

# SET – Study

## Groep 1: CPM + Vroege Fysiotherapie

### Tijdens opname

- *Operatiedag:*
  - Passief oefenen; snel na de operatie, indien mogelijk ondersteund door CPM (continuous passive motion).
  - Instructie zelf ook oefenen.
  - Rotaties manueel door fysiotherapeut bevorderen, naast angulair mobiliseren humero-ulnair.
- *1e dag postoperatief:*
  - *Voortzetting en uitbreiding operatiedag:*
  - Passief, geleid actief, en actief oefenen elleboog tot pijngrens of de ruimte die het drukverband geeft.
  - Onderhoud verkregen mobiliteit door middel van CPM, ter bevordering van de matrix en proliferatie-ondersteuning en rangschikking van nieuwgevormd collageen. (type III)
  - Pols- en handoefeningen, met als doel: circulatie bevorderen en oedeem bestrijden/preventie.
- *2e dag tot ontslag*
  - Voorzetting eerste dag.

### Na ontslag

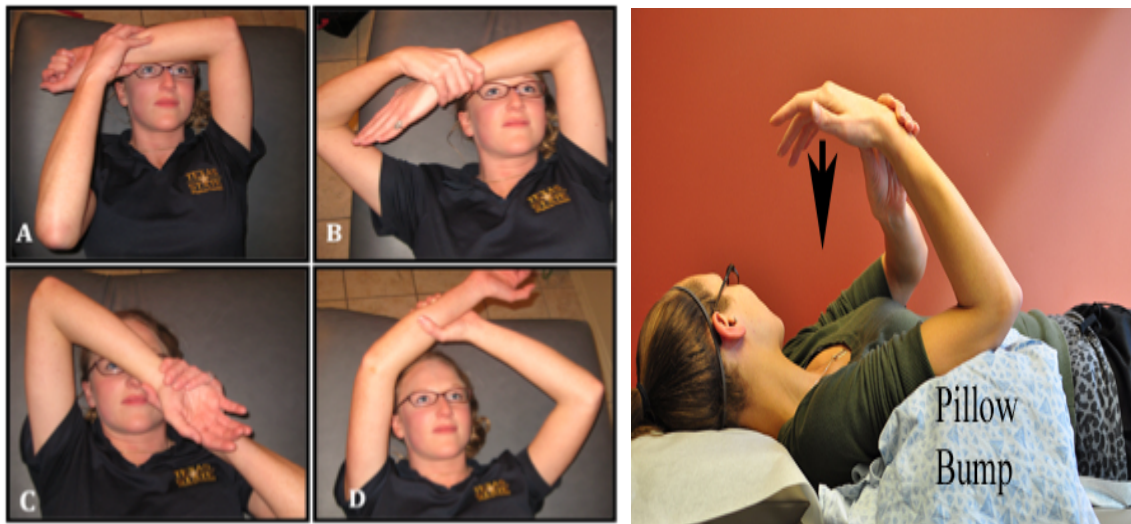
Start met fysiotherapie 3 tot 4 keer per week bij afwezigheid van afweerspanning/defense musculaire of andere redenen voor postoperatieve stijfheid, zoals pijn, hoge reactiviteit van weefsel of verminderde senso-motoriek. Op dag 10 postoperatief wordt de ROM volgens de referentiepunten gemeten en gemaïld naar de onderzoeker (jviveen@amphia.nl).

Indien een goed resultaat met de chirurgische behandeling behaald is en de herwonnen mobiliteit reeds meer is dan de mobiliteit preoperatief en niet een te hoge reactiviteit van het weefsel wordt bemerkt (NRS < 4), is eventueel 2x/week therapie mogelijk (vaak na 3 tot 4 maanden mogelijk). Uitgangspunt is niet zozeer de preoperatieve range of motion (ROM), maar meer de maximaal behaalde ROM direct peroperatief. Deze ROM is het te behalen einddoel!

(Patho)fysiologie van het bindweefsel maakt dat de therapie in ieder geval 4 maanden voortgezet wordt, gezien het feit dat deze periode nodig is voor het herstel en de aanmaak van collageen in de fysiologische angulaties en trekrichtingen. Na vier maanden zal de toename in ROM en het herstel en de verandering van het collageen minimaal zijn. De grootste winst wordt dus behaald in de eerste 4 maanden. Neuromusculair en proprioceptief is er na deze periode van 4 maanden nog wel winst te behalen.

De eerste 2 weken postoperatief wordt rekening gehouden met wondherstel en staat de behandeling in het teken van het bevorderen van de proliferatiefase, eventueel remmen van ontstekingsfase indien nog aanwezig, en toewerken naar de remodeleringsfase en aanmaak en reorganisatie van het collageen. Angulaire mobilisaties zijn graad 2, 3 en 4 daar waar het weefsel en de patiënt het toelaat. Nadruk ligt op het bevorderen van de extensie bij een voorkeur van het ellebooggewricht tot flexiecontractuur. Activiteit van de triceps kan zoveel

als mogelijk uitgelokt worden ter inhibitie van de biceps. Oefenen in rugligging heeft voordelen van verminderde invloed van de zwaartekracht op het humero-ulnaire gewricht, waardoor tevens minder activiteit getoond wordt van de biceps.



Er wordt iedere behandeling angulair gemobiliseerd 3 tot 4 keer per week. Mobilisaties worden tijdens een behandeling (tussen de 20 minuten en 30 minuten) afgewisseld met proprioceptieve oefeningen en sensomotorische oefeningen binnen de pijngrens. Indien gewenst kan de patiënten zelf cryotherapie toepassen 3-5 keer per dag afhankelijk van de individuele wens en/of wens van de therapeut. IJapplicatie gebeurt gedurende 20 minuten per keer.

Intensity of Mobilization Techniques According to the Maitland 5-Grade Classification:

- Grade I: Small amplitude at the beginning of the range of motion (ROM)
- Grade II: Large amplitude not reaching the end of the ROM
- Grade III: Large amplitude reaching the limited ROM
- Grade IV: Small amplitude at the end of the limited ROM
- Grade V: Small amplitude and high velocity at the end of the limited ROM (manipulation or thrust) (wordt niet gebruikt in deze studie)

Na 2 tot 4 weken kan de behandeling geïntensiveerd worden door meer gerichte mobilisaties en translaties toe te passen. Specifieke mobilisaties en translaties en tracties worden toegepast op art. humero-radialis, art. humero-ulnaris en art. radio-ulnaris (proximaal en distaal), volgens de instructievideo's van:

<http://www.elleboogkliniek.nl/mediatheek/voorlichtingsfilms-behandelaar/>

Tevens wordt het TERT-principe toegepast tijdens de behandeling als rekprikkel van de capsulaire structuren. Twee weken postoperatief wordt gestart met het 'Throwers Ten Program' in opbouw. Dit programma begint met oefentherapie voor de pols en de onderarm, waarna in de latere fase de andere keten-oefeningen geïmplementeerd kunnen worden in de therapie, beginnend bij oefening 10 a-b-c-d, waarna naar boven doorwerkend. Vanaf de eerste behandeling krijgt de patiënt een thuiswerk oefenprogramma mee toegepast op de fase van het herstel (het 'Throwers Ten Program'). Het 'Throwers Ten Program' wordt gestart in de eerste fase op basis van de trainingsprincipes van circulatie en proprioceptie om later als oefenprogramma geïmplementeerd te worden als programma voor

krachtuithoudingsvermogen. De oefeningen zoals beschreven worden gegeven naar de behoefte van (en het te verwachten) eindresultaat of algehele/lokale belastbaarheid. Het is dus mogelijk dat één of meerdere oefeningen achterwege gelaten worden bij gebrek aan relevantie naar inzicht van de fysiotherapeut.

Oefentherapie is gericht op de proprioceptie, het vergroten van de ROM en het inhiberen van hypertone, overactieve musculatuur, middels hold-relax methoden, reciproke inhibitie en post-facilitatietechnieken.

Pas na 4 maanden wordt eventueel specifiek getraind op kracht indien nog gewenst.

Afhankelijk van de progressie en/of functie en mobiliteit wordt na 4 maanden de therapie voortgezet naar inzicht van de therapeut.

#### **Samenvattend:**

- **Start direct postoperatief**
- **Noteren en mailen ROM op dag 10 postoperatief ([jviveen@amphia.nl](mailto:jviveen@amphia.nl))**
- **3-4x/week fysiotherapie gedurende de eerste 4 maanden**
- **Vanaf de eerste behandeling krijgt de patiënt een thuiswerk oefenprogramma mee toegepast op de fase van het herstel (het 'Throwers Ten Program').**
- **2 weken postoperatief wordt gestart met het 'Throwers Ten Program' in opbouw**
- **Na 2 tot 4 weken kan de behandeling geïntensiveerd worden door meer gerichte mobilisaties en translaties toe te passen**
- **Pas na 4 maanden wordt eventueel getraind op kracht indien gewenst**

In de bijlage vindt u het 'Throwers Ten Program' en de referentiepunten voor het meten van de ROM.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Indien u vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met Pjotr Goossens, tel: 076-5952075 (8.00 -12.00) of 06-34566271

Met vriendelijke groet,

Het onderzoeksteam van de SET-study.

Jetske Viveen, onderzoeker Orthopedie, [jviveen@amphia.nl](mailto:jviveen@amphia.nl)

Prof. Denise Eygendaal, Orthopedisch Chirurg

Koen Koenraadt, onderzoekscoördinator Orthopedie

Pjotr Goossens, Fysiotherapeut, Manueeltherapeut en Handtherapeut. tel: 076-5952075 (8.00 -12.00) of 06-34566271