

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Semmes-Weinstein Monofilaments (SWM)

Januari 2021

Review: S Joeris
R Van Heugten
Invoer: ML Bokhorst

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Overige
Aandoening (ICD)	Zenuwstelsel en zintuigen
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Overige

- *Korte beschrijving* → Met behulp van de monofilament test wordt de drukperceptie bij centrale en perifere neurologische pathologieën geëvalueerd. Ieder filament wordt loodrecht op de huid geplaatst en de druk wordt opgevoerd tot het filament een C-bocht maakt. De patiënt geeft aan wanneer hij iets voelt. De test richt zich op het testen van het zich langzaam adapterende systeem van de huid; daarom moet het plaatsen van het filament op de huid gebeuren zonder over de huid te glijden, anders wordt het zich snel adapterende systeem geprikkeld.
Weinstein heeft de monofilamenten set verder ontwikkeld en de vorm en grootte van het uiteinde van de 5 filamenten gestandaardiseerd. Er bestaat een set uit 20 monofilamenten en een gestandaardiseerde set uit 5 monofilamenten.¹
- *Doelgroep* → evaluatie drukperceptie bij centrale en perifere neurologische pathologieën¹
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Semmes J, Weinstein S (1960)²

2 Doel van het meetinstrument

- Inventariserend
- Evaluatief / effectief
- Diagnostisch

3 **Soort / vorm van het meetinstrument**

- Instrumenteel
- *Opbouw* → Het filament wordt in 1.5 sec. op de huid geplaatst, 1,5 sec op de huid gehouden en in 1,5 sec. eraf gehaald. De filamenten 1.65-4.08 moeten 3x achter elkaar geplaatst worden, dat is 1 sessie (prikkel drempel). De overige filamenten hoeven niet in sessies van 3 te worden getest. Alle filamenten worden 3x getest met toevallige verdeling van plaats en tijd (dus filamenten 1.65-4.08 worden in totaal 9x getest).
- *Invulinstructie* → scores worden in het evaluatieformulier ingevuld
- *Meetniveau* → per item: de 5 belangrijkste monofilamenten: 2.83, 3.61, 4.31, 4.56, 6.65 komen overeen met een score van 1-5; meetniveau ordinaal^{1,3}
- *Meetniveau* → totaalscore: wijze van score (1-5); meetniveau ordinaal

4 **Verkrijgbaarheid**

- *Verkrijgbaar bij* → <https://www.thuiszorgwebshop.nl/semmes-weinstein-monofilaments.html>
- *Geschatte kosten* → set van 20 filamenten: € 820
set van 5 filamenten : € 265,25
afzonderlijk filament : € 45,10
[Geraadpleegd op 7 januari 2021]
- *Copyright* → nee

5 **Methodologische kwaliteit**

Informatie over de methodologische kwaliteit is o.a. terug te vinden in de volgende reviews:

- de Cássia M, Carril VM, Lalone E, da Silva NC, Barbosa RI, Marcolino AM, Ricci FPFM, MacDermid JC. Functional, motor, and sensory assessment instruments upon nerve repair in adult hands: systematic review of psychometric properties. 2018⁴
- Alqarni AM, Manlapaz D, Baxter D, Tumilty S, Mani R .Test procedures to assess somatosensory abnormalities in individuals with peripheral joint pain: a systematic review of psychometric properties. 2018⁵
- Mehta P, Claydon LS, Hendrick P, Cook C, Baxter D. Pain and physical functioning in neuropathic pain: a systematic review of psychometric properties of various outcome measures. 2015⁶
- Auld M, Boyd RN, Moseley GL, Johnston LM. Tactile assessment in children with cerebral palsy: a clinimetric review. 2011⁷
- Dros J, Wewerinke A, ter Riet G, van Weert HC. Waarde van monofilament bij diagnostiek van perifere neuropathie. 2011⁸

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → orgineel Engels, Nederlandse vertaling
- *Benodigheden* → monofilamenten, sensibiliteits-evaluatieformulier
- *Randvoorwaarden* → zie handleiding
- *Benodigde tijd* → geen gegevens bekend
- *Gebruikershandleiding* → ja beperkt, via www.meetinstrumentenzorg.nl

7 *Normgegevens*

- *Interpretatie* →
Filamenten 1.65-4.08: 1 van de 3x gevoeld is goed (per sessie).¹

Normaal	1.65 – 2.83
Verminderde (fijne) tast	3.22 – 3.61
Verminderd protectieve sensibiliateit	3.84 – 4.31
Verlies van protectieve sensibiliateit	4.56 – 6.65
Niet te testen	> 6.65

- *Standaardisatie* →
 - Gebruik dezelfde instrumenten bij de opeenvolgende testen (dus ook dezelfde testkit).
 - Indien mogelijk wordt de patiënt telkens door dezelfde therapeut getest.

8 *Overige gegevens*

- Er bestaat ook een 'robotic test' van monofilamenten met een kappa: 0.35-0.81.⁸
- Er bestaan verschillende soorten monofilamenten die verschillen in kwaliteit en in belastbaarheid. Dit kan leiden tot misinterpretatie van waardes en uitkomstmaten.^{9,10}

9 *Literatuurlijst*

1. Handenteam. Richtlijn onderzoek sensibilites [cited: juni 2012].
2. Semmes J, Weinstein S. Somatosensory changes after penetrating brain wounds in man. Cambridge: Harvard University Press; 1960.
3. Bell-Krotoski JA, Buford WL. The force/time relationship of clinically used sensory testing instruments. Journal of hand therapy. 1997 Oct-Dec;10(4):297-309.
4. de Cássia M, Carril VM, Lalone E, da Silva NC, Barbosa RI, Marcolino AM, Ricci FPFM, MacDermid JC. Functional, motor, and sensory assessment instruments upon nerve repair in adult hands: systematic review of psychometric properties. Syst Rev. 2018 Oct 27;7(1):175.
5. Alqarni AM, Manlapaz D, Baxter D, Tumilty S, Mani R. Test procedures to assess somatosensory abnormalities in individuals with peripheral joint pain: a systematic review of psychometric properties. Pain Practice. 2018;18(7):895-924.
6. Mehta P, Claydon LS, Hendrick P, Cook C, Baxter D. Pain and physical functioning in neuropathic pain: a systematic review of psychometric properties of various outcome measures. Pain Practice. 2015;16(4):495-508.

7. Auld M, Boyd RN, Moseley GL, Johnston LM. Tactile assessment in children with cerebral palsy: a clinimetric review. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 2011;31(4):413-439.
8. Dros J, Wewerinke A, ter Riet G, van Weert HC. Waarde van monofilament bij diagnostiek van perifere neuropathie. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2011;155:A2087.
9. Perkins BA, Olaleye D, Zinman B, Bril V. Simple screening tests for peripheral neuropathy in the diabetes clinic. *Diabetes care*. 2001 Feb;24(2):250-256.
10. Lavery LA, Lavery DE, Lavery DC, Lafontaine J, Bharara M, Najafi B. Accuracy and durability of Semmes-Weinstein monofilaments: what is the useful service life? *Diabetes research and clinical practice*. 2012 Sep;97(3):399-404.