

# Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

## Short Physical Performance Battery (SPPB)

Februari 2024

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

### 1 Algemene gegevens

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

- *Korte beschrijving* → De Short Physical Performance Battery (SPPB) is een relatief eenvoudige test waarmee in kort tijdsbestek inzicht kan worden verkregen in loopsnelheid, balans en beenkracht, belangrijke factoren voor zelfredzaamheid. De test bestaat uit drie losse testen: een looptest, een balanstest en een repeated chair-stand test. De SPPB wordt in de wetenschappelijke literatuur steeds vaker gebruikt als uitkomstmaat voor mobiliteit en als voorspeller van gezondheidsuitkomsten.<sup>1</sup>
- *Doelgroep* → Het instrument is ontwikkeld en met name onderzocht in de doelgroep thuiswonende ouderen, maar is ook toepasbaar in de klinische setting bij ouderen die nog kunnen lopen met of zonder hulpmiddel.
- *Auteurs:*
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Guralnik JM, et al. (1994)<sup>2</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → te downloaden versie is afkomstig uit de toolkit functioneel van Effectieve ouderenzorg<sup>3</sup>

### 2 Doel van het meetinstrument

Combinatie van:

- Prognostisch
- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

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

- Performance test
- *Opbouw* → totaal 5 items, verdeeld over drie subcategorieën<sup>1</sup>:
  - balans (3 items)
  - loopsnelheid (1 item)
  - beenkracht (herhaald opstaan uit een stoel) (1 item)
- *Invulinstructie* → per onderdeel kunnen de aangegeven punten (1, 2 en 4) gescoord worden
- *Meetniveau* → per subcategorie: wijze score (divers); meetniveau ordinaal<sup>3</sup>
- *Meetniveau* → totaalscore: wijze score (0-12); meetniveau ordinaal<sup>3</sup>  
De totaalscore is de optelling van het aantal behaalde punten in elk van de testonderdelen. Hoe hoger de score hoe beter de prestatie van de patiënt.

### 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 zijn o.a. te vinden in de volgende reviews, gericht op verschillende doelgroepen:

Ouderen:

- Freiburger E, de Vreede P, Schoene D, Rydwik E, Mueller V, Frändin K, Hopman-Rock M. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: a systematic review of instruments. 2012<sup>4</sup>
- Mijnaerends DM, Meijers JM, Halfens RJ, ter Borg S, Luiking YC, et al. Validity and reliability of tools to measure muscle mass, strength, and physical performance in community-dwelling older people: a systematic review. 2013<sup>5</sup>
- Kameniar, K, Mackintosh S, Van Kessel G, Saravana. The psychometric properties of the Short Physical Performance Battery to assess physical performance in older adults: a systematic review. 2024<sup>6</sup>
- Soubra R, Chkeir A, Novella JL. A systematic review of thirty-one assessment tests to evaluate mobility in older adults. 2019<sup>7</sup>
- Bergquist R, Weber M, Schwenk M, Ulseth S, Helbostad JL, Vereijken B, Taraldsen K. Performance-based clinical tests of balance and muscle strength used in young seniors: a systematic literature review. 2019<sup>8</sup>

Ouderen in een verpleeghuis:

- Galhardas L, Raimundo A, Del Pozo-Cruz J, Marmeleira J. Physical and motor fitness tests for older adults living in nursing homes: a systematic review. 2022<sup>9</sup>  
NB: deze studie rapporteert vooral over de looptest binnen de SPPB, die bij deze doelgroep veelvuldig wordt gebruikt.

Ouderen tijdens een ziekenhuisopname:

- Soares Menezes KVR, Auger C, de Souza Menezes WR, Guerra RO. Instruments to evaluate mobility capacity of older adults during hospitalization: a systematic review. 2017<sup>10</sup>

Ouderen met dementie:

- Leitão M, Saúde A, Bouça-Machado R, Ferreira JJ. Assessment tools to evaluate motor function in people with dementia: a systematic review. 2022<sup>11</sup>

## 6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → oorspronkelijk Engels, vertaald in het Nederlands
- *Benodigdheden* → stopwatch, tape van 4 meter lang, stoel (+ eventueel antislipmat)
- *Randvoorwaarden* → deelnemers moeten kunnen lopen, met of zonder loophulpmiddel
- *Benodigde tijd* → gemiddeld 5 tot 10 minuten bij relatief gezonde ouderen, gemiddeld 12 minuten bij ouderen die in het ziekenhuis liggen
- *Gebruikershandleiding* → ja, Engelstalig via:  
<https://geriatrictoolkit.missouri.edu/SPPB-Score-Tool.pdf>.  
Tevens zijn er trainingsvideo's beschikbaar via de SPPB website:  
<https://sppbguide.com/training-videos>

## 7 *Normgegevens*

- *Uitkomstklassen en normgegevens* →  
De SPPB geeft een totaalscore op basis waarvan personen ingedeeld kunnen worden in ernstige beperkingen (0-3), hoog-risico (4-9) en laag-risico (9-12) groepen.<sup>12</sup>  
De 'hoog-risico' groep loopt een hoog risico nieuwe beperkingen te ontwikkelen onder andere in ADL activiteiten.

De score op de SPPB heeft een plafondeffect bij ouderen die goed functioneren.

Een voordeel van de test voor onderzoeksdoeleinden is dat de test geen missende scores kent. Er kan voor iedereen een score worden toegekend, onafhankelijk van het niveau van functioneren.<sup>3</sup>

In een Noorse studie worden normwaarden voor de SPPB per leeftijdscategorie gerapporteerd (leeftijd 40 tot 80+ jaar).<sup>13</sup>

## 8 *Overige gegevens*

- De SPPB geeft ook inzicht in mogelijke onderliggende oorzaken van de mobiliteitsbeperking. Een lage score op de balans test geeft aan dat mobiliteitsproblemen mogelijk veroorzaakt worden door evenwichtsproblemen. Een lage score op de 'opstaan uit stoel' test wijst op verminderde spierkracht in de benen. Deze kennis is van groot belang, omdat een passende interventie dient aan te sluiten op de onderliggende problemen.<sup>3</sup>
- Twee onderzoeken rapporteren de psychometrische eigenschappen van een virtuele of met camera ondersteunde SPPB.<sup>14,15</sup>
- Een Engelstalige uitwerking van de SPPB, met onder andere informatie uitgesplitst voor verschillende doelgroepen, is beschikbaar via de Rehabilitation Measures Database.<sup>16</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. van Abbema R, de Vries NM, Weening-Dijksterhuis E, de Greef MHG, Hobbelen JSM. KNGF-standaard Beweeginterventie kwetsbare ouderen. Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie; 2015. Beschikbaar via: <https://www.kngf.nl/kennisplatform/beweeginterventies/kwetsbare-ouderen> [Geraadpleegd op: 27 juli 2023]
2. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*. 1994 Mar;49(2):M85-94.
3. Effectieve ouderenzorg: toolkit functioneel: mobiliteitsstoornis: diagnostiek. Beschikbaar via: <https://effectieveouderenzorg.nl/toolkit/functioneel/mobiliteitsstoornis/diagnostiek/> [Geraadpleegd op: 27 juli 2023]
4. Freiburger E, de Vreede P, Schoene D, Rydwik E, Mueller V, Frändin K, Hopman-Rock M. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: a systematic review of instruments. *Age and ageing*. 2012 Nov;41(6):712-721.
5. Mijnders DM, Meijers JM, Halfens RJ, ter Borg S, Luiking YC, et al. Validity and reliability of tools to measure muscle mass, strength, and physical performance in community-dwelling older people: a systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013 Mar;14(3):170-178.
6. Kameniar, K, Mackintosh S, Van Kessel G, Saravana. The psychometric properties of the Short Physical Performance Battery to assess physical performance in older adults: a systematic review. *Journal of Geriatric Physical Therapy* 47(1):p 43-54, January/March 2024.
7. Soubra R, Chkeir A, Novella JL. A systematic review of thirty-one assessment tests to evaluate mobility in older adults. *Biomed Res Int*. 2019 Jun 20;2019:1354362.
8. Bergquist R, Weber M, Schwenk M, Ulseth S, Helbostad JL, Vereijken B, Taraldsen K. Performance-based clinical tests of balance and muscle strength used in young seniors: a systematic literature review. *BMC Geriatr*. 2019 Jan 9;19(1):9.
9. Galhardas L, Raimundo A, Del Pozo-Cruz J, Marmeleira J. Physical and motor fitness tests for older adults living in nursing homes: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 21;19(9):5058.
10. Soares Menezes KVR, Auger C, de Souza Menezes WR, Guerra RO. Instruments to evaluate mobility capacity of older adults during hospitalization: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017 Sep;72:67-79.
11. Leitão M, Saúde A, Bouça-Machado R, Ferreira JJ. Assessment tools to evaluate motor function in people with dementia: a systematic review. *J Alzheimers Dis*. 2022;89(1):13-24.
12. Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS, Ostir GV, Studenski S, Berkman LF, Wallace RB. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *Journals of gerontology. Series A, biological sciences and medical sciences*. 2000 Apr;55(4):M221-231.
13. Bergland A, Strand BH. Norwegian reference values for the Short Physical Performance Battery (SPPB): the Tromsø Study. *BMC Geriatr*. 2019 Aug 8;19(1):216.
14. Duncan L, Zhu S, Pergolotti M, Giri S, Salsabili H, Faezipour M, Ostadabbas S, Mirbozorgi SA. Camera-based Short Physical Performance Battery and Timed Up and Go Assessment for older adults with cancer. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2023 Sep;70(9):2529-2539.
15. Bollaert RE, Marsh AP, Cutter GR, Motl RW. The virtual Short Physical Performance Battery: psychometric properties and validation in older adults with multiple sclerosis. *J Appl Gerontol*. 2019 Oct;38(10):1492-1505.
16. Shirley Ryan Abilitylab. Rehabilitation Measures Database: Short Physical Performance Battery. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/short-physical-performance-battery>