

Evaluatie 3R-behandelprogramma



Maastricht UMC⁺

3/30/2014



Drs. Antje van der Zee-Neuen, epidemioloog, phd- kandidaat, interne geneeskunde, reumatologie, MUMC, Caphri
Prof. Dr Sjef van der Linden, professor reumatologie, interne geneeskunde, MUMC, Caphri
Prof. Dr. Rob. de Bie, epidemioloog, professor fysiotherapie onderzoek, MUMC, Caphri
Drs. Nico Wolter, Verzekeringsarts, UWV Heerlen
Prof. Dr. Annelies Boonen, professor reumatologie, interne geneeskunde, MUMC, Caphri

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inleiding	3
Patiënten en Methode	4
<i>Deelnemers 3R-programma (3R-groep)</i>	4
<i>Controlegroep (UC-groep)</i>	4
<i>Beschrijving behandelprogramma</i>	4
<i>Beoordeling deelnemers 3R-groep</i>	5
<i>Data-analyse</i>	6
Resultaten	7
<i>Werkhervatting</i>	9
Discussie	15
Patent	16
Subsidie/Sponsoring	16
Referenties	17
Appendix	19

Samenvatting

Inleiding: Musculoskeletale aandoeningen komen vaak voor in Nederland en zijn verantwoordelijk voor hoge kosten door arbeidsongeschiktheid en zorgconsumptie. Revalidatie- en re-integratiemaatregelen bij personen die al lang verzuimen wegens musculoskeletale klachten zijn weinig effectief. Als consequentie heeft een verschuiving plaatsgevonden naar interventies die al vroeg na begin van de verzuimperiode worden toegepast om te voorkomen dat werknemers langdurig uitvallen of zelfs arbeidsongeschikt worden. Multidisciplinaire interventies die gebruik maken van een gedragsgeoriënteerde aanpak blijken hierbij meest effectief te zijn. Tevens blijken aanvullende kuurelementen een positief effect op werk- en gezondheidsaspecten te hebben. Mede gebaseerd op deze bevindingen werd door de Stichting RRR een 4 weeks, intramuraal behandelprogramma met fysiotherapeutische, hydrotherapeutische, arbeidsdeskundige, psychologische, algemeen activerende en kuurcomponenten ontwikkeld voor patiënten die recent verzuimen wegens musculoskeletale aandoeningen. Wij evalueerden de effecten van dit behandelprogramma op werk- en gezondheidsuitkomsten en wogen deze bevindingen tevens af tegen de kosten van het behandelprogramma.

Methode: De programma-evaluatie betrof de analyse van gegevens omtrent werk(hervatting), gezondheid, zorgconsumptie, socio-demografie en persoonlijkheidskenmerken welke door de stichting RRR door middel van drie vragenlijsten prospectief (baseline, 2 weken en 6 maanden na het programma) verzameld waren onder deelnemers van het 3R-programma. De tijd tot werkhervatting van personen in de 3R-groep werd vergeleken met de tijd tot werkhervatting van personen die de gebruikelijke zorg (UC) van de bedrijfsarts ontvingen en vergelijkbaar waren met de 3R-groep wat betreft geslacht, leeftijd, type aandoening. De tijd tot werkhervatting en voorspellers hiervan werden eerst voor beide groepen en nadien in meer detail uitsluitend voor de 3R-groep geëxploreerd. Werkvermogen, productiviteit, klachten, coping, algemene gezondheid en zorgconsumptie op baseline, 2 weken en 6 maanden na het behandelprogramma werden onderling vergeleken. Activity based costing werd gebruikt om de kosten van het 3R-behandelprogramma te inventariseren en kosten van verzuim en zorgconsumptie werden berekend op basis van bruto salarissen (arbeidskosten en uurlonen) en echte kostprijsberekeningen. De kosten per vermeden verzuimdag door 3R in vergelijking met gebruikelijke zorg werden berekend onder de conservatieve aanname dat er geen winst in de gezondheidssector was. Binnen de 3R-groep werden de totale kosten per vermeden verzuimdag en kosten voor een Quality adjusted life year (QALY; i.e. het aantal levensjaren vermenigvuldigd door een correctiefactor voor de kwaliteit van die levensjaren) berekend, waarbij wel rekening gehouden werd met de kosten in de gezondheidssector berekend door gemiddelde kosten en effecten van de groep voor en na het programma te vergelijken.

Resultaten: Voor de 111 deelnemers in de 3R waarvan gegevens voor evaluatie beschikbaar waren hervatten 99 (89%) hun werk. Hoewel overlevingsanalyses geen voordeel van de 3R-groep in de kans op werkhervatting over de tijd toonde, verzuimden de deelnemers in de 3R-groep minder werkdagen dan werknemers in de UC-groep (significant: $p=0.02$). Hierbij gingen vrouwen significant sneller aan het werk. In de 3R-groep was enkel een hogere copingscore op de sub-schaal "sociale steun zoeken" van de Utrechtse Coping Lijst multivariaat geassocieerd met een langere tijd tot werkhervatting. Het fysieke en mentale werkvermogen en de productiviteit van personen in de 3R-groep was 2 weken en 6 maanden na het programma significant en relevant verbeterd ten opzichte van de baseline-meting. Ook werd een significante, relevante en aanhoudende vermindering van klachten en algemene gezondheid gerapporteerd. De totale kosten voor zorggebruik waren in de 6 maanden na het programma €700 minder dan in de 6 maanden voor het programma. De kosten voor het 3R-behandelprogramma waren € 6172. De productiviteitskosten in de 3R-groep waren significant lager dan in de UC-groep. De gemiddelde kosten om een werkdag sneller aan het werk te zijn in de 3R-groep in vergelijking met gebruikelijke zorg waren € 475/werkdag. Binnen de 3R groep waren de kosten om een werkdag sneller aan het werk te gaan en voor een QALY gemiddeld € 180/gewonnen werkdag en € 52553/QALY respectievelijk.

Conclusie: De Stichting RRR biedt een geschikt programma voor diverse musculoskeletale aandoeningen waardoor gezondheid, arbeidsproductiviteit en werkhervatting gunstig beïnvloed worden.

Inleiding

In een vragenlijst-onderzoek van 2002 in de Nederlandse bevolking van 25 jaar en ouder rapporteerde bijna 41% van de mannen en 48% van de vrouwen een musculoskeletale klacht (1). Musculoskeletale aandoeningen (MSA) hebben een belangrijke invloed op de maatschappij in verband met hun frequentie, chronisch karakter en gerelateerde arbeidsongeschiktheid (2). Uit gegevens van het Uitvoeringsinstituut Werknemers Verzekeringen (UWV) blijkt dat MSA naast mentale aandoeningen de meest voorkomende oorzaak zijn voor instroom in de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA). Een TNO-onderzoek toonde dat de kosten voor ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid door MSA in 2006 €10.8 miljard bedroegen. Naast deze maatschappelijke kosten was er ook sprake van hoge kosten door zorgconsumptie. De medische kosten welke veroorzaakt werden door MSA bedroegen in 2006 € 2.1 miljard (3). Bovendien bestaat er mogelijk ook een verband tussen arbeidsongeschiktheid en mentale en fysieke gezondheidsproblemen.

Steeds meer wetenschappelijke studies tonen aan dat re-integratie en revalidatiemaatregelen bij personen die reeds arbeidsongeschikt zijn onvoldoende effectief zijn. Als consequentie heeft een verschuiving plaatsgevonden naar interventies die al vroeg na begin van de verzuimperiode worden toegepast om te voorkomen dat werknemers langdurig uitvallen of zelfs arbeidsongeschikt worden (4-7). Meer recent ligt de focus zelfs bij het voorkomen van verzuim door aandacht te richten op beperkingen of problemen met het arbeidsvermogen terwijl men nog aan het werk is. Arbeidsparticipatie is een complexe uitkomstmaat en het resultaat van zowel biomedische als psychosociale variabelen. Interventies doelen dan ook op de verschillende componenten van de klacht welke verantwoordelijk zijn voor het beperkte werkvermogen en moeten zowel gericht zijn op biomedische factoren (de aandoening zelf) als ook op contextuele/psychosociale factoren (beroep, coping enz.). In een review van studies naar de (kosten) effectiviteit van re-integratie interventies vonden Waddell et al sterk bewijs voor 1) de effectiviteit van multidisciplinaire interventies met een gedragsmatige aanpak en 2) de positieve effecten van graded activity benaderingen op onder andere werkhervatting bij personen met musculoskeletale aandoeningen (8). Graded activity is een gestructureerde therapeutische begeleiding die erop doelt om binnen een vooraf bepaald tijds kader in fases een toename of uitbreiding van functioneren te bereiken (9). Het is essentieel dat belanghebbenden (waaronder de patiënt, huisarts/specialist, bedrijfsarts, andere zorgverleners maar ook collegae en familie) die bij de volledige behandeling en het re-integratieplan betrokken zijn a) dezelfde behandeldoelen delen en b) op verschillende tijdstippen van het re-integratietraject overleg plegen over voortgang, beperkingen en resultaten van het behandelplan en deze indien nodig bijstellen. Het re-integratieplan vereist betrokkenheid van de verschillende (niet noodzakelijk alle) belanghebbenden, waarbij een ieder een andere functie en verantwoordelijkheid heeft in het re-integratie proces (6).

Een gerandomiseerde studie in 2000 bij patiënten met de ziekte van Bechterew toonde vergeleken met de gebruikelijke zorg gunstige effecten van gecombineerde kuur- en oefentherapie op gezondheid, zorgconsumptie en verzuim (10, 11). Personen die de gebruikelijke zorg ontvingen werden vergeleken met personen die gecombineerde kuur-oefentherapie ontvingen in Oostenrijk of in Nederland. Het gemiddeld aantal verzuimdagen in de groep die de gebruikelijke zorg ontving was gemiddeld 6 dagen. In de groep die gecombineerde kuur-oefentherapie ontvingen waren dit gemiddeld 2.5 dagen (in Oostenrijk) en 6 dagen (in Nederland). Gebaseerd op deze bevindingen werd door de Stichting RRR een re-integratie programma ontwikkeld dat kuur-elementen in combinatie met meer klassieke re-integratiemaatregelen gecombineerd aanbied aan patiënten die recent verzuimen wegens musculoskeletale aandoeningen. In Zuid-Limburg is geen holistisch behandelprogramma voor deze specifieke doelgroep beschikbaar. Wij beoogden in het kader van de programmaevaluatie te achterhalen of personen die het RRR-programma volgden hun werk binnen 6 maanden na het programma hervatten en of de tijd tot werkhervatting in deze groep korter was dan in een groep die gebruikelijke zorg ontving. Tevens trachtten wij voorspellers voor de tijd tot werkhervatting te inventariseren en veranderingen in gezondheid en zorgconsumptie te monitoren. Deze bevindingen werden tenslotte afgewogen tegen de kosten van het behandelprogramma.

Patiënten en Methode

De programmaevaluatie betrof de analyse van data welke door de stichting RRR prospectief verzameld waren onder deelnemers van het 3R-programma. De effecten op de tijd tot werkhervatting van personen die hadden deelgenomen aan het 3R-programma werden vergeleken met gegevens betreffende de (tijd tot) werkhervatting van werknemers die de gebruikelijke zorg (UC) ontvingen. Deze gegevens werden door een grote Nederlandse arbodienst geanonimiseerd ter beschikking gesteld.

Deelnemers 3R-programma (3R-groep)

Inschrijving voor het 3R-behandelprogramma was mogelijk van 2 mei 2011 tot 7 januari 2013 door middel van een doorverwijzing van de bedrijfsarts, via de werkgever of op eigen initiatief. Personen van 18 tot 65 jaar waren geschikt voor deelname indien zij betaald werk hadden en maximaal 12 weken verzuimden wegens niet-traumatische musculoskeletale klachten. Beheersing van de Nederlandse taal was een vereiste voor deelname aan het RRR-programma i.v.m. de op cognitie gerichte programmaonderdelen. Tevens was de schriftelijke toestemming van de werkgever noodzakelijk om deel te kunnen nemen aan het programma. Personen die naast een MSA ernstige co-morbiditeiten hadden (die het re-integratieproces zouden kunnen belemmeren) werden terugverwezen naar hun reguliere behandelaar (huisarts/bedrijfsarts/specialist).

Controlegroep (UC-groep)

Voor de vergelijking met personen die het RRR-behandelprogramma hadden gevolgd werden uit het 360.000 werknemers omvattende bestand van de arbodienst door middel van frequentie-matching voor elk van de deelnemers aan het 3R-programma arbitrair drie matches geselecteerd. Matching was gebaseerd op vier leeftijdscategorieën (20-30 j.; 31-40 j.; 41-50 j.; 51-65 j.), het type aandoening (i.e. inflammatoir, specifiek, degeneratief of overige/ niet nader gespecificeerd) en geslacht (zie App.1). Personen werden enkel geselecteerd indien 1) de diagnosecode bekend was, 2) de datum van ziekmelding viel binnen de inclusieperiode van het 3R-behandelprogramma en 3) de verzuimduur minimaal even lang was als de gemiddelde verzuimduur voorafgaande aan het behandelprogramma in de 3R-groep.

Beschrijving behandelprogramma

Personen in de 3R-groep volgden een multidisciplinair en intramuraal behandelprogramma met een duur van 4 weken en 5 actieve dagen. Elke deelnemer doorliep aan het begin van het behandelprogramma een intake-assessment bestaande uit anamnese en onderzoek door bedrijfsarts, psycholoog, fysiotherapeut en arbeidsdeskundige. In overleg met de deelnemer en na interdisciplinair overleg werden behandeldoelen vastgesteld. Individuele activiteiten betroffen consulten bij de psycholoog, fysiotherapeut en de arbeidsdeskundige en waren enerzijds bedoeld om individuele problematieken te behandelen en anderzijds om de wekelijkse voortgang te inventariseren waarbij gebruik gemaakt werd van het graded activity concept. Arbeidsdeskundige consulten bestonden uit een werkplekinspectie waarbij een gesprek met de werkgever plaatsvond en ergonomie en fysieke belasting op de werkplek geïnventariseerd werden. Vervolgens werd gericht advies gegeven aan de deelnemer (en eventueel de werkgever) en werden praktische instructies ter verbetering van houding, beweging en tijdsindeling op de werkplek gegeven. Activiteiten in groepsverband bestonden uit dagelijks nordic-walking, oefentherapie, fysio-fitness, hydrotherapie en zwemmen (in thermaal water ca. 31 °C) allen gericht op het verbeteren van uithoudingsvermogen, spierkracht en mobiliteit. Voor de mentale ontspanning en ter verbetering van de spierdoorbloeding bezochten deelnemers dagelijks in groepsverband de saunafaciliteiten. Ook volgden zij in groepsverband een workshop voor de theoretische onderbouwing van de gedrags-georiënteerde klachtenbenadering, welke gericht was op het verbeteren van ziekte-inzicht en coping.

Aan het einde van het behandelprogramma doorliep elke deelnemer een afsluitend assessment door bedrijfsarts, psycholoog, fysiotherapeut en arbeidsdeskundige. Hierbij werd beoordeeld in hoeverre de behandeldoelen behaald waren en of deelnemers al dan niet arbeidsgeschikt waren en werd een aanbeveling gegeven over de werkhervatting welke door de deelnemer, indien akkoord, getekend werd.

Alle behandelingen en assessments werden uitgevoerd of begeleid door therapeuten/instructeurs met hoge kwalificatie en ervaring op het gebied van arbeidsproblematiek.

Het programma beoogde door een gedragsmatige aanpak de belastbaarheid van de deelnemers te assimileren met de belasting bij de uitvoering van hun eigen werk (d.w.z. het werk dat ze voor uitval door musculoskeletale klachten uitoefenden). Een exacte beschrijving van het behandelprogramma is opgenomen in appendix 2.

Beoordeling deelnemers 3R-groep

Vragenlijsten werden bij alle personen in de 3R-groep op baseline afgenomen met als doel de status van gezondheid en werk te inventariseren. Daarnaast werden de deelnemers 2 weken (FU I) en 6 maanden (FU II) na het behandelprogramma opnieuw door de stichting gecontacteerd om op vrijwillige basis vragenlijsten in te vullen zodat het effect van het behandelprogramma op werk en gezondheid geëvalueerd kon worden. De exacte tijdstippen voor het meten van elk van de variables in het assessment is opgenomen in appendix 3.

De verzamelde informatie omvatte demografische gegevens m.b.t. geslacht, leeftijd en opleidingsniveau (van laag naar hoog).

Werkgerelateerde gegevens betroffen het aantal contractuele uren per week, verzuimdagen voor start van het behandelprogramma, start- en einddatum verzuimperiode, werkhervatting (ja/nee), productiviteit in kwaliteit en kwantiteit van het werk (gemeten met de Quality and Quantity vragenlijst, 11-puntschalen waarbij 0 staat voor zo goed als niets/zeer slechte kwaliteit en 10 staat voor evenveel als normaal/dezelfde kwaliteit als normaal [QQ] (12)), werkvermogen gerelateerd aan fysieke en mentale eisen van het werk (gemeten met de Work Ability Index (WAI (13)) met 5 antwoordmogelijkheden (van zeer slecht naar zeer goed)) en het type werk (gemeten met de WAI met drie antwoordmogelijkheden (fysiek inspannend, mentaal inspannend of fysiek en mentaal inspannend)). Gezondheidsgerelateerde gegevens betroffen het type aandoening (inflammatoir, specifiek, degeneratief of overige), de Rheumatoid Arthritis Impact of Diseases (RAID (8)), schalen van 0 (geen klachten) tot 10 (zeer ernstige klachten)) welke informatie geeft over de ernst van pijn, stijfheid, moeheid, beperking in lichamelijke activiteiten, nachtrust, emotioneel welbevinden en beperking in het omgaan met klachten en de EQ-5D (5 dimensies van gezondheid: mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn/klachten, stemming met 3 levels per dimensie (geen problemen tot extreme problemen)) inclusief EQ-5D Visual Analogue Scale (van 0 = slechtste tot 100= beste gezondheidstoestand) (14). De 5 dimensies van de EQ-5D worden gebruikt voor het waarderen van gezondheidstoestanden vanuit maatschappelijk perspectief. Voor het berekenen van de utiliteitsindex voor en na het 3R-behandelprogramma werd gebruikt gemaakt van het Nederlandse EQ-5D tarief (15).

Gegevens met betrekking tot persoonlijkheidskenmerken werden verzameld met de Utrechtse Coping lijst (UCL) (17) a.d.h.v. 7 subschalen: actief aanpakken (7 items), palliatieve reactie (8 items), vermijden (8 items), sociale steun zoeken (6 items), passief reactie patroon (7 items), expressie van emoties (3 items), geruststellende en troostende gedachten hanteren (5 items). De verschillende items werden gescoord op een vier-keuzeschaal (van zelden of niet tot zeer vaak) en per subschaal gesommeerd. Een hogere score op elk van de subschalen correspondeerde met een hogere mate van coping. Gegevens gerelateerd aan de zorgconsumptie betroffen frequentie van consulten aan huisarts, bedrijfsarts, specialist, fysiotherapeut, GGZ-hulpverlener, verblijf in het ziekenhuis en thuiszorg (gemeten met een gedeeltelijk zelf ontworpen vragenlijst afgeleid van de "Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid").

Beschikbare gegevens in de UC-groep betroffen leeftijd, geslacht, type aandoening, aantal contractuele uren per week en start- en einddatum verzuimperiode.

Data-analyse

Demografische kenmerken en de frequentie van de verschillende aandoeningstypes op baseline werden weergegeven door middel van beschrijvende statistiek met methoden adequaat voor de verdeling van de desbetreffende variabelen. De vragenlijsten van personen uit de 3R-groep werden onderzocht op missende antwoorden. Indien beschikbaar, werden instructies van de auteurs van de gebruikte vragenlijsten gevolgd voor het omgaan met missende data. Vervolgens werden analyses enkel uitgevoerd op de sample van personen die het programma hadden doorlopen zoals gepland en waarvan gegevens beschikbaar waren. Baseline-kenmerken van personen van wie gegevens betreffende werkhervatting beschikbaar waren werden vergeleken met de baseline-kenmerken van personen voor wie deze niet beschikbaar waren.

De frequentie van werkhervatting in de 3R-groep werd beschreven door middel van beschrijvende statistiek, adequaat voor de verdeling van de variabele.

Kaplan Meier overlevingsanalyse werd gebruikt om het verschil in de tijd tot werkhervatting tussen 3R-groep en UC-groep te inventariseren. De tijd tot werkhervatting van personen die binnen de 6 maanden durende volgperiode hun werk hadden hervat werd berekend als het aantal werkdagen tussen start- en einddatum verzuim. Om overeenkomstige observatietijden voor beide groepen te genereren werd de gemiddelde observatietijd van 228 kalenderdagen (163 werkdagen) in de 3R-groep ook toegekend aan de UC-groep. Een Mann-Whitney U- test werd gebruikt om te exploreren of het verschil in verzuimdagen tussen beide groepen statistisch significant was.

Cox regressie werd gebruikt om de voorspellende waarde van het behoren tot 3R-groep of UC-groep op de tijd tot werkhervatting te exploreren waarbij leeftijd, geslacht, contractuele uren per week en type aandoening als potentiële confounders werden beschouwd. De verschillende variabelen werden eerst univariaat getoetst op hun effect op de tijd tot werkhervatting. Variabelen die univariaat significant ($p \leq 0.05$) geassocieerd waren met de tijd tot werkhervatting werden meegenomen in de manuele “forward”-selectie voor het uiteindelijke model. Variabelen welke een significant effect hadden op de tijd tot werkhervatting of bijdroegen aan de variantie welke verklaard werd door het model bleven in het uiteindelijke model.

Cox regressie werd gebruikt om de voorspellende waarde van leeftijd, geslacht, type aandoening, opleidingsniveau, ernst van klachten op baseline (a.d.h.v. RAID-sumscore en a.d.h.v. de verschillende klachten), de algemene gezondheidstoestand op baseline, het werkvermogen, het type werk en het copinggedrag op baseline op de tijd tot werkhervatting in de 3R-groep te exploreren. Variabelen die univariaat significant geassocieerd waren met de tijd tot werkhervatting werden meegenomen in de manuele “forward”-selectie voor het uiteindelijke model. Variabelen welke een significant effect hadden of bijdroegen aan de variantie welke verklaard werd door het model bleven in het uiteindelijke model.

Marginal homogeneity tests werden gebruikt om verandering in fysiek en mentaal werkvermogen 2 weken en 6 maanden na het 3R-behandelprogramma ten opzichte van voor het behandelprogramma te inventariseren.

Wilcoxon signed rank tests werden gebruikt om 1) veranderingen in productiviteit op het werk 2 weken en 6 maanden na het 3R-behandelprogramma ten opzichte van voor het behandelprogramma te inventariseren en 2) om veranderingen in de RAID-scores (sumscore en verschillende klachten) 2 weken en 6 maanden na het 3R-behandelprogramma ten opzichte van voor het behandelprogramma te inventariseren.

Bootstrapped paired sample t-tests werden gebruikt om veranderingen in zorgconsumptie en gerelateerde kosten 6 maanden voor en na het 3R-behandelprogramma te vergelijken.

Activity based costing (ABC) werd gebruikt om de kosten van het 3R-behandelprogramma te inventariseren. Voor deze berekening en eveneens voor de monetaire waardering van de gezondheidszorgconsumptie werden richtlijnprijzen voor zorg uit de Nederlandse handleiding voor farmaco-economisch onderzoek (16), geïndexeerd voor de inclusieperiode van het 3R-behandelprogramma, gehanteerd. Voor niet medische activiteiten werden richtlijnprijzen van het Nederlandse Centrum voor Werk en Inkomen (CWI) gehanteerd. Kosten voor verblijf en horeca werden gehanteerd zoals gerapporteerd door de initiatiefnemers.

Een Mann-Whitney U- test werd gebruikt om productiviteitskosten in de 3R- en UC-groep te vergelijken. Productiviteitskosten werden berekend a.d.h.v. het daadwerkelijke verzuim in de vorm van uren, gecorrigeerd voor het aantal contracturen en leeftijds- en geslachtsspecifieke uurlozen en arbeidskosten (Nederlandse handleiding voor farmaco-economisch onderzoek).

Om de kosten per gewonnen werkdag onder de conservatieve aanname dat er geen winst in de gezondheidssector was te berekenen werden de kosten van de interventie gedeeld door het verschil in verzuimdagen tussen 3R-groep en UC-groep.

Binnen de 3R-groep werden de kosten per gewonnen werkdag, rekening houdend met de winst in de gezondheidssector berekend door de het verschil in kosten voor en na het 3R-behandelprogramma te delen door het verschil in verzuimdagen voor en na het behandelprogramma.

Om de kosten voor een Quality adjusted life year (QALY) te berekenen werd het verschil in kosten voor en na het 3R-behandelprogramma gedeeld door het verschil in utiliteit voor en 6 maanden na het behandelprogramma.

Minimaal klinisch belangrijk verschil (MCID) en gebruikte software

Voor de analyses werd IBM SPSS Statistics versie 20 gebruikt. Voor de RAID werd een minimaal klinisch relevant verschil van 2.0 gehanteerd.(17)

Resultaten

Gedurende de inclusieperiode van het 3R-behandelprogramma werden 144 personen geschikt bevonden voor deelname aan het programma. 131 deelnemers voltooiden het behandelprogramma en 122 verstrekten gegevens 6 maanden na het behandelprogramma waarbij van 111 personen gegevens beschikbaar waren over de werkhervatting. Een flowchart voor deze populatie is weergegeven in figuur 1.

Van de 137 personen in de 3R-groep waarvan gegevens op baseline beschikbaar waren, waren 66.4% vrouwen. Deelnemers hadden een gemiddelde leeftijd van 47jaar en hadden vaak aspecifieke aandoeningen (43.8%). Het aantal contractuele uren was gemiddeld 30.7 uur met een standaarddeviatie van 9.9. Tabel 1 toont de baseline-kenmerken van de 3R-groep. Personen in de UC-groep waren succesvol gematcht. Kenmerken van geslacht, leeftijd en type aandoening wijken daarom in relatieve zin niet af van de 3R-groep. Het aantal contractuele uren in de UC-groep was ook vergelijkbaar met de 3R-groep met een gemiddelde van 30.4 en een standaarddeviatie van 9.6.

Gedurende de inclusieperiode van het 3R-behandelprogramma werden 144 geschikte deelnemers geïncludeerd. 131 deelnemers voltooiden het behandelprogramma en 122 verstrekten gegevens 6 maanden na het behandelprogramma (waarvan 14 telefonisch). Een flowchart voor deze populatie is weergegeven in figuur 1.

Baseline-kenmerken van de 111 personen waarvan gegevens betreffende de werkhervatting beschikbaar waren weken niet significant af van de baselinekenmerken van personen waarvan deze gegevens niet beschikbaar waren. Personen die hun werkstatus wel geïndiceerd hadden waren iets vaker vrouwen, hadden vaker fysiek en mentaal inspannend werk, werkten vaker in een onderwijzende of administratieve functie, hadden vaker een middelbaar opleidingsniveau en hadden iets vaker specifieke of overige klachten. (Appendix 4)

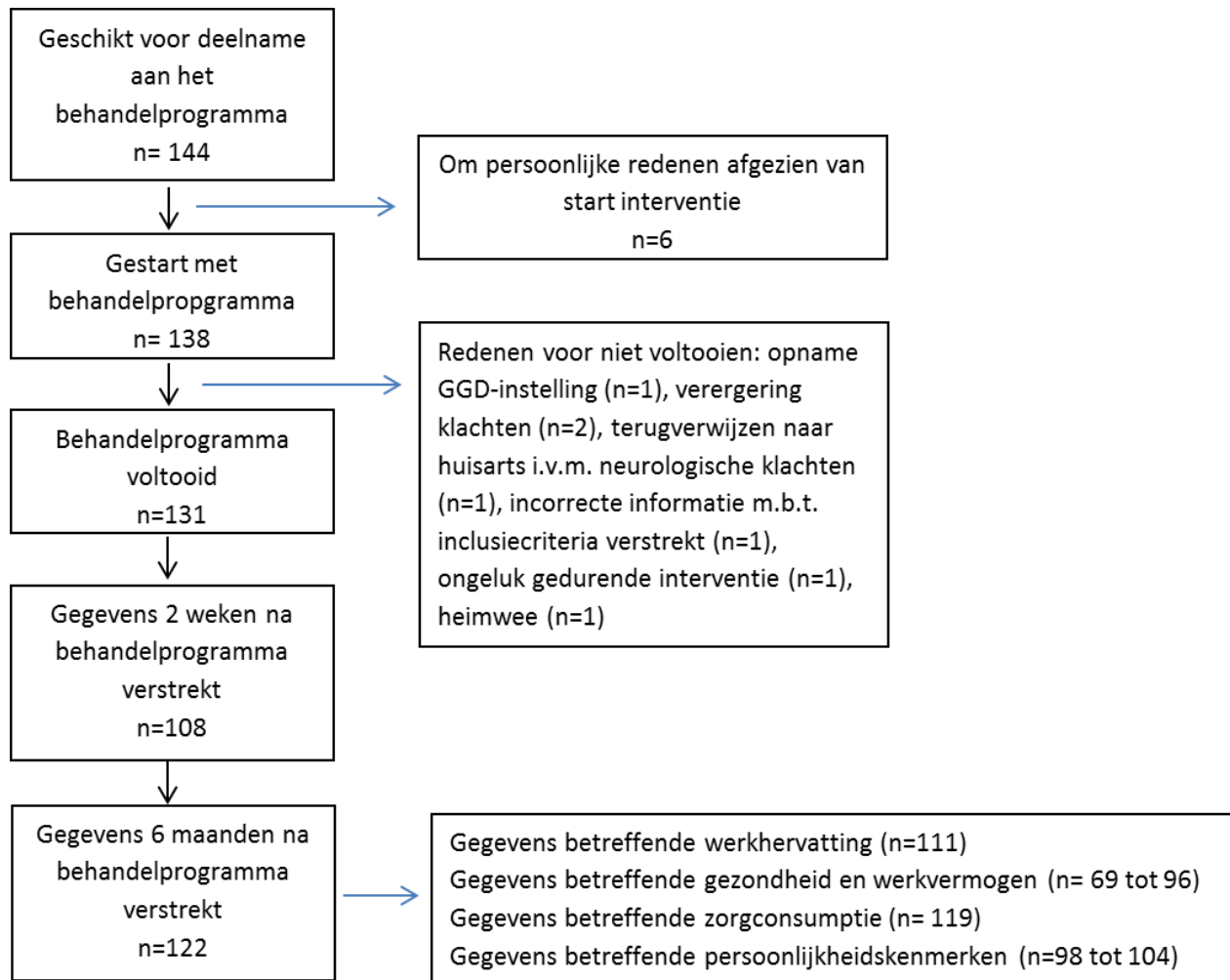


Fig. 1 Studiefowchart van de 3R-groep

<i>Tabel 1: Baseline-kenmerken van personen in het RRR-behandelprogramma</i>	
Karakteristieken	RRR
Geslacht; n (%)	n= 137
vrouw	91 (66.4)
Leeftijd	n=137
gemiddelde (SD)/mediaan	46.7 (9.8)/48.0
Type werk; n (%)	n=137
Fysiek inspannend	13 (9.5)
Mentaal inspannend	50 (36.5)
Fysiek en mentaal inspannend	74 (54.0)
Beroepscategorieën; n (%)	n=109
Onderwijs	19 (17.4)
Administratie	19 (17.4)
Zorg/sociaal	20 (18.3)
Overige	51 (46.9)
Opleidingsniveau; n (%)	n=135
geen opleiding	3 (2.1)
lager beroepsonderwijs	17 (11.8)
middelbaar algemeen beroepsonderwijs	56 (38.9)
voortgezet algemeen beroepsonderwijs	15 (10.4)
hoger beroepsonderwijs	44 (30.6)
Type aandoening; n (%)	n=137
inflammatoir	34 (24.8)
aspecifiek	60 (43.8)
degeneratief	23 (16.8)
overige	20 (14.6)
Contractuele uren per week	n=132
gemiddelde (SD)/mediaan	30.69 (9.9)/32.0

Werkhervatting

Van de 111 personen in de 3R-groep waarvan gegevens m.b.t. werkhervatting beschikbaar waren hervatten in totaal 99 personen (89.2%), waarbij 88 (79.3%) hun eigen werk hervatten en 11 (7.6 %) in een andere functie of bij een andere werkgever aan het werk gingen. Personen die hun werk hadden hervat werkten gemiddeld circa 30 uur (standaarddeviatie (SD) 9.3) voor de interventie en circa 28 uur na de interventie (SD 10.2).

Personen in de 3R-groep waren gemiddeld circa 13 werkdagen sneller aan het werk dan personen in de controlegroep. In de 3R-groep verzuimde men gemiddeld 79.75 werkdagen met een standaarddeviatie van 53.13 en in de UC-groep verzuimde men gemiddeld 92.64 werkdagen met een standaarddeviatie van 49.81. Het verschil in gemiddelde verzuimdagen was statistisch significant ($p=0.02$). Kaplan Meier overlevingscurve toonde dat van de personen in de 3R-groep 25% hun werk na 29 werkdagen, 50% na 65 werkdagen en 75% na 124 werkdagen hervatte. In de UC-groep hervatte 25% hun werk na 50 werkdagen. 50% na 85 werkdagen en 75% na 140 werkdagen (figuur 2).

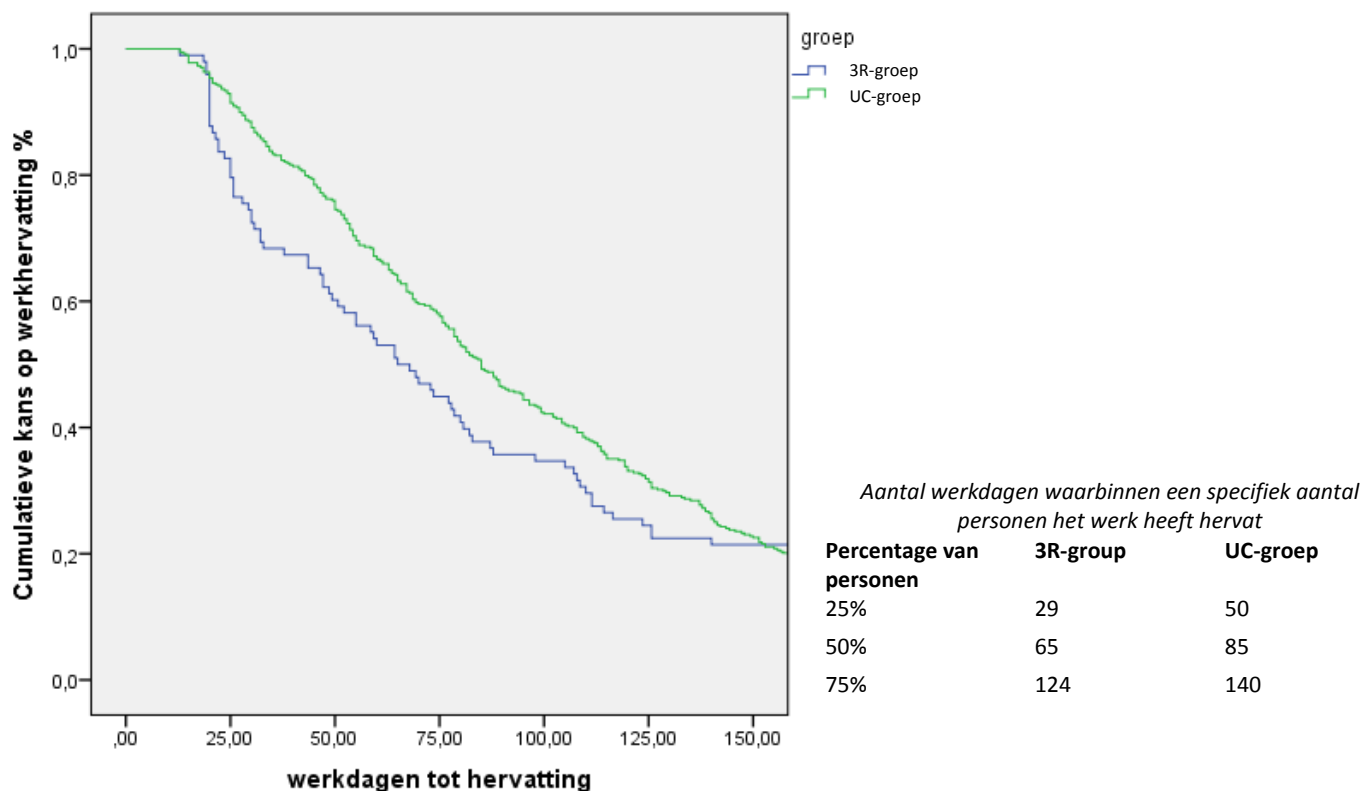


Fig. 2 Werkdagen tot werkhervatting in 3R en UC-groep

Cox regressie toonde in de univariate analyse geen significante invloed van het behoren tot 3R- of UC-groep op het aantal werkdagen tot werkhervatting [Exp (B) = 1.00; 95% CI (0.79-1.26)]. Onafhankelijk van het behoren tot 3R- of UC-groep had geslacht een significant effect op de tijd tot werkhervatting, waarbij vrouwen sneller aan het werk gingen dan mannen [Exp (B) = 0.78 ; 95% CI (0.64-0.94)]. In de multivariate Cox regressie was geslacht een confounder voor het effect van groep op de tijd tot werkhervatting, hetgeen echter niet resulteerde in een significant effect van groep op tijd tot werkhervatting. (Tabel 2)

In de 3R-groep toonde Cox regressie univariaat een significant effect van leeftijd op de tijd tot werkhervatting waarbij een hogere leeftijd correspondeerde met een kortere tijd tot werkhervatting. [Exp (B)= 1.03; 95% CI (1.01-1.06)]. Personen met een specifieke aandoening gingen significant minder snel aan het werk dan personen ten opzichte van personen met overige aandoeningen [Exp (B)= 0.45; 95% CI (0.23-0.89)]. Personen met een degeneratieve aandoening gingen eveneens significant minder snel aan het werk ten opzichte van personen met overige aandoeningen [Exp (B)= 0.36; 95% CI (0.16-0.81)]. Een hogere mate van pijn op baseline was verantwoordelijk voor een langere tijd tot werkhervatting [Exp (B)= 0.89; 95% CI (0.80-0.99)]. Een hogere coping-score op baseline in de subschaal "sociale steun zoeken" was gerelateerd aan een langere tijd tot werkhervatting [Exp (B)= 0.91; 95% CI (0.85-0.97)]. Personen die het lager beroepsonderwijs hadden gevolgd waren vergeleken met personen met een universitaire of hogere beroepsopleiding significant sneller aan het werk [Exp (B)= 2.06; 95% CI (1.03-4.11)]. In de multivariate Cox regressie was leeftijd na correctie voor opleidingsniveau en de coping-score op baseline in de subschaal "sociale steun zoeken" geen significante voorspeller meer voor de tijd tot werkhervatting. (Tabel 2)

Tabel 2. Voorspellende waarde van potentiële predictoren op de tijd tot werkhervatting				
Gebruikelijke zorg groep en 3R-groep			3R-groep	
Variabele	Exp B (95% CI) Univariaat	Exp B (95% CI) Multivariaat	Exp B (95% CI) Univariaat	Exp B (95% CI) Multivariaat
Groep (referentie= controlegroep)	1.00 (0.79-1.26)	1.01 (0.80-1.28)		
Geslacht (referentie=vrouw)	0.78 (0.64-0.94)	0.78 (0.64-0.94)	1.07 (0.68-1.70)	
Leeftijd	1.01 (1.00-1.02)		1.03 (1.01-1.06)	1.01 (0.99-1.04)
Type aandoening (referentie=overige)				
Inflammatoir	1.30 (0.98-1.74)		0.60 (0.30-1.19)	
Aspecifiek	1.19 (0.91-1.56)		0.45 (0.23-0.89)	
Degeneratief	0.95 (0.69-1.30)		0.36 (0.16-0.81)	
Contractuele uren per week	1.01 (0.99-1.02)		0.99 (0.97-1.01)	
Klachten op baseline gemeten met Rheumatoid Arthritis Index of Disease				
Pijn			0.89 (0.80-0.99)	
Stijfheid			0.97 (0.87-1.08)	
Moeheid			0.97 (0.89-1.05)	
Beperking lichamelijke activiteit			0.91 (0.82-1.02)	
Beperking in nachtrust			1.02 (0.94-1.10)	
Emotioneel welbevinden			1.04 (0.95-1.14)	
Omgaan met gezondheidsproblemen			1.05 (0.96-1.15)	
RAID-sumscore			0.92 (0.77-1.09)	
Werkvermogen op baseline gemeten met Work Ability Index				
Fysiek			1.17 (0.98-1.40)	
Mentaal			0.88 (0.72-1.08)	
Type werk (referentie=mentaal inspannend werk)				
Fysiek inspannend			0.73 (0.30-1.75)	
Fysiek en mentaal inspannend			0.85 (0.54-1.33)	
Coping op baseline gemeten met Utrechtse Copinglijst				
Actief aanpakken			0.98 (0.92-1.05)	
Palliatieve reactie			0.95 (0.89-1.01)	
Vermijden			0.98 (0.92-1.04)	
Sociale steun zoeken			0.91 (0.85-0.97)	0.92 (0.85-0.99)
Passief reactiepatroon			0.97 (0.92-1.02)	
Expressie van Emoties			0.99 (0.88-1.12)	
Geruststellende gedachtes			1.07 (0.97-1.17)	
Opleidingsniveau (referentie= universitair of hoger beroepsonderwijs)				
Geen opleiding			1.21 (0.37-4.01)	1.36 (0.40-4.67)
Lager beroepsonderwijs			2.06 (1.03-4.11)	2.01 (1.00-4.03)
Middelbaar algemeen of beroepsonderwijs			1.03 (0.61-1.74)	0.97 (0.56-1.66)
Voortgezet algemeen onderwijs			1.03 (0.53-2.02)	1.17 (0.58-2.36)
Uitkomsten van univariate en multivariate Cox regressie analyses in de vorm van Exp (B)'s en 95% betrouwbaarheidsintervallen				

Het fysieke en mentale werkvermogen bij personen in de 3R-groep was 2 weken (t1) en 6 maanden (t2) na de interventie significant verbeterd ten opzichte van de baseline meting. Op baseline indiceerden 18.8% goed of zeer goed fysiek werkvermogen. 2 weken na het behandelprogramma waren dit 59.4% en 6 maanden na het programma 65.2%. Op baseline indiceerden 33.3% van de personen goed of zeer goed mentaal werkvermogen. Twee weken na het behandelprogramma waren dit 73.9% en 6 maanden na het programma 76.8%. Het verschil in het fysieke en mentale werkvermogen tussen t1 en t2 was niet significant veranderd (tabel 3).

Significante verbeteringen in de hoeveelheid en de kwaliteit van het werk ten opzichte van het initiële meetmoment werden gevonden voor beide vervolg- meetmomenten. Op baseline scoorden personen in de 3R-groep gemiddeld 6.45 (SD 2.63) op de QQ-subschaal voor kwantiteit. 2 weken na het behandelprogramma was de gemiddelde score 7.89 (SD 2.11) en 6 maanden na het programma 8.10 (SD 2.12). Op de QQ-subschaal voor kwaliteit scoorde men op baseline gemiddeld 7.16 (SD 2.84), 2 weken na het programma 8.49 (SD 1.84) en 6 maanden na het programma 8.49 (SD 1.96). Het verschil in scores voor kwaliteit en kwantiteit van het werk 6 maanden na het behandelprogramma ten opzichte van het meetmoment 2 weken na het programma was niet significant.

Voor alle aspecten gemeten door de RAID was er sprake van een statistisch significante vermindering in klachten 2 weken en 6 maanden na het behandelprogramma ten opzichte van het eerste meetmoment waarbij de verminderingen van pijn en beperkingen in lichamelijke activiteiten klinisch relevant waren. Alleen voor pijn werd een significante maar niet klinisch relevante verhoging 6 maanden na het programma ten opzichte van 2 weken na het programma geconstateerd (tabel 3).

De Euroqol-VAS score steeg van gemiddeld 56.07 (SD 15.06) naar 67.12 (SD 15.28) twee weken na het behandelprogramma en 69.44 (SD 13.56) 6 maanden na het behandelprogramma. Het verschil tussen de scores 2 weken en 6 maanden na het programma ten opzichte van de baseline meting was statistisch significant (tabel 3). De EQ-5D utiliteitsindex op baseline was gemiddeld 0.57 (SD 0.26) en 0.70 (SD 0.22) 6 maanden na het behandelprogramma. Het verschil was statistisch significant.

Personen in de 3R-groep scoorden 6 maanden na het behandelprogramma significant lager op de UCL sub-schaal "passief reactiepatroon" (11.03; SD 3.08) dan op baseline (12.54; SD 6.71) (tabel 3). De gemiddelde scores op beide tijdspunten in de RRR-populatie kwamen overeen met landelijke gemiddeldes (18).

Tabel 3 Verandering in werkvermogen en gezondheidsaspecten gedurende de evaluatieperiode van de 3R-groep						
	t0 -baseline	t1- 2 wk. na programma	t2-6 mnd. na programma	P-waarde*		
				verschil tussen t ⁰ en t ¹	verschil tussen t ⁰ en t ²	verschil tussen t ¹ en t ²
Fysiek werkvermogen (n=69); n (%)						
zeer slecht	8 (11.6)	2 (2.9)	2 (2.9)	<0.01	<0.01	0.56
slecht	21 (30.4)	5 (7.2)	5 (7.2)			
matig	27 (39.1)	21 (30.4)	17 (24.6)			
goed	12 (17.4)	39 (56.5)	43 (62.3)			
zeer goed	1 (1.4)	2 (2.9)	2 (2.9)			
Mentaal werkvermogen (n=69); n (%)						
zeer slecht	5 (7.2)	1 (1.4)	1 (1.4)	<0.01	<0.01	0.88
slecht	17 (24.6)	1 (1.4)	3 (4.3)			
matig	24 (34.8)	16 (23.2)	12 (17.4)			
goed	20 (29.0)	43 (62.3)	44 (63.8)			
zeer goed	3 (4.3)	8 (11.6)	9 (13.0)			
QQ (n=71), gemiddelde (SD)/mediaan						
Kwantiteit	6.45 (2.63)/7.0	7.89 (2.11)/8.0	8.10 (2.12)/8.0	<0.01	<0.01	0.36
Kwaliteit	7.16 (2.84)/8.0	8.49 (1.84)/9.0	8.49 (1.96)/9.0	<0.01	<0.01	0.99
Verandering in klachten, gemiddelde (SD)/mediaan						
Pijn (n=89)	6.39 (1.90)/7.0	4.28 (2.22)/4.0	4.74 (2.28)/5.0			0.07
Stijfheid (n=89)	5.80 (2.01)/6.0	4.21 (2.44)/4.0	4.43 (2.31)/5.0			0.46
Moeheid (n=90)	6.46 (2.60)/7.0	4.86 (2.68)/5.0	5.17 (2.45)/5.0	<0.01	<0.01	0.44
Beperking lichamelijke activiteit (n=90)	7.60 (1.65)/8.0	4.67 (2.51)/4.5	5.26 (2.41)/6.0	<0.01	<0.01	0.15
Beperking in de nachtrust (n=90)	5.83 (2.91)/6.0	4.00 (2.71)/3.5	4.67 (2.75)/5.0	<0.01	<0.01	0.04
Beperking emotioneel welbevinden(n=82)	5.13 (2.50)/5.0	3.16 (2.35)/2.0	3.74 (2.78)/3.0	<0.01	<0.01	0.11
Beperking in coping-gedrag (n=82)	4.73 (2.30)/5.0	3.00 (2.20)/3.0	3.44 (2.47)/3.0	<0.01	<0.01	0.17
Totaal score RAID (n=82)	6.00 (1.38)/6.1	4.30 (1.93)/4.0	4.61 (1.81)/4.7	<0.01	<0.01	0.19
Verandering in coping gedrag, gemiddelde (SD)/mediaan						
actief aanpakken (n=102)	19.73 (3.51)/20.0		20.00 (3.33)/20.0		0.39	
palliatieve reactie (n=99)	18.49 (3.51)/18.0		18.95 (3.65)/19.0		0.28	
Vermijden (n=98)	16.16 (3.74)/16.0		16.39 (4.38)/16.0		0.58	
sociale steun zoeken (n=103)	13.54 (3.56)/13.0		13.84 (3.20)/14.0		0.24	
passief reactiepatroon (n=102)	12.54 (6.71)/12.0		11.03 (3.08)/10.0		<0.01	
expressie van emoties (n=104)	5.56 (1.64)/5.0		5.68 (2.48)/5.0		0.60	
geruststellende gedachten (n=102)	13.43 (2.29)/13.0		13.30 (2.63)/13.0		0.75	
Veranderingen in algemene gezondheid en utiliteit, gemiddelde (SD)/mediaan						
EQ-5D utiliteitsindex (n=103)	0.57 (0.26)/0.7		0.70 (0.22)/0.8		<0.01	
Euroqol-VAS (n=96)	56.07 (15.06)/58.5	67.12 (15.28)/70.0	69.44 (13.56)/70.0	<0.01	<0.01	0.27

Significante vermindering van zorggebruik gedurende een periode van 6 maanden werd waargenomen m.b.t. bezoeken aan de huisarts bedrijfsarts (c.a. 1 bezoek minder). De frequentie van bezoeken aan andere hulpverleners verminderde eveneens maar was niet statistisch significant. De gemiddelde gerelateerde totale kosten voor zorgconsumptie gedurende een periode van 6 maanden verschilde met c.a. € 700 maar was niet statistisch significant (tabel 4).

Tab. 4 Gemiddelde zorgconsumptie per categorie en totale kosten gedurende 6 maanden voor en na 3R-behandelprogramma per zorgverlener			
	t0 -baseline Gemiddelde (SD)/mediaan	t2-6 mnd na interventie Gemiddelde (SD)/mediaan	P-waarde verschil t0-t2
Huisarts (n=119)	5.66 (14,19)/4.0	2.15 (2.86)/1.0	0.15
Specialist (n=120)	4.53 (14,26)/2.0	1.60 (1.96)/1.0	0.21
Bedrijfsarts (n=119)	1.90 (2.81)/1.0	1.14 (1.64)/0.0	0.02
Paramedicus (n=120)	9.93 (15.15)/4.0	7.81 (12.33)/2.0	0.17
GGZ-hulpverlener (n=120)	1.22 (2.98)/0.0	1.35 (4.82)/0.0	0.82
Verblijf in ziekenhuis (n=120)	0.15 (0.84)/0.0	0.06 (0.45)/0.0	0.32
Thuiszorg (n=120)	0.65 (3.00)/0.0	0.41 (1.38)/0.0	0.48
Totale kosten zorggebruik (€) (n=117)	1735.30 (3376.30)*/795.4	1074.01 (1617.03)*/374.1	0.13
<i>Gemiddelde zorgconsumptie en gerelateerde kosten 6 maanden voor en na de RRR-interventie</i>			
<i>*Standaarddeviatie is groter dan gemiddelde i.v.m. nul-inflatie (i.e. hoge aantallen van personen met geen zorgconsumptie)</i>			

De kosten voor het 3R-behandelprogramma waren € 6172.29 waarvan € 1600 voor verblijfskosten in het hotel. De productiviteitskosten in de 3R-groep waren gemiddeld € 16694.62 (SD 15006.42/Mediaan 11675.54) en in de UC-groep gemiddeld € 18281.01 (SD 12294.01/Mediaan 15486.43). Het verschil in productiviteitskosten was statistisch significant ($p=0.017$).

Onder hantering van het gemiddelde verschil in verzuimdagen tussen 3R- en UC-groep waren de kosten voor een vermeden verzuimdag gemiddeld € 475, ervan uitgaande dat er geen winst op het gebied van gezondheidszorg consumptie was behaald. (Appendix 5)

In de voor-na vergelijking onder deelnemers van het 3R-programma waren de kosten voor een vermeden verzuimdag, rekening houdend met de winst door verminderde zorgconsumptie gedurende een periode van 3 maanden gemiddeld € 180.22 (SD 3171.43/ Mediaan 357.26). De meerwaarde van het 3R-behandelprogramma koste per QALY gemiddeld € 52553.29 (SD= 234006.81/Mediaan 16170.62) extra ten opzichte van de gezondheidstoestand voor de interventie.

Discussie

Het multidisciplinaire 4-weekse re-integratie en revalidatie programma met kuur-elementen, door de stichting RRR specifiek ontworpen voor mensen die verzuimen omwille van musculoskeletale klachten, heeft positieve effecten op werkhervatting en gezondheid. Bijna 90% van de personen waarvan gegevens betreffende de werkhervatting beschikbaar waren gingen binnen de observatietijd weer aan het werk waarbij het zelf gerapporteerde werkvermogen en productiviteit blijvend verbeterden ten opzichte van het initiële meetmoment. Hoewel de kans op werkhervatting over de tijd niet significant beter was bij patiënten in het 3R programma, waren verzuimdagen en productiviteitskosten wel significant minder in vergelijking met verzuimenden die gebruikelijke zorg ontvingen van de bedrijfsgeneeskundige dienst. De helft van de personen in de 3R-groep was na 65 werkdagen weer aan het werk en pas na 85 dagen in de gebruikelijke zorg groep. Bij personen in de 3R-groep was er ook sprake van een blijvende verbetering op het gebied van MSA-gerelateerde klachten waarbij de grootste verbetering geobserveerd was in de intensiteit van beperkingen in lichamelijke activiteit. Ook was de zorgconsumptie en de daaraan gerelateerde kosten gedurende 6 maanden na de interventie (ten opzichte van 6 maanden voor de interventie) duidelijk (echter niet significant) verminderd. Daartegenover staan wel de kosten van het behandelprogramma (€6172). Deze prijs betekent een noodzakelijke investering van € 475 om één werkdag sneller aan het werk te zijn dan bij de gebruikelijke zorg. Wanneer men kosten en effecten binnen de 3R groep voor en na de interventie vergelijkt en rekening houdt met de winst in kosten in de gezondheidszorg, betekent dit een extra kost van € 180 per vermeden verzuimdag. De kosten per QALY waren gemiddeld € 52553. Dit lijkt acceptabel in de lijn van het advies van de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) welke een bovengrens van €80000 per QALY hanteren (19).

Hoewel eerder onderzoek onder personen met aspecifieke klachten geen direct effect van multidisciplinaire interventies op participatie (waaronder arbeidsparticipatie) en gezondheidsaspecten kon aantonen spreekt de individuele benadering van werknemers die verzuimen met de multifactoriële problematiek van aspecifieke aandoeningen (zoals fibromyalgie) voor de interventie (20). Het positieve effect van het 3R-concept op werkhervatting wordt door de literatuur onderbouwd. In een review van Waddell et al. werd sterk bewijs gevonden voor de effectiviteit van multidisciplinaire en gedragsmatige programma's in het kader van werkhervatting (8). Kuurelementen, zoals gebruikt in het 3R-behandelprogramma toonden in een eerdere studie, relevante gezondheidseffecten vergeleken met standaardtherapieën bij personen met inflammatoire aandoeningen (10) en suggereerden een verbetering van arbeidsparticipatie bij patiënten die werkten. Het is aannemelijk dat deze elementen ook een gunstige invloed op gezondheid en werkhervatting van deelnemers met aspecifieke, degeneratieve of overige aandoening hadden.

Er kan geen directe uitspraak gedaan worden over de effecten van de individuele onderdelen op werk- en gezondheidsaspecten. De positieve effecten van blootstelling aan warm water (zwemmen en hydrotherapie) op de algemene mobiliteit en spierrelaxatie werden echter al eerder beschreven (21). Ook andere, minder specifieke effecten zoals de afwezigheid van werkdruk, de ontspannende omgeving en de interactie met lotgenoten waren mogelijk bevorderlijk voor de gezondheidseffecten en het effect op werkhervatting (22, 23).

Hoewel er in de 3R-groep enkel univariaat en verband gevonden werd tussen een oudere leeftijd en een kortere tijd tot werkhervatting is deze bevinding opmerkelijk. Lotters et. al vonden in een prospectieve cohort studie onder personen met lage rugklachten dat de duur van ziekteverzuim negatief beïnvloed werd door een oudere leeftijd en ook in een systematische review m.b.t prognostische factoren voor verzuimduur bij personen met musculoskeletale aandoeningen van Steenstra et. al werd een oudere leeftijd als significante voorspeller voor een langere verzuimduur geïdentificeerd(24, 25). Desondanks lijkt de 3R re-integratie eerder goed te werken in deze klassiek kwetsbare groep.

Gezien wij niet over gegevens omtrent de gezondheidstoestand of het werkvermogen van de UC-groep (arbodienst) beschikten was een vergelijking van de invloed van het behandelprogramma op gezondheid en werkvermogen niet mogelijk. De positieve effecten van de interventie op zelf-gerapporteerde gezondheid, werkvermogen, productiviteit en zorgconsumptie zijn echter veelbelovend.

Een duidelijke beperking in de vergelijking met de UC-groep waren de noodzakelijke maatregelen om vergelijkbare observatietijden voor beide groepen te genereren. Ook is de reden voor het einde van de verzuimperiode niet duidelijk gedefinieerd want het einde van de verzuimperiode kon naast daadwerkelijke werkhervatting ook wijzen op beëindiging van het contract tussen werknemer en werkgever of beëindiging van het contract tussen werkgever en arbodienst. Dit betekent dat de tijd tot werkhervatting in de groep mensen die gebruikelijke zorg ontvangen wat onderschat wordt waardoor de kosten (€475) voor elke dag dat een werknemer sneller aan het werk is in werkelijkheid gunstiger kunnen zijn. Een andere beperking van het matchen is dat enkel geslacht, leeftijd en aandoeningstype matchingcriteria waren. Andere criteria waarop wegens gebrek aan informatie in de UC-groep niet gematcht kon worden, zoals opleidingsniveau en type werk, beïnvloeden mogelijk de vergelijkbaarheid van de twee groepen.

Ongeacht deze beperkingen kent de programmaevaluatie een aantal sterke kenmerken, zoals de heterogeniteit van diagnoses en de gelegenheid om vanuit een breed cohort een controlegroep te matchen aan de 3R-groep. Tevens was er een grote diversiteit van gebruikte meetinstrumenten die een beeld geven van de effecten van de interventie op een breed spectrum van gezondheids- en werkaspecten. Opvallend is vooral de verbetering in klachten zoals pijn maar ook in beperkingen m.b.t. het lichamelijk functioneren. Het laatste is een voorwaarde voor participatie in het arbeidsproces en in andere sociale rollen. Mogelijk als consequentie van de klachtenvermindering zijn de significante verbeteringen in het arbeidsvermogen geconstateerd.

Samenvattend biedt de Stichting RRR een geschikt programma voor diverse musculoskeletale aandoeningen waarbij de kosten van het programma deels kunnen terugverdiend worden via een verbetering in gezondheid, zorgconsumptie, arbeidsvermogen, productiviteit en werkhervatting in vergelijking met gangbare zorg.

Patent

Het 3R-behandelprogramma werd uitgevonden door Drs. Nico Wolter en Prof. Dr. Sjef van der Linden. Het patent voor deze uitvinding is geregistreerd in het octrooienregister met het nummer NL 1039285 en is tevens opgenomen in het merkendossier met registratienummer (trade mark reference number) 005225750.

Subsidie/Sponsoring

De uitvoering van het 3R-behandelprogramma evenals de programmaevaluatie werd gesubsidieerd/gesponsord door het Maastricht University Medical Center, de Europese Unie, het Ministerie van Economische Zaken, de Provincie Limburg, OP-Zuid (Europees Economisch Stimuleringsprogramma), Maasgroep Re-integratie & Outplacement, Alert Mens en Werk, Pro Active Expert in Werk en Gezondheid, het Centraal Ziekenfonds (CZ), Gasteiner Kur-, Reha- und Heilstollen Betriebsges.m.b.H. (Oostenrijk) en CVO Group International Property Consultants.

Referenties

1. Picavet HS, Hazes JM. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. *Ann Rheum Dis*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2003 Jul;62(7):644-50.
2. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. [Review]. 2003;81(9):646-56.
3. Chorus AM VOK, Hopman-Rock M. Reumatische klachten in Nederland. Resultaten Nationale Peiling van het Bewegingsapparaat 2006. 2007;Utrecht(Nivel 2007).
4. de Buck PD, van Amstel RJ, Buijs PC, Maasen JH, van Dijk FJ, Hazes JM, et al. Communication between Dutch rheumatologists and occupational physicians in the occupational rehabilitation of patients with rheumatic diseases. *Ann Rheum Dis*. 2002 Jan;61(1):62-5.
5. Karjalainen K, Malmivaara A, van Tulder M, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(2):CD002194.
6. Lacaille D, White MA, Rogers PA, Backman CL, Gignac MA, Esdaile JM. A proof-of-concept study of the "Employment and Arthritis: Making It Work" program. *Arthritis Rheum*. 2008 Nov 15;59(11):1647-55.
7. Van Tubergen A, Debats I, Ryser L, Londono J, Burgos-Vargas R, Cardiel MH, et al. Use of a numerical rating scale as an answer modality in ankylosing spondylitis-specific questionnaires. *Arthritis Rheum*. 2002 Jun 15;47(3):242-8.
8. Waddell G, Burton AK, Kendall NA. Vocational rehabilitation—what works, for whom, and when?(Report for the Vocational Rehabilitation Task Group): TSO; 2008.
9. Geilen J, Wilgen CP, Köke A. Graded Activity: Bohn Stafleu van Loghum; 2008.
10. Van Tubergen A, Boonen A, Landewe R, Rutten-Van Molken M, Van Der Heijde D, Hidding A, et al. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum*. [Clinical Trial Randomized Controlled Trial]. 2002 Oct 15;47(5):459-67.
11. van Tubergen A, Landewe R, van der Heijde D, Hidding A, Wolter N, Asscher M, et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum*. [Clinical Trial Multicenter Study Randomized Controlled Trial Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2001 Oct;45(5):430-8.
12. Brouwer WB, Koopmanschap MA, Rutten FF. Productivity losses without absence: measurement validation and empirical evidence. *Health Policy*. [Comparative Study Research Support, Non-U.S. Gov't]. 1999 Jul;48(1):13-27.
13. de Zwart BC, Frings-Dresen MH, van Duivenbooden JC. Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. *Occup Med (Lond)*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2002 Jun;52(4):177-81.
14. Hurst NP, Kind P, Ruta D, Hunter M, Stubbings A. Measuring health-related quality of life in rheumatoid arthritis: validity, responsiveness and reliability of EuroQol (EQ-5D). *Br J Rheumatol*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 1997 May;36(5):551-9.
15. Lamers LMS, P.F.M.; McDonnell, J.; Krabbe, P.F.M.; van Busschbach, J.J. Kwaliteit van leven meten in economische evaluaties: het Nederlands EQ-5D-tarief. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2005;149(28):1574-8.
16. Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FFH. Handleiding voor kostenonderzoek: methoden en richtlijnpreizen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg: College voor zorgverzekeringen; 2000.
17. Dougados M, Brault Y, Logeart I, van der Heijde D, Gossec L, Kvien T. Defining cut-off values for disease activity states and improvement scores for patient-reported outcomes: the example of the Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID). *Arthritis Res Ther*. [Clinical Trial Multicenter Study Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2012;14(3):R129.

18. Schreurs PJG. De Utrechtse Coping Lijst: UCL: omgaan met problemen en gebeurtenissen : herziene handleiding 1993: Vakgroep Klinische Psychologie en Gezondheidspsychologie, Univ. Utrecht; 1993.
19. Thijs YMSA. Kostprijs per gewonnen levensjaar: trends en tegenstrijdigheden. Ned Tijdschr Geneesk. 2006;150(45).
20. van Eijk-Hustings Y, Kroese M, Tan F, Boonen A, Bessems-Beks M, Landewe R. Challenges in demonstrating the effectiveness of multidisciplinary treatment on quality of life, participation and health care utilisation in patients with fibromyalgia: a randomised controlled trial. Clin Rheumatol. [Multicenter Study Randomized Controlled Trial Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2013 Feb;32(2):199-209.
21. Becker BE. The biologic aspects of hydrotherapy. J Back Musculoskelet Rehabil. 1994 Jan 1;4(4):255-64.
22. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Knipschild PG. Balneotherapy for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev. [Review]. 2000(2):CD000518.
23. Bell MJ. Spa therapy in arthritis: a trialist's view. J Rheumatol. [Comment Editorial]. 1991 Dec;18(12):1778-9.
24. Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. Occup Environ Med. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. 2005 Dec;62(12):851-60.
25. Lotters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. Clin J Pain. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2006 Feb;22(2):212-21.

Appendix

<i>App.1 Matching criteria voor selectie controls</i>					
		20-30 jaar	31-40 jaar	41-50 jaar	51-65 jaar
man	inflam.	1	5	9	13
	asp.	2	6	10	14
	degen.	3	7	11	15
	overige	4	8	12	16
vrouw	inflam.	17	21	25	29
	asp.	18	22	26	30
	degen.	19	23	27	31
	overige	20	24	28	32

<i>App.2 beschrijving van het 3R-behandelprogramma</i>	
Onderdeel interventie	fysiologisch doel component
fysiotherapie (individueel) (4 uur per 4 weken)	verbetering fysieke belastbaarheid, specifiek voor eigen werk en individuele oorzaak van verzuim
saunabezoeken (in groepsverband) (10 uur per 4 weken)	verbetering van de doorbloeding, mentale ontspanning
hydrotherapie (in groepsverband) (10 uur per 4 weken)	stimulatie van doorbloeding door thermaal water (ca. 31°C) , relatief (slechts 10% van eigen lichaamsgewicht) onbelaste, actieve mobilisatie (ook geschikt bij inflammatoire aandoeningen)
zwemmen (in groepsverband) (10 uur per 4 weken)	verbetering spierkracht, verbetering uithoudingsvermogen (waarbij gewrichten slechts relatief belast worden)
nordic-walking (in groepsverband) (10 uur per 4 weken)	verbeteren uithoudingsvermogen , verbetering spierkracht (bovenste extremiteten en romp waarbij de onderste extremiteten ontlast worden)
Oefentherapie (in groepsverband) (9 uur per 4 weken)	verbetering uithoudingsvermogen, verbetering spierkracht (nu onder invloed van de zwaartekracht en daarom geschikt voor een latere fase van het programma of deelnemers met een hoog beginniveau)
fysio-fitness (in groepsverband) (12 uur per 4 weken)	verbetering uithoudingsvermogen, verbetering spierkracht (nu onder invloed van de zwaartekracht en daarom geschikt voor een latere fase van het programma of deelnemers met een hoog beginniveau)

arbeidsdeskundige interventie (individueel) (12 uur per 4 weken)	inventarisatie van arbeidsgelateerde belasting en belastbaarheid specifiek voor het laatst verrichte werk
psychologische interventie (individueel) (12 uur per 4 weken)	verbetering van de mentale belastbaarheid specifiek voor het eigen werk
theoretische onderbouwing van gedragsgeoriënteerde klachten- benadering in de vorm van een workshop (in groepsverband) (8 uur per 4 weken)	verbeteren van ziekte-inzicht en het omgaan hiermee om tot en maximale activering te komen

App. 3 Meetmomenten voor assesment-variabelen				
aandachtsgebied	vragenlijsten	BSL	FU I	FU II
Socio- demografische gegevens				
Leeftijd		x		
Geslacht		x		
Opleiding		x		
Werk				
Type werk	WAI	x		
werkvermogen in relatie tot eisen van het werk	WAI	x	x	x
productiviteit op het werk	QQ	x	x	x
werkhervatting ja/nee + datum			x	x
verzuimdagen		x		x
Ziekte kenmerken				
klachten aan het bewegingsapparaat		x		
ernst van bewegingsapparaatklachten	RAID	x	x	x
algemene gezondheidstoestand	Euroqol -thermometer	x	x	x
waardering gezondheid	EQ-5D	x	x	x
Gezondheidszorgconsumptie				
soort en frequentie van de gebruikte zorg	Zelf ontworpen vragenlijst (gebaseerd op Nationale Monitor Volksgezondheid)	x		x
Persoonlijke en psychologische kenmerken				
coping	UCL	x		x
Meetmomenten voor Assesments: BSL (baseline), FU I (2 weken na 3R-programma), FU II (6 maanden na 3R-programma)				

App.4 Vergelijking van Baseline-kenmerken van deelnemers welke de vragenlijsten 6 maanden na de RRR-interventie al dan niet hebben ingevuld

Karakteristieken	Werkhervatting indiceert n= 111	Werkhervatting niet indiceert n= 33	Significantie (p-waarde) voor verschil
Geslacht (vrouw), n(%)		n=26	0.17*
	77 (69.4)	14 (53.8)	
Leeftijd, gemiddelde (SD)/mediaan		n=26	0.77
	46.86 (9.93)/48.0	46.23 (9.40)/48.0	
Type werk, n(%)		n=26	0.67
Fysiek inspannend	10 (9.0)	3 (11.5)	
Mentaal inspannend	39 (35.1)	11 (42.3)	
Fysiek en mentaal inspannend	62 (55.9)	12 (46.2)	
Beroepscategorieën, n(%)	n=89	n=20	0.89
Onderwijs	14 (15.7)	5 (25.0)	
Administratie	14 (15.7)	5 (25.0)	
Zorg/sociaal	16 (17.8)	4 (20.0)	
Overige	45 (50.6)	6 (30.0)	
Opleidingsniveau, n(%)	n=109	n=26	0.22
geen opleiding	3 (2.8)	-	
lager beroepsonderwijs	13 (11.9)	4 (15.4)	
middelbaar algemeen beroepsonderwijs	42 (38.5)	14 (53.8)	
voortgezet algemeen beroepsonderwijs	15 (13.8)	-	
hoger beroepsonderwijs/universiteit	36 (33.0)	8 (30.8)	
Type aandoening, n(%)		n=26	0.32
inflammatoir	31 (27.9)	3 (11.5)	
aspecifiek	46 (41.4)	14 (53.8)	
degeneratief	19 (17.1)	4 (15.4)	
overige	15 (13.5)	5 (19.2)	
<i>Vergelijking van baseline-kenmerken van personen die de vragenlijst 6 maanden na interventie al dan niet hebben ingevuld.</i>			
<i>Vergelijking van de categorische variabelen: *Fisher's exact test of Chi-square test</i>			
<i>Vergelijking van de continue variabelen: Anova</i>			

App. 5 Samenstelling van interventie-kosten gebaseerd op Activity Based Costing

Therapeutisch onderdeel	Uitvoering	Uren per cyclus	Kosten per uur (€)	Deelnemers per actie	Kosten p. patient (€) (volledige cyclus)
In groepsverband					
Walking	Fysiotherapeut	10	72.76	8	90.95
Hydrotherapie	Fysiotherapeut	10	72.76	8	90.95
Zwemmen	Fysiotherapeut	10	72.76	8	90.95
Sauna	Sportinstructeur	10	30.00	8	37.50
fitness/sport	Sportinstructeur	21	30.00	8	78.75
Individueel					
Fysiotherapie	Fysiotherapeut	4	72.76	1	291.04
Arbeidsdeskundig advies	Arbeidsdeskundige	12	72.76	1	873.12
Coaching graded activity	Fysiotherapeut	8	72.76	1	582.08
Psychologische coaching	Psycholoog	12	81.85	1	982.20
Intake					
Intake	Bedrijfsarts/psycholoog/ fysiotherapeut/arbeidsdeskundige	5	167.85	1	421.85
Outtake	Bedrijfsarts/psycholoog/ fysiotherapeut/arbeidsdeskundige	3	167.85	1	253.90
Subtotaal					3793.29
Administratie, onderhoud, verblijf					
administratie	Secretariaat	160		8	454.00
Schoonmaak		88		8	137.50
		Dagen/nachten per cyclus	Kosten per dag/nacht		
Overnachting		16	100.00	1	1600.00
Horeca		20	75.00	8	187.50
Subtotaal					2379.00
Totaal per patiënt per cyclus					6172.29