

De rol van de fysiotherapeut na een Thoracic outlet Decompressie – het vernieuwde natraject

Marieke Slegers, fysiotherapeut TOS- expertisecentrum



FYSIOCENTRUM
WOUTER OOMEN



BASIS
fysiotherapie



**FYSIO
ACHTSE
BARRIER**

- ✓ De richtlijnen
- ✓ Casuïstiek
- ✓ Negatieve prognostische factoren
- ✓ Afwijkend herstel en terugverwijzen
- ✓ Scapula training
- ✓ Voorbeelden uit de praktijk

Fysiotherapeutisch natraject TOD

Dag na TOD

- Uitleg van fysio aan bed in ziekenhuis
- Sling aanmeten
- Informatie mee op papier en oefeningen samen doornemen



Week 1-3

- 3 weken sling dragen
- Arm rust geven
- Patiënt beweegt arm passief max. 3 herhalingen, max. 3 x per dag (3x3)
- FROM hoeft nog niet bereikt te zijn



Week 4-6

- Sling mag af
- Lichte dagelijkse activiteiten toegestaan
- Scapula-training indien nodig
- Oefeningen 3x3
- FROM hoeft nog niet bereikt te zijn



Week 7-12

- Scapula-training door fysio indien nodig
- Geen uitbreiding van oefeningen
- Aan het eind van deze periode is doorgaans FROM bereikt
- Werkhervatting evt. opbouwen (indien mogelijk)



Vanaf week 12

- Scapula-training indien nodig
- Belasting opbouwen afhankelijk van doel patiënt
- Belasting is geen doel op zich



Absolute do's:

- Observeer bewegingsangst en handel naar bevinden
- Stel gerust, geef advies in belasting/ belastbaarheid
- Overleg met CZE/TOS-fysio bij vragen of stagnering

Absolute don'ts:

- GEEN krachttraining, gewichten of weerstandsbanden tijdens oefeningen in het gehele natraject !!

Contact:

Telefoonnummer CZE- fysio:
040 - 239 84 20

Siilo TOS-fysio:

- Bernice van der Pompe
- Marieke Slegers
- Wouter Oomen



Dag na TOD

- Uitleg van fysio aan bed in ziekenhuis
- Sling aanmeten
- Informatie mee op papier en oefeningen samen doornemen



Week 1-3

- 3 weken sling dragen
- Arm rust geven
- Patiënt beweegt arm passief max. 3 herhalingen, max. 3 x per dag (3x3)
- FROM hoeft nog niet bereikt te zijn



Rol fysiotherapeut

- Patiënt begeleiden, informeren en adviseren en indien nodig geruststellen
- **Geen** hands-on, tenzij patiënt zelf niet kan oefenen

Veel voorkomende vragen in deze fase?

Week 4-6

- Sling mag af
- Lichte dagelijkse activiteiten toegestaan
- Scapula-training indien nodig
- Oefeningen 3x3
- FROM hoeft nog niet bereikt te zijn



Rol fysiotherapeut

- Patiënt begeleiden in het afbouwen van de sling
- Patiënt begeleiding in het "grijze gebied" van lichte activiteiten, wat mag wel en wat mag niet?
- Start scapula-training stap 1–2 alléén indien patiënt een winging scapula heeft of een ‘afhangend’ schouderblad.

!Let op: in deze fase geen geen krachtoefeningen met gewichten en/of weerstandbanden.

Veel voorkomende vragen in deze fase?

Week 7-12

- Scapula-training door fysio indien nodig
- Geen uitbreiding van oefeningen
- Aan het eind van deze periode is doorgaans FROM bereikt
- Werkhervatting evt. opbouwen (indien mogelijk)



Rol fysiotherapeut

- Patiënt begeleiden in het verder opbouwen van activiteiten en werkhervatting
- Vermijd zware inspanning of krachttraining
- Indien nodig vervolg scapula-training stap 3–4

!!Let op: ook in deze fase geen geen krachtoefeningen met gewichten en/of weerstandbanden.

Veel voorkomende vragen in deze fase?

Vanaf
week 12

- Scapula-training indien nodig
- Belasting opbouwen afhankelijk van doel patiënt
- Belasting is geen doel op zich



Rol fysiotherapeut

- Patiënt begeleiden in het verder opbouwen van activiteiten → afstemmen op het doel van de patiënt!
- Alle bewegingen en dagelijkse handelingen mogelijk met lichte tot matige belasting
- Indien nodig vervolg scapula-training stap 5

⚠️ Let op: het verhogen van de belasting is geen doel op zich. Gebruik zware gewichten of weerstandsbanden alleen als dit nodig is om terug te keren naar intensief werk of sportniveau.

Veel voorkomende vragen in deze fase?

Casus na TOD re

- Vrouw, 45 jaar, rechtsdominant
- Klachten sinds 2014 na kettingbotsing; letselschadeprocedure loopt nog
- Functie: HR-manager (hybride; veel overleg/pc, incidenteel magazijnbezoek)
- Actief leefpatroon: 10.000 stappen/dag, yoga 2x/wk, lichte krachtcircuits pre-op
- Therapietrouw & gemotiveerd; werkt met ademhaling/mindfulness-app
- Steun: partner + werkgever; aangepaste werkuren en ergonomische werkplek geregeld
- Slaap: 7–8 uur, meestal goed; gebruikt vaste slaaphygiëne-routine
- Voeding/BMI: gevarieerd, BMI 23
- Rookt 5 sigaretten/dag; dagelijks 2 glazen wijn
- Doel: “Binnen 3–4 maanden weer volledig werken en sporten.”

Negatieve prognostische factoren

- Langer dan 10 jaar klachten
- Vrouw
- > 40 jaar
- Roken
- Lopende juridische procedures
- Dominante hand aangedaan

Casus na TOD re

- Vrouw, 45 jaar, rechtsdominant
- Klachten sinds 2014 na kettingbotsing; letselschadeprocedure loopt nog
- Functie: HR-manager (hybride; veel overleg/pc, incidenteel magazijnbezoek)
- Actief leefpatroon: 10.000 stappen/dag, yoga 2x/wk, lichte krachtcircuits pre-op
- Therapietrouw & gemotiveerd; werkt met ademhaling/mindfulness-app
- Steun: partner + werkgever; aangepaste werkuren en ergonomische werkplek geregeld
- Slaap: 7–8 uur, meestal goed; gebruikt vaste slaaphygiëne-routine
- Voeding/BMI: gevarieerd, BMI 23
- Rookt 5 sigaretten/dag; dagelijks 2 glazen wijn
- Doel: “Binnen 3–4 maanden weer volledig werken en sporten.”

Hoe herken je een afwijkend herstel, en wanneer verwijst je terug?

-

-

-

-

-

Hoe herken je een afwijkend herstel, en wanneer verwijst je terug?

- Geen functionele vooruitgang binnen de te verwachten tijdvensters (bv. geen opbouw van ADL in 6–12 weken, blijvend pijnprovocatie bij lage belasting). (*Illig 2016, reporting standards*)
- Nieuwe of toenemende neurologische uitval (progressieve zwakte, atrofie, persisterende paresthesieën/uitval): directe herbeoordeling geïndiceerd (*Rosenbaum 2023*)
- Vasculaire alarmsymptomen (zwellen, kleur-/temperatuurverschil, trombose- of ischemie-tekenen) of postoperatieve complicaties (zenuwletsel, pneumothorax, bloeding, chyluslekkage): verwijzen/heroverwegen. (*Rosenbaum 2023*)
- Recidief of persisterende TOS-klachten na een initiële goede respons (maanden–jaar): denk aan littekenvorming of residuele compressie (supraclaviculair, costoclaviculair, of subpectoralis). (*Cheng 1994*)

Waarom scapula training?





Stappen van scapula training bij NTOS

- Stap 1:** De therapeut staat achter de patiënt -die op een stoel of kruk zit- en omvat de scapula van de patiënt om deze passief in de neutrale stand te positioneren (meestal richting posterior tilt en opwaartse rotatie). Daarna wordt de patiënt gevraagd om deze positie actief vast te houden.
- Stap 2:** Wanneer de patiënt in staat is om deze positie actief te handhaven zonder manuele ondersteuning van de therapeut, kan de patiënt gevraagd worden om vanuit zijn gewoontehouding zelf de scapula in deze neutrale stand te positioneren en deze positie te handhaven.
- Stap 3:** Wanneer de patiënt in staat is om zelf de scapula in de neutrale stand te positioneren en deze positie 1 minuut kan handhaven kan de training worden uitgebreid door bewegingen van de arm toe te voegen. Abductie is de eerste beweging die wordt toegevoegd, aangezien deze beweging de meeste klachten veroorzaakt bij NTOS.
Er wordt gestart met bewegingen richting +/-20 graden abductie om deze in een later stadium van de training verder op te bouwen naar een volledige ROM.
- Stap 4:** Als 20 herhalingen van +/-20 graden abductie kunnen worden bereikt zonder spierversmoeidheid of het onvermogen van de patiënt om de scapula correct te controleren, kan de patiënt dit thuis (2-3 maal daags) gaan oefenen.
- Stap 5:** De oefeningen kunnen vervolgens worden uitgebreid door de weerstand te verhogen, de ROM van de abductie te vergroten en andere bewegingen naast abductie -zoals anteflexie of exorotatie – toe te voegen. Aanvankelijk wordt lichte weerstand (door middel van een weerstandsband of ander gewicht) gebruikt waarbij er met name getraind wordt op uithoudingsvermogen. Oefeningen gericht op hypertrofie dient men alleen toe te voegen wanneer dit noodzakelijk is voor het uitvoeren van dagelijkse activiteiten (werk of sport).

Voorbeelden uit de praktijk casus 1

Patiëntprofiel

- Vrouw, 35 jaar – psycholoog (32 u/wk)
- Sport: wandelen | Klachtenduur: 3 jaar pre-TOD
- Niet-dominante hand aangedaan

Herstelverloop & beleid

- **0–3 weken:** NRS 9; benauwdheid & moeite met diep ademen (pijn/angst) → hyperventilatie-symptomen.
Beleid: geruststelling, ademhalings- en ontspanningsoefeningen; 2×/wk behandelen.
- **3–6 weken:** NRS 5–6; moeite met afbouwen sling (angst voor toename klachten/littekenvorming).
Beleid: afbouwschema sling; wandelen hervatten.
- **6–12 weken:** NRS 3–4; na controle weer autorijden/fietsen; vanaf week 8 starten met thuiswerken; klachten bij typen (onzekerheid).
Beleid: advies werkhouding & doseren; ergotherapie voor houvast en opbouwschema.
- **≥12 weken:** 50% werkhervatting; verdere opbouw werk en wandelen.

Uitkomst

- Volledige werkhervatting na 6 maanden
- Volledig herstel in ADL en sport
- Totaal aantal behandelingen: 12

Voorbeelden uit de praktijk casus 2

Patiëntprofiel

- Man 21 jaar – Tatoeëerder
- Sport: geen | Klachtenduur: 2 jaar pre-TOD
- Niet-dominante hand aangedaan

Herstelverloop & beleid

- **0–3 weken:** NRS 4-5, gb
Beleid: neiging tot overbelasting, advies om echt de sling grotendeels om te houden en rust blijven houden
- **3–6 weken:** NRS 2-3, gb
Beleid: benadrukken belang rustig afbouwen sling, afbouwschema gemaakt als leidraad. Ook rustig opbouwen van lichte activiteiten, samen een lijst gemaakt wat hieronder valt.
- **6–12 weken:** NRS 1-2, is al gestart met werken, gaat heel goed, krijgt geen toename klachten.
Beleid: nogmaals benadrukt dat het belangrijk is om rustig op te bouwen.
- **≥12 weken:** Nog af en toe een beetje klachten, met name nek-schouder regio, is volledig aan het werk, gaat heel goed.

Uitkomst

- Volledige werkhervatting na 8 weken
- Volledig herstel in ADL
- Totaal aantal behandelingen: 4

Voorbeelden uit de praktijk casus 3

Patiëntprofiel

- Vrouw 48 jaar, geen werk
- Sport: deed vroeger fitness | Klachtenduur: 10 jaar pre-TOD
- Niet-dominante hand aangedaan
- Lopende letselschade procedure

Herstelverloop & beleid

- **0–3 weken:** NRS 9-10

Mevrouw is erg onzeker over de hoeveelheid pijn en heeft veel vragen, bang dat de operatie niet goed is gegaan, vooral geruststelling en advies over te verwachten beloop.

- **3–6 weken:** NRS 8-9

Veel pijn in schouderregio en in deze periode neemt mobiliteit af. Symptomen passend bij frozen shoulder. Uitleg gegeven over frozen shoulder en het te verwachten beloop.

- **≥12 weken:** NRS 7-8

Nog steeds veel pijn en beperkingen, veel frustratie over het feit dat de klachten niet verminderen.

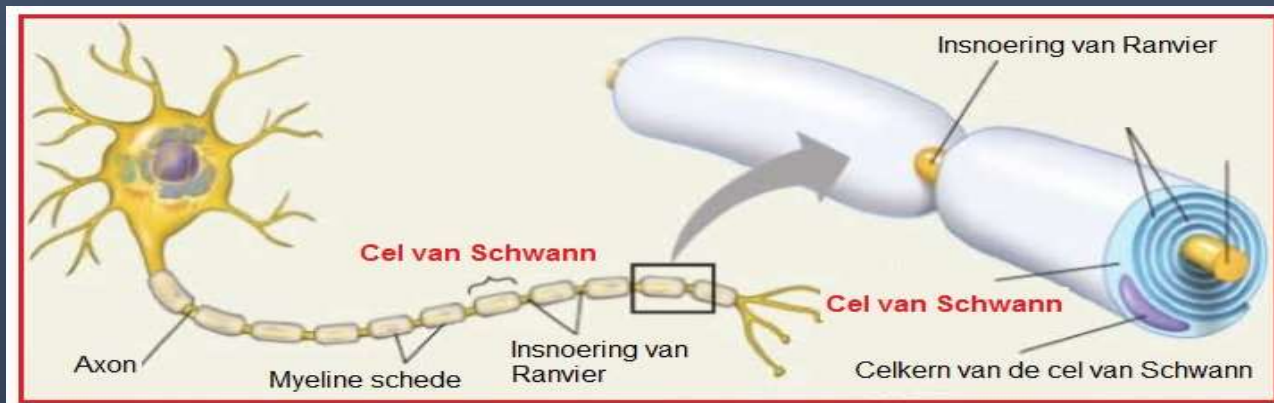
Wat gebeurt er: fysiologie van 'nerve entrapment neuropathie'

Cellen van Schwann

Cellen van Schwann zitten als opgerolde pannenkoeken om de uitlopers van zenuwcellen en hebben als functie om de impulsgeleiding van de axon te versnellen.

Knopen van ranvier

Insnoeringen van **Ranvier** zijn regelmatige onderbrekingen in het myeline-omhulsel rond een axon. De insnoeringen zorgen voor een snelle impulsgeleiding.



Wat gebeurt er: fysiologie van 'nerve entrapment neuropathie'

1. Bij drukverhoging/ compressie op een zenuw ontstaat er ischemie. Bij langdurige ischemie raken de cellen van Schwann beschadigd waardoor ze geen myeline meer produceren die even sterk is als voorheen, ze starten zelfs met het fagocyteren van eigen myeline.

→ Demyelinisatie.

2. De knopen van Ranvier worden verlengt waardoor de snelheid van de impulsgeleiding afneemt.

3. Wanneer axons worden blootgesteld aan een inflammatoire omgeving wordt de prikeldrempel verlaagd waardoor ze meer spontaan en sterker gaan reageren en makkelijker worden geactiveerd.

