

## **Titelpagina**

Aanbeveling voor het Meander Medisch Centrum (2010)

(hoofdkop) **FYSIOTHERAPIE IS TOEKOMSTWERK**

*(subkopje) toegespitst op de afdeling Orthopedie*

(plaatje) van Meander folder 'De Bron'

*Datum:* 23 juni 2006

*Auteurs*

Pieter Jansen

Bas van der Laan

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Bladzijde</b>
<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2. Materiaal en methode</b>	<b>6</b>
<b>3. Resultaten</b>	<b>7</b>
<i>Meetinstrumenten</i>	
Goniometer	7
Visueel Analoge Schaal (VAS)	8
<i>Behandelmiddelen</i>	
Continuous Passive Motion (CPM)	9
Oefentherapie	10
Joint Care	11
<b>4. Discussie</b>	<b>13</b>
<b>5. Aanbeveling</b>	<b>14</b>
<b>6. Innovatieve aanvulling</b>	<b>15</b>
<b>7. Dankwoord</b>	<b>19</b>
<b>8. Literatuurlijst</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage I: Vragenlijst</b>	
<b>Bijlage II: Joint Care behandelconcept</b>	

## **Voorwoord**

Het artikel is onderverdeeld in twee gedeelten. Het eerste gedeelte bestaat uit een beschrijving van het onderzoek en de (wetenschappelijke) onderbouwing daarbij. Dit vormt de basis voor het tweede deel. Aan de hand van het onderbouwde eerste gedeelte wordt een aanbeveling geschreven voor het Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Naast deze aanbeveling is een gedeelte met persoonlijke, creatieve en innovatieve voorstellen, met betrekking tot de inrichting van de éénpersoonskamer op de afdeling Orthopedie, van beide auteurs toegevoegd.

## **Samenvatting**

### ***Achtergrond***

Meander Medisch Centrum vraagt van studenten inbreng ten aanzien van de inrichting van de éénpersoonskamer voor de nieuwbouw van het Meander Medisch Centrum. Het gaat hier om voorzieningen die voor, in het geval van de aanbeveling, de fysiotherapeut, de patiënt en de overige gebruikers van de éénpersoonskamer van waarde kunnen zijn en bepaalde processen aanzienlijk kunnen vereenvoudigen.

### ***Doelstelling***

Onderzoek naar meetinstrumenten en behandelmiddelen die minimaal aanwezig dienen te zijn op de afdeling Orthopedie op basis van (wetenschappelijke) evidentie. Dit zal leidend zijn voor inrichting van de éénpersoonskamer. Daarnaast een bijdrage leveren aan innovatie van het nieuw te bouwen Meander Medisch Centrum.

### ***Methode***

Door middel van uitgebreide inventarisatie in vier verschillende ziekenhuizen zijn een aantal meetinstrumenten en behandelmiddelen naar voren gekomen. Deze meetinstrumenten en behandelmiddelen zijn getoetst aan wetenschappelijke literatuur. Gevonden resultaten worden als leidraad gebruikt voor inrichting van de éénpersoonskamer op de afdeling Orthopedie.

### ***Resultaten***

De goniometer en visueel analoge schaal (VAS) mogen als betrouwbaar worden beschouwd. De VAS is een veelvuldig gebruikt meetinstrument, terwijl de goniometer daarentegen minder gehanteerd wordt. De evidentie van behandelmiddel Continuous Passive Motion (CPM) is in het onderzoek niet eenduidig. Bij oefentherapie bij specifieke orthopedische indicaties ontbreekt het aan bewijsvoering. Behandelconcept Joint Care en daarvan afgeleide mogen als betrouwbaar worden beschouwd.

### ***Conclusie***

Op basis van deze inventarisatie en studie lijkt het aanbeveling te verdienen goniometer en VAS te hanteren bij fysiotherapeutische interventie op de afdeling Orthopedie. CPM moet met voorzichtigheid worden aanbevolen bij geïmmobiliseerde patiënten. Bestudering van literatuur levert onvoldoende bewijs voor toepassing van CPM bij patiënten met een normaal klachtenbeloop. Oefentherapie lijkt gunstig te zijn voor orthopedische revalidatie, ondanks gebrek aan specifieke bewijsvoering. Het behandelconcept Joint Care en daarvan afgeleide lijkt voordelig te zijn voor behandeling van de totale knie- en heuppatiënt.

## **Inleiding**

Het Meander Medisch Centrum in Amersfoort is momenteel druk bezig met de voorbereidingen voor de bouw van een nieuw innovatief ziekenhuis. Het ziekenhuis zal medio 2010 haar deuren openen. In het 'ziekenhuis van de toekomst' zal iedere patiënt beschikken over een éénpersoonskamer. De éénpersoonskamer zal voorzien zijn van allerlei gemakken en technologische vindingen. Bij de ontwikkeling van de innovatieve éénpersoonskamer zal rekening moeten worden gehouden met de diversiteit aan gebruikers, zoals patiënten, familie, zorgverleners, behandelaars en de facilitaire diensten. Teneinde een goed beeld te krijgen van de wensen en behoeftes van deze gebruikers van de éénpersoonskamer geeft het Meander Medisch Centrum, naast de uitbesteding aan de commerciële bureaus, studenten van onder andere de Hogeschool Utrecht de kans om via onderzoek een bijdrage te leveren aan de inrichting van het 'ziekenhuis van de toekomst'.

De patiënt zal in het nieuwe ziekenhuis een fysiotherapeutische behandeling op zijn/haar eigen kamer krijgen. Deze aanbeveling is toegespitst op fysiotherapie op een afdeling Orthopedie. In de aanbeveling vindt u de eisen waaraan de inrichting van de éénpersoonskamer minimaal moet voldoen om een optimale fysiotherapeutische behandeling te waarborgen. Deze aanbeveling geeft een overzicht van minimaal benodigde meetinstrumenten en behandelmiddelen voor wat betreft fysiotherapeutische interventie op een afdeling Orthopedie. Tijdens het schrijven van de aanbeveling is gebruik gemaakt van een aantal bronnen om de benodigde informatie te verkrijgen. Zo zijn interviews gehouden in: het Diakonessen ziekenhuis en het Universitair Medisch Centrum (UMC) te Utrecht; ziekenhuis de Gelderse Vallei te Ede en het Meander Medisch Centrum te Amersfoort ter inventarisering van de gebruikte meetinstrumenten en behandelmiddelen door de fysiotherapeuten op de afdeling Orthopedie. Naar voren komt dat alle geïnterviewden werken volgens vaste richtlijnen of protocollen, al dan niet met het 'Joint Care' behandelconcept. Uit inventarisatie naar aanleiding van de interviews komen een aantal fysiotherapeutische middelen en materialen naar voren die gebruikt worden wanneer gewerkt wordt volgens de betreffende richtlijnen of protocollen. Deze zijn vervolgens getoetst aan wetenschappelijke artikelen. Naast dit onderbouwde gedeelte is ook een niet onderbouwd gedeelte toegevoegd. Hieronder vallen ook de kleine fysiotherapeutische materialen als gewichtjes, zandzakjes en dergelijke.

Meander Medisch Centrum vraagt van de studenten om een gedeelte creativiteit. Het gaat hier om innovatieve voorzieningen die voor, in het geval van de aanbeveling, de fysiotherapeut, de patiënt en de overige gebruikers van de éénpersoonskamer van waarde kunnen zijn en bepaalde processen aanzienlijk kunnen vereenvoudigen. Meander Medisch Centrum probeert een zo vooruitstrevend mogelijk ziekenhuis te bouwen, onder andere door het inschakelen van studenten met een onbevangen, frisse zienswijze.

## **Materiaal en methode**

Om een optimale fysiotherapeutische behandeling te kunnen bieden, moet de inrichting van de éénpersoonskamer op de afdeling Orthopedie voldoen aan een aantal minimum eisen. De eisen zijn tot stand gekomen na inventarisatie van gehouden interviews met fysiotherapeuten uit het Diakonessen ziekenhuis Utrecht, ziekenhuis De Gelderse Vallei Ede, UMC Utrecht en Meander Medisch Centrum te Amersfoort. Daarnaast door het lezen van vakinhoudelijke literatuur. Het interview (zie bijlage 1) bestaat uit 13, veelal open vragen, die ingaan op verschillende facetten binnen de fysiotherapeutische interventie op de afdeling Orthopedie. Uit de inventarisatie zijn een aantal meetinstrumenten en behandelmiddelen naar voren gekomen die in de vier ziekenhuizen worden gebruikt. Deze uitkomsten zijn ingedeeld per onderwerp, te weten: Goniometer, Visueel Analoge Schaal (VAS), Continuous Passive Motion (CPM), Oefentherapie (OT) en Joint Care behandelconcept. In de aanbeveling zijn deze uitkomsten getoetst aan een wetenschappelijke literatuurstudie. Per instrument en middel werd gekeken naar de bewezen effectiviteit, de inter- en intrabeoordelaars resultaten, conclusies, discussie en de betrouwbaarheid van de onderzochte artikelen wordt weergegeven.

### *Zoekstrategie*

Voor het bestuderen van systematische reviews, gerandomiseerde studies, gecontroleerde studies, richtlijnen/protocollen en expert opinies is in verschillende databestanden en zoekmachines gezocht; ScienceDirect, Doc-online (Npi), Elsevier Biobase, PEDro, Pubmed en wetenschapssite van Google [scholar.google.com] ) Bij het zoeken zijn per onderwerp de volgende keywords gebruikt:

Goniometer: 'goniometry', 'range of motion', 'validity', 'reliability', 'goniometer measurement'. CPM: 'Continuous Passive Motion', 'CPM', 'rehabilitation', 'validity'. Oefentherapie: 'physical therapy', 'exercise therapy', 'practise', 'effects'. VAS: 'visual analogue scale', 'pain', 'reliability', 'validity', 'systematic review', 'VAS', 'acute pain', 'chronic pain', 'measurement'. Joint Care: 'joint care concept', 'fysiotherapie', 'behandeling', 'knie- en heuppatient', 'orthopedie'.

## Resultaten

### *Meetinstrumenten*

#### **Goniometer**

In alle bezochte ziekenhuizen heeft de fysiotherapeut die werkzaam is op de afdeling Orthopedie een goniometer tot zijn beschikking. De goniometer wordt, al dan niet intensief, gebruikt om de mobiliteit/bewegingsuitslag van verschillende gewrichten te meten. De fysiotherapeut kan zijn handelen en de effecten van de interventies onderbouwen door meet/evaluatiemomenten te hanteren met behulp van de goniometer. De 'Range of Motion' (ROM) van afzonderlijke gewrichten wordt gemeten met behulp van de 'gradenboog'.

Uit de vragenlijst (zie bijlage 1) komt naar voren dat de goniometer tegenwoordig miniem gebruikt wordt in de praktijk. Het 'timmermansoog' wordt in veel gevallen als voldoende beschouwd om de mobiliteit te meten. De nadruk ligt vooral op metingen van de functionele bewegingen. Wanneer de bewegingsuitslag c.q. mobiliteit van het gewricht een belangrijk ontslagcriterium is, vindt echter wel regelmatig gebruik van de goniometer plaats als onderdeel van een evaluatieprotocol. Doorgaans hebben vrijwel alle fysiotherapeuten een eigen goniometer ter beschikking, maar in de praktijk blijkt dat van dit meetinstrument steeds minder gebruik wordt gemaakt. Het is de vraag of timmermansogen voldoende inzicht geven in het meten van de bewegingsuitslag van een gewricht en de goniometer vergeten kan worden. Kan de goniometer van toegevoegde waarde zijn voor fysiotherapeutische interventie op de afdeling Orthopedie?

In de loop der jaren zijn veel onderzoeken gedaan naar de goniometer. Zo werd door Boone et al. in 1978 aangegeven dat metingen in het onderzoek met een goniometer betrouwbaar zijn, mits de verschillende metingen door dezelfde fysiotherapeut verricht wordt. Koes et al. maakten in 1989 melding van een goede interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van een elektrische, digitale goniometer, een zogenaamde EDI meter.

Holm et al. (2000) onderzochten de betrouwbaarheid van goniometrische metingen en visuele metingen van de heupmobiliteit van patiënten met osteoarthritis. Hierin kwam naar voren dat de reproduceerbaarheid van de ROM metingen van de heup het hoogst scoorde naar flexie. Ook was een hoge mate van betrouwbaarheid aanwezig wanneer alle metingen (zes bewegingsuitslagen) van de heup opgesomd werden. Bovendien werd bij alle metingen een goede overeenkomst geïndiceerd tussen visuele en goniometrische metingen (ICC = .770-.830). Brosseau et al. (2001) deden een uitgebreid onderzoek naar de intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en validiteit van twee verschillende goniometers. Zowel de standaard goniometer als de goniometer met gehele breedtecirkel bleken hoog te scoren. De intra- beoordelaarsbetrouwbaarheid (ICC) van de standaard goniometer, was .997 in flexie en .972 tot .985 in extensie. De intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van de goniometer met gehele breedtecirkel was ook hoog (ICC = .996, .953-.955) voor respectievelijk flexie en extensie. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de standaard goniometer was hoog voor flexie (ICC = .997-.982) en extensie (ICC = .893-.926). Bij de goniometer met gehele breedtecirkel bleek de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid ook hoog te scoren. De correlatiecoëfficiënt varieert van .959-.970 voor flexie en .856-.898 voor extensie.

De 'criterion validity' (r-waarde) varieert van .975 tot .987 voor flexie en van .390 tot .442 voor extensie, bij het gebruik van de standaard goniometer. Bij de goniometer met gehele breedtecirkel is dit .976 tot .985 voor flexie en .423 tot .514 voor extensie. Uit dit uitgebreide onderzoek kan geconcludeerd worden dat zowel de intra- als interbeoordelaarsbetrouwbaarheid hoog is voor beide goniometers. De validiteit van beide meetinstrumenten verschilt. Vooral de metingen naar extensie scoren een lage validiteit bij beide goniometers. Uit het onderzoek is bovendien naar voren gekomen dat het meten van de Active Range Of Motion (AROM) met de goniometer beter is dan een visuele schatting (timmermansoog).

### **Visueel Analoge Schaal (VAS)**

De Visueel Analoge Schaal (VAS) wordt door veel beroepsgroepen gehanteerd. De VAS wordt door velen als zeer betrouwbaar gezien. Dit meetinstrument wordt in de aanbeveling gebruikt als aanduiding van pijn, maar wordt tevens gebruikt bij andere subjectieve belevingen. De VAS is een lijn van 100 mm waarop de patiënt zijn/haar pijnscore kan weergeven. Op de lijn is 0 mm helemaal geen pijn en 100 mm ondragelijk veel pijn. De subjectieve waarneming van de patiënt is leidend voor uitslag van de meting. Uit literatuurstudie komt de VAS positief naar voren. Bodian et al. (2001) hebben de VAS op betrouwbaarheid onderzocht bij een patiëntengroep na een buikoperatie. De VAS werd getest in combinatie met toediening van een gelijke dosis analgetica voor alle patiënten. Naast een betrouwbare uitkomst van de VAS komt in dit onderzoek tevens naar voren dat er vrijwel geen verschil is wanneer patiënten op verschillende momenten een zelfde (eerder gebruikte), of een nieuwe VAS invulden ( $p < 0.0001$ ). De Boer et al. (2004) vragen zich in een onderzoek af of een enkele VAS net zo betrouwbaar en responsief is als uitgebreide 'quality of life-vragenlijsten'. De uitkomst is positief. De Boer et al. (2004) schrijven dat de VAS zeer betrouwbaar ( $ICC = 0.87$ ) en responsief is en dat het gebruik van de VAS aanbevolen wordt bij 'clinical trials' wanneer het gaat om globale metingen van de 'quality of life'. Er zijn meerdere artikelen waarin onderzoekers de betrouwbaarheid van een bepaald meetinstrument testen door het te vergelijken met de VAS. De betrouwbaarheid van de VAS staat voor de onderzoekers vast en is dus 'leading'. Zo ook bij het onderzoek van Riker et al. (2001) bij patiënten na een hartoperatie. De betrouwbaarheid van de VAS is veelal getoetst aan langduriger aanwezige pijn. Bijur et al. (2001) deden onderzoek naar de VAS in de acute fase. Reden voor Bijur et al. (2001) was dat de pijn in deze fase meer aan fluctuaties onderhevig is. Zij concludeerden dat de betrouwbaarheid hoog is bij de VAS in de acute fase ( $ICC = 0.96$  tot  $0.98$ ). Hoewel uit literatuurstudie blijkt dat de VAS als betrouwbaar wordt beschreven noemt Van der Heijde (2002) in haar inaugurele rede dat uit psychologisch onderzoek is gebleken dat proefpersonen bij het invullen van de VAS een voorkeur hebben voor 62 mm. Zij geeft ook aan dat het menselijke brein ongeveer maar zo'n zeven verschillende toestanden kan onderscheiden.



### *Behandelmiddelen*

#### **Continuous Passive Motion (CPM)**

In alle bezochte ziekenhuizen wordt, al dan niet intensief, gebruik gemaakt van de CPM. De CPM, in de volksmond ook wel 'kniemachine' genoemd, beweegt zoals de naam al doet vermoeden, de knie passief door zonder dat de patiënt zich hoeft in te spannen. Er zijn verschillende gewrichten waarbij een CPM tijdens de behandeling kan worden ingezet. Uit de interviews komt naar voren dat de bewuste ziekenhuizen alleen CPM toepassen bij aandoeningen van het kniegewricht. Deze aanbeveling is gericht op gebruik van de CPM bij een aandoening van het kniegewricht. De CPM wordt gebruikt in de postoperatieve fase na bijvoorbeeld een totale knie vervanging. Het apparaat is in te stellen naar tijdsduur en naar het aantal graden dat flexie en extensie is toegestaan volgens de gehanteerde protocollen of richtlijnen. De CPM kan uren achter elkaar gebruikt worden zonder dat een fysiotherapeut daarbij aanwezig dient te zijn. De CPM is een goed behandelmiddel wanneer een patiënt geïmmobiliseerd is. Hoewel alle geïnterviewde ziekenhuizen gebruik maken van de CPM is de wetenschappelijke literatuur echter sceptisch over de toegevoegde waarde die de CPM heeft aan een fysiotherapeutische interventie bij mobiele patiënten.

Beaupré et al. (2001) zetten het gebruik van de CPM in combinatie met oefentherapie af tegen Sliderboard (glijplank waarop patiënt met lichte inspanning knie kan buigen en strekken) in combinatie met oefentherapie en een controlegroep waarbij patiënten alleen oefentherapie kregen. Als uitgangspunt namen zij het aantal graden flexie van de geopereerde knie daags voor de operatie, bij ontslag uit het ziekenhuis, na drie maanden en na zes maanden. De resultaten tussen de CPM-groep, de Sliderboard-groep en de controlegroep zijn volgens Beaupré et al. (2001) vrijwel gelijk. Tussen de gemeten bewegingsuitslagen in flexie en extensie zit een maximum gemiddeld verschil van vijf graden. Zij komen tot de conclusie dat toevoeging aan de functioneel toegepaste oefentherapie door middel van CPM (of Sliderboard) niet vereist is. De systematische review van Lenssen et al. (2001) ondersteunt dit. Lenssen et al. (2001) beschrijven de resultaten uit 12 studies naar het effect van CPM na totale knie vervangende operatie. Voorwaarde voor artikelen om opgenomen te worden in de systematische review zijn een beschreven gebruik van CPM na een totale knieprothese en een vergelijking van CPM tegen 'geen behandeling' of 'alleen fysiotherapie zonder CPM'. Hoewel zij op korte termijn een snellere mobiliteitstoename zien, lijken er op langere termijn geen aanwijsbare voordelen te zijn. Bovendien is het niet duidelijk wat het werkelijke voordeel is van de mobiliteitstoename op de korte termijn. Beaupré et al. (2001) komen overigens tot andere resultaten wanneer er gebruik gemaakt wordt van de functionele oefentherapie zoals in de studie staat vermeld. Hierin wordt bij uitsluitend oefentherapie in plaats van oefentherapie in combinatie met CPM een positief verschil van vier graden bij flexie gezien. Een zestal onderzoeken in de review van Lenssen et al. (2001) beschrijven positieve resultaten. Het gebruik van CPM zou een stimulerende werking hebben op kraakbeenherstel, de preventie van diepveneuze trombose en wondgenezing. Effecten die tevens met functionele oefentherapie behaald kunnen worden. Een ander punt is verminderde postoperatieve pijn, hoewel dit in andere artikelen weer tegengesproken wordt. Een positief effect van de CPM zou de versnelde wondgenezing kunnen zijn. Verschil in resultaten zijn niet in de systematische review van Lenssen et al. opgenomen, zodat hier geen verdere uitspraken over gedaan kunnen worden. Lenssen et al. (2001)

beschrijven bovendien dat het bij sommige onderzoeken moeilijk is na te gaan of de effectmeter geblindeerd is. In enkele gevallen is het zelfs niet duidelijk of de effecten van CPM wel gestandaardiseerd zijn gemeten. Ook werd de therapietrouw niet altijd beschreven. In de conclusie schrijven zij dat de effecten van het gebruik van CPM in de postoperatieve behandeling in combinatie met fysiotherapie niet éénduidig zijn. MacDonald et al. (2000) sluiten wat betreft uitkomsten aan op de eerder beschreven artikelen. Zij deden onderzoek naar het gebruik van de CPM in combinatie met functionele oefentherapie afgezet tegen geen functionele oefentherapie. Bij dit onderzoek was het aantal graden flexie van knie leidend voor de effectmeting. De patiënten werden préoperatief gezien, tijdens het verblijf in het ziekenhuis en na respectievelijk 6, 12, 26 en 52 weken na de operatie. Dit onderzoek toonde geen significante verschillen aan tussen de drie groepen in bewegingsuitslag ( $p=0.36$ ), benodigde pijnstilling ( $p=0.37$ ) of de opnameduur ( $p=.86$ ).

### **Oefentherapie**

Gebleken is uit inventarisatie in de vier bezochte ziekenhuizen dat, indien mogelijk, altijd gebruik gemaakt wordt van oefentherapie als fysiotherapeutisch behandelmiddel. De stoornissen afzonderlijk, zoals pijn, verminderde spierkracht en bewegingsuitslag, worden in het algemeen miniem gemeten en behandeld. Men kijkt vooral naar de (functionele) beperkingen, zoals gangpatroon, transfers enzovoort. Op de afdeling vinden voornamelijk functionele metingen en behandelingen plaats. Wanneer complicaties optreden en de ontslagcriteria niet behaald worden, gaat men zich specifiek op de afzonderlijke stoornissen toespitsen. Om de opnameduur van de patiënt zo kort mogelijk te houden wordt de patiënt snel gemobiliseerd. Het functioneel oefenen vindt voornamelijk op de kamer van de patiënt, op de gangen van de afdeling en het trappenhuis plaats. Ook kan gekozen worden voor functionele oefeningen in de oefenzaal. Op de afdeling Orthopedie worden daarbij diverse behandel(hulp)middelen gebruikt. Elleboogkrukken, looprekjes, rollator, spiegels, zandzakjes en een loopbrug zijn veelvuldig onderdeel van de fysiotherapeutische interventie in de klinische setting op de afdeling Orthopedie.

Oefentherapie wordt door de Gezondheidsraad (2003) gedefinieerd als “het tweewegbrengen van spiercontracties en bewegingen van het lichaam, om zo het functioneren van een persoon te verbeteren, zodat deze de activiteiten van het dagelijks leven kan (blijven) uitvoeren”. Met de toepassing van oefentherapie wordt getracht stoornissen op te heffen, functies van het bewegingsapparaat te verbeteren, de gezondheidstoestand te handhaven en het disfunctioneren van het bewegingsapparaat te voorkomen. Oefentherapie kan toegepast worden met als doel: verbeteren of onderhouden van de bewegingsuitslag van gewrichten, spierkracht, uithoudingsvermogen en cardiovasculair, coördinatie, snelheid en het bevorderen van spierontspanning. Oefentherapie bij aandoeningen van het bewegingsapparaat is van belang om de patiënt zo snel mogelijk te mobiliseren en de functionaliteit te verhogen. Er vinden nauwelijks specifieke metingen plaats, wat tegenwoordig wel een belangrijk uitgangspunt is bij het evidence based fysiotherapeutisch handelen. De vraag is of oefentherapie wel bewezen effectief is.

Smidt et al. (2005) hebben gekeken naar de effectiviteit van oefentherapie. Ze hebben een review gemaakt van systematische reviews. Er werd gekeken naar de effectiviteit van oefentherapie bij aandoeningen van het bewegingsapparaat, de ademhalingswegen, het hart-vaatstelsel en het zenuwstelsel. Daaruit werd geconcludeerd dat oefentherapie voor een groot aantal chronische aandoeningen effectief is. Het is van belang dat oefentherapie beschikbaar en toegankelijk blijft voor deze patiënten. Als gekeken wordt naar aandoeningen van het bewegingsapparaat in het bijzonder zijn er aanwijzingen dat oefentherapie effectief is bij de ziekte van Bechterew en artrose van de heup. Bovendien is er bewijs gevonden voor de effectiviteit van oefentherapie ten opzichte van geen behandeling voor patiënten met artrose van de knie. Volgens Schmidt et al. (2005) is er onvoldoende bewijs voor de (in)effectiviteit van oefentherapie bij patiënten met reumatoïde artritis, schouderklachten, nekklachten en RSI. Uit deze studie komt niet naar voren wat de effectiviteit is van oefentherapie bij aandoeningen aan het bewegingsapparaat die voorkomen op de afdeling Orthopedie.

Dekker en Smit (2005) hebben het rapport van de Gezondheidsraad bestudeerd. De conclusie van de werkgroep luidt dat oefentherapie effectief is voor een groot aantal chronische aandoeningen. Gezien de veelal gunstige effecten van oefentherapie heeft de werkgroep geadviseerd het onderzoek naar de effectiviteit van oefentherapie te intensiveren. Specifiek dient aandacht te worden besteed aan onderzoek naar methoden om het kortetermijneffect van oefentherapie op lange termijn te behouden.

### **Behandelconcept Joint Care**

De vraag naar gewrichtsvervangende chirurgie (met name totale knie- en heupprothesen) neemt de laatste jaren toe. Op basis van demografische ontwikkelingen wordt in de toekomst een verdere stijging van de orthopedische zorg verwacht. Wachtlijsten, krappe budgetten, beddenreductie en personeelstekorten zetten de aangeboden zorg onder druk en geven aanleiding tot ontevredenheid bij de patiënt, specialist en paramedici. Op zoek naar oplossingen voor deze problemen werd er gekeken naar de principes van het 'Joint Care' programma uit Amerika. Het hoofddoel van dit zorgconcept is het verbeteren van de kwaliteit van de zorgverlening in de gewrichtsvervangende chirurgie. Binnen het Joint Care concept wil men de klinische opnameduur verkorten en de zorgverlening verbeteren. De kernpunten van dit concept vormden de basis van het Europese Joint Care zorgprotocol voor de gewrichtsvervangende chirurgie, dat in Nederland werd herschreven in 1997. Inmiddels zijn er in Nederland ruim 30 locaties met het programma werkzaam. In lang niet alle bezochte ziekenhuizen wordt met dit concept gewerkt bij de totale heup (THP)- en kniepatiënt (TKP). De vier bezochte ziekenhuizen maken wisselend gebruik van het Joint Care zorgprotocol. Twee ziekenhuizen hebben de wijze van het concept gekopieerd, maar hanteren daarbinnen variaties. Bovendien betreft het hier een andere benaming.

Het is de vraag of het Joint Care programma daadwerkelijk voordeliger is dan het reguliere behandelprogramma voor zowel de patiënt als de zorgverlener. Kleut, van de (2004) deed een onderzoek naar het Joint Care-revalidatieprogramma na een kniegewrichtvervangende operatie. Hierin was de vraag of dit revalidatieprogramma in kortere tijd tot de benodigde ADL-zelfstandigheid en mobiliteit zou leiden, waardoor de patiënt terecht eerder het ziekenhuis mocht verlaten. Daarnaast werd gekeken of de prestaties van deze patiënten op langere termijn vergelijkbaar waren met de reguliere

groep. Uit dit onderzoek kon geconcludeerd worden dat de onderzoeksresultaten op zowel middellange als lange termijn niet veel van elkaar verschillen. Aan de hand van die gegevens mag voorzichtig gesteld worden dat de patiënten die het Joint Care-zorgprogramma volgen, met het vroegere ontslag uit het ziekenhuis, geen nadelige gevolgen lijken te ondervinden op de middellange en lange termijn. Bovendien lijkt het mogelijk om middels het Joint Care-programma bij een TKP de opnameduur voor de patiënten te verkorten. Verder kan gesteld worden dat het Joint care-programma voldoet aan een uitgebreide voorlichting, benadering van de patiënt vanuit 'gezond zijn', aanwezigheid van een coach, therapie in groepsessies, kortere klinische opnameduur en de wachlijstenproblematiek positief beïnvloedt .

Arts et al. (2004) hebben het zorg- en behandelprogramma 'Kwiek & Fit' bij een primaire totale heupprothese geëvalueerd. Dit programma is gebaseerd op het Joint Care-programma. Bij het 'Kwiek & Fit'-programma in vergelijking met het oude behandelprotocol: is het multidisciplinaire behandelproces goed geprotocolleerd; is de pré- en postoperatieve zorg goed gestructureerd; wordt de patiënt benaderd vanuit het principe 'welzijn' in plaats van 'ziek zijn'; vindt de revalidatie voornamelijk in groepsverband plaats; wordt de patiënt bijgestaan door een 'coach'; wordt de patiënt postoperatief eerder gemobiliseerd en is de hulp in thuissituatie na ontslag op voorhand geregeld. Uit dit evaluatieonderzoek kon geconcludeerd worden dat opnameduur verkort van gemiddeld vijftien naar zes dagen. Bovendien bleek er uit patientensatisfactieonderzoek een hoge mate van tevredenheid van het behandelprogramma 'Kwiek & Fit'. Wel behoeft de groep alleenstaanden die deelnemen aan dit programma extra aandacht, met name als het gaat om de overgang naar de thuissituatie.

## Discussie

Deze aanbeveling is geschreven op basis van bovenbeschreven onderbouwd gedeelte, fysiotherapeutische inzicht, persoonlijke voorkeuren en gebruiksgemak. Aangezien bij inventarisatie gebruik is gemaakt van vier verschillende ziekenhuizen met diversiteit aan visies, protocollen/richtlijnen, patiëntenpopulatie en omvang moeten uitkomsten met enige terughoudendheid beoordeeld worden. Resultaten uit studie naar evidentie van meetinstrumenten en behandelmiddelen moeten met voorzichtigheid benaderd worden, aangezien het uitkomsten betreft na een kleinschalige literatuurstudie. Er zijn veel studies gedaan naar beschreven meetinstrumenten en behandelmiddelen. Voorliggende studie is met name gebaseerd op resultaten afkomstig uit gerandomiseerde studies en systematische reviews van de laatste vijf jaar. Niet alle meetinstrumenten en behandelmiddelen zijn op gelijke waarde gescreend voor wat betreft evidentie.

Goniometer en Visueel Analoge Schaal (VAS) zijn naar voren gekomen als betrouwbare meetinstrumenten die klein in omvang zijn en gebruiksvriendelijk. De goniometer is in de loop der jaren veelvuldig onderzocht op validiteit en betrouwbaarheid. Uit studie naar gebruik van goniometer bij knieonderzoek komt naar voren dat de goniometer een hoge intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en een hoge validiteit heeft. Toch wordt er in de praktijk weinig gebruik van gemaakt. Reden hiervoor zijn de tijdwinst die het oplevert en het feit dat tegenwoordig vooral gekeken wordt naar het functionele aspect en de behaalde ontslagcriteria. De VAS wordt over het algemeen gezien als zeer betrouwbaar meetinstrument voor aanduiding van pijn. Wellicht geniet de VAS met alleen een lijn van 100mm de voorkeur boven een gelijke lijn met een cijferreeks, aangezien de patiënt een cijfer als referentiepunt kan nemen bij een volgende afname van de VAS. Aandachtspunt bij afname van de VAS in de post-operatieve setting is dat rekening gehouden dient te worden met de mate van toediening van analgetica.

Uit inventarisatie blijkt dat de Continuous Passive Motion (CPM) niet intensief gebruikt wordt. De toegevoegde waarde van CPM aan fysiotherapeutische interventie staat dan ook ter discussie. Op korte termijn lijken bij een beperkt aantal studies voordelige resultaten te zijn met betrekking tot mobiliteitstoename, maar op langere termijn zijn deze voordelen niet zichtbaar. Uitsluitend oefentherapie boekt in de literatuur ten minste dezelfde resultaten als oefentherapie in combinatie met CPM. Bij immobiele patiënten kan het gebruik van CPM echter nuttig zijn. Oefentherapie wordt vrijwel altijd gebruikt als fysiotherapeutisch behandelmiddel. Voor de effectiviteit van oefentherapie is veel evidentie gevonden, hoewel gebruik hiervan bij specifieke revalidatie na orthopedische operatie niet onderzocht is. Ondanks gebrek aan specifieke evidentie lijkt het logisch dat functionele oefentherapie in vrijwel alle gevallen een goede therapievorm is. Het behandelconcept Joint Care, of een afgeleide daarvan, wordt gebruikt bij gewrichtsvervangende chirurgie van de heup en knie. Het concept, dat niet in elk ziekenhuis gehanteerd wordt, zorgt voor een kortere klinische opnameduur. Bovendien lijkt het de wachttijstproblematiek positief te beïnvloeden. Tevens mag met enige terughoudendheid worden gesteld dat de kortere klinische opnameduur geen nadelige gevolgen lijkt te hebben op middellange en lange termijn. Nadelen van het Joint Care en daarvan afgeleide programma's lijken beperkt. In bepaalde gevallen behoeft de coaching enige aandacht. Het is van belang dat een goede afstemming plaatsvindt tussen tweede en eerste lijn.

## **Aanbeveling**

De keuze tussen de aanbevolen meetinstrumenten- en behandelmiddelen is tot stand gekomen door resultaten uit literatuurstudie.

Het gebruik van de goniometer en VAS wordt aanbevolen en dienen vanuit fysiotherapeutisch oogpunt dan ook aanwezig te zijn op de afdeling Orthopedie. Op basis van wetenschappelijk literatuur worden beide meetinstrumenten als betrouwbaar gezien. Tevens scoren zij hoog op gebied van gebruiksvriendelijkheid. Het gebruik van CPM bij behandeling van een patiënt met normaal klachtenbeloop wordt niet aanbevolen. Bij een klein aantal studies worden in de eerste dagen postoperatief lichte voordelen gezien bij het gebruik van CPM, maar op lange termijn toont de literatuur geen positieve verschillen. CPM wordt wel aanbevolen bij geïmmobiliseerde patiënten. Hierbij kan naast het vergroten van de 'range of motion' CPM gebruikt worden om de spierpompfunctie aan te zetten.

Gebruik van functionele oefentherapie verdient aanbeveling. Functionele oefentherapie staat in de literatuur vrijwel nergens ter discussie. Gesteld kan worden dat oefentherapie het meest gebruikte fysiotherapeutisch behandel middel lijkt te zijn op de afdeling Orthopedie. De resultaten zijn bij een normaal klachtenbeloop goed te noemen. De principes van functionele oefentherapie zijn voor een belangrijk deel terug te vinden in het Joint Care behandelconcept. Steeds meer ziekenhuizen in ons land maken bij gewrichtsvervangende chirurgie van heup of knie gebruik van het Joint Care behandelconcept (zie bijlage II) of een afgeleide hiervan. Het Joint Care behandelconcept of een afgeleide hiervan lijkt nadrukkelijke positieve effecten wat betreft verkorting van opnameduur en lange termijn effecten te hebben. Aangezien nog niet veelvuldig onderzoek naar dit relatief vrij jonge behandelconcept verricht is, mag met enig voorbehoud het Joint Care behandelconcept of een afgeleide hiervan aanbeveling genieten.

Naast deze onderbouwde bediscussieerde meetinstrumenten en behandelmiddelen verdient de aanwezigheid van spiegels op de éénpersoonskamer aanbeveling. De patiënt heeft hierdoor tijdens oefenen naast het eigen gevoel een tweede controlemiddel.

## **Innovatieve aanvulling**

Dit onderdeel is geschreven om het nieuw te bouwen Meander Medisch Centrum van innovatieve ideeën te voorzien vanuit fysiotherapeutische perspectief. Het betreft vooruitstrevende mogelijkheden, zonder dat rekening is gehouden met zaken als financiële en bouwtechnische haalbaarheid. Tevens zijn de genoemde voorstellen door de auteurs niet getoetst aan zaken op het gebied van wet- en regelgeving.

### *Kantelbed.*

Voor het verticaliseren van de patiënt. Voornamelijk bij wervelfracturen, zodat door middel van asdruk het herstelproces wordt bevorderd.

### *Fiets(trappers) uit plafond.*

Vanuit het plafond komen trappers naar beneden, waardoor de patiënt vanuit zijn bed kan oefenen. De fiets neemt zo geen functionele ruimte in beslag in de kamer en is gebruiksvriendelijk vanuit bed. Het bevordert het algehele uithoudingsvermogen. De fiets kan zo ingesteld worden dat de patiënt zowel actief als passief kan bewegen. Bovendien kan grootte van de draaicirkel aangepast worden. De passieve functie van de fiets kan gezien worden als vervanging van CPM bij mobiliteitsvergroting bij immobiele patiënt.

### *Diverse kleurprojecties, landschappen en dergelijke op wand (zelf te kiezen).*

De patiënt kan naar eigen smaak en gemoedstoestand invulling aan de kamer geven. Door middel van menukeuze kan gebruik gemaakt worden van diverse kleurprojecties, landschappen, schilderijen en dergelijke. Deze worden op de wand geprojecteerd met behulp van een beamer. Bovendien bestaat ook een mogelijkheid dit op een flatscreen (kleiner formaat) af te spelen. Persoonlijke voorkeuren kunnen worden ingevuld. De patiënt kan hierdoor een zo prettig mogelijke omgeving voor zichzelf creëren.

### *Comfortabele ergonomische stoel(en) op kamer.*

Om de patiënt snel en goed te mobiliseren wordt hij/zij uit bed gehaald en in de stoel gezet. Dit wordt over het algemeen niet altijd lang volgehouden en zo moeten meerdere transfers per dag plaatsvinden. Dit wordt door de fysiotherapeut en/of verpleging bewerkstelligd. Door een comfortabele, ergonomische stoel neer te zetten kan de patiënt langer blijven zitten en indien nodig in de ligstand zetten. Dit neemt de verpleging en/of fysiotherapeut werk uit handen en zou bovendien voordelig kunnen zijn voor de patiënt en zijn/haar herstel. Het heeft de voorkeur om deze stoelen elektrisch te kunnen verstellen.

### *Glazen wand (instelling transparant/niet transparant).*

Deze wand kan worden aangepast naar de wensen van de patiënt. Wanneer deze wenst dat de wand geheel transparant (doorzichtig) of niet transparant (ondoorzichtig) is, kan hij dit zelf instellen. Dit heeft betrekking op de wand tussen de éénpersoonskamer en de gang. Wanneer bijvoorbeeld privacy gewenst is bij een fysiotherapeutische en/of medische behandeling kan de wand geheel geblindeerd worden.

### *Hulpmiddelen en meetinstrumenten centraal op de afdeling/kamer*

Door behandel(hulp)middelen en meetinstrumenten te centraliseren op de afdeling en eventueel apart in de kamer voorkomt dit logistieke onhandigheid. Ze zijn snel en makkelijk beschikbaar en dit komt ten goede van fysiotherapeutische interventie.

### Multimedia

#### *Flatscreen*

De flatscreen is verplaatsbaar van het plafond naar de wand. Voor patiënten met platte bedrust is de flatscreen aan het plafond noodzakelijk om gebruik te maken van alle multimedia mogelijkheden. De flatscreen kan gebruikt worden ter ontspanning, informatievoorziening en communicatie. Het scherm kan gebruikt worden bij het kijken naar kabeltelevisie en projectie van landschappen, schilderijen en dergelijke, maar is tevens te gebruiken als display bij de volgende onderdelen: elektronische helpdesk fysiotherapie, digitaal registratiesysteem, databank vragenlijsten, databank oefenprogramma's, databank voorlichtingprogramma's, e-mail en internet, digitale bibliotheek, digitale videotheek, handsfree telefoon, patiëntenagenda, vraagantwoord systeem en de digitale patiëntenkaart. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een draadloos toetsenbord met ingebouwd oproepsysteem.

#### *Draadloos toetsenbord met oproepsysteem*

Door middel van het draadloze toetsenbord kan de flatscreen bediend worden. Diverse displayfuncties kunnen worden aangestuurd. Tevens kan het als afstandbediening gebruikt worden. Bovendien kan in het toetsenbord een oproepknop voor de verpleging geïntegreerd worden. Daarbij kan een laagdrempelig systeem gehanteerd worden, met bijvoorbeeld drukknoppen, voor oudere patiënten.

#### *Digitale bibliotheek en gesproken boeken*

Projectie van diverse boeken op flatscreen (eventueel digitale krantenabonnement). Daarnaast bestaat de mogelijkheid om te luisteren naar ingesproken boeken. Dit is vooral makkelijk voor oudere, slechtziende patiënten.

#### *Digitale videotheek.*

Projectie van diverse films op flatscreen.

#### *Elektronische helpdesk fysiotherapie*

De helpdesk is toegankelijk voor de patiënt, bezoekers en verpleging. Vragen kunnen worden ingetypt en verzonden naar een algemene of specifieke fysiotherapeutisch helpdesk.

#### *Digitaal registratiesysteem*

Dit systeem noteert parameters als intensiteit, aantal oefeningen, duur en dergelijke tijdens oefeningen. Bovendien kan alles geregistreerd worden met een persoonlijke registratiekaart voor iedere patiënt. De fysiotherapeut kan de parameters vanuit een centraal punt uitlezen.



### *Databank vragenlijsten*

Patiënt kan op bed relevante vragenlijsten invullen.

### *Databank oefenprogramma's.*

Naast persoonlijk contact met de fysiotherapeut kan de patiënt zelfstandig oefenen. Door middel van multimedia wordt duidelijk aangegeven wat de patiënt moet doen, welke parameters daarbij gehanteerd worden en wat de patiënt wel en niet mag doen. Gedacht kan worden aan een instructiefilm per oefening.

### *Databank voorlichtingsprogramma's*

Deze programma's kunnen continu bekeken worden. De programma's geven voorlichting omtrent klacht en behandeling. Bovendien wordt een koppeling gemaakt naar de thuissituatie (ADL). Dit alles om het ziekte-inzicht en herstel te bevorderen. Daarnaast zijn de voorlichtingsprogramma's er op gericht klachten te voorkomen. Te denken valt aan voorlichting omtrent aandoening (anatomie), operatie (technieken, materiaal enz), do's en dont's, transfertechnieken, lopen met loophulpmiddelen, traplopen, valpreventie, trombose en decubitus.

### *E-mail en internet*

Met gebruik van e-mail en internet kan de patiënt wanneer gewenst in contact staan met bijvoorbeeld mensen uit de privé- of werksfeer. Daarnaast kan internet ter ontspanning gebruikt worden.

### *Camera/webcam*

Door middel van een camera op de kamer kan de patiënt door zorgverleners geobserveerd worden. Voor de verpleging is dit vooral voordelig om de ernst van de situatie in te schatten wanneer de patiënt om verpleging vraagt. De camera kan, vanwege privacyredenen, door de patiënt zelfstandig uitgeschakeld worden.

### *Handsfree telefoon.*

Hierdoor kan de patiënt snel en eenvoudig telefoneren. Bovendien kan het gebruikt worden in combinatie met het oproepsysteem voor de verpleging. De patiënt kan dan verbaal laten weten wat de reden van oproepen is. Wellicht economisch interessant aangezien er veel taken zijn die door een lager opgeleide dan een verple(e)g(st)er uitgevoerd kunnen worden. Wanneer van tevoren de reden van oproepen bekend is kan de verpleging werk uit handen worden genomen.

### *Patiëntenagenda*

Door een display te hanteren waarop een patiëntenagenda te zien is, kan inzichtelijk worden gemaakt waar en wanneer een patiënt een afspraak heeft. Dit is makkelijk voor bezoekers, zorgverleners, behandelaars en facilitaire diensten. Het voorkomt onduidelijkheden en vragen.

### *Vraag-antwoord systeem (meest gestelde vragen)*

Met gebruik van dit systeem kan de patiënt antwoorden krijgen op vragen over klacht, herstel, beloop en dergelijke.

### *Digitale patiëntenkaart*

Verpleging en artsen kunnen de gegevens die normaliter op de kaart aan bed werden geschreven nu digitaal registreren. De gegevens kunnen meteen worden gebundeld en eventueel direct worden gekoppeld aan het elektronische patiëntendossier.

## **Dankwoord**

Deze aanbeveling is mede tot stand gekomen door het houden van interviews met fysiotherapeuten van diverse ziekenhuizen. Wij willen dhr. M. Becht (Diakonessen ziekenhuis Utrecht), mevr. S. de Vries (ziekenhuis De Gelderse vallei, Ede) en dhr. G. van Laar (UMC Utrecht) hiervoor bedanken.

Daarnaast gaat onze dank uit naar mevr. Ir. F. van Dijken voor haar aansturing vanuit het lectoraat van de Hogeschool Utrecht. Bijzondere dank gaat uit naar dhr. Dr. H. Moolenaar voor een heldere en adequate wijze van begeleiden.

## Literatuurlijst

Arts L., Habraken F., Chatrou P. (2004) Beschrijving en evaluatie. Het zorg-en behandelprogramma 'Kwiek & Fit' bij een primaire totale heupprothese. *Fysiopraxis* 13(1): 12-17

Beaupré L.A., Davies D.M., Jones C.A., Cinats J.G. (2001) Exercise combined with continuous passive motion or slider board therapy compared with exercise only: a randomized controlled trial of patients following total knee arthroplasty. *Physical Therapy*: volume 81, number 4

Bijur P.E., Silver W., Gallagher M.A., Gallagher E.J. (2001) Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic emergency medicine*: volume 8, number 12, p 1153-1157

Boer de A.G.E.M., Lanschot van J.J.B., Stalmeier P.F.M., Sandick van J.W., Hulscher J.B.F., Haes de J.C.J.M., Sprangers M.A.G. (2004), Is a single-item visual analogue scale as valid, reliable and responsive as Multi-item scales in measuring quality of life? *Quality of life magazine*: volume 13, number 2

Bodian C.A., Freedman G., Hossain S., Eisenkraft J.B., Beilin Y. (2001) The Visual Analog Scale for Pain: Clinical Significance in Postoperative Patient. *Anesthesiology*: volume 95(6) december 2001 p.1356-1361

Boone D.C., Azen S.P., Lin C.M., Spence C., Baron C., Lee L.(1978) Reliability of Goniometric Measurements. *Phys Ther.* 58(11): 1355-90

Brosseau L., Balmer S., Tousignant M., O'Sullivan J.P., Goudreault C., Goudreault M., Gringras S.(2001) Intra- and intertester reliability and criterion validity of the parallelogram and universal goniometers for measuring maximum active knee flexion and extension of patients with knee restrictions. *Arch. Phys. Med. Rehabil* 82(March): 396-7

Dekker J., Smit N.(2005) Fysiotherapie werkt. Oefentherapie is bewezen effectief. *Fysiopraxis* 14(8): 40-43

Gezondheidsraad. Oefentherapie. Den Haag: Gezondheidsraad, 2003; publicatie nr 2003/22

Heijde, van der D.M.F.M. (2002), Inaugurele rede, Faculteit Geneeskunde Maastricht

Holm I., Bolstad B., Lütken T., Ervik A., Røkkum M., Steen H. (2000) Reliability of goniometric measurements and visual estimates of hip ROM in patients with osteoarthritis. *Physiother Res Int.* 5(4): 241-248

Kleut, van den S. (2004) Beschrijving resultaten van een nieuwe aanpak. Gedeelde zorg bij een nieuwe knie. *Fysiopraxis* 13(3): 18-25

Koes B.W., Mameren H. van. Bouter L.M., Essers A., Elzinga W., Verstegen G., Kessels F.(1989) De reproduceerbaarheid van metingen aan de wervelkolom met de hoekmeter EDI 320. *Ned. T. Fys.* 99(7/8): 31-35

Lenssen A.F., Köke A.J.A., Bie R.A. de.(2001) Effectiviteit van Continuous Passive Motion in de klinische nabehandeling van patiënten met een totale knieprothese: een systematische review. *Ned. T. Fys.* 111(6): 152-157

MacDonald, Steven J., Bourne, Robert B., Rorabeck, Cecil H., McCalden, Richard W., Kramer, John P., Margaret M.(2000) Prospective Randomized Clinical Trial of Continuous Passive Motion After Total Knee Arthroplasty. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 380: 30-35

Riker R. R., Fraser G. L., Simmons L. E., Wilkins M. L. (2001) Validating the sedation-agitation scale with the bispectral index and visual analog scale in adult ICU patients after cardiac surgery. *Intensive Care Medicine: volume 27, number 5*

Smidt N, Vet H.C.W. de, Bouter L.M., Dekker J.(2005) De effectiviteit van oefentherapie: een review van systematische reviews. *Ned. T. Fys.* 115(4): 86-95

## **Geraadpleegde literatuur**

Aufdemkampe G., Berg J. van den, Windt W.M. van der (2003) Hoe vind ik het?  
Houten/Mechelen: Bohn Stafleu Van Loghum

Peters N., Helbers C. (2000) Meten in beweging. Een onderzoek naar de inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van actieve range of motion metingen met behulp van een goniometer. Utrecht: examenopdracht Hogeschool Utrecht

Simons J., Wallet H. (2005) Literatuurvergelijking. Onderzoek naar het verschil tussen de betrouwbaarheid van het meten met de goniometer ten opzichte van visueel meten. Utrecht: scriptie cesartherapie

[www.jointcare.nl](http://www.jointcare.nl). Site met informatie omtrent het Joint Care behandelconcept.

[http://www.step.nl/artikel%20fysio2000/objectivering\\_gonio.htm](http://www.step.nl/artikel%20fysio2000/objectivering_gonio.htm). Site van de Stichting Ergonomie en Preventie met informatie over de objectivering van de gonio- en dynamometrie.

## **BIJLAGE 1**

### **Vragenlijst fysiotherapeutische middelen bij fysiotherapeutische interventie van de orthopediepatiënt**

- 1) Welke fysiotherapeutische onderzoek- en behandelmiddelen zijn minimaal nodig op een afdeling Orthopedie?
- 2) Hoe ziet een fysiotherapeutische behandeling er van opname tot ontslag uit na orthopedische behandeling van de schouder/elleboog/pols/hand (+ welke middelen)?
- 3) Hoe ziet een fysiotherapeutische behandeling er van opname tot ontslag uit na orthopedische behandeling van de heup/knie/enkel/voet (+ welke middelen)?
- 4) Hoe ziet een fysiotherapeutische behandeling er van opname tot ontslag uit na een orthopedische behandeling aan de wervelkolom/thorax?
- 5) Wat is de frequentie van de fysiotherapeutische behandeling, bij welke aandoening/hoe vaak?
- 6) Wat is de opnameduur gemiddeld (diversiteit aan klachten)?
- 7) Hoe lang ziet u de patiënt persoonlijk per behandeling?
- 8) Kunt u een percentage van incidentie per aandoening geven?
- 9) Bent u op de hoogte van de ontwikkeling van meet- en behandelinstrumenten wat betreft de fysiotherapeutische behandeling van orthopediepatiënten?
- 10) Welke patiënten behandelt u nu al op de kamer en welke op de algemene afdeling Fysiotherapie en waarom?
- 11) Hoe verloopt de informatievoorziening naar de patiënt toe en hoeveel tijd bent u er mee kwijt?
- 12) Welke materialen neemt u als fysiotherapeut nu al mee van kamer naar kamer?
- 13) Heeft u wensen wat betreft de inrichting of de infrastructuur van de afdeling Fysiotherapie (bijvoorbeeld zwembad voor revalidatie)?

## **BIJLAGE II**

### **Joint Care behandelconcept**

#### ***Oorsprong***

De kernpunten van het Amerikaanse Joint Ventures concept vormden de basis voor het Europese Joint Care zorgprotocol voor gewrichtsvervangende chirurgie. Dit protocol werd in 1997 in Nederland herschreven. In een tijd waarin binnen de gezondheidszorg hoge prioriteit wordt gegeven aan efficiency, kostenbeheersing, kwaliteitsverhoging en patiëntentevredenheid, neemt de behoefte aan nieuwe zorgprotocollen toe. Deze elementen vormden de basis van het Joint Care programma.

#### ***Doelstellingen en principes***

Door middel van onderlinge afstemming van protocollen, optimalisering van voorlichting en het bewerkstelligen van transmurale en multidisciplinaire samenwerking sluit het programma aan op zowel de behoeften van het ziekenhuis als op de wensen van de patiënt. De focus van het Joint Care programma ligt op het verbeteren van de kwaliteit van de zorgverlening in de gewrichtsvervangende chirurgie.

#### ***Basisprincipes van Joint Care***

*Standaardisatie en protocollering* De verrichtingen zullen geheel gestandaardiseerd en protocollair verricht gaan worden. Voor veel aspecten van de zorg zal dit thans al het geval zijn. In het programma zal bekeken worden in hoeverre deze protocollering ook al preoperatief en postoperatief (voornamelijk ten aanzien van de nabehandeling) plaatsvindt.

*Groepsdynamica* Patiënten brengen vanaf het moment van opname tot ontslag de herstelperiode gezamenlijk door in een groep. De dynamiek die ontstaat in een groep mensen die dezelfde diagnose hebben en daar tegelijkertijd aan behandeld worden, draagt bij aan een voorspoedig herstel. De groep verblijft overdag in een huiskamer in comfortabele kleding, in speciale stoelen. Deze huiskamer, op de verpleegafdeling, doet denken aan de thuissituatie en heeft zodoende geenszins de sfeer van een ziekenzaal.

*De patiënt is partner* De patiënt en het streven naar herstel staan centraal. Onderdeel van deze benadering zijn een uitgebreid voorlichtingstraject, een persoonlijke coach en evaluatie. Middelen zoals patiëntenvoorlichtingsfilms, voorlichtingsbijeenkomsten, schriftelijke en mondelinge voorlichtingsmaterialen, wandpanelen en dergelijke ondersteunen het voorlichtingstraject. Doel hiervan is dat de patiënt partner wordt in het zorgproces.

*Verwachtingenmanagement* Door continue voorlichting wordt ingespeeld op de situatie van de patiënt. De aandoening, de behandeling daarvan, de nazorg en verwachtingen daarover, krijgen continu de aandacht van alle zorgverleners. In feite is er sprake van 'verwachtingenmanagement'; de verwachtingen van de patiënt en diens zorgverleners worden ruim van tevoren naar elkaar uitgesproken en gedurende het zorgproces opnieuw bevestigd.

*De coach* De coach zou de partner, een familielid of ene goede kennis kunne zijn. De bedoeling is dat de coach wordt betrokken bij de voorlichting, de revalidatie van de patiënt en de vorderingen daarin om op die manier een bijdrage te leveren aan het vertrouwen in het herstel. Zo kan eenmaal thuis de coach de begeleiding continueren.



*Outcomes assessment* Een uitgebreid evaluatieprogramma vormt een essentieel onderdeel van het Joint Care programma. Deze evaluatie vindt plaats aan de hand van onder andere een telefonische enquête na ontslag uit het ziekenhuis. Deze enquête kan worden verricht door een van de verpleegkundigen. Tevens bestaat de mogelijkheid een software module te integreren met het Joint Care programma, met name ten behoeve van patiëntenvoorlichting, onderzoeks- en patiënttevredenheidsregistratie. Daarnaast bestaat binnen deze applicatie ook de mogelijkheid voor verwerking van codeerformulieren, complicatieregistratie, DBC registratie, rapportage van jaarverslagen en visitatierapporten. De module bevat tevens een veelzijdig afsprakensysteem, dat speciaal is ontwikkeld om afspraken binnen een maatschap, een afdeling of zelfs binnen het gehele ziekenhuis te beheren.

*Transmurale samenwerking* Het standaardiseren van de ligduur na een totale heup- of knie vervanging is een belangrijk aspect van het programma. Essentie is dat voor opname de wijze van nazorg bekend is. Een goed samenwerkingsverband tussen specialist, eventueel nurse practitioner, verpleegkundige, huisarts, thuiszorg en eerstelijns fysiotherapeut is hierbij van groot belang. [www.jointcare.nl](http://www.jointcare.nl)