

# Richtlijnen littekenbehandeling

Auteur: P. de Buck, fysiotherapeut-handtherapeut (E-CHT)

Evaluatoren: S. Janse, fysiotherapeut-handtherapeut (NL-CHT)  
Drs. HP van Not, plastisch chirurg

Akkoord door verwijzers en behandelaars per: januari 2020

Evaluatiedatum: januari 2024

Dit is een publicatie van  
**Hand & Pols Revalidatie Nederland**



[WWW.HPRN.INFO](http://WWW.HPRN.INFO)



---

## Beleid behandeling

Deze richtlijn is bedoeld om de individuele behandeling vorm te geven. Wanneer het beloop bij de individuele patiënt daar aanleiding toe geeft wordt de behandelaar geacht op basis van zijn professionaliteit de behandeling aan te passen. Beschrijf hierbij goed waarom en hoe de behandeling is aangepast.

## Uitgangspunten

*Binnen het kader van een postoperatieve revalidatie worden behandelaars continu geconfronteerd met littekens. Vaak wordt te weinig aandacht besteed aan het (zelf)herstellend vermogen van de huid. Bewegingen, of met andere woorden mechanische spanningen op de huid, hebben een grote impact op het litteken volgens het actie-reactie principe. De fibroblasten krijgen door de gegeven lokale mechanische prikkels zinvolle informatie aangereikt om het herstel optimaal te doen verlopen. Op deze manier worden zij geïnformeerd over de eisen waaraan het te repareren weefsel weer zal moeten voldoen. Indien de myofibroblasten (in grootste aantal aanwezig rond de 2<sup>de</sup> week na het trauma) veel mechanische spanning registreren zullen zij meer gaan contraheren en worden er meer collageen vezels aangelegd in de richting van deze spanningen. Te veel of te weinig mechanische prikkels kunnen leiden tot littekenstrengen en/of adhesies. Het belangrijkste uitgangspunt bij littekenbehandeling is daarom: spanningsreductie en belasting in de gewenste trek –of belastingsrichting (“in the line of stress”). Hiermee wordt bedoeld dat een litteken functioneel belast moet worden en niet noodzakelijk vanuit alle richtingen. Littekenbehandeling staat in de meeste gevallen niet op zich, maar is vaak onderdeel van een (postoperatieve) behandeling. Het doel van de littekenbehandeling is vooral zorgen dat het litteken het functionele herstel niet belemmert.*

## Onderzoek

- Lichamelijk onderzoek
  - Evaluatie van de grootte, roodheid (actualiteit met vitro-compressie test), huidverschuifbaarheid en dikte (zie bijlage 1 + afbeelding).
  - Let op: vitro-compressie test telkens uitvoeren om de actualiteit te bepalen alvorens de behandeling te starten.
  - Gebruik van POSAS (zie bijlage 2) voor een specifiek deel van het litteken.
- Differentiaal diagnose
  - Onderscheid maken tussen een *hypertroof* en *keloïd* litteken:  
Een hypertroof litteken blijft binnen de grenzen van het initiële letsel. Hypertrofe littekens ontstaan vaak binnen 4 tot 8 weken na het trauma en kunnen na verloop van jaren verminderen. Een keloïd litteken is een litteken dat gaat uitbreiden buiten de grenzen van het oorspronkelijke wondgebied en dat geen spontane afname kent. Dit type kent vele recidieven en komt voornamelijk voor bij de donkere huidtypes (Afrikaanse bevolking).



---

## Handtherapeutische behandeling

### Behandelfrequentie

De behandelfrequentie is afhankelijk van o.a. de ernst van de aandoening, de wondgenezing, de therapietrouw en het gekozen beleid en dient naar inzicht van de behandelend therapeuten zo nodig te worden aangepast.

### Aandachtspunten o.a.

- *Vertraagde wondsluiting (normaal is na 10 dagen een wond gesloten)*
- *Aanhoudende inflammatie*
- *Infectie*
- *Hematoom*
- *Mechanische spanning op het litteken*

### Complicaties

De patiënt wordt geïnformeerd dat hij bij problemen die samenhangen met de handtherapeutische behandeling, zoals drukplekken van de spalk, huidirritatie na de behandeling, tekenen van ontsteking direct contact moet opnemen met het HPC. Voor dringende problemen is het HPC ook buiten kantooruren bereikbaar.

### Intake: beoordeling litteken

Zoals eerder beschreven is littekenbehandeling in de meeste gevallen een onderdeel van een postoperatieve behandeling. Belangrijk is dat de behandelaar tijdens de intake en in het vervolg van deze behandeling bepaalt of er sprake is van:

- een normaal wondherstel of een vertraagd wondherstel,
- een uitgebreid littekengebied of een klein (lineair) litteken,
- een litteken dat verheven is boven de huid, een verdikt litteken en/of een oneffen oppervlakte (onderdelen van de POSAS litteken vragenlijst).

Indien de behandelaar inschat dat het litteken een bron van beperkingen kan zijn/worden geeft hij de patiënt voorlichting over het natuurlijk herstel van de huid (wond) en de littekenbehandeling.

### Littekenbehandeling

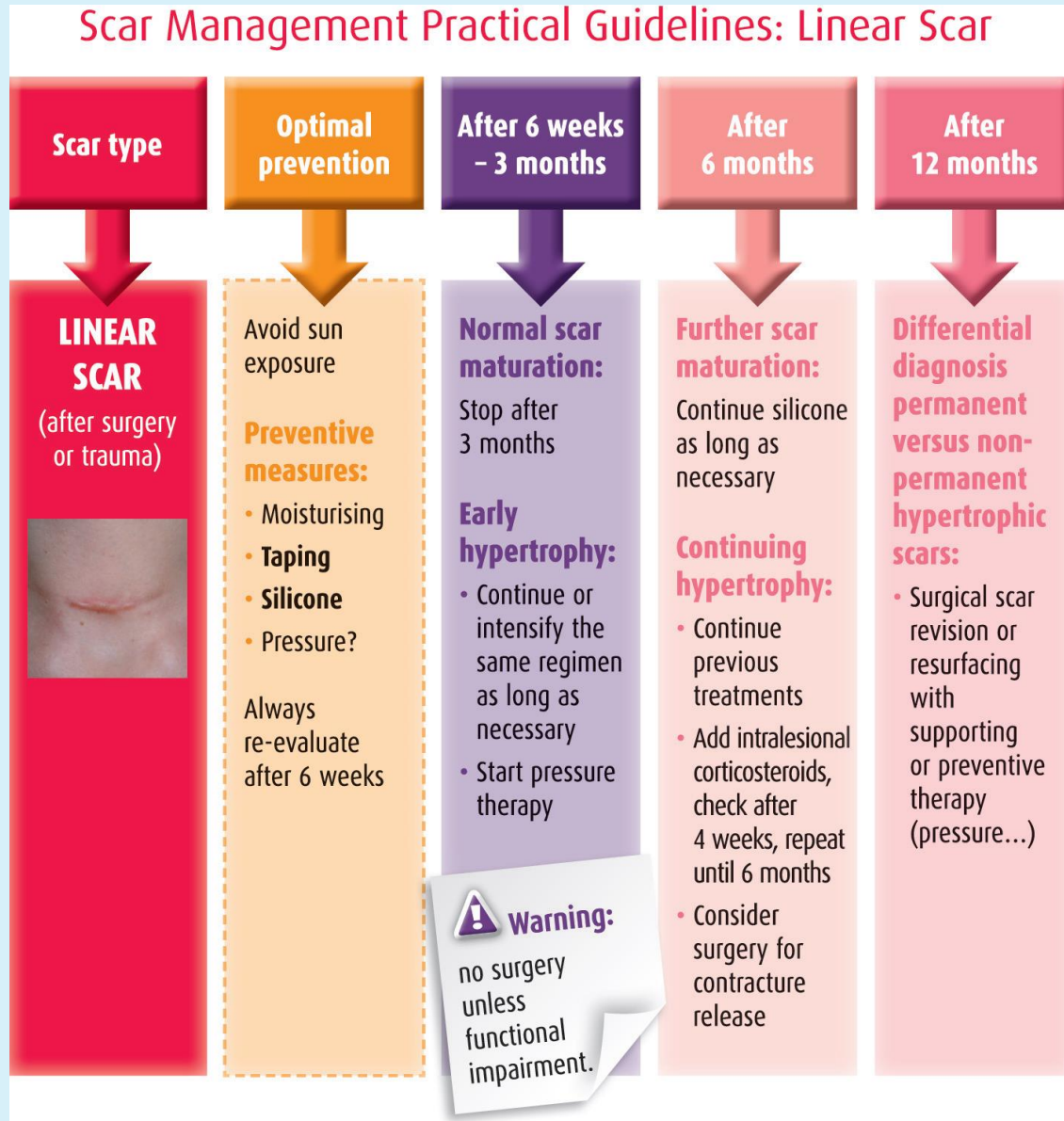
Bij de bepaling van het beleid ten aanzien van littekenbehandeling geven onderstaande schema's richting (S. Meaume, A. Le Pillouer-Prost, B Richert, D. Roseeuw, D Vadoud Management of scars: updated practical guidelines and use of silicones Eur J Dermatol 2014; 24(4): 435-43).

### Toelichting:

- Wanneer tijdens de intake wordt geconstateerd dat er veel oedeem aanwezig is, wordt geadviseerd om extra in te zetten op oedeem management.
- Wanneer bij hechtingverwijdering het litteken verheven is of een verdikt en/of een oneffen oppervlak heeft, wordt geadviseerd om direct te starten met milde compressie therapie middels siliconen of 2 fasen polymeer. Als de wond nog niet volledig gesloten is dan alleen compressie geven met een licht drukverband. **(N.B. Dit is AFWIJKEND van het schema hieronder)**
- Hydrateren is het gebruiken van **ongeparfumeerde** dagcrèmes met een vochtinbrengende component.

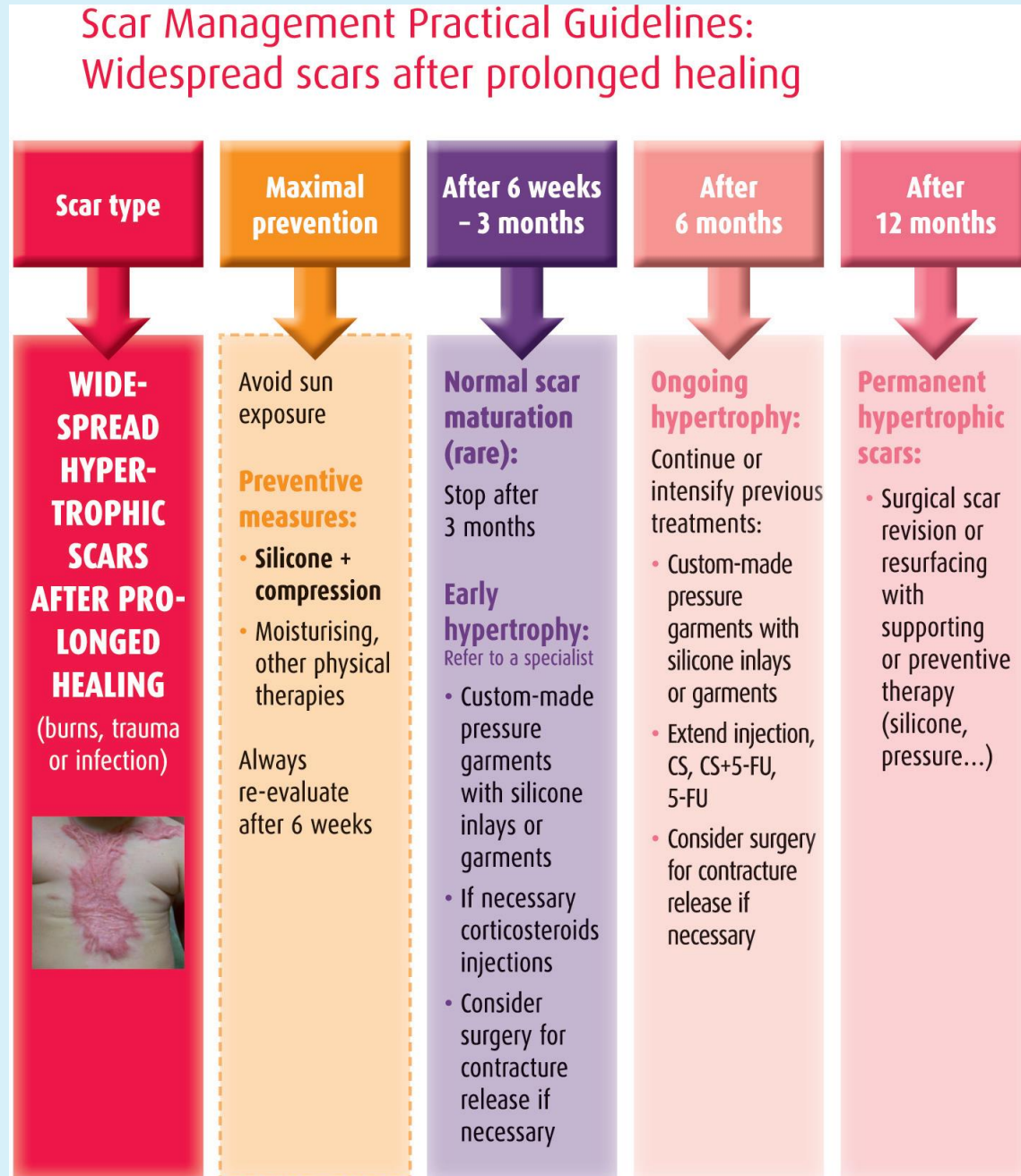


## Littekenbehandeling lineair litteken





## Littekenbehandeling hypertroof litteken





Versie: maart 2019

## Spalktherapie

### Fixatie:

Afhankelijk van de locatie van het litteken en de uitgevoerde ingreep kunnen spalken gebruikt worden als ondersteuning van de littekenbehandeling. Het doel van de spalk is in hoofdzaak niet het beïnvloeden van het litteken, maar eerder het op de plaats houden van de siliconenpleister of 2-fasen polymeer (elastomeer inlay, zie afbeelding).



*Elastomeer inlay*

### Compressie:

Daarnaast kan de door de spalk gegeven compressie ondersteunend zijn bij de littekenbehandeling (zie 'compressie'). Een spalk dient bij een reactief litteken zo aangelegd te worden dat er geen bijkomende tractie spanning ontstaat; dus volgens een '**No tension applied**'-principe. De spalk behoudt de stand van het gewricht maar corrigeert verder niet. Reeds vanaf dag 1 dient dit principe in acht genomen te worden. Indien een contractuur ontstaat op basis van het litteken dient gestart te worden met compressietherapie.

### Redressie:

Als de contractuur een musculaire of capsulogene oorzaak heeft kan de spalk wel gebruikt worden om te redresseren mits er een goede controle van de ontstane spanning op het litteken is. Wanneer de vitro-compressie test meer dan 3 seconde is en het litteken rustig is, mag er ook voorzichtig gestart worden met redressie-spalktherapie van het litteken.

**In het algemeen geldt dat redressie-spalktherapie nauwgezet opgevolgd dient te worden en zo nodig moet worden aangepast om te voorkomen dat het litteken opnieuw reactief wordt.**

## Oclusieven

Na wondsluiting en het verwijderen van de hechtingen kan gestart worden met siliconenderivaten (pleisters, sheets, crème). Advies draagtijd: 12 tot 16 uur per dag. (Chang L 2008, Reno 2003)

## Compressie

Oclusieven in combinatie met compressie (2016 Anthonissen) hebben een goed effect op de maturatie van het litteken. Een spalk, drukverband of oedeemhandschoen kan gebruikt worden om een siliconenderivaat op zijn plaats te houden en compressie te geven.

## Litteken massage: micro-mobilisaties

Contra indicaties zijn:

1. Skin-graft (in eerste 2 weken, zie toelichting hieronder)
2. Open wond
3. Infectie
4. Hemorragie



Versie: maart 2019

---

Aandachtspunten zijn:

1. Pijnvrij
2. Geen wrijving
3. Direct of indirect
4. Niet te diep

Het type techniek wordt bepaald door de actualiteit van het litteken. De basistechniek is de glissement-techniek (video: VID\_20171130\_164229785)

Indien het litteken bij de vitrocompressietest in minder dan 3 seconden weer rood kleurt, kan daarnaast de zachte, allogen-, techniek (video: VID\_20171130\_164229785), gebruikt worden. Indien het litteken verder gevorderd is in de maturatie en de vitrocompressietest langer duurt dan 3 seconden kan gekozen worden voor de iets intensievere technieken; de fractionnements (afbeelding en video: VID\_20171130\_164229785)



*Fractionnements: fractioneren of "breken" van het litteken*

## Skin-graft

De eerste 2 weken na een huidtransplantatie (SSG en FTG) is het niet toegestaan rechtstreeks op de huidranden, het transplantaat of het litteken te werken. Wel kan de huidspanning rondom het transplantaat verminderd worden waardoor de spanning op de transplantaatranden ook afneemt. Zodra het transplantaat stabiel is kunnen de hierboven beschreven technieken toegepast worden.

## Depressomassage LPG

Hiermee wordt gestart bij een vitrocompressie test van meer dan 3 seconden OF na 3 maanden. De startintensiteit mag geen langdurige hypoxie veroorzaken. Indien met de behandeling een huidlift verkregen wordt is dit reeds voldoende. De pulserende modus met lage frequentie wordt gebruikt bij jonge littekens. Hoe kleiner de behandelkop hoe hoger de druk wordt.

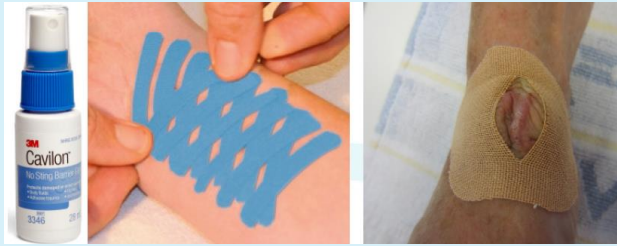
## Oefeningen

Binnen het kader van een specifiek revalidatieprogramma mogen de oefeningen die bij dat desbetreffende programma (d.w.z. bij de desbetreffende richtlijnen) horen, worden uitgevoerd. Wel dient men er attent op te zijn op dat de oefeningen worden uitgevoerd zonder spanning op het litteken. Dit kan bijvoorbeeld door de proximale huid manueel te approximeren richting het litteken of door de spanning van het litteken af te halen door middel van medical taping.

Belangrijke regel is dat **altijd** eerst het litteken behandeld moet worden voordat het gewricht wordt gemobiliseerd: dit geldt voor iedere keer dat de mobiliserende oefeningen worden uitgevoerd.

## Taping

Middels taping kan ook getracht worden de spanning rondom het litteken te verminderen. Eventueel kan huidbeschermende en fixerende spray gebruikt worden zoals 'Cavilon'.



Medical taping

## Functionele inzet

Passend binnen het algehele revalidatietraject vindt er een analyse plaats van de functionele beperkingen. Hierbij wordt gekeken naar de inzet van de hand/pols bij o.a. ADL, werk, hobby's en huishoudelijke activiteiten. Er worden gewrichtsbeschermende adviezen en adviezen ten aanzien van hulpmiddelen en braces gegeven.

## Inzet maatschappelijk werk/arbeidscoach en/of psycholoog

Wanneer daar aanleiding toe is kan de maatschappelijk werker/arbeidscoach en/of psycholoog worden ingeschakeld. Denk hierbij aan participatieproblemen of wanneer psychische problemen het herstel lijken te belemmeren of de beperkingen juist leiden tot psychische klachten.

## Wat te doen bij afwijkend beloop

Indien na maturatie het litteken nog steeds hypertroof is en een belemmering vormt (mechanisch of esthetisch) bestaat de mogelijkheid om via Needling bij een medisch tatoeëerder of huidtherapeut de littekenstreng af te platten en de souplesse te verbeteren (bijlage 3).

## Literatuur

-Sylvie MEAUM, Anne LE PILLOUER-PROST, Bertrand RICHERT, Diane ROSEEUW, Javid VADOUD, Management of scars: updated practical guidelines and use of silicones Eur J Dermatol 2014; 24(4): 435-43.'

-O'Brien L, Jones DJ, Cochrane Database of Systematic Reviews, Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars (Review) 2013, Issue 9. Art. No.: CD003826

-Heiko Sorg a Daniel J. Tilkorn a Stephan Hager a Jörg Hauser, Ursula Mirastschijski, Eur Surg Res 2017;58:81-94 Skin Wound Healing: An Update on the Current Knowledge and Concepts,

-Peter Moortgat , Mieke Anthonissen, Jill Meirte, Ulrike Van Daele and Koen Maertens, Burns & Trauma (2016) 4:34The physical and physiological effects of vacuum massage on the different skin layers: a current status of the literature,

Chang L, Deng W, Yeong E, Wu C, Yeh S, Pressure effects on the growth of human scar fibroblasts. J Burn Care Res. 2008, Sept-Oct 29(5); 835-841





Versie: maart 2019

---

Reno F, Sabbatini M, Lombardi F, Stella M, Pezzuto C, Magliacani c et al, In vitro mechanical compression induces apoptosis and regulates cytokines release in hypertrophic scars. Wound Repair Regen 2003; 11(5) 331-336

Anthonissen M, Daniel D, Janssens T., Van den Kerckhove E., The effect of conservative treatments on burn scars: a systematic review, Burns 2016, (42) 508-518

---

## Metingen

De metingen passend bij de primaire klachten uitgevoerd te worden dienen. Indien er sprake is van een problematisch litteken (zie intake) dienen daarnaast onderstaande metingen te worden uitgevoerd ter evaluatie van het litteken.

	intake	6 weken	3 maanden	6 maanden	12 maanden
Volgens richtlijnen behandeld		Ja/nee + reden	Ja/nee + reden.		
POSAS (specifiek deel)	+	+	+	+	+

---

## Bijlagen

1. Evaluatie van de grootte, roodheid (actualiteit met vitro-compressie test), huidverschuifbaarheid, dikte
2. POSAS
3. Needling



## Bijlage 1:

Video: litteken vitrocompressie test

Bijlage 2: POSAS (<http://hpc-d.nl/wp-content/uploads/sites/13/2014/03/POSAS.pdf>)

POSAS Observer Scale (NL)*												
	Als normale huid					Ergst denkbare litteken						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Categorieën	Definities
Vascularisatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bleek <input type="checkbox"/> roze <input type="checkbox"/> rood <input type="checkbox"/> paars <input type="checkbox"/> mix <input type="checkbox"/>	De mate van doorbloeding van het litteken. De vascularisatie wordt beoordeeld aan de hand van de wegrubbare roodheid. Hiervoor wordt een twee millimeter dik doorzichtig stuk plastic gebruikt. Indien mogelijk wordt dit vergeleken met de wegrubbare roodheid van normale huid op een overeenkomstige anatomische locatie.
Pigmentatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hypo <input type="checkbox"/> hyper <input type="checkbox"/> mix <input type="checkbox"/>	De mate van kleur van het litteken door het pigment melanine. De pigmentatie wordt direct beoordeeld maar ook nadat een twee millimeter dik doorzichtig stuk plastic met lichte druk op het litteken geplaatst is waardoor de invloed van de vasculairisatie zoveel mogelijk verminderd is. Indien mogelijk wordt dit vergeleken met normale huid op een overeenkomstige anatomische locatie.
Dikte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dikker <input type="checkbox"/> dunner <input type="checkbox"/>	De gemiddelde afstand tussen de overgang subcutis/dermis tot aan de oppervlakte van het litteken gemeten in een lijn loodrecht op de oppervlakte van het litteken. Indien mogelijk wordt dit vergeleken met de dikte van normale huid op een overeenkomstige anatomische locatie.
Reliëf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	meer <input type="checkbox"/> minder <input type="checkbox"/> mix <input type="checkbox"/>	De mate waarin oppervlakte onregelmatigheden van het litteken aanwezig zijn. Indien mogelijk wordt dit vergeleken met oppervlakte onregelmatigheden van normale huid op een overeenkomstige anatomische locatie.
Plooibaarheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	soepeler <input type="checkbox"/> stijver <input type="checkbox"/> mix <input type="checkbox"/>	De soepelheid van het litteken. Dit wordt getest door de littekenhuid tussen duim en wijsvinger te plooiën. Indien mogelijk wordt dit vergeleken met de soepelheid van normale huid op een overeenkomstige anatomische locatie.
Oppervlakte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	expansie <input type="checkbox"/> contractie <input type="checkbox"/> mix <input type="checkbox"/>	De oppervlakte van het litteken in relatie tot het oorspronkelijke wondgebied.
Algemene indruk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Er dient een algemeen indruk ten aanzien van het functionele en cosmetische resultaat van het litteken gegeven te worden

POSAS patient scale (NL)										
	Nee, helemaal niet					Ja, heel erg				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Was het litteken de afgelopen weken pijnlijk?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heeft het litteken gejeukt de afgelopen weken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Nee, als normale huid					Ja, het ergst denkbare verschil				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Is de kleur van het litteken op dit moment anders dan uw normale huid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is de stugheid van het litteken op dit moment anders dan uw normale huid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is de dikte van het litteken op dit moment anders dan uw normale huid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is het litteken op dit moment hobbeliger dan uw normale huid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Best mogelijke litteken					Slechts denkbare litteken				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wat is uw algemene indruk van het litteken op dit moment?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Referenties

van de Kar AL, Corion LU, Smeulders MJ, Draaijers LJ, van der Horst CM, van Zuijlen PP. Reliable and feasible evaluation of linear scars by the Patient and Observer Scar Assessment Scale. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Aug;116(2):514-22.

Draaijers LJ, Tempelman FR, Botman YA, Tuinebreijer WE, Middelkoop E, Kreis RW, van Zuijlen PP. The patient and observer scar assessment scale: a reliable and feasible tool for scar evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2004 Jun;113(7):1960-5; discussion 1966-7.



---

## Bijlage 3: Needling

Deze procedure kan toegepast worden bij een hypertroof litteken en bij littekens met een te grof oppervlak. Door Needling kan het oppervlak afgeplat worden. Er is geen standaard deel van het litteken waar de Needling het best toegepast kan worden; soms is het beter het centrale deel van het litteken te behandelen en soms is het aangewezen om de uiteinden te behandelen.

Er worden minuscule wondjes gemaakt in de dermis totdat angiogenese optreedt: een nieuw 'inflammatie' proces. Het litteken collageen wordt vervangen door "normaal" collageen. Dit huidgebied dient vervolgens minstens 48u beschermd/afgedekt te worden. Op de 4<sup>de</sup> dag mag gestart worden met het hydrateren van de huid als de wondjes volledig dicht zijn. Deze procedure kan 2 tot 4 maal herhaald worden. (Augst et al M.C. Medical needling: improving the appearance of hypertrophic burn-scars, GMS Verbrennungsmedizin 2009 (3) 1-6

HPRN