

## Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

### Borg Rating of Perceived Exertion Schaal

#### (Borg RPE- schaal)

Januari 2025

Review: 1) Eveline van Engelen  
2) Darcy Ummels  
Invoer: Madeleine Stevens

#### 1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
<b>Lichaamsregio</b>	Thorax/buik/organen
<b>Aandoening (ICD)</b>	Circulatie en ademhalingsstelsel
<b>Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)</b>	Sensorische functies en pijn

- *Korte beschrijving* → De Borg RPE-schaal is een 15-puntsschaal (6 tot 20) die gebruikt wordt om subjectieve ervaringen tijdens fysieke belasting te beoordelen. Deze subjectieve belastingsschaal kan helpen bij het inschatten van belastingsverschijnselen, zoals de mate van inspanning, de belastingsgraad en vermoeidheid. De Borgschaal kan o.a. hartpatiënten ondersteunen bij het op een verantwoorde wijze van bewegen. De schaal varieert van 6 (geen inspanning) tot 20 (absoluut maximale inspanning) en geeft nuttige informatie over de relatieve belasting, zoals die door de patiënt zelf ervaren wordt.<sup>1,2</sup> Van dit instrument is een originele en Parkinson-specifieke versie beschikbaar.
- *Doelgroep* → hartpatiënten, tevens te gebruiken bij andere doelgroepen waarbij de belastingsintensiteit tijdens fysieke belasting gemeten dient te worden<sup>1</sup>
- *Auteur:*
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Borg GAV (1973)<sup>2</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → beschikbare versie afkomstig uit KNGF-richtlijn Hartrevalidatie (2011)<sup>3</sup>

#### 2 Doel van het meetinstrument

- Evaluatief / effectiviteit

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

- Vragenlijst
- *Opbouw* → Een schaal van 6-20 waarop gescoord kan worden.  
Toepassing van de schaal bij uitvoering van een bepaalde belasting.
- *Invulinstructie* → Geef tijdens de lichaamsbeweging aan hoe zwaar je de belasting vindt. De ervaren zwaarte hangt voornamelijk af van de mate van inspanning, vermoeidheid in de spieren en het gevoel van 'buiten adem zijn'. Bekijk de scores op de schaal. Geef een score van 6 tot 20. Hierbij betekent 6 geen enkele belasting en 20 een maximale inspanning. Probeer jouw gevoelens zo eerlijk mogelijk te beschrijven zonder te overwegen hoe zwaar de belasting werkelijk is. Geef noch een overschatting, noch een onderschatting. Alleen jouw eigen gevoel is hierbij belangrijk, niet wat andere mensen aangeven. Kijk naar de schaal en beschrijvingen, kies een getal (6-20).<sup>3</sup>
- *Meetniveau* → per item: wijze score (6-20); meetniveau ordinaal  
6 = geen inspanning  
20 = absoluut maximale inspanning

### 4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → ja, Borg CR10 scale © Gunnar Borg, 1982, 1998, 2004 Borg RPE Scale © Gunnar Borg, 1970, 1998

### 5 *Methodologische kwaliteit*

Gegevens over de methodologische kwaliteit zijn terug te vinden in de volgende reviews:

- Zimmerman L, et al. Selecting symptom instruments for cardiovascular populations. 2016<sup>4</sup>
- McLeod, et al. The measurement properties of tests and tools used in cystic fibrosis studies: a systematic review. 2021<sup>5</sup>
- Te Hennepe N, Faraj SSA, Pouw MH, de Kleuver M, van Hooff ML. Pulmonary symptoms in adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review to identify patient-reported and clinical measurement instruments. 2022<sup>6</sup>

### 6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → origineel Engels, Nederlandse vertaling
- *Benodigdheden* → borgschaal en pen
- *Randvoorwaarden* → persoon geeft zelf de zwaarte tijdens de belasting aan
- *Benodigde tijd* → afhankelijk van de fysieke belasting
- *Gebruikershandleiding* → nee

## 7 *Normgegevens*

- *Uitkomstklassen en normgegevens*  
→ Interpretatie:  
Hoe hoger de patiënt op de schaal scoort des te zwaarder is de lichamelijke aanspanning die hij/zij ervaart.  
Verder kan ook een RPE-waarde berekend worden: Borgwaarde x 10 = hartslag.<sup>7</sup>

## 8 *Overige gegevens*

- De oorspronkelijke Borg RPE bestaat uit een scoring van 6-20, waarbij de auteur de volgende achtergrondgedachte had: de schaalverdeling komt na vermenigvuldiging met 10 overeen met de hartfrequentie. Echter worden ook andere scoringsmogelijkheden toegepast, zoals de schaal tussen 0-10.<sup>8</sup>
- De BORG RPE is aangepast voor kinderen naar de Rating of Perceived Exertion-Pediatric scale.<sup>9</sup>
- De Borgschaal neemt lineair toe met inspanningsintensiteit, hartfrequentie en zuurstofopname.<sup>1</sup>
- De Borg RPE wordt bij diverse doelgroepen toegepast. Echter blijken er doelgroepen te zijn die minder geschikt zijn voor dit meetinstrument:  
CVA-patiënten: de studie van Bustin (2011) laat geen relatie zien tussen de Borg RPE schaal als subjectieve maat voor de ervaren belasting, en de hartslagfrequentie en bloeddruk als objectieve maten bij patiënten met een CVA, gemeten na een submaximale looptest.<sup>10</sup>  
Patiënten met paniek aanvallen: de studie van Muotri (2017) laat verhoogde Borg waarden zien in vergelijking met de objectieve inspanningsmaten.<sup>11</sup>
- De BORG RPE is ook opgenomen in de Database Rehabilitation Measures.<sup>12</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. Jongert T, Benedictus J, Dijkgraaf J, Oudhof J. Het gebruik van de Borgschaal bij bewegingsactiviteiten voor hartpatiënten. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2004.
2. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*. 1982;14(5):377-381.
3. Achttien RJ, Staal JB, Merry AHH, et al. KNGF-richtlijn Hartrevalidatie. Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie; 2011.
4. Zimmerman L et al. Selecting symptom instruments for cardiovascular populations. *Heart Lung*. 2016 Nov-Dec;45(6):475-496.
5. McLeod et al. The measurement properties of tests and tools used in cystic fibrosis studies: a systematic review. *Eur Respir Rev*. 2021 May 11;30(160):200354.
6. Te Hennepe N, Faraj SSA, Pouw MH, de Kleuver M, van Hooff ML. Pulmonary symptoms in adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review to identify patient-reported and clinical measurement instruments. *Eur Spine J*. 2022 Jul;31(7):1916-1923.
7. Noble BJ, Robertson RJ. Perceived exertion. Leeds: Human Kinetics; 1996.
8. Borg GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-381.
9. Bustin P. Subjectief of objectief meten tijdens inspanning bij patiënten met een CVA [Masterthesis]. Utrecht: Universiteit Utrecht, Fysiotherapiewetenschap; 2011. Beschikbaar via: <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/8749> [Geraadpleegd op 23 januari 2025]

10. LiaBraaten B, Stolzman S, Simpson PM, Zhang L, Brockman T, Linneman N, Weisman SJ, Hainsworth KR. The Rating of Perceived Exertion-Pediatric (RPE-P) Scale: preliminary validation. *Children (Basel)*. 2023 Dec 10;10(12):1906.
11. Muotri RW, Bernik MA, Neto FL. Misinterpretation of the Borg's Rating of Perceived Exertion Scale by patients with panic disorder during ergospirometry challenge. *BMJ open sport & exercise medicine*. 2017 Apr 22;3(1):e000164.
12. Shirley Ryan Abilitylab. Database Rehabilitation Measures: Borg Rating Scale of Perceived Exertion. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/borg-rating-scale-perceived-exertion> [Geraadpleegd op 23 januari 2025]