

## Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

### Medical Research Council scale (MRC scale)

September 2023

Review: 1. Eveline van Engelen  
2. Marissa Gerards  
Invoer: Marsha Bokhorst

#### 1 *Algemene gegevens*

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
<b>Lichaamsregio</b>	Wervelkolom; Bovenste extremiteit; Onderste Extremiteit
<b>Aandoening (ICD)</b>	Bewegingsapparaat; Zenuwstelsel en zintuigen
<b>Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)</b>	Bewegingssysteem

- *Korte beschrijving* → De MRC schaal, voor het manueel meten van spierkracht, wordt veelvuldig toegepast in de fysiotherapeutische praktijk. De schaal is ordinaal en meet met behulp van een 6-puntsschaal (0-5), waarbij '0' overeen komt met geen contractie en '5' met normale beweging mogelijk met flinke weerstand.<sup>1</sup>
- *Doelgroep* → diverse patiënten populaties waarbij spierkracht gemeten dient te worden<sup>2</sup>
- *Auteur:*
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → the independent Medical Research Council (1976)<sup>2</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → KNGF-richtlijn Artrose heup-knie (2010)<sup>1</sup>

#### 2 *Doel van het meetinstrument*

- Evaluatief
- Inventariserend

#### 3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Observatieschaal
- *Opbouw* → kracht ingedeeld op een 6-puntsschaal
- *Invulinstructie* → geen
- *Meetniveau* → per item: wijze score (0-5); meetniveau ordinaal  
Van 0=geen contractie tot 5= normale beweging mogelijk met flinke weerstand

**4**     **Verkrijgbaarheid**

- *Opvraagbaar bij* → [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → nee

**5**     **Methodologische kwaliteit**

Gegevens over de methodologische kwaliteit staan o.a. in de volgende reviews:

- Sivan M, O'Connor RJ, Makower S, Levesley M, Bhakta B. Systematic review of outcome measures used in the evaluation of robot-assisted upper limb exercise in stroke. 2011<sup>3</sup>
- Vanpee G, Hermans G, Segers J, Gosselink R. Assessment of limb muscle strength in critically ill patients: a systematic review. 2014<sup>4</sup>
- Parry SM, Granger CL, Berney S, Jones J, Beach L, El-Ansary D, Koopman R, Denehy L. Assessment of impairment and activity limitations in the critically ill: a systematic review of measurement instruments and their clinimetric properties. Intensive Care Med. 2015<sup>5</sup>

**6**     **Hanteerbaarheid / feasibility**

- *Taal* → Nederlands
- *Benodigdheden* → vragenlijst
- *Benodigde tijd* → afhankelijk van het aantal te onderzoeken spiergroepen
- *Gebruikershandleiding* → geen

**7**     **Normgegevens**

- *Uitkomstklassen en normgegevens* →  
Interpretatie:<sup>1</sup>  
0 = geen contractie  
1 = spoor van contractie, geen beweging  
2 = beweging maar zwaartekracht niet te overwinnen  
3 = beweging waarmee de zwaartekracht te overwinnen is  
4 = beweging tegen lichte weerstand  
5 = normale beweging mogelijk met flinke weerstand

**8**     **Overige gegevens**

- De MRC-schaal definieert niet de kracht van de weerstand waartegen een beweging kan worden uitgevoerd. Om dit op te lossen is bij graad 4 een plus en min onderverdeling mogelijk: lichte (-), matige, en sterke (+) weerstand.<sup>6</sup>  
In een studie werd geen betere overeenkomst gevonden tussen metingen afgenomen door verschillende personen bij het hanteren van deze aangepaste versie in vergelijking met de originele MRC-schaal.<sup>7</sup>

- Om een specifiek klinisch beeld te krijgen dan de hiervoor vermelde plus/min onderverdeling is een gemodificeerde MRC (mMRC) schaal inclusief ROM gedefinieerd. ROM kan gemakkelijker worden gekwantificeerd dan weerstand.<sup>8</sup> De betrouwbaarheid (ICC) van de mMRC is onderzocht bij mensen met chronische incomplete dwarslaesie.<sup>9</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. Peter WFH, Jansen MJ, Bloo H, et al. KNGF-richtlijn Artrose heup-knie. Amersfoort: KNGF; 2010.
2. Medical Research Council. Aids to examination of the peripheral nervous system. Memorandum no. 45. London: Her Majesty's Stationary Office; 1976.
3. Sivan M, O'Connor RJ, Makower S, Levesley M, Bhakta B. Systematic review of outcome measures used in the evaluation of robot-assisted upper limb exercise in stroke. *J Rehabil Med.* 2011 Feb;43(3):181-189.
4. Vanpee G, Hermans G, Segers J, Gosselink R. Assessment of limb muscle strength in critically ill patients: a systematic review. *Crit Care Med.* 2014 Mar;42(3):701-711.
5. Parry SM, Granger CL, Berney S, Jones J, Beach L, El-Ansary D, Koopman R, Denehy L. Assessment of impairment and activity limitations in the critically ill: a systematic review of measurement instruments and their clinimetric properties. *Intensive Care Med.* 2015 May;41(5):744-762.
6. Brain. Aids to the examination of peripheral nervous system. 4th ed. Edinburgh; London; New York; Philadelphia; St. Louis; Sydney; Toronto: WB Saunders Co.; 2000.
7. O'Neill S, Jaszczak SLT, Steffensen AKS, Debrabant B. Using 4+ to grade near-normal muscle strength does not improve agreement. *Chiropr Man Therap.* 2017 Oct 10;25:28.
8. Paternostro-Sluga T, Grim-Stieger M, Posch M, Schuhfried O, Vacariu G, Mittermaier C, Bittner C, Fialka-Moser V. Reliability and validity of the Medical Research Council (MRC) scale and a modified scale for testing muscle strength in patients with radial palsy. *J Rehabil Med.* 2008 Aug;40(8):665-671.
9. Dupépe EB, Davis M, Elsayed GA, Agee B, Kirksey K, Gordon A, Pritchard PR. Inter-rater reliability of the modified Medical Research Council scale in patients with chronic incomplete spinal cord injury. *J Neurosurg Spine.* 2019 Jan 18:1-5.