

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

6-minute walk test (6MinWT)

10 juli 2014

Review: 1) I. Cassar, S. Jessen

2) E van Engelen

Invoer: E van Engelen

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Onderste Extremititeit
Aandoening (ICD)	Zenuwstelsel en zintuigen Circulatie en ademhalingsstelsel
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Bewegingssysteem Mobiliteit

- *Korte beschrijving* → De 6 minuten looptest wordt gebruikt om het gangpatroon, de loopsnelheid en het uithoudingsvermogen van patiënten te beoordelen. Gemeten wordt de maximale afstand die de patiënt binnen 6 minuten comfortabel kan afleggen. De patiënt mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese.¹⁻³
- *Doelgroep* → respiratoire^{1,4}, neurologische², of cardiovasculaire aandoeningen⁵, totale heup en knie⁶, geriatrische patiënten⁷, fibromyalgie⁸
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Butland et al. (1989)¹
 - ✓ *Nederlandse versie* → de Jong K et al.⁹

2 Doel van het meetinstrument

- Diagnostisch
- Prognostisch
- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

3 **Soort / vorm van het meetinstrument**

- Fysieke performance test
- *Opbouw* → 1 onderdeel: de patiënt gaat gedurende 6 minuten 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
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → ja

5 **Methodologische kwaliteit**

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

- Furlan JC, Noonan V, Singh A, Fehlings MG. Assessment of disability in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review of the literature. 2011 ¹⁰
- Tyson S, Connell L. The psychometric properties and clinical utility of measures of walking and mobility in neurological conditions: a systematic review. 2009 ¹¹
- Bellet RN, Adams L, Morris NR. The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness--a systematic review. 2012 ¹²
- Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. 2001 ¹³
- Lam T, Noonan VK, Eng JJ. A systematic review of functional ambulation outcome measures in spinal cord injury. 2008 ¹⁴

6 **Hanteerbaarheid / feasibility**

- *Taal* → originele versie Engels, vertaling in Nederlands
- *Benodigdheden* → invulformulier, meetlint, stopwatch
- *Randvoorwaarden* → de test wordt op effen terrein afgenomen, bijvoorbeeld op een gang waar de patiënt voldoende ruimte (minimaal 20 meter?) heeft om te lopen en draaien en waar de gelopen afstand makkelijk gemeten kan worden. Als geen ruimte ter beschikking staat kan de test evt. ook buiten uitgevoerd worden.
- *Benodigde tijd* → ca 10 min (uitleg: 2 min, test: 6 min, afronding: 2 min)
- *Gebruikershandleiding* → ja, beperkt via www.meetinstrumentenzorg.nl

7 Normgegevens

- Normwaarden → gezond

Formule 1:

Er zijn normwaarden voor de 6-minuten wandeltest voor gezonde volwassenen tussen 50 en 85 jaar.

De formule om de normwaarden te berekenen is:

$$\text{Afstand} = 218 + (5,14 \times \text{lengte [cm]} - 5,32 \times \text{leeftijd}) - (1,80 \times \text{gewicht}) + 51,31 \times \text{geslacht} \quad [1 = \text{man}, 0 = \text{vrouw}]$$

Randvoorwaarden voor het toepassen van deze formule: de lengte van het parcours was 50m¹⁵

Formule 2:

Er zijn normwaarden voor de 6-minuten wandeltest voor gezonde volwassenen tussen 40 en 90 jaar.

$$\text{Voorspelde afstand (vrouw)} = 1266 - (7.80 \times \text{age}) - (5.92 \times \text{BMI})$$

$$\text{Voorspelde afstand (man)} = 1064 - (5.28 \times \text{age}) - (6.55 \times \text{BMI})$$

Randvoorwaarden voor het toepassen van deze formule: de 6MWT wordt afgenomen op een afstand van 10m (dus 20m voor een rondje heen en terug)

Uitbreiding van de formule met hartslagmeting:

(niet toepasbaar bij gebruik van beta blocker):

$$\text{Voorspelde afstand (vrouw)} = 1073 - (6.03 \times \text{age}) - (5.79 \times \text{BMI}) + (1.86 \times \text{HRchange})$$

$$\text{Voorspelde afstand (man)} = 878 - (3.60 \times \text{age}) - (6.42 \times \text{BMI}) + (1.95 \times \text{HRchange})$$
¹⁶

Met behulp van deze normwaarden kan de uitslag van de 6-minuten wandeltest worden geïnterpreteerd door het resultaat van de cliënt uit te drukken als percentage van het voorspelde aan de hand van leeftijd, geslacht, lengte en gewicht. Een score onder de 82% van wat werd voorspeld wordt gezien als afwijkend.¹⁷

- Normwaarden → respiratoire aandoening
Populatie: patiënten (n=10, gem leeftijd 61 jaar) met chronisch obstructief longlijden, gemiddeld gelopen afstand tijdens de 6-minWT: 413m +/- 107 m¹

8 Overige gegevens

9 Literatuurlijst

1. 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
2. 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
3. VanSwearingen JM, Brach JS. Making geriatric assessment work: selecting useful measures. *Physical therapy*. 2001 Jun;81(6):1233-1252

4. Sciruba F, Criner GF, Lee SM, et al. Six-minute walk distance in chronic obstructive pulmonary disease: reproducibility and effect of walking course layout and length. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2003 Jun 1;167(11):1522-1527
5. Reybrouck T. Clinical usefulness and limitations of the 6-minute walk test in patients with cardiovascular or pulmonary disease. *Chest*. 2003 Feb;123(2):325-327
6. Kennedy DM, Stratford PW, Wessel J, Gollish JD, Penney D. Assessing stability and change of four performance measures: a longitudinal study evaluating outcome following total hip and knee arthroplasty. *BMC musculoskeletal disorders*. 2005 Jan 28;6:3
7. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up&Go Test and gait speeds. *Physical therapy*. 2002 Feb;82(2):128-137
8. Pankoff BA, Overend TJ, Lucy SD, White KP. Reliability of the six-minute walk test in people with fibromyalgia. *Arthritis care and research*. 2000 Oct;13(5):291-295
9. de Jong K, et al. Richtlijnen 6-minutes timed walking test. Utrecht: Revalidatiecentrum de Hoogstraat ; 2000
10. Furlan JC1, Noonan V, Singh A, Fehlings MG. Assessment of disability in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review of the literature. *J Neurotrauma*. 2011 Aug;28(8):1413-30.
11. Tyson S1, Connell L. The psychometric properties and clinical utility of measures of walking and mobility in neurological conditions: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2009 Nov;23(11):1018-33.
12. Bellet RN, Adams L, Morris NR. The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness--a systematic review. *Physiotherapy*. 2012 Dec;98(4):277-86.
13. Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest*. 2001 Jan;119(1):256-70.
14. Lam T, Noonan VK, Eng JJ. A systematic review of functional ambulation outcome measures in spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2008 Apr;46(4):246-54.
15. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J* 1999;14(2):270-4.
16. Beekman E1, Mesters I, Gosselink R, Klaassen MP, Hendriks EJ, Van Schayck OC, de Bie RA. The first reference equations for the 6-minute walk distance over a 10 m course. *Thorax*. 2014 Apr 24.
17. Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, Casaburi R, Whipp BJ. Principles of exercise testing and interpretation. 3rd ed. Baltimore, MD, VS: Lippincott, Williams & Wilkins, 1999.