

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Action Research Arm Test (ARAT)

April 2023

Review: 1. Ilse Swinkels-Meewisse
2. Marsha Bokhorst
Invoer: Marsha Bokhorst

1 Algemene gegevens

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

- *Korte beschrijving* → De Action Research Arm test (ARA-test) inventariseert en evalueert de arm/handvaardigheid. De test is ontwikkeld om de arm/handfunctie bij patiënten met hersenletsel te kunnen beoordelen. Het testmateriaal bestaat uit een koffer met daarin in totaal 19 voorwerpen. De vaardigheid en de snelheid van het gebruik van elk der voorwerpen wordt gescoord op een 4-puntsschaal (0-3 punten). Een hogere score op de test komt overeen met een betere handvaardigheid.¹
- *Doelgroep* → personen met functionele beperkingen van de bovenste extremiteit veroorzaakt door een neurologisch ziektebeeld.² Tevens is het meetinstrument geschikt voor plastisch-chirurgische handpatiënten.³
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Lyle RC (1981)²
 - ✓ *Nederlandse versie* → ja, auteur onbekend

2 Doel van het meetinstrument

- Diagnostisch
- Evaluatief / effectiviteit

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Performancetest²
- *Opbouw* → totaal 19 items, verdeeld over de volgende subtesten:
Vijfvingergreep (6 items); Cilindergreep (4 items); Pincetgreep (6 items);
Grove armbewegingen (3 items)
- *Meetniveau* → per item: wijze score (0-3); meetniveau ordinaal
van 0=kan de test niet uitvoeren tot 3=voert de test normaal uit
- *Meetniveau* → per subtest: wijze score (0- 9/12/18); meetniveau ordinaal
 - Vijfvingergreep: wijze score (0-18)⁴
 - Cilindergreep: wijze score (0-12)
 - Pincetgreep: wijze score (0-18)
 - Grove armbewegingen: wijze score (0-9)
- *Meetniveau* → totaalscore: wijze score (0-57); meetniveau ordinaal

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → Testprotocol + scoreformulier via: www.meetinstrumentenzorg.nl
Koffer via:
<https://www.thuiszorgwebshop.nl/action-research-arm-test-arat.html>
- *Geschatte kosten* → koffer: € 1695,- [geraadpleegd 13 april 2023]
- *Copyright* → ja

5 *Methodologische kwaliteit*

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

- Alt Murphy M, Resteghini C, Feys P, Lamers I. An overview of systematic reviews on upper extremity outcome measures after stroke. 2015⁵
- Connell LA, Tyson SF. Clinical reality of measuring upper-limb ability in neurologic conditions: a systematic review. 2012⁶
- 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. 2011⁷
- Bushnell C, Bettger JP, Cockroft KM, Cramer SC. Chronic stroke outcome measures for motor function intervention trials. Expert panel recommendations. 2015⁸
- Lamers I, Kelchtermans S, Baert I, Feys P. Upper limb assessment in Multiple Sclerosis: a systematic review of outcome measures and their psychometric properties. 2014⁹
- Hong I, Bonilha HS. Psychometric properties of upper extremity outcome measures validated by Rasch analysis: a systematic review. 2017¹⁰
- Pike S, et al. Psychometric properties of measures of upper limb activity performance in adults with and without spasticity undergoing neurorehabilitation: a systematic review. 2021¹¹
- Alhasani R, Auger C, Paiva Azevedo M, Ahmed S. Quality of mobility measures among individuals with acquired brain injury: an umbrella review. 2022¹²

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → origineel: Engels, Nederlandse vertaling
- *Benodigdheden* → ARAT-koffer, stopwatch, tafel en stoel (met rugleuning, bij voorkeur zonder armleningen)

- *Randvoorwaarden* →
- *Benodigde tijd* → 10-45 min¹³
- *Gebruikershandleiding* → ja, via www.meetinstrumentenzorg.nl en via Yozbatiran et al.¹⁴

7 *Normgegevens*

Bij chronische CVA is de gemiddelde ARAT score 29,2 (SD = 12,5)³

Voor gedetailleerde normgegevens per item wordt verwezen naar:

<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/action-research-arm-test>¹⁵

→ *Interpretatie:*

0= patiënt kan geen enkel onderdeel van het test-item uitvoeren

1= patiënt voert het test-item gedeeltelijk uit

2= patiënt voert het test-item goed uit, maar met veel moeite/tijd

3= patiënt voert het test-item goed uit

De patiënt kan een maximaal score van 57 bereiken. Een hogere score op de test komt overeen met een betere handvaardigheid.¹ Per uit te voeren beweging is een tijdslimiet gesteld.

8 *Overige gegevens*

- De ARAT is een aangepaste versie van de Upper Extremity Function Test (UEFT).¹⁶
- De ARAT kan betrouwbaar worden gebruikt bij patiënten met MS, maar in deze populatie is meer onderzoek nodig naar de klinimetrische kwaliteiten.⁹

9 *Literatuurlijst*

1. Kwakkel G, et al. *Klinimetrie van CVA-patiënten*. Amsterdam: VU academisch ziekenhuis; 2000.
2. Lyle RC. A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *International journal of rehabilitation research*. 1981;4(4):483-492.
3. van der Lee JH, de Groot V, Beckerman H, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, Bouter LM. The intra- and interrater reliability of the action research arm test: a practical test of upper extremity function in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001 Jan;82(1):14-19.
4. Stroke Engine. Action Research Arm Test (ARAT). Available from: <https://strokengine.ca/en/assessments/action-research-arm-test-arat/> [Geraadpleegd op: 13 april 2023]
5. Alt Murphy M., Resteghini C, Feys P, Lamers I. An overview of systematic reviews on upper extremity outcome measures after stroke. *BMC neurology*. 2015 Mar 11;15:29.
6. Connell LA, Tyson SF. Clinical reality of measuring upper-limb ability in neurologic conditions: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2012 Feb;93(2):221-228.
7. Sivan M, O'Connor RJ, Makower S, et al. Systematic review of outcome measures used in the evaluation of robot-assisted upper limb exercise in stroke. *Journal of rehabilitation medicine*. 2011 Feb;43(3):181-189.
8. Bushnell C, Bettger JP, Cockcroft KM, et al. Chronic stroke outcome measures for motor function intervention trials: Expert Panel Recommendations. *Circulation. Cardiovascular quality and outcomes*. 2015 Oct;8(6 Suppl 3):S163-S169.
9. Lamers I, Kelchtermans S, Baert I, et al. Upper limb assessment in multiple sclerosis: a systematic review of outcome measures and their psychometric properties. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014 Jun;95(6):1184-1200.

10. Hong I, Bonilha HS. Psychometric properties of upper extremity outcome measures validated by Rasch analysis: a systematic review. *Int J Rehabil Res.* 2017 Mar;40(1):1-10.
11. Pike S, Cusick A, Wales K, Cameron L, Turner-Stokes L, Ashford S, Lannin NA. Psychometric properties of measures of upper limb activity performance in adults with and without spasticity undergoing neurorehabilitation: a systematic review. *PLoS One.* 2021 Feb 11;16(2):e0246288.
12. Alhasani R, Auger C, Paiva Azevedo M, Ahmed S. Quality of mobility measures among individuals with acquired brain injury: an umbrella review. *Qual Life Res.* 2022 Sep;31(9):2567-2599.
13. Steultjens EMJ, Cup E, Zajec J, et al. *Ergotherapierichtlijn CVA.* Nijmegen/Utrecht: Lectoraat neurorevalidatie, Hogeschool Arnhem en Nijmegen; 2013.
14. Yozbatiran N, Der-Yeghiaian L, Cramer SC. A standardized approach to performing the action research arm test. *Neurorehabilitation and neural repair.* 2008 Jan-Feb;22(1):78-90.
15. Database RehabMeasures. Action Research Arm Test. Chicago: Shirley Ryan AbilityLab. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/action-research-arm-test> [Geraadpleegd op: 25 juli 2017].
16. Carroll D. A quantitative test of upper extremity function. *Journal of chronic diseases.* 1965 May;18:479-491.