

## Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

### GRBAS (stem)beoordelingsinstrument

31 oktober 2011

Review 1: T. Beukers  
Review 2: M. Jungen  
Invoer: E. van Engelen

#### 1 *Algemene gegevens*

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
<b>Lichaamsregio</b>	Hoofd/ Hals
<b>Aandoening (ICD)</b>	Overige (Overig, ongespecificeerd)
<b>Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)</b>	Stem en spraakfuncties

- *Korte beschrijving* →  
De GRBAS is een beoordelingsinstrument om de stemkwaliteit snel in kaart te brengen als onderdeel van het stemonderzoek door de logopedist of KNO arts. De stem wordt beoordeeld op de volgende stemkwaliteitsparameters:
  - ernst van de afwijking (G, grade)
  - ruwheid (R, roughness)
  - heesheid (B, breathiness)
  - stemzwakte (A, asthenic)
  - de gespannenheid van de stemgeving (S, strain).Iedere parameter wordt op een vierpuntsschaal beoordeeld van 0 tot 3.<sup>1,2</sup>
- *Doelgroep* → Kinderen en volwassenen met een (afwijkend) hees stemgeluid
- *Auteur:*
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Isshiki, Takeuchi (1970), Hirano M. (1981)

#### 2 *Doel van het meetinstrument*

- *Combinatie van* → diagnostisch, evaluatief/effectiviteit en inventariserend

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

- *Observatielijst*: Auditief perceptuele waarneming van de stem
- *Opbouw* → totaal 5 parameters: G,R,B,A,S. (grade, roughness, breathiness, asthenic, strain)
- *Invulinstructie* → alle parameters worden apart gescoord met 0 -1 -2 of 3. Voor A/S mag een bepaalde stem slechts op één van de twee schalen gescoord worden: de stem is of asthenisch of geforceerd.
- *Meetniveau* → per parameter G,R,B,A,S; wijze score, vierpuntsschaal van 0 tot 3, waarbij een hoge score op de GRBAS overeenkomt met een gestoorde stem. Meetniveau ordinaal.

### 4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)  
O.a. vermeld in:
  - Heylen L. Et al. Mijn stem mijn beroep. Handleiding voor de professionele stemgebruiker. Antwerpen/Apeldoorn: Garant; 2001.
  - De Bodt et al. Stemstoornissen. Handboek voor de klinische praktijk. Antwerpen/Apeldoorn: Garant; 2008.
- *Geschatte kosten* →
- *Copyright* → nee

### 5 *Methodologische kwaliteit*

- **Interne consistentie**
- **Reproduceerbaarheid**

✓ *Betrouwbaarheid (reliability)*

Test-hertest N=23, aantal stemmen 12

GRBAS, k = 0.43

G, k = 0.60; R, k = 0.35; B, k = 0.38; A, k = 0.39; S, k = 0.33<sup>1,2</sup>

Uit scriptieonderzoek (Hogeschool Zuyd 2005) is gebleken dat parameter G het meest betrouwbaar gescoord werd, gevolgd door parameter R, B, S en A.

Ook bleek dat professionele achtergrond positief effect heeft op de betrouwbaarheid van de scores. Het betrof hier een cross-sectioneel onderzoek met 67 respondenten en 27 stemmen.<sup>9</sup>

✓ *Overeenkomst (agreement)* →

Cohen's Kappa, N= 10, aantal stemmen 943<sup>4</sup>

G	k = 0.51	p < 0.001
R	k = 0.46	p < 0.001
B	k = 0.43	p < 0.001
A/S	k = 0.41	p < 0.001

- **Validiteit**

- ✓ *Content validity* →

- ✓ *Criterion validity* →

- ✓ *Construct validity* →

- **Responsiviteit / longitudinale validiteit**

Bij de variabiliteit, de fluctuatie in stemkwaliteit van het ene moment tot het andere moment (I) wordt tussen beoordelaars een significante correlatie gevonden voor de G-score:  $I = 0.34$   
 $P < 0,001^4$

## 6 *Hanteerbaarheid/ Feasibility*

- *Taal* → Japans, Engels, Nederlands
- *Benodigdheden* → pen en papier
- *Randvoorwaarden* → stempatiënt moet kunnen spreken
- *Benodigde tijd* → minder dan 5 minuten
- *Gebruikershandleiding* → invulinstructie, zie [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl), bijlage “meetinstrument”

## 7 *Normgegevens*

- *Uitkomstklassen en normgegevens* → per parameter G/R/B/A/S wordt gescoord; de notatie is een letter- cijfer combinatie bijvoorbeeld G1R0B1A1S0. De ernst van de afwijking G kan nooit hoger zijn dan één van de afzonderlijke parameters.<sup>3</sup>

Score 0 = geen afwijking

Score 1 = lichte afwijking

Score 2 = middelmatige afwijking

Score 3 = ernstige afwijking

**8** *Overige gegevens:*

- GRBASI = GRBAS uitgebreid met I (Instability)(Dejonckere, 1997) <sup>4</sup>
- De GRBAS is een subjectieve schaal (Hirano, 1981) <sup>6</sup>
- ELS protocol (Dejonckere e.a., 2001): Het committee on Phoniatrics of the European Laryngological Society (ELS) heeft aanbevelingen gedaan over een set van 5 meetinstrumenten voor stemonderzoek. De GRB is hier een onderdeel van. <sup>8</sup>

**9** *Literatuurlijst*

1. Bodt de MS, Wuyts FL, Heyning van de PH, Croux C. Test-Retest Study of the GRBAS Scale: Influence of Experience and Professional Background on Perceptual Rating of Voice Quality. *Journal of Voice* 1997; 11 (1): 74-80.
2. Bodt de M., Wuyts FL, Heyning PH. Betrouwbaarheid en variabiliteit van perceptuele stembeoordelingen door middel van de GRBAS-schaal. *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie* 2000; 9 (1): 3-21.
3. Bodt de M., Kooijman PGC. Perceptuele analyse van stem. Aflevering 7, A9.3.3, *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie*, 1-17. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum. 1999.
4. Dejonckere PH, Remacle M, Fresnel E, Woisard V, Crevier L. Perceptieve stembeoordeling. *Logopedie en foniatrie* 1997; 3: 68-74.
5. Heyning van PH, Bodt de M, Wuyts FL, Nuffelen van G. Multidimensioneel stemonderzoek: het ELS protocol, stemcursusboek *Kliniek en nieuwe ontwikkelingen, Vox* 2004; 74-78.
6. Hirano M. *Clinical Examination of Voice*, New York: Springer Verlag; 1981.
7. Kooijman PGC. Logopedisch perceptueel stemonderzoek, *Logopedie en foniatrie* 1995; 3: 62-69.
8. Speijer R, Wieneke G, Dejonckere PH. Effectmeting van logopedische stemtherapie. *Symposiumbundel Nijmegen* 2001; 1-9.
9. Beukers T, Neer van V, Tetenburg S, Tiel H. Scholingsinstrument stembeoordeling aan de hand van GRBAS, een inventariserend vooronderzoek. 2005; *Scriptie Hogeschool Zuyd, Heerlen*.