

## **Uitleg basisprotocol eventueel gecombineerd met een aanpassingsprotocol:**

- \* Hemi of totale prothese: er is alleen een subscapularishechting uitgevoerd. U heeft alleen het basisprotocol ontvangen!
- \* Hemiprothese na een humeruskopfractuur (4-part fracture): dus er is tevens een tuberculus major en minus refixatie uitgevoerd. U heeft het basisprotocol en het aanpassingsprotocol 4-part fracture ontvangen!
- \* Reversed prothese: alleen de deltoideus is gehecht, de doorgehaalde subscapularis wordt niet meer gehecht. U heeft het basisprotocol en het aanpassingsprotocol reversed prothese ontvangen!
- \* Resurfacing prothese: naast de hechting van de subscapularis is er tevens een bicepstenodese uitgevoerd en is de deltoideus gehecht. U heeft het basisprotocol en het aanpassingsprotocol cuff hechting ontvangen!
- \* Er is naast de subscapularishechting nog 1 van de andere cuffspieren gehecht (b.v. supraspinatushechting). U heeft het basisprotocol en het aanpassingsprotocol cuff hechting ontvangen!

Op het ontvangen aanpassingsprotocol staat per tijdsaanduiding (b.v. week 1, week 2, enz.) welke aanpassing er t.a.v. het basisprotocol is. Lees dus per tijdsaanduiding zowel het basisprotocol als het aanpassingsprotocol en pas uw therapie aan.

## **BASISPROTOCOL SCHOUDERPROTHESE NA HEMI OF TOTALE PROTHESE MET STEEL:**

**Aandachtspunt:** de subscapularis wordt standaard gehecht. De eerste 6 weken dient rekening gehouden te worden met de door de operateur bepaalde exorotatielimiet, mag er geen endorotatie tegen weerstand worden uitgevoerd en is het verbeteren van de passieve ROM het hoofddoel.

### **Deze handelingen zijn voorafgaande en tijdens de operatie uitgevoerd in Ziekenhuis Rijnstate:**

#### **Preoperatief:**

Het behouden van de anteflexie en exorotatie preoperatief is essentieel voor het resultaat postoperatief.

De fysiotherapeut (Alysis Zorggroep) neemt voor de operatie, in maximaal 4 preklinische sessies, het revalidatieprotocol, het te verwachten eindresultaat (gezien de onderliggende pathologie) en de eerste oefeningen door met de patiënt. De fysiotherapeut bespreekt met de patiënt het belang van een actieve inzet en motivatie en **neemt de 0-meting af:**

<b>Meting</b>	<b>Uitvoering</b>
Pijn en tevredenheid:	VAS-Score 0-100 (pijn bij ADL en heffen arm boven het hoofd en/of problemen bij toiletgang zijn onafhankelijke predictoren van tevredenheid na operatie).
ROM (passief en actief):	Goniometer (flexie, extensie, exorotatie, endorotatie en abductie).
Kracht:	Score $\leq$ 2, 3, 4 of 5 (Cuffspieren: supraspinatus, infraspinatus, teres minor en subscapularis. Scapulothoracale spieren: trapezius, rhomboideus en levator scapulae, serratus anterior, latissimus dorsi, pectoralis major en minor. Deltoideus, biceps en triceps).

Functie:	DASH vragenlijst (Nederlands gevalideerd)
Kwaliteit van leven schaal:	SF-36 vragenlijst (Nederlands gevalideerd)
Indeling volgens Neer:	Unlimited / limited

### **Tijdens de operatie:**

Tijdens de operatie documenteert de operateur het prothesetype, de onderliggende pathologie, de operatieve benadering, de maximaal mogelijke ROM (flexie, exorotatie, endorotatie, abductie en extensie: zodat helder is dat de postoperatieve beweging van de patiënt alleen wordt beperkt door de pijn en niet door de prothese). Maximale exorotatie wordt d.m.v. een subscapularis- en kapselrelease nagestreefd. Tevens documenteert de operateur de te handhaven exorotatielimiet, de status van de cuffspieren, de status van de tuberculi, of de deltoideus extra bescherming nodig heeft en overige operatieve bijzonderheden.

### **Na de operatie:**

**Dag 1 en 2:** sling (in zit en lig mag de arm ook op een kussen rusten, tijdens het douchen mag de arm zonder sling afhangen); cryo na oefeningen; pendule; actief hand / elleboog / pols; passieve unidirectionele<sup>1</sup> ROM elevatie (glenohumerale ant / abd), exo en endo in ruglig (elevatie en exo in scapulavlak<sup>2</sup> is gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik).

Tip: de eerste 6 weken is het verbeteren van de passieve ROM het hoofddoel.

<sup>1</sup>**Unidirectionele ROM oefeningen:** oefenen in 1 richting (b.v. bij anteflexie niet tevens exorotatie uitvoeren).

<sup>2</sup>**Scapulaire vlak:** de arm en de scapula maken hierbij een hoek van 30° met het frontale vlak.

### **Week 1 (passief):**

**Herhaling:** sling ( in zit en lig mag de arm ook op een kussen rusten, tijdens het douchen mag de arm zonder sling afhangen); cryo na oefeningen; pendule; actief hand / elleboog / pols; passieve unidirectionele ROM elevatie, exo en endo in ruglig (tip: elevatie en exo in scapulavlak is gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik).

**Start:** scapulamobilisatie (b.v. rollen) en isometrische scapulastabilisatie (vooral isometrische retractie) met lichte weerstand tegen de scapula.

### **Week 2 (passief en geleid actief):**

**Herhaling:** sling zo nodig ( in zit en lig mag de arm ook op een kussen rusten); cryo na oefeningen; pendule; actief hand / elleboog / pols; passieve unidirectionele ROM elevatie, exo en endo in ruglig met stok (tip: elevatie en exo in scapulavlak is gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik); scapulamobilisatie (b.v. rollen) en isometrische scapulastabilisatie (vooral isometrische retractie) met lichte weerstand tegen de scapula uitbreiden.

**Start:** geleid actieve unidirectionele oefeningen flexie, abd, ext, exo en endo (tip: elevatie en exo in scapulavlak is gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik). Start unidirectionele place hold cuff oefeningen (elleboog 90 graden gebogen in de zij, rotaties binnen de gestelde limieten).

### **Week 3 (passief, geleid actief, overgang naar actief):**

**Herhaling:** sling zo nodig ( in zit en lig mag de arm ook op een kussen rusten); cryo zo nodig na oefeningen; passieve unidirectionele ROM elevatie, exo en endo in zit (tip: elevatie en exo

in scapulavlak is gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik); onderhoud de mobiliteit van de scapula (b.v. rollen). Geleid actieve unidirectionele oefeningen flexie, abd, ext, exo en endo (tip: elevatie en rotaties in scapulavlak zijn gemakkelijker, exo tot aan limiet operateur, endo tot op buik).

**Start:** geleid actieve unidirectionele horizontale adductie en geleid actieve pulley elevatie (voorwaarde >90 graden PROM elevatie, cave scapulothoracaal ritme).

Unidirectionele place hold uitbreiden in abd, ext en flexierichting met aandacht voor de stabiliteit van de scapula in de hold-fase (eventueel met isometrische weerstand tegen de scapula) en start lichte ADL-oefeningen in het pijnvrije gebied met minimaal extra gewicht zoals eten, drinken en schrijven (met korte lastarm en binnen gestelde exo en endo limieten).

Tip: oefenen met een korte lastarm is lichter en voorkomt impingement.

#### **Week 4 (actief):**

**Herhaling:** sling afbouwen; cryo zo nodig na oefeningen; passieve unidirectionele ROM elevatie, exo en endo in zit (exo tot aan limiet operateur, endo met hand op rug); onderhoud de mobiliteit van de scapula (b.v. rollen). Geleid actieve unidirectionele oefeningen flexie, abd, horizontale add, ext, exo en endo (exo tot aan limiet operateur, endo met hand op rug). Geleid actieve unidirectionele pulley elevatie (voorwaarde >90 graden PROM elevatie, cave scapulothoracaal ritme).

**Start:** lichte ADL-oefeningen in het pijnvrije gebied met minimaal extra gewicht (korte en lange lastarm maar binnen gestelde exo limiet). Actieve unidirectionele ROM flexie, abd, exo, endo, add en ext in pijnvrije gebied en met aandacht voor de stabiliteit van de scapula (denk aan exo limiet).

#### **Week 5 en 6 (actief):**

**Herhaling:** passieve unidirectionele ROM elevatie, exo en endo (exo tot aan limiet operateur, endo met hand op rug); onderhoud de mobiliteit van de scapula (b.v. rollen). Geleid actieve unidirectionele oefeningen flexie, abd, horizontale add, ext, exo en endo (exo tot aan limiet operateur, endo met hand op rug). Geleid actieve unidirectionele pulley elevatie (voorwaarde >90 graden PROM elevatie, cave scapulothoracaal ritme).

**Start:** uitbreiden lichte ADL-oefeningen in het pijnvrije gebied met minimaal extra gewicht (lange lastarm maar binnen gestelde exo limiet). Actieve unidirectionele ROM flexie, abd, exo, endo, add en ext met aandacht voor de stabiliteit van de scapula uitbreiden (denk aan exo limiet).

#### **Week 7 (einde limieten, actief, overgang naar weerstand):**

**Herhaling:** maximale passieve unidirectionele ROM in alle richtingen. Onderhoud de mobiliteit van de scapula (b.v. rollen).

**Start:** uitbreiden actieve unidirectionele ROM in flexie, abd, exo, endo, add en ext (ook buiten de eerder gestelde exo limiet) met aandacht voor de stabiliteit van de scapula in de hele range. Opbouwen lichte ADL tot maximaal 1kg. Start isometrische cuffoefeningen (supraspinatus, infraspinatus, teres minor en subscapularis), deltoideus, biceps en triceps in neutrale positie (elleboog in de zij) met lichte weerstand.

**Eerste follow-up meting:** VAS pijn, VAS tevredenheid, ROM (actief en passief). Voortgang bepalen van patiënt → is overgang naar toenemende weerstand, PNF-diagonalen en uitbreiding van ADL mogelijk → indeling volgens Neer: unlimited / limited.

#### **Week 8 t/m 11 (actief, weerstand):**

**Herhaling:** onderhoud maximale passieve ROM in alle richtingen. Scapulamobilisatie (b.v. rollen) en isometrische scapulastabilisatie (vooral isometrische retractie).

**Start:** uitbreiden actieve ROM, nu ook in PNF-diagonalen. Opbouwen matige ADL. Isometrische cuffoefeningen, biceps en triceps in neutrale positie (elleboog in de zij) met matige weerstand. Start matige isotonische actieve oefeningen in flexie, abd, exo, endo, add en ext (b.v. met theraband en gewichtjes) ter versterking van de cuffspieren, deltoideus, biceps, triceps en scapulothoracale spieren (trapezius, rhomboideus en levator scapulae, serratus anterior, latissimus dorsi, pectoralis major en minor). Bouw langzaam op.

Tip: eerst oefenen met een korte lastarm is lichter en voorkomt impingement.

Pas op: de kracht van de arm in flexie, abd, exo, endo, add en ext-richting moet voldoende zijn voordat er in functionele diagonalen getraind kan worden.

**Tweede follow-up meting:** VAS pijn, VAS tevredenheid, ROM (actief en passief), kracht (cuffspieren, scapulothoracale spieren, deltoideus, biceps en triceps), functie (DASH vragenlijst) en indeling volgens Neer (Unlimited – limited). Voortgang bepalen van patiënt → is overgang naar werk- en sportspecifieke training / hobby's mogelijk.

**Week 12 t/m 16 (normale ADL, weerstand opbouwen):**

**Start:** normale ADL. Spierversterkende oefeningen met weerstand (b.v. theraband en gewichtjes) verder uitbreiden en maximaliseren (flexie, abd, exo, endo, add, ext, PNF-diagonalen en andere combinatierichtingen) t.b.v. cuffspieren, deltoideus, biceps, triceps en scapulothoracale spieren. Vanaf week 14 start werk en sportspecifieke training / hobby's en bouw uit (uitloop 4 tot 6 maanden).

**Criteria voor stoppen therapie:** “pijnvrije” actieve ROM die zelfstandig kan worden onderhouden. Maximaal mogelijke functionaliteit, kracht en uithoudingsvermogen.

**Eindmeting:** VAS pijn, VAS tevredenheid, ROM (actief en passief), kracht (cuffspieren, scapulothoracale spieren, deltoideus, biceps en triceps), functie (DASH vragenlijst), kwaliteit van leven schaal (SF-36 vragenlijst) en indeling volgens Neer (Unlimited – limited).