

# Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

## 2-Minute Walk Test (2MWT / 2MinWT)

Mei 2022

Review: 1) MJH Jungen  
2) A Krispin  
Invoer: ML Bokhorst

### 1 *Algemene gegevens*

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

- *Korte beschrijving* → De 2 minuten looptest wordt gebruikt om het gangpatroon, de loopsnelheid en het uithoudingsvermogen van patiënten te beoordelen. De test dient op een effen terrein te worden afgenomen, bv een gang met voldoende loopruimte, waar de gelopen afstand gemakkelijk kan worden gemeten. Aan de patiënt wordt gevraagd op een zodanige snelheid te lopen dat hij/zij aan het eind van de 2 minuten het gevoel heeft er het maximale uitgehaald te hebben en deze afstand wordt gemeten. De patiënt mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese.<sup>1-3</sup>
- *Doelgroep* → patiënten met respiratoire aandoeningen, knie-/heupartritis, hartaandoeningen, chronische pijn, Parkinson, COPD, beenamputatie en andere chronische aandoeningen<sup>4</sup>
- *Auteur:*
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Butland RJ, et al. (1982)<sup>2</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → geen geautoriseerde versie beschikbaar

### 2 *Doel van het meetinstrument*

- Prognostisch
- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

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

- Fysieke performance test
- *Opbouw* → 1 item: de patiënt gaat gedurende 2 minuten zo snel maar zo comfortabel mogelijk lopen; de therapeut meet de afgelegde loopafstand.
- *Invulinstructie* → patiënt wordt mondeling geïnstrueerd door de therapeut
- *Meetniveau* → wijze van score (aantal afgelegde meters); meetniveau ratio

### 4 *Verkrijgbaarheid*

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

### 5 *Methodologische kwaliteit*

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

- Pin TW. Psychometric properties of 2-Minute Walk Test: a systematic review. 2014<sup>5</sup>
- Johnston KN, Potter AJ, Phillips A. Measurement properties of short lower extremity functional exercise tests in people with chronic obstructive pulmonary disease: systematic review. 2017<sup>6</sup>
- Salbach NM, et al. Considerations for the selection of time-limited walk tests poststroke: a systematic review of test protocols and measurement properties. 2017<sup>7</sup>
- Hawkins EJ, Riddick W. Reliability, validity, and responsiveness of clinical performance-based outcome measures of walking for individuals with lower limb amputations: a systematic review. 2018<sup>8</sup>
- de Oliveira Tavares VD, et al. Reliability and validity of physical fitness tests in people with mental disorders: a systematic review and meta-analysis. 2021<sup>9</sup>

Verdere gegevens over de methodologische kwaliteit staan o.a. ook in:

- Chan WL, Pin TW. Reliability, validity and minimal detectable change of 2-minute walk test, 6-minute walk test and 10-meter walk test in frail older adults with dementia. 2019<sup>10</sup>
- Zanutin A, Khong YY, Chong LF, Mohamad NA. Test-retest reliability and construct validity of Two-Minute Walk Test in children and adolescents with cerebral palsy. 2021<sup>11</sup>
- Medica EM. Timed Up-and-Go and 2-Minute Walk Test in patients with multiple sclerosis with mild disability: reliability, responsiveness and link with perceived fatigue. 2018<sup>12</sup>
- Vancampfort D, et al. Test-retest reliability, concurrent validity and correlates of the two-minute walk test in outpatients with psychosis. 2019<sup>13</sup>
- Yuksel E, Unver B, Kalkan S, Karatosun V. Reliability and minimal detectable change of the 2-minute walk test and Timed Up and Go test in patients with total hip arthroplasty. 2021<sup>14</sup>

## 6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → originele versie in Engels, vertaling in Nederlands
- *Benodigheden* → invulformulier, meetlint, stopwatch en stoel
- *Randvoorwaarden* → de test wordt op effen terrein afgenomen. De KNGF-richtlijn COPD doet de volgende aanbeveling: Bij uitvoering moet de oefenzaal of gang ten minste 10 meter lang en 1,25 meter breed zijn. De ruimte moet beschikken over een geschikte vloer (licht verend, geen hoogpolig tapijt, niet te glad om uitglijden te voorkomen).<sup>15</sup>
- *Benodigde tijd* → ca. 6 minuten (voorbereiding 2 min., test 2 min., afronding 2 min.)
- *Gebruikershandleiding* → ja

## 7 *Normgegevens*

Normgroep → gemiddelde gelopen afstand: 149 +/- 35 meter<sup>2</sup>

De formule om de normwaarden te berekenen, van toepassing op gezonde volwassenen tussen 18 en 89 jaar:

$$\text{Afstand} = 252.583 - (1.165 \times \text{leeftijd}) + (19.987 \times \text{geslacht}^*)$$

\*[1 = man, 0 = vrouw]

De ondergrens van de normale range is voorspelde gelopen afstand – 44 m.<sup>4</sup>

Gegevens over normatieve referentiewaarden van de 2MWT voor volwassenen staan in:

- Bohannon RW. Normative reference values for the two-minute walk test derived by meta-analysis. 2017<sup>16</sup>

Gegevens over normatieve referentiewaarden van de 2MWT voor kinderen staan in:

- Bohannon RW, Wang YC, Bubela D, Gershon RC. Normative two-minute walk test distances for boys and girls 3 to 17 years of age. 2018<sup>17</sup>

## 8 *Overige gegevens*

- Er is een smartphone-based 2MWT (s2MWT).<sup>18</sup>
- Er zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd waarin de Two-Minute Walk Test (2MWT) vergeleken wordt met de Six-Minute Walk Test (6MWT).<sup>19,20,21,22</sup>
- De 2MWT staat ook beschreven in de Database Rehabilitation Measures.<sup>23</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. Kosak M, Smith T. Comparison of the 2-, 6- and 12-minute walk tests in patients with stroke. *Journal of rehabilitation research and development*. 2005 Jan-Feb;42(1):103-107.
2. Butland RJ, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six- and 12-minute walking tests in respiratory disease. *BMJ*. 1982 May 29;284(6329):1607-1608.
3. Rossier P, Wade DT. Validity and reliability comparison of 4 mobility measures in patients presenting with neurologic impairment. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001 Jan;82(1):9-13.
4. Selman JP, de Camargo AA, Santos J, Lanza FC, Dal Corso S. Reference equation for the 2-Minute walk test in adults and the elderly. *Respir Care*. 2014 Apr;59(4):525-530.

5. Pin TW. Psychometric properties of 2-Minute Walk Test: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014 Sep;95(9):1759-1775.
6. Johnston KN, Potter AJ, Phillips A. Measurement properties of short lower extremity functional exercise tests in people with chronic obstructive pulmonary disease: systematic review. *Physical Therapy.* 2017;97(9):926-943.
7. Salbach NM, et al. Considerations for the selection of time-limited walk tests poststroke: a systematic review of test protocols and measurement properties. *Journal of Neurologic Physical Therapy.* 2017;41(1):3-17.
8. Hawkins EJ, Riddick W. Reliability, validity, and responsiveness of clinical performance-based outcome measures of walking for individuals with lower limb amputations: a systematic review. *Physical Therapy.* 2018;98(12):1037-1045.
9. de Oliveira Tavares VD, et al. Reliability and validity of physical fitness tests in people with mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *Physiother Res Int.* 2021 Jul;26(3):e1904.
10. Chan WL, Pin TW. Reliability, validity and minimal detectable change of 2-minute walk test, 6-minute walk test and 10-meter walk test in frail older adults with dementia. *Experimental gerontology.* 2019;115:9-18.
11. Zanutin A, Khong YY, Chong LF, Mohamad NA. Test-retest reliability and construct validity of Two-Minute Walk Test in children and adolescents with cerebral palsy. *Walailak Journal of Science and Technology (WJST).* 2021;18(11):9588.
12. Medica EM. Timed Up-and-Go and 2-Minute Walk Test in patients with multiple sclerosis with mild disability: reliability, responsiveness and link with perceived fatigue. *European journal of physical and rehabilitation medicine.* 2019 Aug;55(4):450-455.
13. Vancampfort D, et al. Test-retest reliability, concurrent validity and correlates of the two-minute walk test in outpatients with psychosis. *Psychiatry Res.* 2019 Dec;282:112619.
14. Yuksel E, Unver B, Kalkan S, Karatosun V. Reliability and minimal detectable change of the 2-minute walk test and Timed Up and Go test in patients with total hip arthroplasty. *Hip Int.* 2021 Jan;31(1):43-49.
15. Gosselink R, et al. KNGF-richtlijn COPD. Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF); 2017.
16. Bohannon RW. Normative reference values for the two-minute walk test derived by meta-analysis. *Journal of physical therapy science.* 2017;29(12):2224-2227.
17. Bohannon RW, Wang YC, Bubela D, Gershon RC. Normative two-minute walk test distances for boys and girls 3 to 17 years of age. *Physical & occupational therapy in pediatrics.* 2018;38(1):39-45.
18. van Oirschot P, et al. A Two-Minute Walking Test with a smartphone app for persons with Multiple Sclerosis: validation study. *JMIR Form Res.* 2021;Nov 17;5(11):e29128.
19. Swanson CW, Haigh ZJ, Fling BW. Two-minute walk tests demonstrate similar age-related gait differences as a six-minute walk test. *Gait Posture.* 2019 Mar;69:36-39.
20. Węgrzynowska-Teodorczyk K, et al. Could the two-minute step test be an alternative to the six-minute walk test for patients with systolic heart failure? *Eur J Prev Cardiol.* 2016 Aug;23(12):1307-1313.
21. Gloeckl R, Teschler S, Jarosch I, Christle JW, Hitzl W, Kenn K. Comparison of two- and six-minute walk tests in detecting oxygen desaturation in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease: a randomized crossover trial. *Chron Respir Dis.* 2016 Mar 8;13(3):256-263.
22. Vill K, Ille L, Schroeder SA, Blaschek A, Müller-Felber W. Six-minute walk test versus two-minute walk test in children with Duchenne muscular dystrophy: is more time more information? *Eur J Paediatr Neurol.* 2015 Nov;19(6):640-646.
23. Shirley Ryan Abilitylab. Database Rehabilitation Measures: 2 Minute Walk Test. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/2-minute-walk-test> [Geraadpleegd op 13 mei 2022]

