aan dat hun klachten afhangen van de weersomstandigheden. In een aantal studies is dit verband tussen pijn en klimaatsfactoren, zoals temperatuur, luchtdruk, neerslag en windsnelheid, ook aangetoond (Guedj & Weinberger, 1990; Laborde et al., 1986). Andere onderzoeken vinden echter geen relatie (Clarke & Nicholl, 1991). Onderzoek naar de invloed van beweging op de klachten bij artrose-patiënten richt zich voornamelijk op therapeutische oefeningen en trainingsprogramma's. Veel minder is bekend over de invloed van dagelijkse activiteiten op het klachtenpatroon. Onderzocht zal worden of er een relatie bestaat tussen het uitvoeren van enkele van deze activiteiten en de duur en intensiteit van de pijn.

Hiertoe zal er eerst een beschrijving worden gegeven van het verloop van deze pijnklachten. Dit zal worden gedaan aan de hand van de volgende parameters:

- de duur van de pijn per dag;
- de intensiteit van de pijn per dag;
- de dagdelen waarop men pijn heeft.

Vervolgens zal de relatie tussen weersomstandigheden en uitgevoerde activiteiten enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds worden bestudeerd.

De belangrijkste vraagstelling van dit onderzoek luidt dus:

Wat is de invloed van weersomstandigheden en lichamelijke activiteiten op de duur en intensiteit van de pijn bij patiënten met artrose van de heup of knie?

2. METHODEN

2.1 Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie bestaat uit mensen bij wie in de jaren 1990-1992 op de polikliniek orthopaedie van het A.Z.L. de diagnose heup- of knieartrose is ingevuld op het diagnoseformulier. Bij de meeste mensen is dit tijdens of direct na een bezoek aan de polikliniek gebeurd. In een aantal gevallen is het formulier pas ingevuld bij het opruimen van de statussen. Bij deze mensen kan het bezoek aan de polikliniek dus al weer enige maanden geleden zijn.

Het onderzoek beoogt de pijn in de knie of heup te meten, die veroorzaakt wordt door artrose. Wanneer iemand een aandoening aan zowel de knie als de heup heeft zal het moeilijk zijn om de pijn in het ene gewricht onafhankelijk van de pijn in het andere gewricht te meten. Als een patiënt naast artrose nog een andere aandoening in hetzelfde gewricht heeft, zullen deze aandoeningen ook moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Daarom zijn mensen met een trauma, operatie of prothese van het artrotische gewricht en mensen met een aandoening aan het andere gewricht uitgesloten van het onderzoek. Om te onderzoeken of aan deze selectiecriteria werd voldaan zijn de (geautomatiseerde) verslagen van de radioloog bestudeerd. Na deze selectie bleven er 103 mensen met heupartrose en 102 met knieartrose over.

2.2 Onderzoeksopzet

De gegevensverzameling heeft plaatsgevonden door middel van een vragenlijst en een dagboekje. Daarnaast zijn klimatologische gegevens opgevraagd. Als eerste stap in het onderzoek is de vragenlijst verstuurd. Deze werd enerzijds gebruikt om algemene gegevens over de onderzoekspopulatie te verkrijgen. Anderzijds diende deze als selectiemethode. Aan de respondenten die geschikt waren en bereid tot verdere medewerking aan het onderzoek is vervolgens het dagboekje toegestuurd. De belangrijkste gegevens voor het beantwoorden van de vraagstelling zijn verzameld met behulp van dit dagboekje.

Als eerste stap is dus de vragenlijst verzonden naar 205 geselecteerde artrosepatiënten. Van deze vragenlijst waren er twee versies, één voor knie- en één voor heupartrose, die op de woorden knie en heup na identiek waren. Door de vragenlijsten te voorzien van een respondentnummer en

vervolgens door de afdeling orthopaedie te laten versturen is de privacy van de patiënten optimaal gewaarborgd. Na twee à drie weken is er een herinneringsbrief gestuurd naar de mensen die de vragenlijst nog niet teruggezonden hadden. Uiteindelijk werden er 189 vragenlijsten (92.2%) teruggestuurd, waarvan er 165 ingevuld waren. Van deze 165 ingevulde vragenlijsten waren er 26 niet bruikbaar (zie resultaten). Hierdoor bleven er 139 bruikbare vragenlijsten over (67.8%).

De tweede stap in het onderzoek betrof het invullen van een dagboekje. Hierin werd dagelijks naar de duur van uitvoering van bepaalde activiteiten en naar de pijn gevraagd. Aan het einde van de vragenlijst is aan alle respondenten gevraagd of ze bereid waren om gedurende twee weken dit dagboekje in te vullen. Van de 139 respondenten waren er 84 personen bereid om hieraan hun medewerking te verlenen. Aangezien het voor respondenten die zelden of nooit pijn hebben niet zinvol is om twee weken lang het dagboekje bij te houden, werden deze mensen uitgesloten van de tweede fase. Het betrof hier 8 personen die aangaven het afgelopen half jaar nooit of slechts enkele dagen pijn te hebben gehad. Van 10 andere personen die bereid waren tot medewerking werd de vragenlijst pas ontvangen na aanvang van de tweede fase. Ook deze groep werd uitgesloten van deze fase van het onderzoek. Uiteindelijk werd het dagboekje dus toegestuurd aan 66 personen, 30 met knieartrose en 36 met heupartrose. De dagboekjes zijn verspreid over 6 dagen verstuurd. Na de eerste invuldag is telefonisch contact opgenomen met de respondenten om na te gaan of er problemen waren met het invullen. Na afloop van de invulperiode werden 62 van de 66 dagboekjes teruggestuurd naar de onderzoekers. Het responspercentage voor de tweede fase komt daarmee op 93.3%.

De vragenlijst en het dagboekje zijn van te voren uitgetest bij drie leden van de Reumavereniging Leiden met artroseklachten. Het eerste concept is voorgelegd aan twee van hen, waarna er enkele wijzigingen zijn aangebracht. Het tweede concept is vervolgens aan de derde patiënt voorgelegd en op enkele punten nog aangepast.

Om de invloed van weersomstandigheden te onderzoeken zijn over de periode waarin de dagboekjes werden ingevuld klimatologische gegevens verzameld. Het betrof hier de etmaalgemiddelde waarden van de temperatuur (in °C), de relatieve luchtvochtigheid (in %), de windsnelheid (in knopen) en de luchtdruk (in kPascal), gemeten bij vliegbasis Valkenburg (ZH). Deze gegevens werden opgevraagd bij de klimatologische dienst van het K.N.M.I. De gegevens van deze basis, ongeveer 5 km van Leiden, zijn goed bruikbaar voor de onderzoeksgroep, aangezien de meeste respondenten uit de omgeving van Leiden komen.

2.2.1 De vragenlijst

De vragenlijst (zie bijlage 1) is voornamelijk bedoeld om een indruk te krijgen van de gezondheidstoestand van de onderzoekspopulatie. Daarnaast zijn enkele vragen opgenomen over het verloop van de pijn, determinanten van pijn en enkele algemene (demografische) vragen.

De gezondheidstoestand is gemeten om een indruk te krijgen van het soort patiënten waaruit de onderzoekspopulatie is opgebouwd. Hiervoor werd een aangepaste versie van de AIMS (Arthritis Impact Measurement Scales) gebruikt. De AIMS-vragenlijst is ontwikkeld door Meenan et al. (1980), om de gezondheidstoestand van mensen met reumatoïde artritis te meten. De vragenlijst bestaat uit 11 schalen, die ieder een specifiek aspect van de gezondheidstoestand meten: mobiliteit; lichamelijke, huishoudelijke en sociale activiteit; handfunctie; activiteiten dagelijks leven; pijn; depressiviteit; angst; gezondheidsbeleving en artritis impact. De AIMS is een betrouwbaar, valide en sensitief instrument gebleken om de gezondheidstoestand bij zowel reumatoïde artritis als artrosepatiënten te meten (Meenan et al., 1980; Meenan, 1982; Meenan et al., 1984; Jacobs et al., 1992). Hoewel enkele andere vragenlijsten vergelijkbare kwaliteiten hebben (Liang et al., 1982; Liang et al., 1985), wordt de AIMS internationaal het meest gebruikt. Onlangs is een Nederlandse versie van de AIMS ontwikkeld en gevalideerd bij mensen met reumatoïde artritis (Taal et al., 1989; Jacobs et al., 1992). Deze versie is in de vragenlijst gebruikt, met uitzondering van de schaal voor handfunctie, aangezien deze bedoeld is voor mensen met reumatische aandoeningen van de arm of de hand.

Het verloop van de pijn wordt bestudeerd aan de hand van drie parameters: de duur van de pijn per dag; de intensiteit van de pijn per dag en de dagdelen waarop men pijn heeft. De laatste twee parameters zijn moeilijk te meten met behulp van een vragenlijst. Gegevens over deze parameters zijn dan ook verzameld met behulp van het dagboekje. De duur van de pijn is echter wel met behulp van de vragenlijst bestudeerd. Gevraagd is wat de gemiddelde frequentie van dagen met pijn in het afgelopen half jaar was. In eerste instantie werd ook gevraagd naar de langste periode met en zonder pijn in het afgelopen half jaar. Deze vragen bleken bij de pre-test echter te abstract voor de respondenten en zijn dan ook komen te vervallen. Daarnaast is gevraagd naar de gemiddelde, minimale en maximale duur van de pijn op een pijndag. Bij de pre-test werd duidelijk dat voor iemand die elke dag even lang pijn heeft, de vraag naar minimale en maximale duur van de pijn per dag niet zinvol is. Daarom is er een vraag tussengevoegd waarin gevraagd wordt of de respondent het afgelopen half jaar elke dag even lang pijn in de knie had. Aan de mensen bij wie

dit niet het geval was is vervolgens gevraagd hoelang zij pijn hadden op een "goede" en een "slechte" dag.

De bedoeling van het dagboekje is om vast te stellen wat de invloed van determinanten op het verloop van de pijn is. Als aanvulling hierop wordt in de vragenlijst naar een subjectieve beoordeling door de respondent zelf gevraagd. In een open vraag wordt geïnformeerd of er bepaalde bezigheden of omstandigheden zijn waarbij de pijn erger of juist minder erg wordt. Naast deze algemene vraag wordt er specifiek gevraagd naar de invloed van koud en van vochtig weer.

Het laatste deel van de vragenlijst bevat enkele algemene vragen. Deze vragen hebben betrekking op de leeftijd, het geslacht, de lengte, het gewicht, het gebruik van pijnstillers en het aantal jaren dat men aan artrose lijdt.

2.2.2 Het dagboekje

Het dagboekje (zie bijlage 2) is gedurende veertien dagen door de respondenten bijgehouden. Op deze manier was het mogelijk om over een aaneengesloten periode gegevens te verzamelen over zowel de pijnklachten als de uitgevoerde activiteiten en weersomstandigheden. Aangezien het gebruik van pijnstillers verstorend kan werken op de te onderzoeken relatie tussen de determinanten en pijn is ook informatie verzameld over deze variabele. Aan het einde van elke dag is één pagina met vragen over die dag ingevuld.

Dagelijks wordt door de respondent ingevuld hoeveel uren hij* pijn in de heup of knie had en worden de dagdelen waarop deze pijn optrad aangekruist ('s nachts; 's morgens; 's middags; 's avonds). Tevens wordt het aantal ingenomen pijnstillers genoteerd. De intensiteit van de pijn wordt gemeten door gebruik te maken van de Visual Analogue Scale (VAS). Dit is een horizontale lijn van 10 cm met aan de extremen de beschrijvingen "geen pijn" en "ondraaglijke pijn". De respondent wordt gevraagd om op de lijn met een kruisje aan te geven hoe erg de pijn de afgelopen dag was. De pijn kan zo gegradeerd worden van 0 tot 100. Deze methode is ontwikkeld door Huskisson (1974), als alternatief voor drie-, vijf- of zes-punts schalen met vaste antwoord-categorieën, zoals "pijn is afwezig; licht; matig; hevig; zeer hevig". Er is een goede samenhang

*Daar waar in het vervolg van dit rapport verwezen wordt naar de respondenten kan voor 'hij' ook 'zij' gelezen worden.

tussen de resultaten van beide methodes. Het voordeel van de VAS is dat hij gevoeliger is voor veranderingen (Huskisson, 1974; Bellamy et al., 1988). Aangezien bij dit onderzoek juist deze veranderingen worden bestudeerd, is er voor de VAS gekozen. Een nadeel van deze methode is echter dat hij vaker problemen oplevert bij het invullen. Door de respondenten na de eerste invuldag op te bellen en het dagboekje met hen door te nemen is dit probleem grotendeels opgelost.

Om de uitgevoerde activiteiten in kaart te brengen is er voor gekozen om deze op te delen in een aantal groepen. Van de volgende (groepen van) activiteiten wordt nagevraagd hoelang deze op de betreffende dag zijn uitgevoerd: buitenshuis lopen, traplopen, fietsen, licht en zwaar huishoudelijk werk, ander inspannend lichamelijk werk en oefeningen in verband met de artrose. In een toelichting wordt beschreven wat onder deze activiteiten wordt verstaan. De respondent kan kiezen uit de volgende antwoordcategorieën: niet, minder dan ½ uur, ½-1 uur, 1-2 uur en meer dan 2 uur. Bij traplopen zijn de antwoordmogelijkheden: niet, 1 of 2 keer, 3 of 4 keer en meer dan 4 keer.

Aan het einde van het dagboekje worden nog enkele vragen gesteld over de gehele invulperiode. Dit betreft enkele factoren die ook van invloed kunnen zijn op de pijnklachten:

- injectie in het gewricht;
- behandeling door een fysiotherapeut;
- behandeling door een andere therapeut (bv. Caesartherapeut of acupuncturist);
- zwemmen of oefeningen doen in het zwembad.

Gevraagd wordt of deze gebeurtenissen plaats hebben gevonden gedurende de invulperiode en zo ja, wanneer. Deze factoren zijn niet opgenomen in het eigenlijke dagboekje, aangezien ze hoogstens enkele malen gedurende de invulperiode plaats zullen vinden en mensen achteraf nog goed kunnen nagaan wanneer ze hebben plaatsgevonden.

2.3 Analyse

Alle statistische analyses zijn uitgevoerd met behulp van SPSS-PC (Statistical Package for the Social Sciences). De individuele vragen uit de AIMS-vragenlijst zijn hergecodeerd en per schaal samengevoegd tot één score, met een range van 0 tot 10 (zie bijlage 3). De scores van de schalen voor fysieke activiteit, sociale activiteit, pijn, angst en arthritis impact bleken normaal verdeeld te zijn. De overige scores waren niet normaal verdeeld. Omwille van de uniformiteit is voor de

beschrijving van alle schalen gebruik gemaakt van gemiddelden. De overige variabelen uit de vragenlijst zijn beschreven met behulp van frequentieverdelingen en gemiddelden. Om een eventueel verschil tussen respondenten die wel en niet het dagboekje hebben ingevuld op te sporen, zijn verschillen tussen deze twee groepen getoetst met behulp van de X^2 toets, de t-toets (voor de normaal verdeelde variabelen) en de Wilcoxon toets (voor de niet normaal verdeelde variabelen). Hetzelfde geldt voor verschillen tussen de respondenten met knie- en heupartrose.

De variabelen uit het dagboekje zijn beschreven op respondentniveau. Per activiteit is het aantal respondenten dat de betreffende activiteit heeft uitgevoerd en de verdeling van de duur van uitvoering berekend. De duur van uitvoering van de activiteiten is hergecodeerd tot een continue variabele. Per dagdeel is berekend hoeveel respondenten respectievelijk altijd, soms of nooit pijn op dit dagdeel hebben. Daarnaast is per respondent de gemiddelde duur en intensiteit van de pijn berekend. De duur van de pijn bleek, in tegenstelling tot de intensiteit, niet normaal verdeeld te zijn.

De relatie tussen de activiteiten en weersomstandigheden enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds is bestudeerd met behulp van lineaire regressieanalyse. De invloed van alle individuele determinanten is eerst met behulp van enkelvoudige lineaire regressie onderzocht. Hierbij zijn vier modelvarianten gebruikt, die uitgebreid besproken worden in de resultaten. Het feit dat de duur van de pijn niet normaal verdeeld was, leverde problemen op bij enkele van deze modellen. Eén model is uitgekozen en dit model is vervolgens gebruikt voor de multivariate analyses. In een multipel lineair regressiemodel zijn de duur en intensiteit van de pijn als functie van alle determinanten bestudeerd. Dit regressiemodel is vervolgens apart uitgevoerd voor de respondenten met heupartrose, de respondenten met knieartrose en de respondenten met constant pijnstillergebruik.

Tenslotte is het verband tussen de subjectieve beleving van weersinvloeden door de respondent zelf en de invloed zoals deze gemeten is met behulp van het dagboekje met enkelvoudige lineaire regressie bestudeerd. Alle statistische toetsen zijn uitgevoerd met een alpha van 5%.

3. RESULTATEN

3.1 De vragenlijst

Van de 205 vragenlijsten die verzonden werden naar de geselecteerde artrosepatiënten waren er uiteindelijk 139 (67.8%) bruikbaar voor de analyses (74 heup- en 65 knieartrose). De overige 66 vragenlijsten werden niet teruggezonden of bleken niet bruikbaar te zijn. Tabel 1 geeft een overzicht van de redenen van deze non-respons. Hieruit blijkt dat 60% van deze groep (N=40) de vragenlijst niet heeft ingevuld. De overige 40% heeft de vragenlijst wel ingevuld, maar blijkt achteraf toch niet aan de gestelde selectiecriteria te voldoen. Bij 18 personen is (inmiddels) een operatie aan de heup of knie uitgevoerd en 5 personen blijken naast artrose nog een andere aandoening aan het betreffende gewricht te hebben.

Tabel 1: Overzicht redenen non-respons (N=66)

Reden	Aantal
<u>Niet ingevuld</u>	
Geen reactie ontvangen, reden onbekend	16
Oningevuld teruggestuurd, reden onbekend	9
Overleden	2
Verhuisd, nieuwe adres onbekend	2
Geen klachten meer	3
Niet in staat vragenlijst in te vullen	8
Totaal niet ingevuld	40
<u>Niet bruikbaar</u>	
Te laat teruggestuurd	3
(Inmiddels) operatie aan heup of knie ondergaan	18
Tevens andere aandoening aan betreffende gewricht	5
Totaal niet bruikbaar	26

Het doel van de vragenlijst is om informatie te verzamelen over de volgende parameters:

A. Algemene (demografische) gegevens.

Dit betreft de volgende gegevens: geslacht, leeftijd, lengte, gewicht, pijnstillergebruik en aantal jaren dat men aan artrose lijdt.

B. De gezondheidstoestand van de onderzoekspopulatie.

Deze wordt in kaart gebracht met behulp van de AIMS (Arthritis Impact Measurement Scales).

C. Het verloop van de pijn.

De frequentie van pijn dagen in het afgelopen half jaar en de duur van de pijn op deze dagen wordt nagevraagd om een indruk te krijgen van het verloop van de pijn op langere termijn.

D. Determinanten van pijn.

Hierbij gaat het om een subjectieve beoordeling door de respondent zelf van de invloed van verschillende determinanten.

In paragraaf 3.1.1 wordt, aan de hand van deze parameters, een beschrijving gegeven van de resultaten voor de totale onderzoekspopulatie. Waar de resultaten verschillend zijn voor respondenten met knie- en heupartrose worden deze apart gepresenteerd.

Het dagboekje is ingevuld door een deel van de respondenten van de vragenlijst. Om na te gaan of de dagboekinvullers representatief zijn voor de totale groep respondenten, dienen de resultaten van deze twee groepen te worden vergeleken. Paragraaf 3.1.2 presenteert een vergelijking van de algemene gegevens, gezondheidstoestand en het verloop van de pijn tussen dagboekinvullers en niet-invullers.

3.1.1 Beschrijving onderzoekspopulatie vragenlijst

A. Algemene gegevens

De totale groep respondenten bestaat voor 63.3% uit vrouwen en heeft een gemiddelde leeftijd van 64.9 jaar (s.d. 11.8 jaar). Onder de respondenten met knieartrose bevinden zich significant meer vrouwen dan onder de groep met heupartrose: 75.4% versus 52.7% ($p=0.01$). De gemiddelde leeftijd van de respondenten met knieartrose is ook hoger: 67.2 jaar versus 62.9 jaar ($p=0.03$). Uit tabel 2 blijkt dat dit leeftijdsverschil gedeeltelijk blijft bestaan wanneer de groep wordt uitgesplitst naar geslacht.

Tabel 2: Gemiddelde leeftijd van respondenten met knie- en heupartrose, naar geslacht

Geslacht	Knieartrose		Heupartrose	
	Aantal	Gem. leeftijd (jr.)	Aantal	Gem. leeftijd (jr.)
Man	16	62.4	35	60.2
Vrouw	48	68.9	39	65.4

Het gemiddelde aantal jaren dat de respondenten al aan artrose lijden is 9.7 jaar (s.d. 9.8 jaar) en is niet verschillend voor heup- en knieartrose. De gemiddelde quetelet-index (gewicht/lengte²) is 26.3 kg/m² (s.d. 4.1 kg/m²). De respondenten met knieartrose zijn significant zwaarder dan de respondenten met heupartrose (quetelet-index: 27.7 versus 25.0; p=0.00).

De helft van de respondenten geeft aan de afgelopen maand pijnstillers te hebben geslikt wegens de pijn in de heup of knie. Van deze 65 gebruikers heeft 66.2% (N=43) één type pijnstiller geslikt, 26.2% (N=17) twee types en van 5 gebruikers is het type pijnstiller onbekend. De pijnstillers zijn ingedeeld in 4 groepen: NSAID's (Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs), preparaten met acetylsalicylzuur, homeopathische/alternatieve geneesmiddelen en overige analgetica (waaronder preparaten met paracetamol). De verdeling van de gebruikers over deze vier groepen staat weergegeven in tabel 3. Zowel het aantal geslikte pijnstillers als het type pijnstiller zijn vergelijkbaar voor de respondenten met knie- en heupartrose.

Tabel 3: Pijnstillergebruik, naar type

Type pijnstiller	Aantal gebruikers	Percentage gebruikers
NSAID's	40	66.7%
Preparaten met acetylsalicylzuur	4	6.7%
Homeopathisch/alternatief	3	5.0%
Overige analgetica	30	50.0%
Totaal (alle types)	60	100.0%

B. Gezondheidstoestand van de onderzoekspopulatie

De gezondheidstoestand van de onderzochte populatie is in kaart gebracht met behulp van de AIMS (Arthritis Impact Measurement Scales). De vragen uit de AIMS zijn samengevoegd tot 10 schalen, die ieder een specifiek aspect van de gezondheidstoestand meten. Alle schalen hebben een score van 0 tot 10. Hierbij heeft 0 de betekenis 'slecht': patiënt geeft veel pijn aan of veel invloed van de artrose op het lichamelijk en geestelijk functioneren. De score 10 betekent 'kan niet beter'. De gemiddelde scores op de 10 schalen voor de groep met knieartrose, de groep met heupartrose en de totale onderzoekspopulatie zijn weergegeven in tabel 4.

Opvallend is de lage score op de pijnschaal bij beide groepen. Dit geeft nog eens aan dat pijn een belangrijk probleem is voor de onderzoekspopulatie.

Tabel 4: Gemiddelde schaalscores AIMS, uitgesplitst naar knie- en heupartrose

Schaal	Totale groep		Knieartrose		Heupartrose	
	Gem.	(s.d.)	Gem.	(s.d.)	Gem.	(s.d.)
Mobiliteit	8.14	(3.05)	8.17	(2.87)	8.11	(3.22)
Fysieke activiteit	3.49	(2.59)	3.63	(2.62)	3.37	(2.58)
Huishoudelijke activiteit	8.74	(1.87)	8.97	(1.52)	8.53	(2.13)
Sociale activiteit	5.72	(2.05)	6.02	(2.19)	5.45	(1.90)
Activiteiten Dagelijks Leven **	9.52	(1.45)	9.98	(0.48)	9.20	(1.89)
Pijn	5.23	(2.32)	5.54	(2.33)	4.96	(2.29)
Depressiviteit	7.23	(1.91)	7.30	(1.84)	7.17	(1.97)
Angst	6.07	(2.22)	6.02	(2.15)	6.12	(2.30)
Gezondheidsbeleving	7.37	(2.26)	7.15	(2.28)	7.57	(2.24)
Arthritis Impact *	5.00	(2.81)	5.56	(2.69)	4.54	(2.85)

* Toets op verschil tussen knie- en heupartrose: $p \leq 0.05$

** Toets op verschil tussen knie- en heupartrose: $p \leq 0.01$

Uit de tabel blijkt dat de respondenten met knieartrose significant beter (hoger) scoren op de ADL-schaal (Activiteiten Dagelijks Leven) en de Arthritis Impact schaal. De Arthritis Impact schaal bestaat uit één vraag. Hierin wordt aan de respondenten gevraagd om door middel van een kruisje op een lijn van 10 cm. aan te geven hoe goed het met hen gaat, als ze hun knie/heupaandoening beschouwen. De ADL-schaal is opgebouwd uit 4 vragen. Van de volgende activiteiten wordt gevraagd hoeveel hulp de respondent nodig heeft bij de uitvoering ervan: wassen of onder de douche gaan, aankleden, naar het toilet gaan, in en uit bed of stoel komen. De respondent kan kiezen uit de antwoordcategorieën geen hulp, wat hulp (bv. bij het aankleden: alleen hulp nodig bij het vastmaken van schoenveters) of meer hulp. Bij de groep met knieartrose vullen bij alle vragen relatief meer mensen in 'geen hulp' nodig te hebben dan bij de groep met heupartrose.

C. Het verloop van de pijn

Tabel 5 geeft de frequentieverdeling van het gemiddelde aantal dagen dat de respondenten het afgelopen half jaar pijn in de heup of knie hadden. Uit deze tabel kan afgelezen worden dat het merendeel van de respondenten (66.7%) elke dag pijn had. Een klein deel (10.1%) had het afgelopen half jaar slechts enkele dagen of helemaal geen pijn. De gemiddelde duur van de pijn op de pijndagen staat weergegeven in tabel 6. Hieruit blijkt dat er tussen de respondenten onderling een grote variatie is in gemiddelde duur van de pijn per dag.

Aan alle respondenten die het afgelopen half jaar minimaal enkele dagen pijn hadden is gevraagd of ze elke dag even lang pijn hadden. Deze vraag werd door 43% van de respondenten bevestigend beantwoord.

Voor alle vragen over het verloop van de pijn geldt tenslotte dat er geen opmerkelijke verschillen zijn tussen de groep respondenten met heup- en knieartrose.

Tabel 5: Frequentieverdeling van het gemiddelde aantal dagen pijn in het afgelopen half jaar

Gem. aantal dagen pijn	Aantal respondenten	Percentage respondenten
Dagelijks	86	66.7%
Enkele dagen per week	19	14.7%
Enkele dagen per maand	11	8.5%
Enkele dagen in het afgelopen half jaar	9	7.0%
Geen pijn gehad	4	3.1%
Totaal	129	100.0%

Tabel 6: Gemiddelde duur van de pijn per dag op pijndagen

Gem. duur van de pijn per dag	Aantal respondenten	Percentage respondenten
< 1 uur	22	17.7%
1 - 2 uur	21	16.9%
2 - 4 uur	16	12.9%
4 - 8 uur	23	18.5%
8 - 16 uur	18	14.5%
> 16 uur	24	19.4%
Totaal	124	100.0%

D. Determinanten van pijn

Om een subjectieve beoordeling door de respondent zelf van de invloed van determinanten op de pijn te krijgen is aan de respondenten een open vraag voorgelegd. Hierin werd gevraagd of er bepaalde bezigheden of omstandigheden zijn waarbij de pijn in de heup/knie erger of juist minder erg wordt. De belangrijkste factoren voor verergering van de pijn die hieruit naar voren kwamen staan weergegeven in tabel 7, die voor verbetering van de pijn in tabel 8. Alleen de factoren die bij één van de gewrichten door minimaal 3 respondenten genoemd werden zijn opgenomen. Als belangrijkste determinanten van verergering van de pijn komen naar voren: lopen; traplopen; (lang) staan; inspanning of overbelasting; bukken, hurken of knielen; tillen of gewicht dragen; lang of verkeerd zitten. Als determinanten van verbetering worden door beide groepen zitten, rust/ontspanning en liggen of slapen genoemd. Daarnaast komen bij de groep met heupartrose fietsen, zwemmen en warmte naar voren als belangrijke factoren.

Tabel 7: Determinanten van verergering van de pijn, naar gewricht

Determinant	Respondenten knieartrose (N=64)		Respondenten heupartrose (N=71)	
	Aantal	%	Aantal	%
Lopen	33	51.6	34	47.9
Traplopen	17	26.6	10	14.1
(Lang) staan	14	21.9	19	26.8
Inspanning of overbelasting	9	14.1	19	26.8
Bukken, hurken of knielen	11	17.2	13	18.3
Tillen of gewicht dragen	5	7.8	14	19.7
Zitten (lang of in verkeerde houding of slechte stoel)	8	12.5	11	15.5
Opstaan of gaan zitten	5	7.8	6	8.5
Koude	6	9.4	4	5.6
Vocht	5	7.8	4	5.6
Snel of hard lopen	5	7.8	2	2.8
Verkeerde beweging, blijven haken of stoten	5	7.8	3	4.2
Liggen (lang of in verkeerde houding)	1	1.6	8	11.3
Huishoudelijk werk	3	4.7	4	5.6
Fietsen	4	6.3	4	5.6
Veel buigen of lang gebogen houden van de knie	3	4.7	-	-
In de tuin werken	-	-	3	4.2
Teennagels knippen of schoenen aantrekken	-	-	3	4.2

Tabel 8: Determinanten van verbetering van de pijn, naar gewricht

Determinant	Respondenten knieartrose (N=64)		Respondenten heupartrose (N=71)	
	Aantal	%	Aantal	%
Zitten (in goede stoel)	18	28.1	14	19.7
Rust/ontspanning of rustig werken	14	21.9	18	25.7
Liggen of slapen	10	15.6	20	31.3
Fietsen	3	4.7	10	14.1
Warmte	5	7.8	10	14.1
Zwemmen	-	-	6	8.5
Na massage of fysiotherapie	3	4.7	4	5.6
Pijnstillers	3	4.7	3	4.2
Strekken van de knie	3	4.7	-	-
Elastieke kousen of knieband	3	4.7	-	-

Naast deze algemene vraag over de invloed van determinanten op de pijn is specifiek geïnformeerd naar de invloed van het weertype. Gevraagd is of de respondent bij respectievelijk koud en vochtig weer méér, minder of evenveel pijn als normaal heeft. Bij zowel koud als vochtig weer zegt ongeveer de helft van de respondenten meer pijn en de helft evenveel pijn te hebben (zie tabel 9). Er zijn slechts 6 respondenten (3.1%) die aangeven minder pijn te hebben bij koud weer, terwijl dit antwoord bij vochtig weer helemaal niet wordt gegeven. Uit tabel 9 valt verder af te lezen dat er een duidelijke samenhang is tussen de antwoorden op de twee vragen. Van de respondenten die meer pijn hebben bij vochtig weer geeft 76.2% aan ook meer pijn te hebben bij koud weer. Van de

respondenten die evenveel pijn hebben bij vochtig weer geeft daarentegen slechts 16.4% aan meer pijn te hebben bij koud weer.

Voor de vragen naar de invloed van het weertype worden geen verschillen gevonden tussen de groep respondenten met knie- en met heupartrose.

Tabel 9: Verband tussen de invloed van koud en vochtig weer

Invloed van koud weer	Meer pijn bij vochtig weer		Evenveel pijn bij vochtig weer		Totaal	
	N	Kolompercentage	N	Kolompercentage	N	Kolompercentage
Meer pijn	48	76.2	10	16.4	58	46.8
Evenveel pijn	11	17.5	50	82.0	61	49.2
Minder pijn	4	6.3	1	1.6	5	4.0
Totaal	63	100.0	61	100.0	124	100.0

X² toets: p=0.00

3.1.2 Vergelijking dagboekinvullers en niet-invullers

Om na te gaan of de dagboekinvullers representatief zijn voor de totale groep respondenten, worden in deze paragraaf de algemene gegevens, de gezondheidstoestand en het verloop van de pijn van de dagboekinvullers en de niet-invullers met elkaar vergeleken.

A. Algemene gegevens

Onder de dagboekinvullers bevinden zich meer mannen dan onder de mensen die het dagboek niet hebben ingevuld (48.4% versus 27.3%; p=0.01). Tevens zijn de dagboekinvullers significant jonger: hun gemiddelde leeftijd is 62.6 jaar tegen 66.8 jaar voor de niet-invullers (p=0.04). Het aantal jaren dat de respondenten al aan artrose lijden, de quetelet-index en het pijnstillergebruik zijn niet verschillend voor de twee groepen.

B. Gezondheidstoestand

De gezondheidstoestand van de dagboekinvullers en de niet-invullers zijn met elkaar vergeleken aan de hand van de AIMS-scores. In tabel 10 zijn de gemiddelde scores op de 10 schalen voor deze twee groepen en de totale groep respondenten weergegeven. De dagboekinvullers scoren op bijna alle schalen iets beter (hoger) dan de niet-invullers. Alleen bij de pijnschaal wordt er geen verschil gevonden tussen de twee groepen. Een significant verschil wordt gevonden bij de schaal

voor mobiliteit, depressiviteit en angst. De invullers hebben een hogere mobiliteit en hebben minder last van depressiviteit en angst.

Tabel 10: Gemiddelde schaalscores AIMS, uitgesplitst naar dagboekinvullers en niet-invullers

Schaal	Totale groep		Dagboekinvullers		Niet-invullers	
	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.	Gem.	s.d.
Mobiliteit *	8.14	3.05	8.75	2.46	7.65	3.39
Fysieke activiteit	3.49	2.59	3.87	2.43	3.18	2.70
Huishoudelijke activiteit	8.74	1.87	9.04	1.41	8.49	2.16
Sociale activiteit	5.72	2.05	5.77	1.99	5.68	2.11
Activiteiten Dagelijks leven	9.52	1.45	9.82	0.55	9.29	1.85
Pijn	5.23	2.32	5.15	2.03	5.29	2.53
Depressiviteit **	7.23	1.91	7.76	1.68	6.80	1.98
Angst **	6.07	2.22	6.92	2.18	5.39	2.03
Gezondheidsbeleving	7.37	2.26	7.70	2.14	7.11	2.34
Arthritis Impact	5.00	2.81	5.28	2.79	4.75	2.84

* Toets op verschil tussen invullers en niet-invullers: $p \leq 0.05$

** Toets op verschil tussen invullers en niet-invullers: $p \leq 0.01$

C. Het verloop van de pijn

Aangezien het voor respondenten die het afgelopen half jaar nooit of slechts enkele dagen pijn hadden niet zinvol is om twee weken lang het dagboekje bij te houden, werden deze respondenten uitgesloten van de tweede fase van het onderzoek. Het betrof hier één persoon die helemaal geen pijn had gehad en 7 personen die het afgelopen half jaar slechts enkele dagen pijn hadden. Door deze selectie wordt er een verschil gevonden in de verdeling van het gemiddelde aantal dagen pijn tussen dagboekinvullers en niet-invullers. Van de niet-invullers had 12.9% (N=9) het afgelopen half jaar enkele dagen pijn en 5.7% (N=4) geen pijn. Voor de invullers zijn deze percentages dus teruggebracht naar 0%. Bij alle overige vragen over het verloop van de pijn worden er echter geen verschillen gevonden tussen de twee groepen.

Conclusie

De groep dagboekinvullers is jonger, bevat meer mannen, heeft een iets betere gezondheidstoestand en had het afgelopen half jaar meer dagen pijn dan de niet-invullers. De score op de pijnschaal is echter niet verschillend voor de twee groepen. Er kan worden geconcludeerd dat de dagboekinvullers niet geheel representatief zijn voor de totale onderzoekspopulatie. Er is een selectie gemaakt van de gezondere respondenten.

3.2 Het dagboekje

Het dagboekje is toegestuurd aan 66 artrosepatiënten, 30 met knieartrose en 36 met heupartrose. Drie personen waren niet in staat het dagboekje in te vullen, in verband met een ziekenhuisopname of andere persoonlijke omstandigheden. Eén respondent had het dagboekje zo inconsistent ingevuld dat besloten werd om deze niet mee te nemen bij de analyses. Uiteindelijk bleven er dus 62 bruikbare dagboekjes over, ingevuld door respectievelijk 30 patiënten met knieartrose en 32 met heupartrose. Van deze groep vulden er 56 respondenten het dagboekje alle 14 dagen in, 4 respondenten 13 dagen, één respondent 12 dagen en één 10 dagen. Het totale aantal invuldagen voor de gehele groep kwam hiermee op 858 dagen. De dagboekjes zijn verspreid over 6 dagen verstuurd. Hierdoor strekte de invulperiode zich uit over 20 dagen: van 21 februari tot 11 maart 1993.

De bedoeling van het dagboekje is om vast te stellen wat de invloed van determinanten op verloop van de pijn is. Hiertoe is informatie verzameld over de volgende variabelen:

- A. De activiteiten van de respondenten.
- B. De weersomstandigheden gedurende de invulperiode.
- C. De pijn: de dagdelen waarop de respondent pijn heeft, de duur van de pijn en de intensiteit van de pijn op de betreffende dag.
- D. Het pijnstillergebruik.

In paragraaf 3.2.1 wordt een beschrijving gegeven van deze variabelen, waarna in de paragrafen 3.2.2 tot 3.2.8 de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen bestudeerd zal worden. Paragraaf 3.2.2 behandelt de univariate analyses. In paragraaf 3.2.3 komen de multivariate analyses aan bod en worden de verschillen met de uitkomsten van de univariate analyses bestudeerd en verklaard. De invloed van het totaal aan activiteiten of weersomstandigheden wordt bestudeerd in paragraaf 3.2.4. Bij de analyses is eerst nagegaan of er een invloed was van dit totaal aan activiteiten/weersomstandigheden op de pijn, voordat de invloed van de individuele determinanten is bestudeerd. Omwille van de leesbaarheid is deze volgorde hier echter omgedraaid. In paragraaf 3.2.4 wordt namelijk gebruik gemaakt van het multivariate model, zoals beschreven in 3.2.3. De invloed van het pijnstillergebruik wordt besproken in paragraaf 3.2.5 en de verschillen tussen heup- en knieartrose in 3.2.6. De invloed van temperatuur en vochtigheid op de pijn wordt apart bestudeerd voor respondenten die in de vragenlijst al dan niet hebben aangegeven dat deze factoren

van invloed zijn op de pijn (3.2.7). Paragraaf 3.2.8 sluit af met een samenvatting van de belangrijkste resultaten uit het dagboekje.

3.2.1 Beschrijving van de variabelen

A. Activiteiten

Van de volgende (groepen van) activiteiten is nagevraagd hoelang deze op de betreffende dag zijn uitgevoerd: buitenshuis lopen, traplopen, fietsen, licht en zwaar huishoudelijk werk, ander inspannend lichamelijk werk en oefeningen in verband met de artrose. Bij alle activiteiten, met uitzondering van traplopen, kon de respondent kiezen uit de volgende antwoordcategorieën: niet, minder dan ½ uur, ½-1 uur, 1-2 uur en meer dan 2 uur. Bij traplopen waren de mogelijkheden: niet, 1 of 2 keer, 3 of 4 keer en meer dan 4 keer.

In tabel 11 staat weergegeven hoeveel respondenten de betreffende activiteiten ooit uitvoerden. Onder 'ooit' wordt in dit verband verstaan: minimaal één keer gedurende de invulperiode. Hieruit blijkt dat alle activiteiten door een groot deel van de respondenten (61.3%-95.2%) wel eens worden uitgevoerd. Om een indruk te krijgen van de duur van uitvoering zijn eerst alle dagen waarop de activiteit werd uitgevoerd geselecteerd. Tabel 12 geeft de verdeling van de duur van uitvoering op deze dagen. Voor alle activiteiten geldt dat ze meestal minder dan een uur op een dag worden uitgevoerd. Voor het traplopen geldt de volgende verdeling: op 20.1% van de 'traplooptdagen' (N=661) worden er 1 of 2 trappen gelopen, op 26.2% van de dagen 3 of 4 trappen en op de overige dagen meer dan 4 trappen.

Tabel 11: Respondenten die 'ooit' een activiteit uitvoeren (N=62)

Activiteit	Aantal respondenten	Percentage respondenten
Lopen	59	95.2
Fietsen	38	61.3
Licht huishoudelijk werk	58	93.5
Zwaar huishoudelijk werk	38	61.3
Ander inspannend lichamelijk werk	39	62.9
Oefeningen thuis	39	62.9
Traplopen	55	88.7

Tabel 12: Verdeling van de duur van uitvoering op dagen waarop een activiteit wordt uitgevoerd (percentages)

Duur	Lopen (N=642)	Fietsen (N=217)	Licht huish. werk (N=741)	Zwaar huish. werk (N=266)	Inspannend lich. werk (N=210)	Oefeningen thuis (N=363)
< ½ uur	43.3	44.7	35.4	48.1	37.6	66.9
½ - 1 uur	33.6	41.0	37.0	35.7	25.7	21.2
1 - 2 uur	11.7	12.4	14.4	11.3	14.3	11.0
> 2 uur	11.4	1.8	13.2	4.9	22.4	0.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Van vier andere factoren is nagevraagd of ze gedurende de invulperiode hebben plaatsgevonden en zo ja, op welke dag. Deze vier factoren zijn: injectie in het gewricht, behandeling door een fysiotherapeut, behandeling door een andere therapeut en zwemmen of oefeningen doen in het zwembad.

Geen van de respondenten had een injectie in het gewricht gekregen, 9 waren behandeld door een fysiotherapeut, 2 door een andere therapeut en 7 respondenten hadden gezwommen. De 9 respondenten met fysiotherapie waren ieder 1 tot 4 maal behandeld, zodat er in totaal op 19 dagen behandeld werd. Van de 2 respondenten met een andere therapie, had de ene twee maal Caesartherapie en de andere één maal Mensendieck-therapie gehad. De 7 respondenten die gezwommen hadden, deden dit 2 tot 8 maal in 14 dagen, zodat er in totaal op 24 dagen gezwommen werd.

B. Weersomstandigheden

Gedurende de invulperiode (20 dagen) zijn de etmaalgemiddelde waarden van de temperatuur, de relatieve luchtvochtigheid, de windsnelheid en de luchtdruk geregistreerd. In tabel 13 zijn de gemiddelde, minimale en maximale waarden van deze klimaatsfactoren opgenomen. Ondanks de relatief korte periode is de spreiding in de waarden vrij groot.

Tabel 13: Weersomstandigheden gedurende de invulperiode (21/2/93 - 11/3/93)

Klimaatsfactor	Gemiddelde	S.d.	Minimum	Maximum
Temperatuur (°C)	3.1	2.4	-0.7	7.8
Rel. luchtvochtigheid (%)	85.2	7.2	75.0	96.0
Windsnelheid (knopen)	10.6	5.3	5.0	26.0
Luchtdruk (kPascal)	2.1	0.6	0.9	3.1

C. De pijn

C.1 Dagdelen met pijn

Dagelijks is door de respondent ingevuld op welke dagdelen hij pijn had. Met deze gegevens kan per respondent bekeken worden of hij op een bepaald dagdeel altijd, soms (op minimaal 1 dag, maar niet alle invuldagen) of nooit pijn heeft. Tabel 14 geeft per dagdeel aan hoe de verdeling van

de respondenten over deze drie groepen is. Door de respondenten die altijd en soms pijn hebben op te tellen, vindt men het percentage respondenten dat 'ooit' (minimaal 1 maal gedurende de invulperiode) pijn heeft op een bepaald dagdeel: 62.9% 's nachts, 95.2% 's morgens, 95.2% 's middags en 90.3% 's avonds.

Tabel 14: Frequentie van de pijn per dagdeel

	Aantal respondenten	Percentage respondenten
Altijd pijn 's nachts	17	27.4%
Soms pijn 's nachts	22	35.5%
Nooit pijn 's nachts	23	37.1%
Totaal	62	100.0%
Altijd pijn 's morgens	28	45.2%
Soms pijn 's morgens	31	50.0%
Nooit pijn 's morgens	3	4.8%
Totaal	62	100.0%
Altijd pijn 's middags	21	33.9%
Soms pijn 's middags	38	61.3%
Nooit pijn 's middags	3	4.8%
Totaal	62	100.0%
Altijd pijn 's avonds	18	29.0%
Soms pijn 's avonds	38	61.3%
Nooit pijn 's avonds	6	4.8%
Totaal	62	100.0%

C.2 Duur van de pijn

Per respondent is de gemiddelde duur van de pijn per dag berekend. Tabel 15 laat de verdeling van deze gemiddelden van alle respondenten zien. Hieruit blijkt dat er een grote variatie is in de duur van de pijn per dag tussen respondenten onderling. Gemiddeld is de duur van de pijn 7.3 uur (s.d. 7.6 uur).

Tabel 15: Verdeling van de gemiddelde duur van de pijn per dag

Duur van de pijn	Aantal respondenten	Percentage	Cumulatief percentage
< 1 uur	14	23.3%	23.3%
1-2 uur	7	11.7%	35.0%
2-4 uur	8	13.3%	48.3%
4-8 uur	10	16.7%	65.0%
8-16 uur	12	20.0%	85.0%
> 16 uur	11	15.0%	100.0%
Totaal	62	100.0%	

C.3 Intensiteit van de pijn

Door de respondent dagelijks de VAS (Visual Analogue Scale) voor pijn te laten invullen, kon de intensiteit van de pijn gegradeerd worden van 0 tot 100. Per respondent is vervolgens een gemiddelde VAS-score berekend. De verdeling van deze gemiddelde VAS-scores is opgenomen in tabel 16. Hieruit blijkt dat er ook in de intensiteit van de pijn een grote variatie tussen de respondenten bestaat. De gemiddelde VAS-score voor de gehele groep bedraagt 35.7 (s.d. 21.3).

Tabel 16: Verdeling van de gemiddelde VAS-scores

VAS-score	Aantal respondenten	Percentage	Cumulatief percentage
0-10	10	16.1%	16.1%
10-20	9	14.5%	30.6%
20-30	10	16.2%	46.8%
30-40	9	14.5%	61.3%
40-50	3	4.8%	66.1%
50-60	13	21.0%	87.1%
60-70	5	8.1%	95.2%
70-80	3	4.8%	100.0%
Totaal	62	100.0%	

D. Pijnstillergebruik

Van de 62 respondenten slikken 29 respondenten (46.8%) ooit, dat wil zeggen minimaal 1 maal gedurende de invulperiode, pijnstillers. De verdeling over de groepen 'dagelijks pijnstillergebruik', 'wisselend gebruik' (minimaal één, maar niet alle invuldagen) en 'nooit gebruik' kan worden afgelezen uit tabel 17.

Op dagen dat er pijnstillers worden ingenomen, slikt men gemiddeld 2.3 pijnstillers (s.d. 1.4). De verdeling van het aantal ingenomen pijnstillers is weergegeven in tabel 18.

Tabel 17: Verdeling van het pijnstillergebruik

Pijnstillergebruik	Aantal respondenten	Percentage respondenten
Dagelijks	16	25.8%
Wisselend	13	21.0%
Nooit	33	53.2%
Totaal	62	100.0%

Tabel 18: Ingenomen pijnstillers op dagen met pijnstillergebruik (N=298)

Aantal pijnstillers	Aantal dagen	Percentage dagen	Cumulatief percentage
1	112	37.6%	37.6%
2	81	27.2%	64.8%
3	46	15.4%	80.2%
4	32	10.7%	90.9%
5	19	6.4%	97.3%
6 of meer	8	2.7%	100.0%
Totaal	298	100.0%	

Bij 40 respondenten is er een constant pijnstillergebruik over de invulperiode. Zij nemen ofwel nooit pijnstillers in, ofwel dagelijks het zelfde aantal. Voor deze groep geldt dat het pijnstillergebruik niet verstorend kan werken op de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Om na te gaan of dit wel het geval kan zijn voor de overige 22 respondenten, is bij hen de relatie tussen het aantal ingenomen pijnstillers enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds bestudeerd. Het is aannemelijk dat het pijnstillergebruik hoger is wanneer een respondent veel pijn heeft. Na inname van de pijnstiller zal de pijn in sommige gevallen afnemen. Van belang is nu om te weten of deze respondent zijn oorspronkelijke, hoge niveau van pijn invult of dat hij het lagere eindniveau invult. Wanneer hij dit lagere pijnniveau invult, zal er geen sterke positieve relatie tussen het pijnstillergebruik en de ingevulde pijn meer gevonden worden. Wanneer zo'n positieve relatie wel wordt gevonden, kan dus geconcludeerd worden dat de patiënt de pijn vóór inname van de pijnstiller heeft ingevuld of dat de pijnstiller geen of slechts een zwak effect heeft gehad. In beide gevallen geldt dat het pijnstillergebruik niet of niet sterk verstorend werkt op de relatie tussen de determinanten en de pijn.

Voor de 22 respondenten is er per respondent een regressieanalyse van het aantal pijnstillers als functie van de duur van de pijn uitgevoerd. Bij 5 respondenten wordt er een significante positieve relatie gevonden. Bij 10 respondenten is de relatie niet-significant positief, bij 5 niet-significant negatief en bij 2 respondenten ontbreken gegevens over de duur van de pijn. Bij de intensiteit van de pijn wordt eveneens bij 5 respondenten een significante positieve relatie gevonden. Bij nog eens 14 personen is de positieve relatie niet significant en bij 3 personen niet-significant negatief.

Deze gegevens lijken te duiden op een positieve relatie tussen het pijnstillergebruik en de pijn bij deze groep respondenten. De veronderstelling lijkt daarom gerechtvaardigd, dat het pijnstillergebruik niet of niet sterk verstorend werkt op de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. De analyses worden dan ook uitgevoerd op de totale groep respondenten. Ter controle wordt in paragraaf 3.2.5 de relatie tussen pijn en determinanten nog apart bestudeerd voor de groep met een constant pijnstillergebruik.

3.2.2 Univariate analyses

De relatie tussen pijn en determinanten kan bestudeerd worden door naar de pijn als functie van de determinanten op de zelfde dag te kijken. Het is evenwel ook mogelijk dat het effect van een activiteit of weertype pas een dag later merkbaar is. Daarom is er voor gekozen om naast de determinanten op de zelfde dag ook de relatie met de determinanten op de voorgaande dag te bestuderen. Deze determinanten zullen in het vervolg worden aangeduid met een 'V' achter de naam (bijvoorbeeld: lopen-V = lopen op de voorgaande dag). Ook wordt de variabele 'dagnummer' bestudeerd. Aan de hand van deze variabele, die een waarde heeft van 1 tot 14, kan het verloop van de pijn over de invulperiode bestudeerd worden. Een eventueel 'invuleffect' (bijvoorbeeld het steeds hoger scoren van de VAS) kan hiermee worden opgespoord. In het totaal komt het aantal te bestuderen determinanten hiermee op 29: 20 activiteitsvariabelen, 8 klimaatsvariabelen en de variabele dagnummer. De factoren behandeling door een fysiotherapeut of andere therapeut en zwemmen worden gerekend tot de groep van activiteitsvariabelen, hoewel dit niet allemaal echte activiteiten zijn.

De invloed van elk van deze determinanten op de duur en de intensiteit van de pijn is eerst met behulp van een univariaat model bestudeerd. Het probleem dat zich hierbij voordoet is dat de waarnemingen niet onafhankelijk van elkaar zijn, doordat er steeds 14 waarnemingen van één respondent zijn. Om rekening te houden met deze persoonsinvloed zijn er vier modelvarianten denkbaar:

- I Een model waarin naast de determinant 61 dummievariabelen voor persoon als onafhankelijke variabelen worden meegenomen.
- II Een model waarin als afhankelijke variabele niet de absolute duur of intensiteit van de pijn wordt meegenomen, maar de individuele afwijking van het persoonsgemiddelde.
- III Een model waarin als afhankelijke variabele z-scores worden genomen. De z-score wordt berekend door de individuele afwijkingen van het persoonsgemiddelde te delen door de individuele standaarddeviatie.
- IV Multi-level analyse. Per persoon wordt een regressie-analyse uitgevoerd, waarna een bewerking van de 62 coëfficiënten plaatsvindt.

Alleen bij het laatste model wordt het afhankelijkheidsprobleem volledig omzeild. Dit model is echter zeer bewerkelijk en is om deze reden niet toegepast. De overige modellen lossen het probleem deels op, maar de waarnemingen blijven enigszins afhankelijk, omdat de uitkomst op

tijdstip 1 bijvoorbeeld gecorreleerd is aan de uitkomst op tijdstip 2, meer dan aan die op tijdstip 14. De gepresenteerde significantieniveaus zijn echter wel gebaseerd op onafhankelijke waarnemingen. Dit betekent dat deze modellen te lage (te significante) p-waarden geven. Deze kunnen dan ook niet in de gebruikelijke, absolute, zin geïnterpreteerd worden, maar wel relatief ten opzichte van elkaar om belangrijke variabelen te identificeren. Het derde model is correcter dan het tweede, omdat het rekening houdt met het feit dat ook de invulvariatie individueel bepaald is. De ene respondent zal een verschil in ervaren pijn duidelijker tot uiting laten komen in zijn score dan een andere respondent. Een voordeel van model II is echter dat de coëfficiënten makkelijker te interpreteren zijn. Om tot een modelkeuze te komen zijn voor de univariate analyses alle drie de modellen (I, II en III) gebruikt. De modellen zijn met elkaar vergeleken aan de hand van twee criteria: de residuen bij de regressieanalyse en het percentage (extra) verklaarde variantie. Bij een goed model zullen de residuen normaal verdeeld zijn en zal de determinant een grote bijdrage leveren aan het verklaren van de variantie. Het optimale model is vervolgens gebruikt voor de multivariate analyses. De uitkomsten van de modellen zijn gepresenteerd in de tabellen 19 en 20. Alvorens in te gaan op de resultaten, worden de drie modellen eerst met elkaar vergeleken aan de hand van de bovengenoemde criteria.

Voor het eerste model geldt dat, bij zowel de duur als de intensiteit van de pijn, de residuen niet-normaal verdeeld zijn. Voor het tweede model is dit nog steeds niet het geval voor de duur, maar bij de intensiteit van de pijn wordt een redelijk normale verdeling gevonden. Bij het laatste model wordt een (redelijk) normale verdeling van de residuen bij beide variabelen gevonden. Bij de intensiteit lijkt de verdeling nog iets beter dan deze bij het tweede model was.

Het percentage verklaarde variantie kan bij model II en III rechtstreeks worden afgelezen uit de gegeven R^2 . Bij model I echter wordt een groot deel van de variantie (79.0% bij de VAS en 93.8% bij de duur) verklaard door de dummies in het model. Per determinant is hier berekend welk percentage van de resterende variantie werd verklaard door de determinant. In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de percentages (extra) verklaarde variantie van de verschillende modellen. Hieruit blijkt dat de percentages bij model II en III vergelijkbaar zijn. Bij model I worden er over het algemeen hogere percentages verklaarde variantie gevonden. De maximale percentages zijn voor de duur van de pijn voor model I, II en III respectievelijk 3.9%, 1.9% en 1.6% (tabel B1); voor de intensiteit van de pijn: 7.2%, 4.4% en 5.2% (tabel B2).

Wanneer dus het normaal-verdeeld zijn van de residuen als criterium voor de modelkeuze wordt genomen, is het derde model het beste. Model I levert echter een groter percentage (extra) verklaarde variantie. Men kan zich echter afvragen of het reëel is om alleen naar de relatieve toename in R^2 te kijken. De absolute toename van R^2 bij model I is namelijk veel kleiner. Bij de

VAS-score neemt deze toe van 79.0% tot 80.5%, bij de duur van 93.8% naar 94.0%. Op grond van deze overwegingen is er voor gekozen om bij de multivariate analyses model III, dus het model met z-scores als afhankelijke variabele, te gebruiken. Het uiteindelijke model zal daarnaast nog een keer met de individuele afwijkingen van het persoonsgemiddelde (Model II) worden gepresenteerd, om de interpretatie van de coëfficiënten te vergemakkelijken.

Tabel 19: Duur van de pijn als functie van de individuele determinanten (univariate analyse)

Determinant	Model I ¹		Model II ¹		Model III ¹	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.54 *	0.00	0.27 *	0.00	0.16 *	0.00
Fietsen	0.34	0.20	0.17	0.35	0.11	0.22
Licht huishoudelijk werk	-0.04	0.81	-0.01	0.92	0.04	0.36
Zwaar huishoudelijk werk	0.33	0.11	0.22	0.16	0.14	0.13
Inspannend lichamelijk werk	0.63 *	0.00	0.29 *	0.01	0.13 *	0.02
Oefeningen thuis	-0.56	0.26	-0.07	0.67	-0.02	0.82
Traplopen	0.11	0.20	0.02	0.56	0.02	0.39
Fysiotherapie	-0.48	0.38	-0.40	0.41	-0.28	0.24
Andere therapie	0.58	0.64	0.51	0.65	0.12	0.83
Zwemmen	-1.04 *	0.04	-0.71	0.08	-0.31	0.12
Temperatuur	0.02	0.66	0.02	0.66	0.01	0.44
Rel. luchtvochtigheid	0.02	0.09	0.02	0.08	0.02 *	0.00
Windsnelheid	-0.03	0.06	-0.03 *	0.05	-0.02 *	0.02
Luchtdruk	0.49 *	0.00	0.48 *	0.00	0.22 *	0.00
Lopen-V	0.07	0.62	0.05	0.60	0.02	0.74
Fietsen-V	-0.08	0.79	0.00	0.99	0.05	0.63
Licht huishoudelijk werk-V	-0.51 *	0.00	-0.18	0.06	-0.09	0.06
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.03	0.90	0.04	0.79	0.10	0.27
Inspannend lichamelijk werk-V	0.29	0.11	0.15	0.21	0.06	0.34
Oefeningen thuis-V	-0.06	0.91	0.03	0.88	0.03	0.77
Traplopen-V	0.08	0.41	0.00	0.90	0.00	0.84
Fysiotherapie-V	0.64	0.26	0.55	0.28	0.02	0.92
Andere therapie-V	1.09	0.39	0.91	0.43	0.44	0.43
Zwemmen-V	-0.45	0.42	-0.42	0.33	-0.10	0.62
Temperatuur-V	-0.08 *	0.03	-0.08 *	0.03	-0.05 *	0.01
Rel. luchtvochtigheid-V	0.00	0.87	0.00	0.87	0.01	0.19
Windsnelheid-V	-0.02	0.14	-0.02	0.13	-0.02 *	0.01
Luchtdruk-V	0.32 *	0.01	0.32 *	0.01	0.15 *	0.00
Dagnummer	0.05 *	0.00	0.05 *	0.00	0.01	0.19

1. Voor beschrijving van de modelvarianten wordt verwezen naar de tekst

* $p \leq 0.05$

Wanneer de resultaten van de drie modellen (zie tabel 19 en 20) bestudeerd worden, valt op dat deze in grote lijnen overeenkomen. Bij de bespreking van de resultaten zal er verder worden uitgegaan van het derde model.

Er wordt een significant positieve relatie gevonden tussen de duur van de pijn en het aantal uren dat de respondent op de betreffende dag loopt en 'ander inspannend lichamelijk werk' doet. Ook

een invloed van licht huishoudelijk werk-V en zwemmen kan niet uitgesloten worden. Voor deze activiteiten geldt echter een negatieve relatie: de duur van de pijn neemt af bij het uitvoeren van de activiteiten. Daarnaast hangt de duur van de pijn samen met de verschillende klimaatsfactoren. Bij een hogere relatieve luchtvochtigheid, luchtdruk en luchtdruk-V en een lagere windsnelheid, windsnelheid-V en temperatuur-V heeft de respondent langer pijn.

Tabel 20: Intensiteit van de pijn als functie van de individuele determinanten (univariate analyse)

Determinant	Model I ¹		Model II ¹		Model III ¹	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	4.24 *	0.00	2.19 *	0.00	0.18 *	0.00
Fietsen	3.22 *	0.02	1.69	0.09	0.11	0.21
Licht huishoudelijk werk	-0.63	0.49	-0.15	0.76	0.00	0.99
Zwaar huishoudelijk werk	3.60 *	0.00	2.26 *	0.01	0.19 *	0.01
Inspannend lichamelijk werk	4.63 *	0.00	1.98 *	0.00	0.13 *	0.01
Oefeningen thuis	-3.61	0.18	-0.53	0.59	-0.05	0.57
Traplopen	1.02 *	0.02	0.19	0.30	0.02	0.24
Fysiotherapie	1.07	0.70	0.89	0.71	0.10	0.66
Andere therapie	3.24	0.64	2.87	0.65	0.68	0.23
Zwemmen	-3.35	0.23	-2.30	0.30	-0.16	0.43
Temperatuur	0.85 *	0.00	-0.79 *	0.00	0.07 *	0.00
Rel. luchtvochtigheid	0.10	0.08	0.10	0.07	0.01	0.11
Windsnelheid	-0.17	0.08	-0.16	0.08	-0.01	0.18
Luchtdruk	1.77 *	0.01	1.76 *	0.01	0.15 *	0.01
Lopen-V	1.31	0.10	0.87	0.11	0.07	0.13
Fietsen-V	1.73	0.25	1.22	0.26	0.11	0.26
Licht huishoudelijk werk-V	-1.41	0.13	-0.44	0.39	-0.07	0.13
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.83	0.46	0.57	0.51	0.01	0.86
Inspannend lichamelijk werk-V	1.22	0.21	0.66	0.30	0.02	0.68
Oefeningen thuis-V	0.92	0.74	0.16	0.88	0.01	0.88
Traplopen-V	0.16	0.74	-0.04	0.82	-0.01	0.73
Fysiotherapie-V	-1.55	0.60	-1.38	0.60	-0.19	0.43
Andere therapie-V	3.24	0.64	2.59	0.68	0.25	0.66
Zwemmen-V	0.11	0.97	-0.20	0.93	-0.13	0.54
Temperatuur-V	0.30	0.15	0.28	0.15	0.02	0.38
Rel. luchtvochtigheid-V	0.10	0.07	0.10	0.07	0.01	0.06
Windsnelheid-V	-0.28 *	0.00	-0.27 *	0.00	-0.03 *	0.00
Luchtdruk-V	1.96 *	0.00	1.95 *	0.00	0.15 *	0.01
Dagnummer	0.57 *	0.00	0.56 *	0.00	0.05 *	0.00

1. Voor beschrijving van de modelvarianten wordt verwezen naar de tekst

* $p \leq 0.05$

De intensiteit van de pijn hangt eveneens samen met lopen en ander inspannend lichamelijk werk, en tevens met zwaar huishoudelijk werk. Voor wat betreft de klimaatsfactoren wordt een significant positief verband met de luchtdruk, de luchtdruk-V en de temperatuur gevonden en een significant negatief verband met de windsnelheid-V. Daarnaast spelen de relatieve luchtvochtigheid en luchtvochtigheid-V mogelijk een rol, hoewel deze verbanden niet significant zijn. Tenslotte kan

worden opgemerkt dat er een significante relatie is tussen het dagnummer en de intensiteit. De VAS wordt kennelijk hoger gescoord naarmate de invulperiode verstrijkt.

3.2.3 Multivariate analyses

Voor de multivariate analyses is gebruik gemaakt van een model met de z-scores van duur of intensiteit van de pijn als afhankelijke variabele. Als onafhankelijke variabelen zijn de 29 determinanten opgenomen. In de tweede kolom van de tabellen 21 en 22 zijn de resultaten van dit model weergegeven. Ter vergelijking zijn in de eerste kolom de resultaten van de univariate analyses opgenomen.

Het is aannemelijk dat er een grote correlatie bestaat tussen de duur van uitvoering van activiteiten op de zelfde en de voorgaande dag. Bij vijf van de activiteiten blijkt deze correlatie inderdaad groter dan 0.5 (lopen, licht huishoudelijk werk, inspannend lichamelijk werk, oefeningen thuis en traplopen). Bij de laatste twee activiteiten is deze correlatie zelfs groter dan 0.8 (oefeningen thuis: $r=0.84$; traplopen: $r=0.82$). Wanneer zowel de activiteiten van de zelfde als van de voorgaande dag in één model worden opgenomen bestaat hierdoor het gevaar van multicollineariteit; door de grote samenhang worden geen van beide variabelen significant, terwijl ze dit ieder apart wel zouden zijn. Om aan dit probleem tegemoet te komen is er een model gemaakt waarin van iedere activiteit maar één van beide variabelen (zelfde of vorige dag) is opgenomen. Per activiteit is hiervoor de dag met de laagste p-waarde uitgekozen. Wanneer de p-waarde van de overgebleven variabele hierdoor duidelijk lager werd dan in het volledige model bleef de andere dag uit het model. Wanneer er echter geen duidelijke verandering optrad werd de andere dag weer in het model opgenomen. Het uiteindelijk model dat op deze wijze werd verkregen is gepresenteerd in de derde kolom van tabel 21 en 22. Achteraf gezien was het beter geweest om de twee modellen aan de hand van de grootte van de betrouwbaarheidsintervallen rond de beta's te vergelijken. Dit is niet gebeurd, maar de veronderstelling lijkt gerechtvaardigd dat dit weinig of geen invloed heeft gehad op de resultaten.

De negatieve relatie tussen licht huishoudelijk werk-V en de duur van de pijn wordt in het multivariate model duidelijker. Ook wordt er nu een relatie gevonden tussen het licht huishoudelijk werk op de zelfde dag met de duur van de pijn, maar dit verband is juist positief. Als iemand dus licht huishoudelijk werk uitvoert, heeft hij op die zelfde dag méér pijn, maar op de volgende dag juist minder. Zolang iemand dagelijks even lang licht huishoudelijk werk doet, zullen deze effecten

Tabel 21: Duur van de pijn (z-scores) als functie van determinanten; uni- en multivariate analyses

Determinant	Univariate model		Multivariate model ¹		Multivariate eindmodel ²	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.16 *	0.00	0.09	0.25	0.08	0.25
Fietsen	0.11	0.22	0.00	0.98	-0.01	0.97
Licht huishoudelijk werk	0.04	0.36	0.20 *	0.01	0.20 *	0.01
Zwaar huishoudelijk werk	0.14	0.13	0.13	0.23	0.12	0.24
Inspannend lichamenteel werk	0.13 *	0.02	0.08	0.39	0.08	0.39
Oefeningen thuis	-0.02	0.82	-0.01	0.96	-0.01	0.97
Traplopen	0.02	0.39	-0.01	0.84	-	-
Fysiotherapie	-0.28	0.24	-0.12	0.65	-0.12	0.64
Andere therapie	0.12	0.83	-0.03	0.97	-0.02	0.98
Zwemmen	-0.31	0.12	-0.34	0.10	-0.34	0.10
Temperatuur	0.01	0.44	0.00	0.96	0.00	0.97
Rel. luchtvochtigheid	0.02 *	0.00	-0.01	0.21	0.01	0.21
Windsnelheid	-0.02 *	0.02	0.07 *	0.01	0.07 *	0.01
Luchtdruk	0.22 *	0.00	0.32 *	0.01	0.32 *	0.01
Lopen-V	0.02	0.74	-0.03	0.71	-0.03	0.72
Fietsen-V	0.05	0.63	0.03	0.83	0.03	0.82
Licht huishoudelijk werk-V	-0.09	0.06	-0.28 *	0.00	-0.28 *	0.00
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.10	0.27	0.08	0.42	0.08	0.42
Inspannend lichamenteel werk-V	0.06	0.34	0.01	0.89	0.01	0.89
Oefeningen thuis-V	0.03	0.77	0.08	0.67	0.08	0.67
Traplopen-V	0.00	0.84	-0.03	0.48	-0.03	0.17
Fysiotherapie-V	0.02	0.92	-0.03	0.92	0.02	0.92
Andere therapie-V	0.44	0.43	-0.09	0.89	-0.10	0.89
Zwemmen-V	-0.10	0.62	0.00	1.00	0.00	1.00
Temperatuur-V	-0.05 *	0.01	-0.02	0.61	-0.02	0.61
Rel. luchtvochtigheid-V	0.01	0.19	0.02	0.07	0.02	0.07
Windsnelheid-V	-0.02 *	0.01	0.04	0.09	0.04	0.09
Luchtdruk-V	0.15 *	0.00	0.47 *	0.01	0.47 *	0.01
Dagnummer	0.01	0.19	0.00	0.99	0.00	0.98

1. $R^2 = 10.4\%$ 2. $R^2 = 10.4\%$ * $p \leq 0.05$

voor een deel tegen elkaar wegvallen. Wanneer hij echter ineens een dag geen huishoudelijk werk uitvoert, zal hij op die dag minder pijn hebben, maar op de volgende dag juist meer pijn.

Opvallend is verder dat het verband tussen lopen en inspannend werk enerzijds en de duur van de pijn anderzijds verdwijnt. Dit kan verklaard worden door een interactieeffect tussen de twee variabelen. Wanneer er een model wordt gemaakt waarin alleen de variabelen lopen en inspannend werk zijn opgenomen, blijken de coëfficiënten van beide variabelen niet significant af te wijken van 0 (lopen: $\beta=0.09$, $p=0.16$; inspannend werk: $\beta=0.07$, $p=0.34$). Wanneer er echter een interactie-term aan het model wordt toegevoegd, blijkt deze een negatieve coëfficiënt te hebben: $\beta=-0.11$ ($p=0.10$). De coëfficiënten van lopen en inspannend werk worden respectievelijk 0.15 ($p=0.04$) en 0.22 ($p=0.06$). Wanneer lopen en inspannend werk dus beiden worden uitgevoerd is het effect op de duur van de pijn nauwelijks groter dan wanneer één van beide activiteiten wordt uitgevoerd.

Tabel 22: Intensiteit van de pijn (z-scores) als functie van determinanten; uni- en multivariate analyses

Determinant	Univariate model		Multivariate model ¹		Multivariate eindmodel ²	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.18 *	0.00	0.09	0.20	0.12 *	0.05
Fietsen	0.11	0.21	-0.07	0.56	-0.08	0.52
Licht huishoudelijk werk	0.00	0.99	0.04	0.58	0.04	0.55
Zwaar huishoudelijk werk	0.19 *	0.01	0.21 *	0.02	0.22 *	0.01
Inspannend lichamelijk werk	0.13 *	0.01	0.10	0.24	0.09	0.29
Oefeningen thuis	-0.05	0.57	-0.20	0.26	-0.21	0.24
Traplopen	0.02	0.24	0.01	0.81	-	-
Fysiotherapie	0.10	0.66	0.20	0.40	0.22	0.36
Andere therapie	0.68	0.23	0.90	0.19	0.91	0.18
Zwemmen	-0.16	0.43	-0.17	0.42	-0.15	0.46
Temperatuur	0.07 *	0.00	0.01	0.74	0.01	0.80
Rel. luchtvochtigheid	0.01	0.11	0.01	0.26	0.01	0.24
Windsnelheid	-0.01	0.18	0.08 *	0.00	0.08 *	0.00
Luchtdruk	0.15 *	0.01	0.43 *	0.00	0.42 *	0.00
Lopen-V	0.07	0.13	0.07	0.27	-	-
Fietsen-V	0.11	0.26	0.20	0.12	0.21	0.12
Licht huishoudelijk werk-V	-0.07	0.13	-0.15 *	0.03	-0.15 *	0.03
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.01	0.86	0.02	0.84	-0.01	0.92
Inspannend lichamelijk werk-V	0.02	0.68	-0.15	0.09	-0.12	0.16
Oefeningen thuis-V	0.01	0.88	0.20	0.26	0.19	0.26
Traplopen-V	-0.01	0.73	-0.05	0.14	-0.04	0.06
Fysiotherapie-V	-0.19	0.43	-0.13	0.59	-0.12	0.64
Andere therapie-V	0.25	0.66	-0.51	0.45	-0.54	0.42
Zwemmen-V	-0.13	0.54	-0.08	0.69	-0.11	0.61
Temperatuur-V	0.02	0.38	0.02	0.51	0.02	0.49
Rel. luchtvochtigheid-V	0.01	0.06	0.01	0.30	0.01	0.27
Windsnelheid-V	-0.03 *	0.00	0.00	0.90	0.00	0.85
Luchtdruk-V	0.15 *	0.00	0.32	0.07	0.33	0.06
Dagnummer	0.05 *	0.00	0.02	0.10	0.02	0.09

1. $R^2 = 12.7\%$ 2. $R^2 = 12.5\%$ * $p \leq 0.05$

Wanneer gekeken wordt naar de invloed van de verschillende klimaatsfactoren op de duur van de pijn blijken multivariaat alleen de windsnelheid, de luchtdruk en de luchtdruk-V een significante positieve relatie met de duur te hebben.

Voor de intensiteit van de pijn geldt, evenals bij de duur, dat de relatie met licht huishoudelijk werk-V in het multivariate model duidelijker wordt. De relaties tussen de intensiteit van de pijn enerzijds en lopen en zwaar huishoudelijk werk anderzijds blijven bestaan. De invloed van traplopen-V op de intensiteit van de pijn wordt groter, hoewel dit verband net niet significant wordt ($p=0.06$). Dit wordt vooral veroorzaakt door het verband tussen traplopen en lopen ($r=0.22$). Wanneer aan het model met alleen traplopen de variabele lopen wordt toegevoegd daalt de p-waarde van de coëfficiënt van traplopen van 0.32 naar 0.12. Wanneer vervolgens ook de variabelen

inspannend lichamelijk werk en licht huishoudelijk werk worden toegevoegd, neemt de p-waarde nog verder af tot 0.08. Opvallend is verder dat de relatie met inspannend lichamelijk werk in het multivariate model verdwijnt. Dit wordt veroorzaakt door de hoge correlatie van inspannend lichamelijk werk en lopen ($r=0.47$). Wanneer aan een univariaat model met alleen de variabele inspannend lichamelijk werk de variabele lopen wordt toegevoegd, stijgt de p-waarde van de coëfficiënt voor inspannend lichamelijk werk van 0.01 naar 0.38. Na correctie voor lopen bestaat er dus geen verband meer tussen inspannend lichamelijk werk en de intensiteit van de pijn.

Voor wat betreft de invloed van klimaatsfactoren geldt hetzelfde als bij de duur van de pijn. Multivariaat blijken alleen de windsnelheid en de luchtdruk een significante positieve relatie met de intensiteit van de pijn te hebben. De positieve relatie tussen de luchtdruk-V en de intensiteit van de pijn is net niet significant ($p=0.06$).

Tenslotte kan worden opgemerkt dat de relatie tussen dagnummer en de intensiteit van de pijn in het multivariate model verdwijnt. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat er in het multivariate model gecorrigeerd wordt voor de invloed van weersomstandigheden.

Om de interpretatie van de coëfficiënten te vergemakkelijken, is in tabel 23 het uiteindelijke model nogmaals gepresenteerd, maar nu met de individuele afwijkingen van het persoonsgemiddelde in plaats van met de z-scores. Wanneer men bijvoorbeeld een uitspraak wil doen over het effect van zwaar huishoudelijk werk op de intensiteit van de pijn, valt eenvoudig af te lezen dat elk uur dat dit werk wordt uitgevoerd tot een verhoging van de VAS-score van 2.57 leidt. Uit de tabel wordt duidelijk dat de effecten van de afzonderlijke determinanten niet erg groot zijn.

3.2.4 Invloed van totaal aan activiteiten en weersomstandigheden

In de voorgaande twee paragrafen is de invloed van de individuele determinanten op het verloop van de pijn bestudeerd. De invloed van deze individuele determinanten blijkt niet erg groot te zijn. Het is evenwel goed denkbaar dat het cluster van activiteiten of weersomstandigheden als geheel wel een duidelijke invloed heeft op de pijn. De activiteiten vertonen onderling allerlei relaties. Wanneer een respondent op een bepaalde dag bijvoorbeeld veel licht huishoudelijk werk uitvoert, zal hij minder tijd over hebben voor andere activiteiten en deze daardoor automatisch minder lang uitvoeren. Door deze correlaties is het moeilijk om uitspraken over individuele determinanten te doen. In deze paragraaf zal daarom bestudeerd worden of het totaal van activiteiten of weersomstandigheden bijdraagt aan het voorspellen van de pijn.

Om deze vraag te beantwoorden zijn er drie modellen met elkaar vergeleken: een volledig model, een model met alleen activiteitsvariabelen en een model met alleen klimaatsvariabelen. Door de F-waarden van de partiële modellen te bestuderen, kan een uitspraak worden gedaan over de invloed van het totaal van activiteiten of weersomstandigheden. Door een vergelijking van de partiële modellen met het volledige model (met behulp van partiële F-waarden) kan de extra bijdrage van activiteiten/weersomstandigheden bepaald worden, rekening houdend met de andere component. In tabel 24 zijn de resultaten van deze vergelijkingen opgenomen.

Tabel 23: Duur en intensiteit van de pijn (individuele afwijkingen van persoonsgemiddelde) als functie van determinanten; multivariate analyses

Determinant	Duur van de pijn ¹		Intensiteit van de pijn ²	
	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.14	0.33	1.30 *	0.04
Fietsen	-0.11	0.68	-0.47	0.73
Licht huishoudelijk werk	0.19	0.23	-0.22	0.77
Zwaar huishoudelijk werk	0.25	0.20	2.57 *	0.01
Inspannend lichamelijk werk	0.09	0.60	1.48	0.10
Oefeningen thuis	-0.13	0.73	-2.08	0.27
Traplopen	-	-	-	-
Fysiotherapie	0.05	0.92	2.61	0.32
Andere therapie	0.18	0.90	4.44	0.55
Zwemmen	-0.67	0.13	-2.13	0.34
Temperatuur	-0.02	0.81	0.15	0.72
Rel. luchtvochtigheid	0.01	0.54	0.07	0.41
Windsnelheid	0.09	0.07	0.68 *	0.01
Luchtdruk	0.55 *	0.03	3.56 *	0.01
Lopen-V	-0.01	0.97	-	-
Fietsen-V	0.08	0.78	1.40	0.32
Licht huishoudelijk werk-V	-0.40 *	0.01	-0.83	0.27
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.01	0.95	0.52	0.60
Inspannend lichamelijk werk-V	0.07	0.68	-1.08	0.21
Oefeningen thuis-V	0.25	0.51	2.01	0.28
Traplopen-V	-0.06	0.16	-0.50 *	0.02
Fysiotherapie-V	0.62	0.26	-0.03	0.99
Andere therapie-V	-0.44	0.76	-3.14	0.67
Zwemmen-V	-0.19	0.68	0.52	0.82
Temperatuur-V	-0.06	0.43	0.22	0.54
Rel. luchtvochtigheid-V	0.03	0.18	0.12	0.30
Windsnelheid-V	0.06	0.12	0.03	0.90
Luchtdruk-V	0.70	0.06	3.15	0.09
Dagnummer	0.04	0.19	0.25	0.11

1. $R^2 = 7.6\%$

2. $R^2 = 11.4\%$

* $p \leq 0.05$

Hieruit blijkt dat zowel de activiteiten als de weersomstandigheden afzonderlijk een bijdrage leveren aan de voorspelling van de duur en intensiteit van de pijn, hoewel de bijdrage van de activiteiten aan de duur (net) niet significant is ($p=0.08$). Wanneer de activiteiten al deel uitmaken van het model, leveren de weersomstandigheden hieraan nog een significante extra bijdrage. Omgekeerd geldt dit echter niet zo duidelijk. Toevoeging van de activiteiten aan een model met de weersomstandigheden geeft geen significante verbetering van dit model, hoewel het percentage verklaarde variantie wel toeneemt.

Tabel 24: De invloed van activiteits- en klimaatsvariabelen op de duur en intensiteit van de pijn

Model	F-waarde	df	p-waarde	R ²
$D^1=f(A^3)$	1.49	19	0.08	5.52%
$I^2=f(A)$	2.93	18	0.00	8.71%
$D=f(K^4)$	3.47	8	0.00	5.63%
$I=f(K)$	5.93	8	0.00	8.24%

Model	Partiële F-waarde	df	p-waarde
$D=f(A,K)$ vs. $D=f(K)$	1.41	19, 504	$0.10 < p < 0.25$
$I=f(A,K)$ vs. $I=f(K)$	1.54	18, 576	$0.05 < p < 0.10$
$D=f(A,K)$ vs. $D=f(A)$	3.43	8, 504	< 0.01
$I=f(A,K)$ vs. $I=f(A)$	3.09	8, 576	< 0.01

- 1 Duur van de pijn
- 2 Intensiteit van de pijn
- 3 Activiteitsvariabelen
- 4 Klimaatsvariabelen

3.2.5 Invloed van pijnstillergebruik

In paragraaf 3.2.1 is aannemelijk gemaakt dat het pijnstillergebruik in dit onderzoek waarschijnlijk niet verstorend werkt op de relatie tussen pijn en determinanten. De voorgaande analyses zijn dan ook uitgevoerd op de totale groep respondenten: de mensen met een constant én met een wisselend pijnstillergebruik over de invulperiode. Om te controleren of deze aanname juist was, wordt in deze paragraaf de relatie tussen pijn en determinanten nog eens apart bestudeerd worden voor de groep respondenten met een constant pijnstillergebruik ($N=40$). Naar verwachting worden er geen essentiële verschillen gevonden met de eerdere resultaten.

Tabel 25 presenteert het multivariate eindmodel voor de respondenten met constant pijnstillergebruik. Wanneer de resultaten vergeleken worden met het model voor de totale groep respondenten (tabel 21/22, rechter kolom), worden er geen grote verschillen in de coëfficiënten waar-

genomen. Door de kleinere omvang van de groep worden de coëfficiënten wel minder snel significant. Het belangrijkste verschil tussen de modellen is het effect van dagnummer op de intensiteit van de pijn. De coëfficiënt van dagnummer daalt van 0.02 naar 0.01, terwijl de p-waarde stijgt van 0.09 naar 0.45. Bij de respondenten met constant pijnstillergebruik is er dus geen verband tussen de invuldag en de intensiteit van de pijn.

Geconcludeerd kan worden dat het pijnstillergebruik geen belangrijke invloed heeft op de relatie tussen pijn en determinanten. Door de analyses uit te voeren op de totale groep respondenten is geen grote vertekening opgetreden.

Tabel 25: Duur en intensiteit van de pijn (z-scores) als functie van determinanten voor respondenten met constant pijnstillergebruik; multivariate analyses

Determinant	Duur van de pijn ¹		Intensiteit van de pijn ²	
	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.07	0.40	0.11	0.11
Fietsen	0.06	0.75	-0.17	0.31
Licht huishoudelijk werk	0.15	0.13	-0.08	0.35
Zwaar huishoudelijk werk	0.16	0.29	0.18	0.14
Inspannend lichamelijk werk	0.08	0.42	0.09	0.31
Oefeningen thuis	0.07	0.75	-0.15	0.44
Traplopen	-	-	-	-
Fysiotherapie	-0.31	0.41	0.07	0.82
Andere therapie	0.10	0.89	0.98	0.16
Zwemmen	-0.16	0.48	-0.03	0.90
Temperatuur	0.05	0.34	0.01	0.80
Rel. luchtvochtigheid	0.02	0.12	0.01	0.21
Windsnelheid	0.09 *	0.01	0.09 *	0.00
Luchtdruk	0.38 *	0.02	0.45 *	0.00
Lopen-V	-0.07	0.44	-	-
Fietsen-V	0.04	0.81	0.25	0.13
Licht huishoudelijk werk-V	-0.25 *	0.01	-0.15	0.08
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.07	0.62	0.02	0.88
Inspannend lichamelijk werk-V	0.07	0.48	-0.07	0.40
Oefeningen thuis-V	0.02	0.91	0.14	0.47
Traplopen-V	-0.03	0.32	-0.04	0.15
Fysiotherapie-V	-0.24	0.53	-0.36	0.30
Andere therapie-V	-0.08	0.91	-0.55	0.43
Zwemmen-V	-0.13	0.58	-0.15	0.51
Temperatuur-V	-0.02	0.65	0.05	0.25
Rel. luchtvochtigheid-V	0.03	0.07	0.01	0.41
Windsnelheid-V	0.04	0.13	-0.01	0.78
Luchtdruk-V	0.46 *	0.05	0.36	0.09
Dagnummer	-0.02	0.40	0.01	0.45

1. $R^2 = 12.7\%$

2. $R^2 = 13.9\%$

* $p \leq 0.05$

3.2.6 Verschillen tussen heup- en knieartrose

Alle voorgaande analyses zijn uitgevoerd op de totale groep respondenten, dat wil zeggen zowel de respondenten met heupartrose als die met knieartrose. Het is evenwel waarschijnlijk dat het effect van bepaalde determinanten (met name van de activiteiten) verschillend is voor deze twee groepen. Daarom is de multivariate analyse ook apart uitgevoerd voor de groep respondenten met heup- en met knieartrose. De resultaten zijn opgenomen in de tabellen 26 en 27.

Tabel 26: Duur van de pijn (z-scores) als functie van determinanten, uitgesplitst naar heup- en knieartrose; multivariate analyses

Determinant	Totale groep respondenten ¹		Respondenten heupartrose ²		Respondenten knieartrose ³	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.08	0.25	0.12	0.21	0.08	0.53
Fietsen	-0.01	0.97	-0.09	0.58	0.37	0.17
Licht huishoudelijk werk	0.20 *	0.01	0.35 *	0.00	0.11	0.32
Zwaar huishoudelijk werk	0.12	0.24	0.18	0.22	0.01	0.96
Inspannend lichamelijk werk	0.08	0.39	0.06	0.64	0.11	0.49
Oefeningen thuis	-0.01	0.97	-0.03	0.92	-0.01	0.98
Traplopen	-	-	-	-	-	-
Fysiotherapie	-0.12	0.64	-0.23	0.42	0.52	0.48
Andere therapie	-0.02	0.98	-	-	-0.52	0.50
Zwemmen	-0.34	0.10	-0.60 *	0.03	-0.10	0.77
Temperatuur	0.00	0.97	0.01	0.90	-0.01	0.94
Rel. luchtvochtigheid	0.01	0.21	0.00	0.84	0.02	0.11
Windsnelheid	0.07 *	0.01	0.04	0.28	0.10 *	0.02
Luchtdruk	0.32 *	0.01	0.16	0.36	0.53 *	0.01
Lopen-V	-0.03	0.72	-0.07	0.46	0.00	0.97
Fietsen-V	0.03	0.82	-0.01	0.94	-0.04	0.87
Licht huishoudelijk werk-V	-0.28 *	0.00	-0.38 *	0.00	-0.18	0.10
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.08	0.42	-0.02	0.87	0.16	0.33
Insp. lichamelijk werk-V	0.01	0.89	0.05	0.68	-0.01	0.96
Oefeningen thuis-V	0.08	0.67	0.13	0.63	0.12	0.65
Traplopen-V	-0.03	0.17	-0.03	0.43	-0.03	0.50
Fysiotherapie-V	0.02	0.92	-0.06	0.85	0.25	0.67
Andere therapie-V	-0.10	0.89	-	-	-0.12	0.87
Zwemmen-V	0.00	1.00	0.25	0.39	-0.28	0.43
Temperatuur-V	-0.02	0.61	-0.01	0.80	-0.02	0.77
Rel. luchtvochtigheid-V	0.02	0.07	0.02	0.29	0.03	0.14
Windsnelheid-V	0.04	0.09	0.01	0.66	0.07 *	0.04
Luchtdruk-V	0.47 *	0.01	0.43	0.08	0.52	0.10
Dagnummer	0.00	0.98	-0.01	0.57	0.01	0.62

1. $R^2 = 10.4\%$

2. $R^2 = 13.8\%$

3. $R^2 = 13.7\%$

* $p \leq 0.05$

Tabel 27: Intensiteit van de pijn (z-scores) als functie van determinanten, uitgesplitst naar heup- en knieartrose; multivariate analyses

Determinant	Totale groep respondenten ¹		Respondenten heupartrose ²		Respondenten knieartrose ³	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
Lopen	0.12 *	0.05	0.10	0.22	0.13	0.13
Fietsen	-0.08	0.52	-0.13	0.45	0.12	0.59
Licht huishoudelijk werk	0.04	0.55	0.22 *	0.04	-0.05	0.59
Zwaar huishoudelijk werk	0.22 *	0.01	0.24	0.09	0.19	0.12
Inspannend lichamelijk werk	0.09	0.29	0.09	0.44	0.07	0.61
Oefeningen thuis	-0.21	0.24	-0.08	0.76	-0.28	0.26
Traplopen	-	-	-	-	-	-
Fysiotherapie	0.22	0.36	-0.13	0.65	1.10 *	0.02
Andere therapie	0.91	0.18	-	-	0.57	0.43
Zwemmen	-0.15	0.46	-0.47	0.10	0.11	0.74
Temperatuur	0.01	0.80	0.06	0.27	-0.03	0.61
Rel. luchtvochtigheid	0.01	0.24	0.00	0.87	0.01	0.27
Windsnelheid	0.08 *	0.00	0.06	0.07	0.10 *	0.01
Luchtdruk	0.42 *	0.00	0.32	0.06	0.53 *	0.00
Lopen-V	-	-	-	-	-	-
Fietsen-V	0.21	0.12	0.12	0.50	0.28	0.21
Licht huishoudelijk werk-V	-0.15 *	0.03	-0.33 *	0.00	-0.02	0.79
Zwaar huishoudelijk werk-V	-0.01	0.92	0.00	0.99	0.01	0.92
Inspannend lichamelijk werk-V	-0.12	0.16	-0.07	0.50	-0.16	0.26
Oefeningen thuis-V	0.19	0.26	0.15	0.58	0.23	0.33
Traplopen-V	-0.04	0.06	-0.04	0.23	-0.02	0.46
Fysiotherapie-V	-0.12	0.64	-0.22	0.46	0.18	0.70
Andere therapie-V	-0.54	0.42	-	-	-0.61	0.39
Zwemmen-V	-0.11	0.61	0.06	0.84	-0.14	0.67
Temperatuur-V	0.02	0.49	0.01	0.91	0.05	0.29
Rel. luchtvochtigheid-V	0.01	0.27	0.01	0.50	0.01	0.45
Windsnelheid-V	0.00	0.85	0.01	0.71	0.00	0.98
Luchtdruk-V	0.33	0.06	0.37	0.13	0.31	0.23
Dagnummer	0.02	0.09	0.00	0.85	0.04	0.06

1. $R^2 = 12.5\%$ 2. $R^2 = 15.2\%$ 3. $R^2 = 15.8\%$ * $p \leq 0.05$

Uit de tabellen komt een aantal duidelijke verschillen tussen knie- en heupartrose naar voren:

- Het uitvoeren van licht huishoudelijk werk heeft wel invloed op de pijn bij heupartrose, maar veel minder bij knieartrose. Voor de groep met heupartrose wordt er, voor zowel de duur als de intensiteit van de pijn, een significante positieve relatie gevonden met licht huishoudelijk werk op de zelfde dag en een significante negatieve relatie met licht huishoudelijk werk op de voorgaande dag. Bij de knieartrosepatiënten zijn deze relaties niet significant.
- Voor de respondenten met heupartrose geldt een negatief verband tussen zwemmen en de duur en intensiteit van de pijn op de zelfde dag, hoewel dit verband voor de intensiteit van de pijn

niet significant is ($p=0.10$). Op de dagen dat de heupartrose-patiënten zwemmen, hebben ze minder pijn. Voor de groep met knieartrose wordt er geen verband gevonden.

- Bij de respondenten met knieartrose is er een significante relatie tussen de windsnelheid en luchtdruk enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds. Daarnaast hangt de duur van de pijn samen met de windsnelheid op de voorgaande dag. Bij de respondenten met heupartrose zijn deze relaties niet zo duidelijk aanwezig. Wel is er nog een (niet significant) verband tussen de intensiteit van de pijn enerzijds en de windsnelheid ($p=0.06$) en de luchtdruk ($p=0.07$) anderzijds.

3.2.7 Invloed van temperatuur en vochtigheid in relatie tot subjectieve beoordeling

Om een subjectieve beoordeling van de invloed van het weertype op de pijn te krijgen is in de vragenlijst aan de respondent gevraagd of hij bij respectievelijk koud en vochtig weer méér, minder of evenveel pijn als normaal heeft. Met behulp van de gegevens uit het dagboekje kan nagegaan worden of deze subjectieve beoordeling overeenkomt met de werkelijkheid.

Tabel 28 geeft een overzicht van de relatie tussen de temperatuur enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds. Deze relatie is apart bestudeerd voor de respondenten die aangeven méér, minder en evenveel pijn te hebben bij koud weer. Tabel 29 geeft een soortgelijk overzicht van de relatie tussen de relatieve luchtvochtigheid en de pijn. Geen enkele respondent gaf aan minder pijn te ervaren bij vochtig weer. In de tabel is dan ook alleen een uitsplitsing gemaakt naar meer en evenveel pijn bij vochtig weer.

Uit deze gegevens blijkt geen duidelijke relatie tussen de subjectieve beoordeling van de invloed van het weertype en de invloed zoals deze is onderzocht met behulp van het dagboekje. Dit wil zeggen dat het niet mogelijk is om groepen te onderscheiden die meer of minder gevoelig voor weersomstandigheden zijn. De verschillen die in de vragenlijst gevonden worden zijn misschien meer een indicatie van de mate waarin mensen geneigd zijn om hun pijn aan een externe factor toe te schrijven. Iemand die meer alert is op een mogelijke invloed van het weertype, zal die invloed ook eerder bemerken.

Tabel 28: Relatie tussen temperatuur en duur/intensiteit van de pijn (z-scores), uitgesplitst naar subjectieve beoordeling; univariate analyses

Model	Alle respondenten (N=139)		Meer pijn bij koud weer (N=58)		Evenveel pijn bij koud weer (N=62)		Minder pijn bij koud weer (N=6)	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
$D^1=f(T^3)$	0.01	0.44	-0.02	0.44	0.05	0.06	-0.04	0.67
$D=f(Tv^4)$	-0.05 *	0.01	-0.07 *	0.01	0.00	0.91	-0.13	0.15
$I^2=f(T)$	0.07 *	0.00	0.04	0.12	0.10 *	0.00	0.01	0.91
$I=f(Tv)$	0.02	0.38	0.00	0.88	0.03	0.21	0.00	0.97

1. Duur van de pijn
 2. Intensiteit van de pijn
 3. Temperatuur op zelfde dag
 4. Temperatuur op voorgaande dag
- * $p \leq 0.05$

Tabel 29: Relatie tussen relatieve luchtvochtigheid en duur/intensiteit van de pijn (z-scores), uitgesplitst naar subjectieve beoordeling; univariate analyses

Model	Alle respondenten (N=139)		Meer pijn bij vochtig weer (N=65)		Evenveel pijn bij vochtig weer (N=61)	
	β	p-waarde	β	p-waarde	β	p-waarde
$D^1=f(L^3)$	0.02 *	0.00	0.01	0.21	0.02 *	0.00
$D=f(Lv^4)$	0.01	0.19	0.01	0.41	0.01	0.46
$I^2=f(L)$	0.01	0.11	0.00	0.63	0.01 *	0.04
$I=f(Lv)$	0.01	0.06	0.01 *	0.04	0.00	0.93

1. Duur van de pijn
 2. Intensiteit van de pijn
 3. Relatieve luchtvochtigheid op zelfde dag
 4. Relatieve luchtvochtigheid op voorgaande dag
- * $p \leq 0.05$

3.2.8 Samenvatting resultaten

Er wordt een significante relatie gevonden tussen lichamelijke activiteiten en weersomstandigheden enerzijds en de duur en intensiteit van de pijn anderzijds. Alle activiteitsvariabelen samen verklaren 5.5% van de variantie in de duur en 8.7% van de variantie in de intensiteit van de pijn. Voor de klimaatsvariabelen geldt een percentage van 5.6% voor de duur en 8.2% voor de intensiteit. Wanneer al rekening wordt gehouden met de uitgevoerde activiteiten leveren de klimaatsvariabelen nog een extra voorspelling van de pijn op. Omgekeerd is dit minder duidelijk.

De duur en intensiteit van de pijn hangen dus samen met het totaal aan activiteitsvariabelen. Deze activiteitsvariabelen vertonen onderling weer een grote samenhang, waardoor het moeilijk is om te achterhalen welke activiteiten wel en welke niet van belang zijn. Wanneer gecorrigeerd wordt voor de overige variabelen in het model blijken enkele (groepen van) activiteiten een significante relatie te hebben met de pijn:

- Zowel de duur als de intensiteit van de pijn hebben een negatieve relatie met licht huishoudelijk werk op de vorige dag. Als een respondent op een bepaalde dag dus veel licht huishoudelijk werk doet, zal hij de volgende dag minder pijn hebben. Voor de duur van de pijn staat hier echter tegenover dat deze een positieve relatie heeft met licht huishoudelijk werk op de zelfde dag. Op de dag zelf zal hij dus langer pijn hebben door het licht huishoudelijk werk. Deze effecten vallen deels tegen elkaar weg zolang hij de activiteit dagelijks even lang uitvoert. Wanneer hij echter ineens een dag geen huishoudelijk werk doet, zal hij op die dag minder uren pijn hebben, maar op de volgende dag juist meer. Voor de intensiteit van de pijn wordt er geen verband gevonden met het licht huishoudelijk werk op de zelfde dag. Hier speelt dus alleen het werk van de vorige dag een rol. Als een respondent op een bepaalde dag veel licht huishoudelijk werk doet, zal hij de volgende dag een minder hevige pijn hebben. Wanneer onderscheid gemaakt wordt tussen de respondenten met knie- en met heupartrose blijken bovengenoemde relaties alleen te gelden voor de groep met heupartrose.
- Zowel lopen als zwaar huishoudelijk werk hebben een positief verband met de intensiteit van de pijn. Dit wil zeggen dat de pijn heviger is op de dagen waarop deze activiteiten worden uitgevoerd.
- Er is een negatieve relatie tussen traplopen op de voorgaande dag en de intensiteit van de pijn. Bij veel traplopen zal de pijn op de volgende dag dus minder hevig zijn.
- Voor de respondenten met heupartrose wordt een negatieve relatie gevonden tussen zwemmen en de duur en intensiteit van de pijn op de zelfde dag. Deze relatie is voor de duur van de pijn wel significant ($p=0.03$), maar voor de intensiteit van de pijn net niet ($p=0.10$). Op de dagen dat de heupartrosepatiënten zwemmen, hebben ze dus minder pijn in hun heup. Voor de groep met knieartrose wordt er geen verband tussen zwemmen en de pijn gevonden.

Voor de klimaatsvariabelen geldt dat deze individueel allemaal een bijdrage leveren aan het voorspellen van de pijn. De belangrijkste factoren zijn de windsnelheid en de luchtdruk, die beiden een positieve relatie hebben met zowel de duur als de intensiteit van de pijn. Daarnaast heeft de luchtdruk-V een positieve relatie met de duur van de pijn. Deze relaties zijn bij de

knieartrosepatiënten duidelijker dan bij de heupartrosepatiënten. Er kan geen verschil worden aangetoond tussen respondenten die zelf aangeven gevoelig te zijn voor weersomstandigheden en respondenten die dit niet aangeven. Voor deze groepen wordt een vergelijkbare relatie tussen de klimaatsvariabelen en de pijn gevonden.

4. DISCUSSIE

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het onderzoek bediscussieerd en vergeleken met gegevens uit de literatuur. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op een eventuele selectie die is opgetreden in de onderzoekspopulatie. Het onderzoek beoogt uitspraken te doen die geldig zijn voor alle bij een orthopaed onder behandeling zijnde heup- en knieartrosepatiënten. Dergelijke uitspraken kunnen alleen gedaan worden indien er geen selectie is opgetreden. Om te onderzoeken of dit het geval is geweest zou er, op alle relevante kenmerken, een vergelijking moeten worden gemaakt tussen de patiënten die wel en niet gerespondeerd hebben. Dit is echter niet uitvoerbaar, aangezien er te weinig bekend is over de mensen die niet gerespondeerd hebben. Om toch iets meer te kunnen zeggen over een eventuele selectie, zal er eerst worden ingegaan op de non-respons. Vervolgens wordt de onderzoekspopulatie vergeleken met andere populaties uit de literatuur. Een eventuele grove selectie zal op deze wijze in ieder geval opgespoord worden.

Het dagboekje is maar door een deel van de oorspronkelijke onderzoekspopulatie ingevuld. Ook in deze fase kan er dus selectie zijn opgetreden. Om dit te onderzoeken zijn de dagboekinvullers en niet-invullers met elkaar vergeleken. Deze vergelijking zal aan het einde van paragraaf 4.2 besproken worden.

In paragraaf 4.3 worden tenslotte de belangrijkste resultaten uit het onderzoek besproken. Er wordt achtereenvolgens ingegaan op het verloop van de pijnklachten, de invloed van lichamelijke activiteiten en de invloed van weersomstandigheden.

4.2 Selectie in de onderzoekspopulatie

Van de 205 verstuurde vragenlijsten waren er uiteindelijk 139 (67.8%) bruikbaar voor de analyses. Van de resterende 66 vragenlijsten werden er 40 (19.5%) niet of oningevuld teruggestuurd. Van het merendeel van deze mensen (N=25) is niet bekend wat de reden hiervoor was. Het is echter aannemelijk dat bij een deel van hen gezondheidsredenen een rol spelen, aangezien het veelal oudere mensen betreft. Daarnaast waren er 26 ingevulde vragenlijsten (12.7%) niet bruikbaar, waarvan er 23 afkomstig waren van personen die niet bleken te voldoen aan de gestelde selectiecriteria. Dit betekent dat ruim 10% van de onderzoekspopulatie ten onrechte is geselecteerd. Hieruit

blijkt dat de informatie uit de verslagen van de radioloog onvoldoende was om te kunnen toetsen of een patiënt aan de gestelde selectiecriteria voldeed. Dit kan deels verklaard worden door het feit dat gebruik is gemaakt van diagnoseformulieren uit de periode 1990-1992. Een aantal patiënten bleek inmiddels geopereerd te zijn. Door de lange wachttijden bij het A.Z.L. voor met name heupoperaties wijken veel patiënten uit naar andere ziekenhuizen. Wanneer zij na de operatie een controlebezoek aan het A.Z.L. hebben gebracht, waarbij er röntgenfoto's zijn gemaakt, kon uit het radiologieverslag worden afgeleid dat de betreffende patiënt inmiddels geopereerd was. In alle andere gevallen was deze informatie echter niet te achterhalen. Om dit probleem te ondervangen is een uitgebreidere bestudering van de medische dossiers noodzakelijk. Dit is echter een zeer tijdrovende procedure. Een andere mogelijkheid zou zijn om aan het begin van de vragenlijst expliciet navraag te doen naar eventueel aanwezige andere klachten aan de knie of heup. Bij het vervolgonderzoek dienen deze mogelijkheden in overweging genomen te worden.

De uiteindelijke onderzoekspopulatie (N=139) bestond uit 74 respondenten met heupartrose en 65 met knieartrose. Het percentage vrouwen bedroeg 52.7% bij de respondenten met heupartrose en 75.4% bij de respondenten met knieartrose. Uit de literatuur is bekend dat knieartrose relatief vaker voorkomt bij vrouwen en heupartrose vaker bij mannen (Felson, 1988). In dit onderzoek worden er ongeveer evenveel mannen als vrouwen met heupartrose gevonden. Het gaat hier echter ook niet om prevalentiecijfers, maar om de verdeling binnen de respondentengroep. Een oververtegenwoordiging van vrouwen is deels te verklaren uit het feit dat er in de algemene bevolking op oudere leeftijd ook meer vrouwen dan mannen zijn. Een andere reden voor deze oververtegenwoordiging zou kunnen zijn dat er van de aangeschreven patiënten relatief meer vrouwen gerepsondeerd hebben. Dit blijkt echter niet het geval te zijn. De aangeschreven populatie heupartrosepatiënten bestond voor 57.3% uit vrouwen. Er hebben dus eerder minder dan meer vrouwen gerepsondeerd.

De gemiddelde leeftijd van de respondenten met knieartrose is 67.2 jaar en van de respondenten met heupartrose 62.9 jaar. Een deel van dit verschil kan worden verklaard door een geslachtsverschil. Onder de respondenten met knieartrose bevinden zich relatief meer vrouwen en de gemiddelde leeftijd van de vrouwen is hoger dan van de mannen. Daarnaast geldt net als bij het geslacht ook hier dat het gaat om de verdeling binnen de onderzoekspopulatie. Er kunnen geen uitspraken worden gedaan over de leeftijd van knie- en heupartrosepatiënten in de algemene bevolking. De symptomen van heupartrose zijn over het algemeen ernstiger dan die bij knieartrose. Bij deze laatste groep zal het dan ook langer duren voordat de hulp van een specialist wordt ingeschakeld. Dit kan verklaren waarom de knieartrosepatiënten bij hun bezoek aan de polikliniek gemiddeld ouder zijn dan de patiënten met heupartrose. Een andere verklaring voor het leeftijds-

verschil is dat knieartrose op latere leeftijd ontstaat dan heupartrose. De hoge gemiddelde leeftijd van beide groepen komt overeen met de verwachting, gezien de toenemende prevalentie van deze ziekte met de leeftijd.

De respondenten met knieartrose zijn significant zwaarder dan die met heupartrose (quetelet-index 27.7 versus 25.0 kg/m²). Langdurige belasting van het gewricht door overgewicht is een bekende risicofactor voor het ontwikkelen van knieartrose (Davis et al., 1990a; Davis et al., 1990b). Bij het ontstaan van heupartrose speelt de belasting waarschijnlijk een minder grote rol. Het is dan ook niet vreemd dat er een verschil in gewicht wordt gevonden tussen mensen bij wie zich knieartrose heeft ontwikkeld en mensen met heupartrose.

De helft van de respondenten uit de vragenlijst geeft aan de afgelopen maand pijnstillers geslikt te hebben tegen de pijn in de knie of heup. Bij gebrek aan referentiemateriaal uit de literatuur kan niet gezegd worden of dit gebruik hoog, laag of normaal te noemen is.

De gezondheidstoestand van de onderzoekspopulatie is bepaald met behulp van de AIMS-vragenlijst. In de literatuur wordt de AIMS vaak gebruikt bij voor-na vergelijkingen, bijvoorbeeld om de gezondheidstoestand ná een trainingsprogramma te vergelijken met de toestand vóór aanvang van het programma. Absolute waarden van de AIMS-schalen worden hierbij echter niet gepresenteerd. De gevonden AIMS-scores uit dit onderzoek kunnen dan ook niet vergeleken worden met referentiewaarden van andere groepen artrosepatiënten. Wel kunnen de verschillende schalen onderling vergeleken worden. Hierbij vallen dan de hoge scores voor mobiliteit (8.14), huishoudelijke activiteit (8.74) en activiteiten dagelijks leven (9.52) op. Dit duidt op een relatief geringe functionele beperking. De pijnscore (5.23) is daarentegen veel lager. Hieruit kan geconcludeerd worden dat bij de onderzoekspopulatie de pijn meer op de voorgrond treedt dan de functionele beperkingen. Dit is echter niet zo verwonderlijk wanneer men zich bedenkt dat pijnklachten waarschijnlijk de belangrijkste reden zijn om de specialist te bezoeken. Extreme pijnklachten zijn een belangrijke indicatie voor een gewrichtsvervangende operatie. Artrosepatiënten uit de algemene populatie zullen gemiddeld waarschijnlijk een hogere pijnscore (minder pijn) hebben dan deze geselecteerde groep patiënten.

De respondenten met heupartrose hebben een iets lagere score voor activiteiten dagelijks leven (9.20 versus 9.89) en arthritis impact (4.54 versus 5.56) dan de respondenten met knieartrose. Ze ondervinden dus meer problemen bij het uitvoeren van ADL activiteiten, zoals wassen en aankleden. Het is denkbaar dat deze beperking er de oorzaak van is, dat zij lager scoren op de vraag 'Hoe goed gaat het met u, als u uw knie/heupaandoening beschouwt?' (Arthritis Impact).

In het voorgaande is de onderzoekspopulatie vergeleken met andere populaties artrosepatiënten uit de literatuur. Hieruit blijkt dat er in de eerste fase van het onderzoek in ieder geval geen grove selectie is opgetreden. Het is niet mogelijk om uitspraken te doen over een eventuele fijnere selectie. Hieronder zal worden ingegaan op een eventuele selectie in de tweede fase van het onderzoek.

Het dagboekje is toegestuurd aan 66 personen die hieraan mee wilden werken en die het afgelopen jaar minimaal enkele dagen per maand pijn hadden gehad. De respons voor deze fase van het onderzoek was 93.3% (N=62). De groep dagboekinvullers blijkt jonger te zijn en relatief meer mannen te bevatten dan de groep niet-invullers. Bij vergelijking van de AIMS-scores blijken ze op alle schalen, met uitzondering van de pijnschaal, beter te scoren. Voor deze tweede fase van het onderzoek is dus een iets gezondere populatie geselecteerd. Respondenten met een slechtere gezondheidstoestand vullen minder vaak in mee te willen werken aan het tweede deel van het onderzoek. Hierdoor zou er een vertekening kunnen zijn opgetreden. Opmerkelijk is echter dat de twee groepen geen significante verschillen in pijnscore vertonen. De dagboekinvullers hebben een gemiddelde pijnscore van 5.15, de niet-invullers van 5.29. Voor wat betreft de pijn, de afhankelijke variabele in het onderzoek, lijkt er dus geen selectie te zijn opgetreden. Met enige voorzichtigheid kan dan ook gezegd worden dat de resultaten uit deze fase van het onderzoek geldig zijn voor de gehele onderzoekspopulatie.

4.3 Bespreking van de resultaten

Het verloop van de pijnklachten

Het verloop van de pijnklachten is bestudeerd met behulp van zowel de vragenlijst als het dagboekje. Uit de vragenlijst blijkt dat 66.7% van de respondenten dagelijks pijn heeft en 14.7% enkele dagen per week. In totaal heeft dus ruim 80% van de onderzoekspopulatie minstens enkele dagen per week pijn in de heup of knie. Hieruit blijkt dat pijnklachten een belangrijk probleem vormen voor de onderzoekspopulatie.

De gemiddelde duur van de pijn per dag (gegevens dagboekje) is 7.3 uur (s.d. 7.6 uur). Hierin wordt een grote spreiding gevonden: ongeveer een kwart van de respondenten (23.3%) heeft gemiddeld minder dan één uur pijn per dag; 15% heeft gemiddeld meer dan 16 uur pijn per dag. De duur van de pijn wisselt dus sterk tussen de respondenten onderling. Een probleem hierbij is dat het moeilijk is om de respondenten onderling te vergelijken. De respondent vult zelf in hoelang hij

de afgelopen 24 uur pijn had. Het gaat daarbij dus om de subjectieve beleving van pijn. Wanneer twee respondenten de hele dag een lichte achtergrondpijn hebben en gedurende drie uur hevige pijn, zal de ene respondent invullen 24 uur pijn te hebben gehad, terwijl de andere drie uur invult. Bij de telefoongesprekken kwam dit ook duidelijk naar voren. Veel mensen gaven aan dat ze het invullen van de duur van de pijn moeilijk vonden.

De gemiddelde VAS-score van alle dagboekinvullers is 35.7 (s.d. 21.3). Net als voor de duur wordt er een grote variatie in de intensiteit van de pijn gevonden. Ook hier geldt echter weer dat het om subjectieve beleving van de pijn door de respondent gaat en het invulgedrag sterk persoonsafhankelijk is.

Het percentage respondenten dat ooit pijn heeft op een bepaald dagdeel is respectievelijk 95.2% 's morgens, 95.2% 's middags, 90.3% 's avonds en 62.9% 's nachts. 's Nachts zijn er dus duidelijk minder mensen die pijn hebben. Door de slaap zal een deel van de mensen geen pijn voelen. Ook 's avonds hebben er minder mensen pijn dan overdag, hoewel dit verschil niet erg groot is. In een onderzoek waarin 20 patiënten met knieartrose gedurende zeven dagen tien maal per dag de VAS-score invulden, werd deze gemiddeld genomen juist hoger gescoord in de avonden (Bellamy et al., 1990). In dat onderzoek werd de intensiteit van de pijn gemeten, in tegenstelling tot het huidige onderzoek waar alleen de aan- of afwezigheid van pijn op een bepaald dagdeel is bestudeerd. Het blijkt voor de respondenten moeilijk te zijn om dagdelen te onderscheiden waarop men duidelijk wel of geen pijn heeft. Wanneer men specifiek geïnteresseerd is in het verloop van de pijn over de dag zal er dus voor een andere benadering moeten worden gekozen. Het meerdere malen per dag laten scoren van de pijn lijkt dan een goed alternatief.

De invloed van lichamelijke activiteiten

Met behulp van het dagboekje is bestudeerd of er een relatie is tussen de uitgevoerde activiteiten en de pijn. Hieruit blijkt dat de lichamelijke activiteiten samen 5.5% van de variantie in de duur en 8.7% van de variantie in de intensiteit van de pijn verklaren. De pijn wordt dus slechts voor een klein deel verklaard door de uitgevoerde activiteiten. Een verklaring voor dit feit kan gezocht worden in de nauwkeurigheid van de meetmethode. Aan het einde van iedere dag maken de respondenten een schatting van de tijdsduur die ze aan een bepaalde activiteit hebben besteed. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een grove indeling in vijf antwoordcategorieën. Het is duidelijk dat het niet eenvoudig is om aan het einde van de dag een dergelijke totaalschatting te maken. Met name voor activiteiten die over de hele dag verspreid worden uitgevoerd, zoals lopen of licht huishoudelijk werk, zal deze schatting niet zo nauwkeurig zijn. Daarnaast is het denkbaar dat de respondent zich 'actiever' wil voordoen dan hij in werkelijkheid is. Een respondent die op een

bepaalde dag niets heeft gedaan kan bijvoorbeeld geneigd zijn om toch (onterecht) één van de activiteiten aan te kruisen. Een eventueel verband tussen activiteiten en de pijn zal hierdoor worden verzwakt. Het blijkt dus moeilijk te zijn om met behulp van een dagboekje het effect van specifieke (groepen van) activiteiten te onderzoeken. Wanneer men deze informatie toch wil verzamelen, zal gezocht moeten worden naar andere methodes. Hierbij kan gedacht worden aan bewegingsregistratiemethodes, zoals die gebruikt worden bij arbeidsonderzoek.

Door een andere meetmethode te gebruiken zal wellicht een iets groter deel van de pijn verklaard kunnen worden door de activiteiten. Ook dan blijft er echter nog een aanzienlijk deel over, dat niet verklaard kan worden. Kennelijk zijn er nog andere variabelen die van invloed zijn op het verloop van de pijnklachten bij artrosepatiënten.

Het effect van individuele activiteiten op de pijn is onderzocht met behulp van zowel de vragenlijst als het dagboekje. In de vragenlijst is aan de respondenten gevraagd wanneer de pijn in hun heup of knie erger of juist minder erg wordt. Als belangrijkste factoren voor verergering van de pijn komen hieruit naar voren: lopen, traplopen, staan, inspanning, bukken, hurken of knielen, tillen of gewicht dragen en lang zitten. De pijn wordt minder erg bij zitten, rust of ontspanning en liggen of slapen. In het dagboekje worden deze relaties deels teruggevonden. Zo blijkt de intensiteit van de pijn hoger te zijn op dagen dat men veel loopt of zwaar huishoudelijk werk doet. De duur van de pijn neemt toe als men veel licht huishoudelijk werk doet. Naast deze relaties tussen uitgevoerde activiteiten en de pijn op de zelfde dag wordt er voor een aantal activiteiten een relatie gevonden met de pijn op de volgende dag. Licht huishoudelijk werk zorgt voor een afname van de duur én intensiteit van de pijn op de volgende dag; traplopen alleen voor een afname van de intensiteit van de pijn. Uit deze bevindingen kan worden afgeleid dat activiteiten op twee manieren van invloed kunnen zijn op de pijn: het uitvoeren ervan leidt ofwel direct (op de zelfde dag) tot een toename van de pijn ofwel op iets langere termijn (de volgende dag) tot een afname van de pijn. Bij licht huishoudelijk werk wordt een combinatie van beide effecten gevonden. Tot de eerste groep van activiteiten behoren met name de belaste bewegingen. Dit komt overeen met de ervaringen van de respondenten zelf. Als zij deze belaste bewegingen uitvoeren, ervaren zij direct meer pijn. Deze activiteiten zijn voor de artrosepatiënten dus ongunstig. Dit in tegenstelling tot onbelaste bewegingen als licht huishoudelijk werk. Licht huishoudelijk werk leidt weliswaar tot een toename van de pijn op de zelfde dag, maar daar tegenover staat een afname van de pijn op de volgende dag. Op iets langere termijn hebben deze onbelaste bewegingen dus een gunstig effect. Er zijn aanwijzingen dat traplopen tot een afname van de pijn op de volgende dag leidt. Hoewel traplopen geen onbelaste beweging genoemd kan worden is deze activiteit wellicht toch minder belastend dan

bijvoorbeeld het uitvoeren van zwaar huishoudelijk werk. Nader onderzoek moet aantonen of er daadwerkelijk een relatie tussen traplopen en de pijn is.

Uit het bovenstaande kan voorzichtig geconcludeerd worden dat (relatief) onbelaste bewegingen een gunstige invloed en belaste bewegingen een ongunstige invloed op het verloop van de pijn hebben. Hierbij kan de volgende kanttekening worden geplaatst. Met behulp van deze gegevens is niet met zekerheid vast te stellen of de activiteiten de oorzaak danwel het gevolg van de pijn zijn. Het is denkbaar dat iemand, wanneer hij veel pijn heeft, bij wijze van afleiding een activiteit gaat uitvoeren. In dat geval is die activiteit niet de oorzaak, maar het gevolg van de pijn. Het is evenwel onwaarschijnlijk dat dit het geval is bij de belaste bewegingen. Er zal eerder afleiding worden gezocht in een lichte activiteit, zoals licht huishoudelijk werk.

De invloed van activiteiten is tenslotte apart bestudeerd voor de respondenten met knie- en met heupartrose. Een opmerkelijk verschil tussen beide groepen is de relatie tussen zwemmen en de pijn. Bij de respondenten met heupartrose wordt er een negatieve relatie gevonden tussen zwemmen en de duur en intensiteit van de pijn op de zelfde dag. Op de dagen dat de heupartrosepatiënten zwemmen, hebben ze dus minder pijn in hun heup. Uit de vragenlijst kwam bij deze groep zwemmen ook als één van de factoren voor vermindering van de pijn naar voren. Zwemmen kan beschouwd worden als een onbelaste beweging. Net als de eerdergenoemde onbelaste bewegingen leidt deze tot een afname van de pijn. Deze afname is in dit geval echter al direct (op de zelfde dag) merkbaar. Een tweede verschil tussen de respondenten met knie- en heupartrose is de invloed van licht huishoudelijk werk. De relatie tussen deze activiteit en de pijn, zoals die in het voorgaande beschreven is (op de zelfde dag meer pijn, maar op de volgende dag minder), blijkt met name te gelden voor de heupartrosepatiënten.

De invloed van weersomstandigheden

De helft van de respondenten uit de vragenlijst geeft aan meer pijn te hebben bij koud en bij vochtig weer. Uit het dagboekje blijkt dat het totaal aan klimaatsfactoren een significante bijdrage levert aan de voorspelling van de pijn. De klimaatsvariabelen verklaren 5.6% van de variantie in de duur en 8.2% van de variantie in de intensiteit van de pijn. Bij de interpretatie van dit resultaat moet rekening worden gehouden met de volgende factoren:

- De totale invulperiode van alle respondenten strekte zich uit over 20 dagen. Hierdoor was de variatie in weersomstandigheden relatief klein.

- De klimaatsfactoren zijn geregistreerd bij vliegbasis Valkenburg (ZH), in de buitenlucht. Naast het buitenklimaat is echter ook het binnenklimaat van groot belang, met name voor de respondenten die het grootste deel van de dag in huis verblijven.

Het is dan ook opmerkelijk dat er zo'n duidelijk verband tussen de weersomstandigheden en de pijn gevonden wordt. Wanneer dit verband zeer zwak zou zijn, zou het door deze beperkende factoren wellicht niet aan het licht zijn gekomen.

Van de klimaatsfactoren blijken de windsnelheid en de luchtdruk de grootste bijdrage te leveren. Voor beide factoren wordt er een positieve relatie gevonden met de duur en intensiteit van de pijn op de zelfde dag. Daarnaast is er een positief verband tussen de luchtdruk en de duur van de pijn op de volgende dag. Het effect van de luchtdruk op de pijn wordt hierdoor nog eens versterkt. Er is geen biologische plausibel mechanisme dat deze invloed van de windsnelheid en de luchtdruk kan verklaren. In de literatuur komen naast deze, ook andere klimaatsfactoren naar voren. In een onderzoek onder 24 artrosepatiënten in Israël werd er een verband gevonden tussen de aan- of afwezigheid van pijn enerzijds en de temperatuur, regenval en luchtdruk anderzijds (Guedj & Weinberger, 1990). Bij een hoge temperatuur, regenval en luchtdruk waren er meer patiënten met pijn. Aangezien dit onderzoek zich echter in een totaal ander klimaat afspeelde, is het moeilijk om een parallel te trekken met de specifiek nederlandse situatie. Dit zelfde probleem doet zich voor bij een onderzoek uit de Verenigde Staten, dat uitgevoerd werd in Chicago (Laborde et al., 1986). Het klimaat in Chicago, gelegen op 42° NB, is vergelijkbaar met dat in Zuid-Europa. Bij een subgroep van 37 artrosepatiënten werd een negatieve relatie gevonden tussen neerslag en pijn. Bij een andere subgroep van gelijke omvang werd een positief verband aangetoond tussen de windsnelheid en de pijn. Er is slechts één onderzoek bekend dat in een land met een vergelijkbaar klimaat, te weten in Engeland, is uitgevoerd (Clarke & Nicholl, 1991). Aan 53 artrosepatiënten werd op 30 verschillende dagen, verspreid over de zomer en winter, een pijnschaal voorgelegd. Op deze dagen werd tevens de luchtdruk en luchtvochtigheid geregistreerd. De onderzoekers concluderen dat er geen relatie is tussen de weersomstandigheden en de pijn. Uit het artikel wordt echter niet duidelijk hoe zij tot deze conclusie gekomen zijn.

Uit de beschikbare literatuur komt dus geen eenduidig beeld naar voren voor wat betreft de invloed van individuele klimaatsfactoren. Mede door de hoge correlatie tussen de klimaatsfactoren onderling is het moeilijk om uit te maken welke factor het belangrijkste is. Er is steeds sprake van een combinatie van factoren, die samen een bepaald weertype vormen. Het is dan ook met name van belang om te constateren dat er een relatie bestaat tussen de pijn die de respondent ervaart en het totaal aan klimaatsfactoren.

De invloed van weersomstandigheden is apart bestudeerd voor respondenten met knie- en met heupartrose. Hieruit blijkt dat de relatie tussen weersomstandigheden en pijn het duidelijkst aanwezig is bij de knieartrosepatiënten. Het kniegewricht zal over het algemeen directer in contact staan met de buitenwereld dan het heupgewricht, aangezien het minder geïsoleerd wordt door kleding en omliggende weefsels. Het is dan ook goed te verklaren dat de invloed van weersomstandigheden juist bij knieartrose kan worden aangetoond.

In deze studie wordt er geen verband gevonden tussen de subjectieve beoordeling van de invloed van het weertype en de invloed zoals deze is onderzocht met behulp van het dagboekje. Het is met andere woorden niet mogelijk om bepaalde groepen te onderscheiden die meer of minder gevoelig voor weersomstandigheden zijn. Uit de literatuur is één ander onderzoek bekend waarin tevens onderscheid werd gemaakt tussen mensen die aangaven wel en niet gevoelig te zijn voor weersomstandigheden. Het betreft het eerdergenoemde onderzoek uit de Verenigde Staten (Laborde et al., 1986). Bij dit onderzoek waren 37 artrosepatiënten betrokken die een nadelige invloed van het weer op de symptomen ondervonden en 37 patiënten bij wie dit niet het geval was. Bij de groep respondenten met subjectieve invloed bleek neerslag een significante voorspeller voor de pijn te zijn. Het verband tussen de neerslag en de pijn was negatief. De overige klimaatsfactoren hadden geen invloed op de pijn. Bij de andere groep respondenten was er alleen een significante positieve relatie tussen de windsnelheid en de pijn. Hoewel de twee groepen uit deze studie dus wel verschillend reageerden, kon niet geconcludeerd worden dat ze meer of minder gevoelig voor weersomstandigheden waren. De verschillen in subjectieve beleving van weersinvloeden, zoals die gevonden worden in de vragenlijst zijn dus waarschijnlijk niet gebaseerd op een daadwerkelijk verschil in gevoeligheid. Wellicht zijn zij meer een indicatie van de mate waarin mensen geneigd zijn om hun pijn aan een externe factor toe te schrijven. Iemand die meer alert is op een mogelijke invloed van het weertype, zal die invloed ook eerder bemerken.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

De vraagstelling van dit onderzoek luidde:

Wat is de invloed van weersomstandigheden en lichamelijke activiteiten op de duur en intensiteit van de pijn bij patiënten met artrose van de heup of knie?

Uit het onderzoek blijkt dat zowel weersomstandigheden als lichamelijke activiteiten van invloed zijn op de duur en intensiteit van de pijn. Hun bijdrage aan het voorspellen van de pijn is echter klein te noemen. De lichamelijke activiteiten verklaren samen 5.5% van de variantie in de duur en 8.7% van de variantie in de intensiteit van de pijn. Voor de weersomstandigheden wordt een percentage van 5.6% voor de duur en 8.2% voor de intensiteit gevonden.

Activiteiten kunnen op twee manieren van invloed zijn op de pijn. Een aantal activiteiten leidt tot een verergering van de pijn. Dit effect is over het algemeen direct, dat wil zeggen op de zelfde dag, merkbaar. Het gaat dan met name om belaste bewegingen, zoals lopen en het verrichten van zwaar huishoudelijk werk. Enkele andere activiteiten leiden tot een vermindering van de pijn. Dit effect is soms direct, maar soms ook pas op wat langere termijn (de volgende dag) merkbaar. Tot deze groep van activiteiten behoren de (relatief) onbelaste bewegingen, zoals licht huishoudelijk werk.

Van de klimaatsvariabelen blijken met name de windsnelheid en de luchtdruk samen te hangen met de pijn. De pijn wordt erger bij een hoge windsnelheid en hoge luchtdruk. Deze relatie tussen weersomstandigheden en pijn is het duidelijkst aanwezig bij knieartrosepatiënten. Uit deze studie blijkt verder dat het niet mogelijk is om bepaalde groepen te onderscheiden die meer of minder gevoelig voor weersomstandigheden zijn.

5.2 Aanbevelingen

Aangezien zowel lichamelijke activiteiten als weersomstandigheden van invloed blijken te zijn op de pijn bij artrosepatiënten, lijkt het zinvol om verder onderzoek naar deze relatie te doen.

Met behulp van een vragenlijst of dagboekje is het moeilijk om op te sporen welke specifieke activiteiten aanleiding geven tot een verergering van de pijn. Verder onderzoek zou dieper in moeten gaan op de invloed van verschillende typen bewegingen. Er zal dan ook gezocht moeten worden naar andere meetmethoden. Hierbij kan gedacht worden aan bewegingsregistratiemethoden, zoals die ondermeer gebruikt worden bij arbeidsonderzoek.

Bij verder onderzoek naar de invloed van weersomstandigheden zal uitgebreider aandacht besteed moeten worden aan de wijze van registratie van de klimaatsfactoren. Registratie van alleen het buitenklimaat is onvoldoende, aangezien ook het binnenklimaat een grote rol speelt. Continue, persoonsgebonden meting van de belangrijkste klimaatsfactoren biedt een oplossing voor dit probleem.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat de invloed van weersomstandigheden en lichamelijke activiteiten verschillend is voor patiënten met knie- en met heupartrose. Bij verder onderzoek is het dan ook van belang is om onderscheid te blijven maken tussen deze groepen artrosepatiënten. Bij onderzoek naar de invloed van weersomstandigheden zou men zich in eerste instantie kunnen beperken tot patiënten met knieartrose.

Hoewel zowel weersomstandigheden als lichamelijke activiteiten van invloed lijken te zijn op het verloop van de pijn, is hun bijdrage aan het voorspellen van de pijn niet erg groot. Het is dan ook aannemelijk dat er nog andere variabelen van invloed zijn op het verloop van de pijnklachten bij artrosepatiënten. Bij toekomstig onderzoek zou ook naar deze factoren gezocht moeten worden.

LITERATUUR

- AXMACHER B, LINDBERG H. Coxarthrosis in farmers as appearing on colon radiograms and urograms. In: Hogstedt C, Reuterwall C, red. Progress in occupational epidemiology. Amsterdam: Elsevier, 1988:203-6.
- BAGGE E, BJELLE A, EDEN S, et al. Osteoarthritis in the elderly: clinical and radiological findings in 79 and 85 year olds. *Ann Rheum Dis* 1991;50:535-9.
- BAGGE E, BJELLE A, EDEN S, et al. A longitudinal study of the occurrence of joint complaints in elderly people. *Age ageing* 1992;21:160-7.
- BELLAMY N, BUCHANAN WW, GOLDSMITH CH, et al. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip of knee. *J Rheumatol* 1988;15:1833-40.
- BELLAMY N, SOTHERN RB, CAMPBELL J. Rhythmic variations in pain perception in osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol* 1990;17:364-72.
- BERGSTROM G, BJELLE A, SUNDH V, et al. Joint disorders at ages 70, 75 and 79 years: a cross-sectional comparison. *Br J Rheum* 1986;25:333-41.
- CLARKE AM, NICHOLL J. Does the weather affect the osteoarthritic patient? (letter) *Br J Rheum* 1991;30:477.
- DAVIS MA. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 1988;4:241-55.
- DAVIS MA, ETTINGER WH, NEUHAUS JM. Obesity and osteoarthritis of the knee: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I). *Semin Arthritis Rheum* 1990b;20:34-41.
- DAVIS MA, NEUHAUS JM, ETTINGER WH, et al. Body fat distribution and osteoarthritis. *Am J Epidemiol* 1990a;132:701-7.
- FELSON TF. Epidemiology of hip and knee osteoarthritis. *Epidemiol Rev* 1988;10:1-28.
- FELSON DT, HANNAN MT, NAIMARK A, et al. Occupational physical demands, knee bending and knee osteoarthritis: results from the Framingham study. *J Rheumatol* 1991;18:1587-92.
- GUEDJ D, WEINBERGER A. Effect of weather conditions on rheumatic patients. *Ann Rheum Dis* 1990;49:158-9.
- HUSKISSON EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;4:1127-31.
- JACOBS JW, OOSTERVELD FGJ, DEUXBOUTS N, et al. Opinions of patients with rheumatoid arthritis about their own functional capacity: how valid is it? *Ann Rheum Dis* 1992;51:765-8.
- KELLGREN JH, LAWRENCE JS. Atlas of standard radiographs: the epidemiology of chronic rheumatism. Vol 2. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1963.
- LABORDE JM, DANDO WA, POWERS MJ. Influence of weather on osteoarthritis. *Soc Sci Med* 1986;23:549-54.
- LIANG MH, CULLEN K, LARSON M. In search of a more perfect mousetrap (health status or quality of life instrument). *J Rheumatol* 1982;5:775-9.
- LIANG MH, LARSON MG, CULLEN KE, et al. Comparative measurement efficiency and sensitivity of five health status instruments for arthritis research. *Arthritis Rheum* 1985;5:542-7.
- LINDBERG H, MONTGOMERY F. Heavy labor and the occurrence of gonarthrosis. *Clin Orthop* 1987;214:235-6.
- MEENAN RF, GERTMAN PM, MASON JH. Measuring health status in arthritis: The Arthritis Impact Measurement Scales. *Arthritis Rheum* 1980;23:146-52.
- MEENAN RF. The AIMS approach to health status measurement: conceptual background and measurement properties. *J Rheumatol* 1982;9:785-8.
- MEENAN RF, ANDERSON JJ, KAZIS LE, et al. Outcome assessment in clinical trials: evidence for the sensitivity of a health status measure. *Arthritis Rheum* 1984;27:1344-53.
- SAASE LCM van, ROMUNDE LKJ van, CATS A, et al. 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.
- SLEMENDA CW. The epidemiology of osteoarthritis of the knee. *Curr Opin Rheum* 1992;4:546-51.
- TAAL E, JACOBS JW, SEYDEL ER, et al. Evaluation of the Dutch Arthritis Measurement Scales (DUTCH-AIMS) in patients with rheumatoid arthritis. *Br J Rheum* 1989;28:487-91.

VINGARD E, HOGSTEDT C, ALFREDSSON L, et al. Coxarthrosis and physical work load. *Scand J Work Environ Health* 1991a;17:104-9.

VINGARD E, ALFREDSSON L, GOLDIE I, et al. Occupation and osteoarthritis of the hip and knee: a register-based cohort study. *Int J Epidemiol* 1991b;20:1025-31.

BIJLAGEN

		Pagina
BIJLAGE 1	De vragenlijst	57
BIJLAGE 2	Het dagboekje	71
BIJLAGE 3	Berekening AIMS-scores	77
BIJLAGE 4	Tabellen met percentages verklaarde variantie (behorend bij tabel 19 en 20)	81

BIJLAGE 1

De vragenlijst

TOELICHTING BIJ HET INVULLEN VAN DE VRAGENLIJST

Vult u deze vragenlijst op uw gemak in. Begin vooraan en werk de vragen één voor één door tot u klaar bent. Soms mogen vragen worden overgeslagen. Dit staat dan duidelijk bij die vraag aangegeven. Wilt u na het invullen nakijken, of u niet per ongeluk vragen of bladzijden, die wel op u van toepassing waren heeft overgeslagen?

Bij de meeste vragen kunt u kiezen uit meerdere antwoordcategorieën. Het is de bedoeling dat u één van de antwoordmogelijkheden aankruist. Wanneer geen van de antwoorden precies juist is, kunt u het antwoord aankruisen dat het juiste antwoord het best benadert. Zonodig kunt u het juiste antwoord er los bijschrijven. Laat in ieder geval geen vragen open! Heeft u per ongeluk een verkeerd antwoord aangekruist, dan kunt u het rondje geheel doorstrepen en een kruisje in het goede rondje zetten.

VOORBEELD:

Als u per dag gemiddeld één uur en drie kwartier naar de televisie kijkt zoudt u de volgende vraag als volgt in moeten vullen:

Hoe lang kijkt u doorgaans per dag naar de televisie?

- 1 Ik kijk nooit naar de televisie
- 2 Korter dan een uur per dag
- 3 Eén tot twee uur per dag
- 4 Meer dan twee uur per dag

Stel dat u zich heeft vergist en dat u vindt dat het antwoord 'meer dan twee uur' had moeten zijn, dan streept u het rondje voor het antwoord 'één tot twee uur per dag' door en zet u een kruis in het rondje voor het antwoord 'meer dan twee uur per dag'. Dit is hieronder aangegeven:

Hoe lang kijkt u doorgaans per dag naar de televisie?

- 1 Ik kijk nooit naar de televisie
- 2 Korter dan een uur per dag
- 3 Eén tot twee uur per dag
- 4 Meer dan twee uur per dag

VEEL SUCCES BIJ HET INVULLEN !

1. Als u ergens heengaat in uw woonplaats, heeft u dan hulp nodig in verband met uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
2. Kunt u gebruik maken van het openbaar vervoer?
1 nee, vanwege mijn heupaandoening
2 nee, om een andere reden
3 ja, ik kan gebruik maken van het openbaar vervoer
3. Moet u doorgaans vrijwel de gehele dag binnen blijven vanwege uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
4. Brengt u vrijwel de gehele dag door in een stoel of in bed vanwege uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
5. Legt uw heupaandoening u een beperking op bij inspannende activiteiten, zoals hardlopen, zwaar tillen of inspannende sport?
1 ja
2 nee
6. Heeft u moeite om verscheidene blokjes om te lopen of enkele trappen op te gaan vanwege uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
7. Heeft u moeite met bukken of opstaan vanwege uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
8. Heeft u moeite om *één* blokje om te gaan of *één* trap op te lopen vanwege uw heupaandoening?
1 ja
2 nee
9. Kunt u lopen zonder hulp van iemand anders of zonder wandelstok, krukken of beugels te gebruiken?
1 ja
2 nee, ik heb hulp nodig
10. Als voor het noodzakelijke vervoer wordt gezorgd: kunt u dan winkelen in een kleding- of kruidenierszaak?
1 ja, zonder hulp
2 ja, met wat hulp (iemand om mee te gaan en te helpen bij het winkelen)
3 nee, ik kan helemaal niet winkelen

11. Indien u een keuken heeft: kunt u uw eigen maaltijden koken?
 - 1 ja, zonder hulp (ik bedenk en kook de maaltijd zelf)
 - 2 ja, met wat hulp (kan enkele dingen klaarmaken, maar niet zelf de volledige maaltijd koken)
 - 3 nee, niet in staat enigerlei maaltijd te bereiden

12. Als u over de benodigde huishoudelijke artikelen beschikt (zoals stofzuiger, zwabber, etc): kunt u dan uw eigen huishouden doen?
 - 1 ja, zonder hulp (stofzuigen, dweilen, koelkast schoonmaken etc.)
 - 2 ja, met wat hulp (kan zelf het lichte werk doen, maar heb hulp nodig voor het zwaardere werk)
 - 3 nee, ik ben niet in staat huishoudelijk werk te doen

13. Ervan uitgaande dat u over een wasmachine en/of droogmachine etc. beschikt: kunt u dan uw eigen was doen?
 - 1 ja, zonder hulp (doe de gehele was zelf)
 - 2 ja, met wat hulp (kan zelf alleen de kleine dingen wassen)
 - 3 nee, totaal niet in staat de was te doen

14. Als u medicijnen moet innemen: kunt u dat dan?
 - 1 ja, zonder hulp (de juiste hoeveelheid op de juiste tijd)
 - 2 ja, met wat hulp (ik kan de medicijnen innemen als iemand ze klaarmaakt en/of me eraan herinnert ze in te nemen)

15. Kunt u uw eigen geldzaken doen, zoals cheques uitschrijven, rekeningen betalen, etc.?
 - 1 ja, zonder hulp
 - 2 ja, met wat hulp
 - 3 nee, ik ben niet in staat mijn geldzaken te regelen

16. Stel dat u telefoon hebt: kunt u deze dan gebruiken?
 - 1 ja, zonder hulp
 - 2 ja, met wat hulp (kan de telefoon beantwoorden, maar ik heb een speciale telefoon nodig of hulp bij het kiezen of draaien van het nummer)
 - 3 nee, niet in staat de telefoon te gebruiken

17. Hoe vaak bent u de *afgelopen maand* gezellig bijeen geweest met vrienden of bekenden?
 - 1 elke dag
 - 2 meerdere dagen per week
 - 3 ongeveer één maal per week
 - 4 twee of driemaal verleden maand
 - 5 één keer in afgelopen maand
 - 6 geen enkele keer de laatste maand

18. Hoe vaak hebben vrienden of kennissen u thuis bezocht *afgelopen maand*?
 - 1 elke dag
 - 2 meerdere dagen per week
 - 3 ongeveer één maal per week
 - 4 twee of driemaal verleden maand
 - 5 één keer in afgelopen maand
 - 6 geen enkele keer de laatste maand

19. Hoe vaak hebt *ú* vrienden of kennissen opgezocht *afgelopen maand*?
- 1 elke dag
 - 2 meerdere dagen per week
 - 3 ongeveer één maal per week
 - 4 twee of driemaal verleden maand
 - 5 één keer in afgelopen maand
 - 6 geen enkele keer de laatste maand
20. Hoe vaak hebt u de *afgelopen maand* goede vrienden, verwanten of familieleden aan de telefoon gehad?
- 1 elke dag
 - 2 meerdere dagen per week
 - 3 ongeveer één maal per week
 - 4 twee of driemaal verleden maand
 - 5 één keer in afgelopen maand
 - 6 geen enkele keer de laatste maand
21. Als u zich wast of onder de douche gaat, hoeveel hulp hebt u dan nodig?
- 1 geen hulp
 - 2 hulp bij het wassen van één deel van het lichaam, b.v. rug of benen
 - 3 hulp bij het wassen van méér dan één deel van het lichaam
22. Hoeveel hulp heeft u nodig bij het aankleden?
- 1 geen hulp
 - 2 alleen hulp bij het vastmaken van schoenveters
 - 3 ik heb méér hulp nodig bij het aankleden
23. Hoeveel hulp hebt u nodig bij naar het toilet gaan?
- 1 geen hulp
 - 2 wat hulp om op het toilet te komen of het toilet te gebruiken
 - 3 ik kan niet in de wc of de badkamer komen om het toilet te gebruiken
24. Hoe goed kunt u in en uit bed of stoel komen?
- 1 kan in én uit bed of stoel komen zonder hulp van een ander
 - 2 heb hulp van iemand nodig om in of uit bed of stoel te komen
 - 3 ik kan niet uit bed komen
25. Hoe vaak hebt u de *afgelopen maand* genoten van de dingen die u deed?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit

26. Hoe vaak hebt u zich de *afgelopen maand* gespannen gevoeld of opgewonden?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
27. Hoe erg hebt u de *afgelopen maand* last gehad van nervositeit of "zenuwen"?
- 1 zo erg dat ik bepaalde dingen niet meer kon doen
 - 2 ik had erg veel last
 - 3 ik had nogal wat last van zenuwen
 - 4 ik had een beetje last, net genoeg om het op te merken
 - 5 ik had heel weinig last
 - 6 ik had helemaal géén last van zenuwen
28. Hoe vaak vond u het de *afgelopen maand* moeilijk om kalm te worden?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
29. Hoe vaak bent u *afgelopen maand* futloos of uitgeblust geweest?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
30. Hoe vaak voelde u zich *afgelopen maand* ontspannen en vrij van spanningen?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
31. Hoe vaak hebt u zich de *afgelopen maand* moedeloos en neerslachtig gevoeld?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit

32. Hoe vaak hebt u de *afgelopen maand* het gevoel gehad dat niets ging zoals u het wilde?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
33. Hoe vaak hebt u zich de *afgelopen maand* rustig en vredig gevoeld?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
34. Hoe vaak hebt u de *afgelopen maand* het gevoel gehad dat de anderen beter af zouden zijn als u dood was?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
35. Hoe vaak hebt u zich *afgelopen maand* moeiteloos kunnen ontspannen?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
36. Hoe vaak hebt u zich *afgelopen maand* zo in de put gevoeld dat niets u kon opvrolijken?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
37. Hoe was de pijn die u gewoonlijk had van uw heupaandoening *afgelopen maand*?
- 1 zeer hevig
 - 2 hevig
 - 3 matig
 - 4 gering
 - 5 erg gering
 - 6 geen pijn gehad

38. Hoe vaak heeft u *afgelopen maand* hevige pijn gehad van uw heupaandoening?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
39. Hoe lang duurde de stijfheid gemiddeld *afgelopen maand* 's ochtends na het opstaan?
- 1 meer dan vier uur
 - 2 twee tot vier uur
 - 3 één tot twee uur
 - 4 dertig minuten tot een uur
 - 5 minder dan dertig minuten
 - 6 ik heb geen last van ochtendstijfheid
40. Hoe vaak hebt u de *afgelopen maand* pijn gehad in twee of méér gewrichten tegelijkertijd?
- 1 altijd
 - 2 meestal
 - 3 nogal eens
 - 4 soms
 - 5 zelden
 - 6 nooit
41. Was de pijn zoals u die de afgelopen maand had vergelijkbaar met die van het afgelopen half jaar?
- 1 Nee, ik had de afgelopen maand meer pijn
 - 2 Nee, ik had de afgelopen maand minder pijn
 - 3 Ja, ik had ongeveer evenveel pijn

De volgende vragen hebben betrekking op het afgelopen half jaar

42. Had u het *afgelopen half jaar* elke dag pijn in uw heup?
1 ja → ga verder met vraag 44
2 nee, ik had ook wel dagen zonder pijn
43. Hoe vaak had u het *afgelopen half jaar* gemiddeld pijn in uw heup?
1 enkele dagen per week
2 enkele dagen per maand
3 enkele dagen het afgelopen half jaar
4 ik had helemaal geen pijn in mijn heup → ga verder met vraag 53
44. Op de dagen dat u pijn had in uw heup, hoelang duurde deze pijn dan gemiddeld?
1 minder dan een uur per dag
2 1 tot 2 uur per dag
3 2 tot 4 uur per dag
4 4 tot 8 uur per dag
5 8 tot 16 uur per dag
6 meer dan 16 uur per dag
45. Had u het *afgelopen half jaar* elke dag even lang pijn in uw heup?
1 ja → ga verder met vraag 48
2 nee, ik had goede en slechte dagen
46. Hoelang heeft u pijn in uw heup op een goede dag?
__ __ uur per dag
47. Hoelang heeft u pijn in uw heup op een slechte dag?
__ __ uur per dag

48. Zijn er bepaalde bezigheden of omstandigheden waarbij de pijn in uw heup erger of juist minder erg wordt? Zo ja, wilt u deze dan hieronder opschrijven:

De pijn in mijn heup wordt erger bij:

..... — —

..... — —

..... — —

..... — —

..... — —

De pijn in mijn heup wordt minder erg bij:

..... — —

..... — —

..... — —

..... — —

..... — —

49. Heeft u bij *koud weer* méér, minder of evenveel pijn als normaal?

1 meer pijn
2 evenveel pijn
3 minder pijn

50. Heeft u bij *vochtig weer* méér, minder of evenveel pijn als normaal?

1 meer pijn
2 evenveel pijn
3 minder pijn

51. Heeft u de *afgelopen maand* wel eens pijnstillers gebruikt tegen de pijn in uw heup?

1 Ja
2 Nee → ga verder met vraag 53

52. Wilt u hieronder noteren *welke* pijnstiller(s) u de afgelopen maand heeft gebruikt tegen de pijn in uw heup. Het beste kunt u de naam van het medicijn overschrijven van de verpakking.

..... — —

..... — —

Hieronder volgen een aantal uitspraken. Wilt u aankruisen wat u het meest van toepassing vindt op uzelf.

53. Ik ben sneller ziek dan andere mensen:

- 1 helemaal waar
- 2 grotendeels waar
- 3 weet ik niet
- 4 grotendeels onjuist
- 5 helemaal onjuist

54. Ik maak me zorgen over mijn gezondheid:

- 1 helemaal waar
- 2 grotendeels waar
- 3 weet ik niet
- 4 grotendeels onjuist
- 5 helemaal onjuist

55. Mijn lichaam is goed bestand tegen ziekten:

- 1 helemaal waar
- 2 grotendeels waar
- 3 weet ik niet
- 4 grotendeels onjuist
- 5 helemaal onjuist

56. Als er een ziekte heerst, krijg ik het meestal ook te pakken:

- 1 helemaal waar
- 2 grotendeels waar
- 3 weet ik niet
- 4 grotendeels onjuist
- 5 helemaal onjuist

57. Wilt u op de lijn hieronder met een kruisje aangeven hoe goed het met u gaat, als u uw heupaandoening beschouwt. Hoe slechter het gaat, hoe meer u het kruisje naar links moet zetten.

erg slecht | ----- | erg goed _ _ _

Aan het einde van deze vragenlijst willen we u nog enkele algemene vragen stellen

58. Hoe oud bent u nu?

— — jaar

59. Hoeveel jaren lijdt u aan uw heupaandoening?

— — jaar

60. Wat is uw geslacht?

1 man

2 vrouw

61. Wat is uw lengte?

— — — cm

62. Wat is uw gewicht?

— — — kg

63. Wat is uw beroep of bezigheid? (b.v. "huisvrouw", "gepensioneerd", "werkloos", etc.)?

Graag zo nauwkeurig mogelijk omschrijven, b.v.: "voor 40% afgekeurd, leraar op een MAVO" of "3^e-jaars student elektronica, TU"

..... — —
.....

64. Wat was *vroeger* uw beroep, als u nu afgekeurd, gepensioneerd, werkloos, etc. bent?

Graag zo nauwkeurig mogelijk omschrijven!

..... — —
.....

65. Heeft u nog opmerkingen? Zo ja, dan kunt u deze hieronder opschrijven:

..... —
.....
.....

Bedankt voor het beantwoorden van de vragen. Wilt u tot slot de laatste bladzijde van deze vragenlijst goed doorlezen en invullen.

Een aantal mensen willen wij vragen om twee weken lang dagelijks voor ons op te schrijven:

- wat hun klachten zijn
- of zij bepaalde dingen op die dag hebben gedaan (bijv. fietsen, traplopen)

Bent u bereid hieraan mee te werken?

- ja
- nee

Zo ja, wilt u dan hier uw naam, adres en telefoonnummer invullen zodat wij u hiervoor kunnen benaderen:

Naam:

Straat en huisnummer:

Postcode en woonplaats:

Telefoonnummer:

Graag zouden wij voor dit onderzoek bij uw specialist op het AZL enkele gegevens opvragen over uw artrose*. Hiervoor hebben wij uiteraard uw toestemming nodig. Wanneer u hierboven niet uw naam heeft ingevuld, gebeurt dit opvragen geheel anoniem.

Geeft u toestemming voor het opvragen van deze gegevens?

- ja
- nee

Handtekening

*Het gaat hierbij om de volgende zaken:

- de plaats van de artrose (bijv. achter de knieschijf of aan de bovenkant van de heup)
- een aantal gegevens uit de Röntgenfoto (bijv. de dikte van de kraakbeenlaag in het gewricht)
- de hoeken waarover u uw gewricht kunt draaien, buigen of strekken

BIJLAGE 2

Het dagboekje

TOELICHTING BIJ HET INVULLEN VAN HET DAGBOEK

Algemeen

Het is de bedoeling dat u gedurende 14 dagen het dagboekje invult. Voor elke dag is er een aparte bladzijde. De datum van uw eerste invuldag vindt u onderaan deze bladzijde. Het is belangrijk dat u het dagboekje steeds aan het einde van de dag, dus 's avonds invult. Bij de meeste vragen kunt u kiezen uit meerdere antwoordcategorieën. U moet dan een kruisje zetten in het hokje bij het goede antwoord. Sla geen vragen over! Heeft u per ongeluk een verkeerd antwoord aangekruist, dan kunt u het hokje geheel doorstrepen en een kruisje in het goede hokje zetten.

Vraag 1

Het nummer van de dag is hier al ingevuld (01 tot 14). Wilt u zelf op de stippellijn invullen welke dag van de week het is (maandag, dinsdag etc.)? Op dag no. 01 moet dit dus gelijk zijn aan de dag die onderaan deze bladzijde is ingevuld.

Vraag 2

Van een aantal activiteiten wordt hier gevraagd hoelang u deze vandaag heeft uitgevoerd.

- * Met 'fietsen' wordt alleen het buitenshuis fietsen bedoeld, dus niet het fietsen op een hometrainer.
- * Onder 'licht huishoudelijk werk' wordt verstaan: stoffen, koffie zetten, afwassen, planten water geven etc.
- * Onder 'zwaarder huishoudelijk werk' wordt verstaan: stofzuigen, vuilnis buiten zetten, dweilen, bedden opmaken, ramen zemen, wassen etc.
- * Voorbeelden van 'ander inspannend lichamelijk werk' zijn sjouwen, tuinieren of zwaar werk in uw eventuele beroep.
- * Met 'oefeningen thuis' worden gymnastiekoefeningen bedoeld die u thuis doet voor uw heup. U kunt hierbij denken aan oefeningen die u op bed of in bad doet of aan het fietsen op een hometrainer.

Achterin het boekje treft u nog twee bladzijden aan met enkele vragen over de periode dat u het dagboekje heeft ingevuld. U wordt verzocht deze na afloop van de twee weken in te vullen. Daarna kunt u het dagboekje in z'n geheel in de bijgevoegde antwoordenvolpette terugsturen.

VEEL SUCCES BIJ HET INVULLEN !

UW EERSTE INVULDAG IS:

1. Dag no. __ __ dag

2. Hoelang heeft u de volgende activiteiten vandaag uitgevoerd:

niet	minder dan ½ uur	½ - 1 uur	1 - 2 uur	meer dan 2 uur
------	---------------------	-----------	-----------	-------------------

Buitenshuis lopen

Fietsen

Licht huishoudelijk werk

(stoffen, koffie zetten, afwassen,
planten water geven, etc.)

Zwaar huishoudelijk werk

(stofzuigen, vuilnis buiten zetten,
bedden opmaken, ramen zemen, etc.)

Ander inspannend lichamelijk werk

(sjouwen, tuinieren, etc.)

Oefeningen thuis

niet	1 of 2 keer	3 of 4 keer	meer dan 4 keer
------	-------------	-------------	-----------------

Een trap oplopen

3. Hoeveel pijnstillers heeft u vandaag ingenomen?

0	1	2	3	4	5	6 of meer
---	---	---	---	---	---	--------------

Aantal ingenomen:

4. Hoelang had u vandaag in totaal pijn in uw heup?

Aantal uren pijn in de afgelopen 24 uur: uur

5. Had u vandaag op de volgende dagdelen pijn in uw heup?

ja	nee
----	-----

's Nachts

's Morgens

's Middags

's Avonds

6. Wilt u op de lijn hieronder met een kruisje aangeven hoe erg de pijn gemiddeld vandaag was.
Hoe erger de pijn, hoe meer u het kruisje naar rechts moet zetten.

Geen pijn | ----- | Ondraaglijke pijn

Wilt u tenslotte nog de onderstaande vragen beantwoorden. Deze vragen gaan over de *afgelopen twee weken*, dus over de periode dat u het dagboekje heeft ingevuld.

1. Als u de afgelopen twee weken één of meerdere pijnstillers heeft ingenomen, wilt u hieronder dan de naam, toedieningsvorm (tablet, poeder, capsule of zetpil) en samenstelling van deze pijnstiller(s) noteren.
Het beste kunt u deze gegevens overschrijven van de verpakking.

Pijnstiller 1:

Naam :

Toedieningsvorm: tablet / poeder / capsule / zetpil (s.v.p. het juiste antwoord omcirkelen)

Samenstelling : mg. per tablet, poeder, capsule of zetpil

Pijnstiller 2:

Naam :

Toedieningsvorm: tablet / poeder / capsule / zetpil (s.v.p. het juiste antwoord omcirkelen)

Samenstelling : mg. per tablet, poeder, capsule of zetpil

2. Heeft uw huisarts of specialist u de *afgelopen twee weken* een injectie in uw heup gegeven?
1 ja
2 nee

Zo ja, op welke dag was dit?

..... dag, - - 19....

3. Bent u de *afgelopen twee weken* in verband met uw heup door een fysiotherapeut behandeld?
1 O ja
2 O nee

Zo ja, op welke dag(en) was dit?

1. dag, - - 19....

2. dag, - - 19....

3. dag, - - 19....

4. dag, - - 19....

4. Bent u de *afgelopen twee weken* in verband met uw heup door een andere therapeut (bijvoorbeeld een caesar-therapeut of acupuncturist) behandeld?

1 O ja, namelijk door een

2 O nee

Zo ja, op welke dag(en) was dit?

1. dag, - - 19....

2. dag, - - 19....

3. dag, - - 19....

4. dag, - - 19....

5. Heeft u de *afgelopen twee weken* gezwommen of oefeningen gedaan in het zwembad?
1 O ja
2 O nee

Zo ja, op welke dag(en) was dit?

1. dag, - - 19....

2. dag, - - 19....

3. dag, - - 19....

4. dag, - - 19....

BEDANKT VOOR HET INVULLEN VAN HET DAGBOEKJE

BIJLAGE 3

Berekening AIMS-scores

Tabel B1: Berekening AIMS-scores

Schaal	Vragen	Herocoding ¹	Omrekening ²
Mobiliteit	1,3,4 2	1=1, 2=3 geen	$(S-4)*1.25$
Fysieke activiteit	5-8 9	geen 3-x	$(S-5)*2$
Huishoudelijke activiteit	10-16	geen	$10-((S-7)*0.77)$
Sociale activiteit	17-20	geen	$10-((S-4)*0.5)$
Activiteiten Dagelijks Leven	21-24	geen	$10-((S-4)*1.25)$
Pijn	37-40	geen	$(S-4)*0.5$
Depressiviteit	25 29,31,32,34,36	7-x geen	$(S-6)*0.33$
Angst	26-28 30,33,35	geen 7-x	$(S-6)*0.33$
Gezondheidsbeleving	53,54,56 55	geen 6-x	$(S-4)*0.625$
Arthritis Impact	57	geen	$10-(S*0.1)$

- 'x' staat voor de score van de betreffende vraag. Bij een vraag met zes keuzen geeft herocoding '7-x' in plaats van score 6 score 1.
- 'S' staat voor de som van de scores van de vragen na herocoding. Wanneer bij een schaal één vraag niet ingevuld is, wordt hiervoor de gemiddelde score van de andere vragen in die schaal gerekend. Wanneer er meerdere vragen van een schaal ontbreken is geen score berekend. Een uitzondering vormt de schaal voor huishoudelijke activiteit. Van de 7 vragen van deze schaal mogen er maximaal twee ontbreken.
Na omrekening is de range van alle schalen 0 tot 10.

BIJLAGE 4

Tabellen met percentages verklaarde variantie

Tabel B2: Percentages (extra) verklaarde variantie¹, behorend bij tabel 19 (Duur van de pijn als functie van individuele determinanten)

Determinant	Model I ²	Model II ²	Model III ²
Lopen	1.77	1.04	1.48
Fietsen	0.00	0.11	0.22
Licht huishoudelijk werk	2.42	0.00	0.12
Zwaar huishoudelijk werk	0.00	0.25	0.34
Inspannend lichamelijk werk	1.77	0.91	0.81
Oefeningen thuis	1.29	0.02	0.01
Traplopen	0.00	0.04	0.10
Fysiotherapie	0.97	0.09	0.21
Andere therapie	3.39	0.03	0.01
Zwemmen	3.87	0.40	0.36
Temperatuur	0.00	0.03	0.09
Rel. luchtvochtigheid	0.00	0.40	1.30
Windsnelheid	0.00	0.36	0.83
Luchtdruk	0.97	1.89	1.61
Lopen-V	0.00	0.04	0.02
Fietsen-V	0.00	0.00	0.04
Licht huishoudelijk werk-V	0.00	0.48	0.55
Zwaar huishoudelijk werk-V	0.00	0.01	0.19
Inspannend lichamelijk werk-V	0.00	0.22	0.15
Oefeningen thuis-V	0.00	0.00	0.01
Traplopen-V	0.00	0.00	0.01
Fysiotherapie-V	0.00	0.16	0.00
Andere therapie-V	1.29	0.09	0.10
Zwemmen-V	1.13	0.13	0.04
Temperatuur-V	0.00	0.59	0.87
Rel. luchtvochtigheid-V	0.00	0.00	0.25
Windsnelheid-V	0.00	0.29	0.97
Luchtdruk-V	0.00	0.94	1.61
Dagnummer	1.13	1.14	0.25

1. Model I is vergeleken met het model met alleen de dummievariabelen als onafhankelijke variabelen ($R^2 = 93.80\%$). Berekend is welk percentage van de resterende variantie verklaard wordt door de determinant. Bij model II en III kan het percentage verklaarde variantie rechtstreeks worden afgelezen uit de gegeven R^2 .
2. Voor beschrijving van de modelvarianten wordt verwezen naar de tekst.

Tabel B3: Percentages (extra) verklaarde variantie¹, behorend bij tabel 20 (Intensiteit van de pijn als functie van individuele determinanten)

Determinant	Model I ²	Model II ²	Model III ²
Lopen	3.86	2.10	1.84
Fietsen	2.43	0.34	0.19
Licht huishoudelijk werk	3.57	0.01	0.00
Zwaar huishoudelijk werk	0.48	0.88	0.84
Inspannend lichamelijk werk	4.10	1.36	0.80
Oefeningen thuis	0.00	0.04	0.04
Traplopen	0.43	0.13	0.17
Fysiotherapie	5.10	0.02	0.03
Andere therapie	4.29	0.03	0.19
Zwemmen	4.48	0.14	0.08
Temperatuur	0.81	2.17	1.90
Rel. luchtvochtigheid	0.00	0.39	0.33
Windsnelheid	0.00	0.38	0.22
Luchtdruk	0.00	0.81	0.80
Lopen-V	4.48	0.33	0.31
Fietsen-V	4.81	0.16	0.17
Licht huishoudelijk werk-V	3.81	0.10	0.30
Zwaar huishoudelijk werk-V	2.86	0.06	0.00
Inspannend lichamelijk werk-V	4.24	0.14	0.02
Oefeningen thuis-V	2.38	0.00	0.00
Traplopen-V	2.95	0.01	0.02
Fysiotherapie-V	7.19	0.04	0.09
Andere therapie-V	6.96	0.02	0.03
Zwemmen-V	6.96	0.00	0.05
Temperatuur-V	0.00	0.25	0.10
Rel. luchtvochtigheid-V	0.00	0.41	0.45
Windsnelheid-V	0.00	1.28	1.55
Luchtdruk-V	0.00	1.13	0.89
Dagnummer	4.38	4.35	5.16

1. Model I is vergeleken met het model met alleen de dummievariabelen als onafhankelijke variabelen ($R^2 = 79.01\%$). Berekend is welk percentage van de resterende variantie verklaard wordt door de determinant. Bij model II en III kan het percentage verklaarde variantie rechtstreeks worden afgelezen uit de gegeven R^2 .
2. Voor beschrijving van de modelvarianten wordt verwezen naar de tekst.

Reprografie: NIPG-TNO
Projectnummer: 5561