

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Modified Ashworth Scale (MAS)

Maart 2018

Review: 1) Thijs Meulenbroek
2) Ires Borgmans
Invoer: Eveline van Engelen

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Bovenste extremiteit, Onderste extremiteit
Aandoening (ICD)	Zenuwstelsel en zintuigen
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Bewegingssysteem

- *Korte beschrijving* → De Modified Ashworth Scale (MAS) is ontworpen om de mate van spasticiteit te kunnen objectiveren. De MAS meet de mate van hypertonie bij de linker en rechter elleboog en knie. De therapeut beoordeelt het tonusniveau en scoort de hoogste gevoelde tonus bij 5 herhalingen per onderdeel op een 6-puntsschaal (0 = geen verhoogde spiertonus – 4 niet te bewegen).^{1,2}
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Bohannon RW, Smith MB (1987)¹
 - ✓ *Nederlandse versie* → beschikbare versie afkomstig uit KNGF-richtlijn Beroerte (2004)²

2 Doel van het meetinstrument

- Diagnostisch
- Evaluerend
- Inventariserend

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Observatielijst
- *Opbouw* → 4 testen: elleboogflexoren (m. biceps brachii), elleboogextensoren (m. triceps brachii), knieflexoren (mm. hamstrings) en knieextensoren (m. rectus femoris)
- *Invulinstructie* → geen
- *Meetniveau* → per test: wijze score: (6-puntsschaal); meetniveau ordinaal

Tabel 1: Modified Ashworth Scale²

0	Geen verhoogde tonus
1	Licht verhoogde tonus, catch gevolgd door ontspanning, of minimale weerstand op het einde van het bewegingstraject.
1+	Licht verhoogde tonus, catch gevolg door minimale weerstand gedurende de rest (=minder dan de helft) van het bewegingstraject.
2	Matig verhoogde tonus gedurende het grootste deel van het bewegingstraject, maar het aangedane lichaamsdeel kan eenvoudig bewogen worden
3	Sterk verhoogde tonus, passieve beweging van het lichaamsdeel is moeilijk
4	Aangedane lichaamsdeel is rigide in flexie of extensie

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → www.meetinstrumentenzorg.nl
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → ja

5 *Methodologische kwaliteit*

Informatie over de methodologische kwaliteit is terug te vinden in de volgende review:

- Flamand VH, Masse-Alarie H, Schneider C. Psychometric evidence of spasticity measurement tools in cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. 2013³
- Meseguer-Henarejos AB, Sanchez-Meca J, Lopez-Pina JA, Carles-Hernandez R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. 2017⁴
- 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. 2011⁵
- Velstra IM, Ballert CS, Cieza A. A systematic literature review of outcome measures for upper extremity function using the international classification of functioning, disability, and health as reference. 2011⁶

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Nederlands
- *Benodigdheden* → invulformulier, pen
- *Randvoorwaarden* →
- *Benodigde tijd* → ongeveer 5-10 minuten
- *Gebruikershandleiding* →

7 *Normgegevens*

- *Uitkomstklassen en normgegevens* → geen gegevens bekend

8 *Overige gegevens*

De MAS is een gemodificeerde versie van de Ashworth Scale¹. Sinds 2006 is er ook een gemodificeerde versie van de MAS; de Modified Modified Ashworth Scale (MMAS) (tabel 2)⁷.

Tabel 2: Verschillen tussen de Ashworth Scale, Modified Ashworth Scale en Modified Modified Ashworth Scale^{1,2,7}

	Ashworth Scale	Modified Ashworth Scale	Modified Modified Ashworth Scale
0	Geen verhoogde tonus	Geen verhoogde tonus	Geen verhoogde tonus
1	Licht verhoogde tonus na een catch	Licht verhoogde tonus, catch gevolgd door ontspanning, of minimale weerstand op het einde van het bewegingstraject.	Licht verhoogde tonus, catch gevolgd door ontspanning, of minimale weerstand op het einde van het bewegingstraject.
1+	N.v.t.	Licht verhoogde tonus, catch gevolg door minimale weerstand gedurende de rest (=minder dan de helft) van het bewegingstraject.	N.v.t.
2	Matig verhoogde tonus gedurende het grootste deel van het bewegingstraject, maar het aangedane lichaamsdeel kan eenvoudig bewogen worden	Matig verhoogde tonus gedurende het grootste deel van het bewegingstraject, maar het aangedane lichaamsdeel kan eenvoudig bewogen worden	Matig verhoogde tonus, veroorzaakt door een catch in het midden van het bewegingstraject, maar het aangedane lichaamsdeel kan eenvoudig bewogen worden.
3	Sterk verhoogde tonus, passieve beweging van het lichaamsdeel is moeilijk	Sterk verhoogde tonus, passieve beweging van het lichaamsdeel is moeilijk	Sterk verhoogde tonus, passieve beweging van het lichaamsdeel is moeilijk
4	Aangedane lichaamsdeel is rigide in flexie of extensie	Aangedane lichaamsdeel is rigide in flexie of extensie	Aangedane lichaamsdeel is rigide in flexie of extensie

9 *Literatuurlijst*

1. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical therapy*. 1987 Feb;67(2):206-207
2. van Peppen R, Kwakkel G, Hameling-van der Wel BC, editors, et al. *KNGF-richtlijn Beroerte*. Amersfoort: Koninklijk Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF); 2004
3. Flamand VH, Masse-Alarie H, Schneider C. Psychometric evidence of spasticity measurement tools in cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. *Journal of rehabilitation medicine*. 2013;45(1):14-23.
4. Meseguer-Henarejos AB, Sanchez-Meca J, Lopez-Pina JA, Carles-Hernandez R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. *European journal of physical rehabilitation medicine*. 2017.
5. 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. *Journal of rehabilitation medicine*. 2011;43(3):181-189.
6. Velstra IM, Ballert CS, Cieza A. A systematic literature review of outcome measures for upper extremity function using the international classification of functioning, disability, and health as reference. *PM R*. 2011;3(9):846-860.
7. Naghdi S, Ansari NN, Azarnia S, Kazemnejad A. Interrater reliability of the Modified Modified Ashworth Scale (MMAS) for patients with wrist flexor muscle spasticity. *Physiotherapy theory and practice*. 2008 Sep-Oct;24(5):372-379.