

Aspects of physiotherapy in the peri-operative management of total knee arthroplasty patients

Citation for published version (APA):

Lenssen, A. F. (2007). *Aspects of physiotherapy in the peri-operative management of total knee arthroplasty patients*. Universiteit Maastricht.

Document status and date:

Published: 01/01/2007

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Samenvatting

Artrose is een aandoening van de gewrichten en wordt in het dagelijkse leven ook wel slijtage genoemd. Artrose kan in alle gewrichten optreden maar komt voornamelijk voor in de gewrichten van de handen, knieën en heupen. Onder ouderen is het de meest voorkomende gewrichtsaandoening. In totaal zijn er in Nederland meer dan 650.000 mensen die in meer of mindere mate last hebben van artrose. Artrose veroorzaakt pijn en fysieke beperkingen waardoor de door de patiënt ervaren kwaliteit van leven afneemt.

Indien de pijn en beperkingen in functioneren ernstig zijn en een conservatieve benadering geen verlichting van klachten meer geeft is een totale knie reconstructie, ook wel totale knie arthroplastiek (TKA) genoemd, de best overgebleven behandeloptie.

Hoewel algemeen wordt aangenomen dat fysiotherapie een rol speelt in de peri-operatieve begeleiding rondom implantatie van een TKA is er weinig wetenschappelijk bewijs voor effectiviteit van deze fysiotherapeutische begeleiding.

Dit proefschrift presenteert de resultaten van enkele studies waarin verschillende aspecten van de fysiotherapeutische begeleiding rondom de TKA zijn onderzocht. Drie studies naar effecten van behandeling via continue passief bewegen (continuous passive motion, CPM) in de peri-operatieve begeleiding van TKA patiënten vormen het fundament van dit proefschrift.

Hoofdstuk 1 geeft allereerst een overzicht over de algemene rol van fysiotherapie in de verschillende peri-operatieve fasen rondom de totale knie arthroplastiek. Daarnaast wordt de plaats van verschillende hoofdstukken van dit proefschrift in deze peri-operatieve begeleiding verduidelijkt.

Hoofdstuk 2 beschrijft een systematisch literatuuroverzicht waarin studies worden samengevat die de effectiviteit, op bewegingsuitslag, hebben onderzocht van het gebruik van CPM in de nabehandeling van patiënten na een TKA. Om de relevante literatuur op te sporen zijn de volgende bibliografische databestanden doorzocht: Medline (1966-2002), Cochrane controlled trials register, Cinahl en Embase (1988-2002). Daarnaast zijn ook de referentielijsten van de relevante onderzoeken nagelopen. Uiteindelijk voldeden 15 gerandomiseerd gecontroleerde studies aan de inclusiecriteria. Twee onafhankelijke onderzoekers hebben de publicaties van deze studies op methodologische kwaliteit of wel interne validiteit beoordeeld aan de hand van een lijst van 10 criteria (Maastricht Amsterdam consensus lijst). Resultaten zijn samengevat met behulp van een meta-analyse. Indien uitvoeren van een meta-analyse niet mogelijk of niet zinvol was is het niveau van bewijskracht vastgesteld aan de hand van een systeem van beslisregels, bestaand uit 4 niveaus van bewijskracht. De methodologische kwaliteit varieerde van 2 tot 8 punten op een 10 puntenschaal. De RCT's vertoonden inhoudelijk nog veel verschillen. Allereerst met betrekking tot het contrast tussen de onderzochte interventies. In negen studies werd het verschil vergeleken tussen fysiotherapie en een behandeling waarbij CPM werd toegevoegd aan dezelfde behandeling. Twee studies vergeleken CPM met fysiotherapie. Een studie vergeleek CPM met immobilisatie. Twee studies vergeleken CPM met een ander programma dat de beweeglijkheid moet verbeteren, een zogenaamde 'slider board'. Ten slotte vergeleek een studie CPM behandeling met een zogenaamde 'drop and dangle' behandeling. Het gevonden bewijs mag conflicterend genoemd worden. CPM behandeling is effectiever dan immobilisatie, maar vergelijkbaar met andere programma's waarin, naast standaard fysiotherapie, specifiek en uitgebreid aandacht geschonken wordt aan beweeglijkheid van de knie. Het bleek dat we alleen voor de toevoeging van CPM aan fysiotherapie genoeg vergelijkbare studies gevonden hadden om een meta-analyse uit te voeren. In deze meta-analyse zijn vijf studies met in totaal 317 deelnemers opgenomen. Het gepoolde korte termijn effect in het voordeel van de behandeling waaraan CPM was toegevoegd bleek 8.27°, 95% betrouwbaarheidsinterval -1,6- 18,15). Op langere termijn werden geen effecten gevonden van toevoeging van CPM aan fysiotherapie.

Samenvattend kan gesteld worden dat er bewijs is voor een korte termijn effect van toevoeging van CPM aan een standaard fysiotherapeutische behandeling in de direct postoperatieve fase na een TKA. Er mag geen lange termijn effect verwacht worden van deze toevoeging.

Hoofdstuk 3 beschrijft het design en de resultaten van een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek naar de effecten van toevoegen van CPM behandeling aan fysiotherapie in de klinische fase na een implantatie van een TKA. Doelstelling van dit onderzoek was om na te gaan of beschreven effecten vanuit de systematische review ook aanwezig zijn in een modern nabehandelingprotocol waarin de ziekenhuisopname ingekort is tot 5 dagen.

De fysiotherapeutische behandeling was gestandaardiseerd, waarbij de nadruk lag op training van functionele vaardigheden als opstaan uit bed en stoel, gaan en traplopen, daarnaast was er aandacht voor beweeglijkheid van het kniegewricht en kracht en belastingsoefeningen. De toegevoegde CPM behandeling bestond uit 4 uren bewegen over een zo grootmogelijk bewegingstraject per dag. Het bewegingstraject werd individueel ingesteld op geleide van pijntolerantie van de patiënten.

De primaire effectmeting werd 4 dagen na de operatie uitgevoerd. Dit moment viel gelijk met het geplande tijdstip van ontslag. Follow-up meting vond plaats twee weken na ontslag uit het ziekenhuis. Beweeglijkheid en functioneren zijn gekozen als belangrijkste uitkomstmaten.

40 patiënten zijn in deze studie opgenomen in de periode januari tot mei 2001. Zij zijn door randomisatie toegewezen aan een experimentele groep die 4 uur per dag CPM behandeling kreeg, toegevoegd aan fysiotherapie of een controlegroep waarin de patiënten alleen fysiotherapie behandelingen kregen. Bij de primaire uitkomstmeting namen we een duidelijke trend waar op alle uitkomstmaten in het voordeel van de CPM groep. Zowel op beweeglijkheid als op functioneren, gemeten met de Hospital of Special Surgery score, pijn en spierkracht. De verschillen in beweeglijkheid, functioneren en pijn persisteren tijdens de follow-up meting twee weken na ontslag. Het gevonden verschil in beweeglijkheid bij follow-up was groter dan 10°.

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat toevoeging van CPM aan een klinisch fysiotherapeutische behandeling ook een meerwaarde heeft, op korte termijn gemeten, in een modern behandelprotocol met korte opnameduur in het ziekenhuis.

Hoofdstuk 4 beschrijft de opzet en resultaten van een onderzoek naar de reproduceerbaarheid van metingen van de bewegingsuitslag van de knie in de klinische fase na een TKA.

Het doel van het onderzoek was enerzijds zicht te krijgen op de reproduceerbaarheid van metingen van de kniemobiliteit en anderzijds om aan te geven dat reproduceerbaarheid onderscheiden kan worden in *betrouwbaarheid* en *overeenstemming*. Twee ervaren fysiotherapeuten hebben in de periode januari- maart 2004 de bewegingsuitslag gemeten bij 30 TKA patiënten. Bij alle patiënten zijn de actieve en passieve bewegingsuitslagen gemeten op de derde of de vierde dag na de TKA. Voor de metingen zijn lange arm goniometers gebruikt. Metingen werden gestandaardiseerd uitgevoerd en de uitvoering is voor de start van het onderzoek getraind op gezonde vrijwilligers. Reproduceerbaarheid is onderverdeeld in meten van betrouwbaarheid en meten van overeenstemming. Maten van *overeenstemming* verwijzen naar de absolute meetfout weergegeven in de oorspronkelijke meetunit (graden beweeglijkheid) geassocieerd met een meting bij een individuele patiënt. Overeenstemming geeft inzicht in het vermogen van twee waarnemers om tot dezelfde uitkomst te komen. Maten van *betrouwbaarheid* refereren naar de relatieve meetfout. De variatie tussen patiënten in relatie tot de totale variantie van de metingen. Deze maten geven inzicht in het vermogen tussen twee waarnemers of metingen om personen te onderscheiden.

De betrouwbaarheid van beweeglijkheidmetingen blijkt redelijk tot goed voor zowel meting van flexie als extensie van de knie. De gevonden Intraclass correlatie coëfficiënten variëren van 0.62 voor meting van passieve extensie tot 0.89 voor de meting van actieve flexie.

Uitkomsten van interbeoordelaarsovereenstemming waren minder positief. De kleinste grenzen van overeenstemming zijn gevonden voor de meting van passieve flexie, gemeten met de patiënt in zit en de passieve extensiemetingen (Het gemiddelde verschil tussen twee metingen bedroeg 2.7°; grenzen van overeenstemming -6.7 ° tot 12.1 ° en 2.2 °: grenzen van overeenstemming -6.2 ° tot 10.6 °).

Gebaseerd op bovenstaande uitkomsten zal het kleinst meetbare verschil ongeveer 8 ° bedragen. Dat betekent dat alleen verschillen groter dan 8 ° gedetecteerd kunnen worden als verbetering groter dan de meetfout in de situatie waarin twee

beoordelaars patiënten meten in de klinische fase na implantatie van een TKA.

In Hoofdstuk 5 wordt de gehanteerde methodologie en de resultaten van een gerandomiseerd gecontroleerde studie naar de efficiëntie van klinische fysiotherapie na een TKA beschreven.

Hoewel algemeen verondersteld wordt dat intensief nabehandelen na een TKA belangrijk is, is er op dit moment nog geen ondersteunend bewijs voor deze gedachte. Gedurende de ziekenhuisopname krijgen patiënten dagelijks fysiotherapie. In sommige programma's wordt deze behandeling twee maal daags uitgevoerd, in andere programma's een maal daags. In dit onderzoek staat de vraag centraal of er verschil is in effect tussen twee en een maal daags fysiotherapeutisch behandelen in de klinische fase na implantatie van een TKA. De patiënten in de experimentele groep zijn in het onderzoek twee maal daags gedurende 20 minuten behandeld. De patiënten in de controlegroep zijn een maal daags gedurende 20 minuten behandeld.

Bij de opzet van het onderzoek zijn we uitgegaan van de gedachte dat een verschil tussen beide interventies van 10° passieve beweeglijkheid groot genoeg is om aanpassing van het behandelbeleid te rechtvaardigen.

Van de 55 patiënten die in de periode januari tot juni 2004 zijn geopereerd zijn 43 patiënten geïncludeerd in deze studie. Ten tijde van de primaire uitkomstmeting, 4 dagen na de operatie is er geen verschil in beweeglijkheid, of enig andere uitkomstmaat, gevonden tussen beide behandelstrategieën. Deze studie toont aan dat in een universitair ziekenhuis setting twee maal daags behandelen geen meerwaarde heeft, gemeten in functies en activiteiten boven een maal daags behandelen.

Hoofdstukken 6 en 7 beschrijven het design en de uitkomsten van een derde gerandomiseerd gecontroleerde studie uit deze thesis. Doelstelling van deze studie was na te gaan of langduriger gebruik van CPM effectief is op verbetering van beweeglijkheid en functioneren bij patiënten met een primaire totale knie arthroplastiek ten gevolge van artrose.

Om deze vraag te beantwoorden zijn in de periode maart 2005 tot juni 2006 60 patiënten geïncludeerd. Patiënten met een grotere totale beweeglijkheid van 80° in de knie, ten tijde van ontslag uit het ziekenhuis, zijn uitgesloten van deelname in deze studie. Belangrijkste reden hiervoor was de gedachte dat CPM meer

effect zou kunnen hebben in een populatie met beperkte beweeglijkheid in de eerste dagen na de operatie. Na een identieke begeleiding in de klinische fase zijn de deelnemende patiënten gerandomiseerd over twee groepen. Patiënten in de experimentele groep kregen reguliere fysiotherapeutische behandeling waaraan 14 dagen gebruik van een elektrische slee is toegevoegd. CPM machines werden bij de patiënten thuis afgeleverd en de patiënten werd geadviseerd de behandeling te continueren volgens hetzelfde schema als gehanteerd in de klinische fase, wat 4 uren CPM gebruik per dag betekende. Patiënten in de controlegroep kregen alleen de reguliere fysiotherapeutische nabehandeling. Als primaire uitkomstmaten is gekozen voor beweeglijkheid en functioneren.

Van de 147 TKA patiënten die in deze onderzoeksperiode geopereerd zijn in het 'Artrose Kliniek Maastricht programma zijn uiteindelijk 60 patiënten in deze studie geïnccludeerd.

Wij vonden een duidelijke trend in verbetering van RoM op korte termijn. Patiënten in de CPM groep verbeterden gemiddeld 5° meer in de actieve behandelperiode van twee weken, in vergelijking met de patiënten in de controlegroep. Bij follow-up metingen na 6 weken was deze initiële voorsprong in beweeglijkheid echter geheel verdwenen. De verbeterde beweeglijkheid in de actieve behandelperiode leidde niet tot detecteerbare verschillen in functioneren, gemeten met de WOMAC en de Knee Society Score.

Standaard toevoegen van CPM aan de postklinische nabehandeling van patiënten na een TKA met een beperkte RoM ten tijde van ontslag lijkt dan ook niet wenselijk.

Tot slot beschrijft hoofdstuk 8 een algemene discussie over verschillende aspecten van de verschillende studies in deze thesis. Het hoofdstuk is verdeeld in drie delen. Het eerste gedeelte gaat in op interne validiteit van de systematische review en de drie RCT's in dit proefschrift. Daarna worden enkele niet methodologische kanttekeningen geplaatst bij de drie RCT's. ten slotte geef ik kort weer wat mijn eigen beeld is bij het onderzoek naar peri-operatieve fysiotherapie bij patiënten na implantatie van een totale knie prothese

Samenvatting

Artrose is een aandoening van de gewrichten en wordt in het dagelijkse leven ook wel slijtage genoemd. Artrose kan in alle gewrichten optreden maar komt voornamelijk voor in de gewrichten van de handen, knieën en heupen. Onder ouderen is het de meest voorkomende gewrichtsaandoening. In totaal zijn er in Nederland meer dan 650.000 mensen die in meer of mindere mate last hebben van artrose. Artrose veroorzaakt pijn en fysieke beperkingen waardoor de door de patiënt ervaren kwaliteit van leven afneemt.

Indien de pijn en beperkingen in functioneren ernstig zijn en een conservatieve benadering geen verlichting van klachten meer geeft is een totale knie reconstructie, ook wel totale knie arthroplastiek (TKA) genoemd, de best overgebleven behandeloptie.

Hoewel algemeen wordt aangenomen dat fysiotherapie een rol speelt in de peri-operatieve begeleiding rondom implantatie van een TKA is er weinig wetenschappelijk bewijs voor effectiviteit van deze fysiotherapeutische begeleiding.

Dit proefschrift presenteert de resultaten van enkele studies waarin verschillende aspecten van de fysiotherapeutische begeleiding rondom de TKA zijn onderzocht. Drie studies naar effecten van behandeling via continue passief bewegen (continuous passive motion, CPM) in de peri-operatieve begeleiding van TKA patiënten vormen het fundament van dit proefschrift.

Hoofdstuk 1 geeft allereerst een overzicht over de algemene rol van fysiotherapie in de verschillende peri-operatieve fasen rondom de totale knie arthroplastiek. Daarnaast wordt de plaats van verschillende hoofdstukken van dit proefschrift in deze peri-operatieve begeleiding verduidelijkt.

Hoofdstuk 2 beschrijft een systematisch literatuuroverzicht waarin studies worden samengevat die de effectiviteit, op bewegingsuitslag, hebben onderzocht van het gebruik van CPM in de nabehandeling van patiënten na een TKA. Om de relevante literatuur op te sporen zijn de volgende bibliografische databestanden doorzocht: Medline (1966-2002), Cochrane controlled trials register, Cinahl en Embase (1988-2002). Daarnaast zijn ook de referentielijsten van de relevante onderzoeken nagelopen. Uiteindelijk voldeden 15 gerandomiseerd gecontroleerde studies aan de inclusiecriteria. Twee onafhankelijke onderzoekers hebben de publicaties van deze studies op methodologische kwaliteit of wel interne validiteit beoordeeld aan de hand van een lijst van 10 criteria (Maastricht Amsterdam consensus lijst). Resultaten zijn samengevat met behulp van een meta-analyse. Indien uitvoeren van een meta-analyse niet mogelijk of niet zinvol was is het niveau van bewijskracht vastgesteld aan de hand van een systeem van beslisregels, bestaand uit 4 niveaus van bewijskracht. De methodologische kwaliteit varieerde van 2 tot 8 punten op een 10 puntenschaal. De RCT's vertoonden inhoudelijk nog veel verschillen. Allereerst met betrekking tot het contrast tussen de onderzochte interventies. In negen studies werd het verschil vergeleken tussen fysiotherapie en een behandeling waarbij CPM werd toegevoegd aan dezelfde behandeling. Twee studies vergeleken CPM met fysiotherapie. Een studie vergeleek CPM met immobilisatie. Twee studies vergeleken CPM met een ander programma dat de beweeglijkheid moet verbeteren, een zogenaamde 'slider board'. Ten slotte vergeleek een studie CPM behandeling met een zogenaamde 'drop and dangle' behandeling. het gevonden bewijs mag conflicterend genoemd worden. CPM behandeling is effectiever dan immobilisatie, maar vergelijkbaar met andere programma's waarin, naast standaard fysiotherapie, specifiek en uitgebreid aandacht geschonken wordt aan beweeglijkheid van de knie. Het bleek dat we alleen voor de toevoeging van CPM aan fysiotherapie genoeg vergelijkbare studies gevonden hadden om een meta-analyse uit te voeren. In deze meta-analyse zijn vijf studies met in totaal 317 deelnemers opgenomen. Het gepoolde korte termijn effect in het voordeel van de behandeling waaraan CPM was toegevoegd bleek 8.27°, 95% betrouwbaarheidsinterval -1,6- 18,15). Op langere termijn werden geen effecten gevonden van toevoeging van CPM aan fysiotherapie.

Samenvattend kan gesteld worden dat er bewijs is voor een korte termijn effect van toevoeging van CPM aan een standaard fysiotherapeutische behandeling in de direct postoperatieve fase na een TKA. Er mag geen lange termijn effect verwacht worden van deze toevoeging.

Hoofdstuk 3 beschrijft het design en de resultaten van een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek naar de effecten van toevoegen van CPM behandeling aan fysiotherapie in de klinische fase na een implantatie van een TKA. Doelstelling van dit onderzoek was om na te gaan of beschreven effecten vanuit de systematische review ook aanwezig zijn in een modern nabehandelingprotocol waarin de ziekenhuisopname ingekort is tot 5 dagen.

De fysiotherapeutische behandeling was gestandaardiseerd, waarbij de nadruk lag op training van functionele vaardigheden als opstaan uit bed en stoel, gaan en traplopen, daarnaast was er aandacht voor beweeglijkheid van het kniegewricht en kracht en belastingsoefeningen. De toegevoegde CPM behandeling bestond uit 4 uren bewegen over een zo grootmogelijk bewegingstraject per dag. Het bewegingstraject werd individueel ingesteld op geleide van pijntolerantie van de patiënten.

De primaire effectmeting werd 4 dagen na de operatie uitgevoerd. Dit moment viel gelijk met het geplande tijdstip van ontslag. Follow-up meting vond plaats twee weken na ontslag uit het ziekenhuis. Beweeglijkheid en functioneren zijn gekozen als belangrijkste uitkomstmaten.

40 patiënten zijn in deze studie opgenomen in de periode januari tot mei 2001. Zij zijn door randomisatie toegewezen aan een experimentele groep die 4 uur per dag CPM behandeling kreeg, toegevoegd aan fysiotherapie of een controlegroep waarin de patiënten alleen fysiotherapie behandelingen kregen. Bij de primaire uitkomstmeting namen we een duidelijke trend waar op alle uitkomstmaten in het voordeel van de CPM groep. Zowel op beweeglijkheid als op functioneren, gemeten met de Hospital of Special Surgery score, pijn en spierkracht. De verschillen in beweeglijkheid, functioneren en pijn persisteren tijdens de follow-up meting twee weken na ontslag. Het gevonden verschil in beweeglijkheid bij follow-up was groter dan 10°.

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat toevoeging van CPM aan een klinisch fysiotherapeutische behandeling ook een meerwaarde heeft, op korte termijn gemeten, in een modern behandelprotocol met korte opnameduur in het ziekenhuis.

Hoofdstuk 4 beschrijft de opzet en resultaten van een onderzoek naar de reproduceerbaarheid van metingen van de bewegingsuitslag van de knie in de klinische fase na een TKA.

Het doel van het onderzoek was enerzijds zicht te krijgen op de reproduceerbaarheid van metingen van de kniemobiliteit en anderzijds om aan te geven dat reproduceerbaarheid onderscheiden kan worden in *betrouwbaarheid* en *overeenstemming*. Twee ervaren fysiotherapeuten hebben in de periode januari- maart 2004 de bewegingsuitslag gemeten bij 30 TKA patiënten. Bij alle patiënten zijn de actieve en passieve bewegingsuitslagen gemeten op de derde of de vierde dag na de TKA. Voor de metingen zijn lange arm goniometers gebruikt. Metingen werden gestandaardiseerd uitgevoerd en de uitvoering is voor de start van het onderzoek getraind op gezonde vrijwilligers. Reproduceerbaarheid is onderverdeeld in meten van betrouwbaarheid en meten van overeenstemming. Maten van *overeenstemming* verwijzen naar de absolute meetfout weergegeven in de oorspronkelijke meetunit (graden beweeglijkheid) geassocieerd met een meting bij een individuele patiënt. Overeenstemming geeft inzicht in het vermogen van twee waarnemers om tot dezelfde uitkomst te komen. Maten van *betrouwbaarheid* refereren naar de relatieve meetfout. De variatie tussen patiënten in relatie tot de totale variantie van de metingen. Deze maten geven inzicht in het vermogen tussen twee waarnemers of metingen om personen te onderscheiden.

De betrouwbaarheid van beweeglijkheidmetingen blijkt redelijk tot goed voor zowel meting van flexie als extensie van de knie. De gevonden Intraclass correlatie coëfficiënten variëren van 0.62 voor meting van passieve extensie tot 0.89 voor de meting van actieve flexie.

Uitkomsten van interbeoordelaarsovereenstemming waren minder positief. De kleinste grenzen van overeenstemming zijn gevonden voor de meting van passieve flexie, gemeten met de patiënt in zit en de passieve extensiemetingen (Het gemiddelde verschil tussen twee metingen bedroeg 2.7°; grenzen van overeenstemming -6.7 ° tot 12.1 ° en 2.2 °: grenzen van overeenstemming -6.2 ° tot 10.6 °).

Gebaseerd op bovenstaande uitkomsten zal het kleinst meetbare verschil ongeveer 8 ° bedragen. Dat betekent dat alleen verschillen groter dan 8 ° gedetecteerd kunnen worden als verbetering groter dan de meetfout in de situatie waarin twee

beoordelaars patiënten meten in de klinische fase na implantatie van een TKA.

In Hoofdstuk 5 wordt de gehanteerde methodologie en de resultaten van een gerandomiseerd gecontroleerde studie naar de efficiëntie van klinische fysiotherapie na een TKA beschreven.

Hoewel algemeen verondersteld wordt dat intensief nabehandelen na een TKA belangrijk is, is er op dit moment nog geen ondersteunend bewijs voor deze gedachte. Gedurende de ziekenhuisopname krijgen patiënten dagelijks fysiotherapie. In sommige programma's wordt deze behandeling twee maal daags uitgevoerd, in andere programma's een maal daags. In dit onderzoek staat de vraag centraal of er verschil is in effect tussen twee en een maal daags fysiotherapeutisch behandelen in de klinische fase na implantatie van een TKA. De patiënten in de experimentele groep zijn in het onderzoek twee maal daags gedurende 20 minuten behandeld. De patiënten in de controlegroep zijn een maal daags gedurende 20 minuten behandeld.

Bij de opzet van het onderzoek zijn we uitgegaan van de gedachte dat een verschil tussen beide interventies van 10° passieve beweeglijkheid groot genoeg is om aanpassing van het behandelbeleid te rechtvaardigen.

Van de 55 patiënten die in de periode januari tot juni 2004 zijn geopereerd zijn 43 patiënten geïncludeerd in deze studie. Ten tijde van de primaire uitkomstmeting, 4 dagen na de operatie is er geen verschil in beweeglijkheid, of enig andere uitkomstmaat, gevonden tussen beide behandelstrategieën. Deze studie toont aan dat in een universitair ziekenhuis setting twee maal daags behandelen geen meerwaarde heeft, gemeten in functies en activiteiten boven een maal daags behandelen.

Hoofdstukken 6 en 7 beschrijven het design en de uitkomsten van een derde gerandomiseerd gecontroleerde studie uit deze thesis. Doelstelling van deze studie was na te gaan of langduriger gebruik van CPM effectief is op verbetering van beweeglijkheid en functioneren bij patiënten met een primaire totale knie arthroplastiek ten gevolge van artrose.

Om deze vraag te beantwoorden zijn in de periode maart 2005 tot juni 2006 60 patiënten geïncludeerd. Patiënten met een grotere totale beweeglijkheid van 80° in de knie, ten tijde van ontslag uit het ziekenhuis, zijn uitgesloten van deelname in deze studie. Belangrijkste reden hiervoor was de gedachte dat CPM meer

effect zou kunnen hebben in een populatie met beperkte beweeglijkheid in de eerste dagen na de operatie. Na een identieke begeleiding in de klinische fase zijn de deelnemende patiënten gerandomiseerd over twee groepen. Patiënten in de experimentele groep kregen reguliere fysiotherapeutische behandeling waaraan 14 dagen gebruik van een elektrische slee is toegevoegd. CPM machines werden bij de patiënten thuis afgeleverd en de patiënten werd geadviseerd de behandeling te continueren volgens hetzelfde schema als gehanteerd in de klinische fase, wat 4 uren CPM gebruik per dag betekende. Patiënten in de controlegroep kregen alleen de reguliere fysiotherapeutische nabehandeling. Als primaire uitkomstmaten is gekozen voor beweeglijkheid en functioneren.

Van de 147 TKA patiënten die in deze onderzoeksperiode geopereerd zijn in het 'Artrose Kliniek Maastricht programma zijn uiteindelijk 60 patiënten in deze studie geïnccludeerd.

Wij vonden een duidelijke trend in verbetering van RoM op korte termijn. Patiënten in de CPM groep verbeterden gemiddeld 5° meer in de actieve behandelperiode van twee weken, in vergelijking met de patiënten in de controlegroep. Bij follow-up metingen na 6 weken was deze initiële voorsprong in beweeglijkheid echter geheel verdwenen. De verbeterde beweeglijkheid in de actieve behandelperiode leidde niet tot detecteerbare verschillen in functioneren, gemeten met de WOMAC en de Knee Society Score.

Standaard toevoegen van CPM aan de postklinische nabehandeling van patiënten na een TKA met een beperkte RoM ten tijde van ontslag lijkt dan ook niet wenselijk.

Tot slot beschrijft hoofdstuk 8 een algemene discussie over verschillende aspecten van de verschillende studies in deze thesis. Het hoofdstuk is verdeeld in drie delen. Het eerste gedeelte gaat in op interne validiteit van de systematische review en de drie RCT's in dit proefschrift. Daarna worden enkele niet methodologische kanttekeningen geplaatst bij de drie RCT's. ten slotte geef ik kort weer wat mijn eigen beeld is bij het onderzoek naar peri-operatieve fysiotherapie bij patiënten na implantatie van een totale knie prothese