

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Bradenschaal

Februari 2011

Review: Magda van Gastel

Invoer: Eveline van Engelen

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Ongespecificeerd
Aandoening (ICD)	Huid
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Ongespecificeerd

- *Korte beschrijving* → De BRADENSchaal is een instrumenten waarmee het risico op ontwikkelen van decubitus wordt vastgesteld. De schaal bestaat uit 6 items: zintuigelijke waarneming, vochtigheid van huid, mate van activiteit, mate van mobiliteit, voedingstoestand en de mate van schuif- en wrijvingskrachten. De schaal wordt bij voorkeur gebruikt bij bed- of rolstoelafhankelijkheid, of bij patiënten met een plotselinge verandering in hun gezondheidstoestand. Dit in combinatie met de klinische blik van de professional. Het verdient de voorkeur de uitkomsten te laten volgen door interventies die passen binnen het standaard decubitusbeleid van de instelling of afdeling⁽¹⁾.
- *Doelgroep* → patiënten in ziekenhuizen (met acute en chronische ziekten), verpleeghuizen, bejaardenhuizen in de palliatieve zorg en de thuiszorg⁽¹⁻⁴⁾.
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Braden BJ, Bergstrom N, 1987
 - ✓ *Nederlandse versie* → Landelijke prevalentie meting zorgproblemen

2 Doel van het meetinstrument

- *Combinatie van* → prognostisch (individueel niveau) en inventariserend (bij populaties)

3 *Soort/ Vorm van het meetinstrument*

- *Observatielijst/ inventarisatielijst*
- *Opbouw* → totaal 23 items, subcategorie zintuigelijke waarneming (4 items); vocht (4 items); activiteit (4 items); mobiliteit (4 items); voeding(4 items); schuif- en wrijvingskrachten (3 items).
- *Invulinstructie* → Gesloten observatielijst die vraagt naar de observatiegegevens van de verpleegkundige. Beantwoord elke vraag door een antwoord te omcirkelen.
- *Meetniveau* → per categorie wordt ordinaal gescoord:
Pijn: score 1- 4
Vocht: score 1- 4
Activiteit: score 1- 4
Mobiliteit: score 1- 4
Voeding: score 1- 4
Schuif- en wrijvingskrachten: score 1-3
- *Meetniveau* → Totaalscore: ordinaal
De totaalscore kan liggen tussen 6 (hoog risico) en 23 (geen risico)

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → www.meetinstrumentenzorg.nl
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → kan gratis worden aangevraagd via een invulformulier op <http://www.bradenscale.com/copyright.htm>

5 *Methodologische kwaliteit*

- **Reproduceerbaarheid**
 - ✓ *Betrouwbaarheid (reliability)* →
→ Gehele lijst:

ICC (intraclass correlation coefficients) en de SEM (standard error of measurement) in twee settings^(5, 6)

populatie	N	ICC/ CI(95%)	SEM	Auteur/jaartal	Versie
Thuiszorg clienten 2007	352	0.90 (0.88-0.92)	1.00	Kottner et al, 2009a	NED
Thuiszorg clienten 2008	339	0.88 (0.85-0.91)	0.98	Kottner et al, 2009b	NED
Intensive care clienten	21	0.72 (0.26-0.74)	1.67	Kottner et al, 2010c	DU
Intensive care clienten	24	0.84 (0.72-0.92)	1.64	Kottner et al 2010d	DU

→ Subcategorie lijst:

Voor dezelfde populatie zijn ICC en SEM per item beschreven : a en b zijn met de Nederlandse vertaling van de Braden onderzocht. C en d met de Duitstalige versie.

items	ICC / CI 95%	SEM
Zintuigelijke waarneming	a : 0.71 (0.65-0.76) b : 0.74 (0.69-0.79) c : 0.64 (0.40-0.81) d : 0.17 (-0.06-0.45)	a : 0.34 b : 0.34 c : 0.58 d : 0.61
Vocht	a : 0.81 (0.77-0.85) b : 0.64 (0.57-0.71) c : 0.49 (0.22-0.73) d : 0.75 (0.58-0.87)	a : 0.36 b : 0.40 c : 0.78 d : 0.52
Activiteit	a : 0.91(0.89-0.93) b : 0.88(0.85-0.90) c : 0.08 (-0.16-0.39) d : 0.71 (0.52-0.85)	a : 0.26 b : 0.27 c : 0.43 d : 0.51
Mobiliteit	a : 0.86(0.83-0.89) b : 0.84(0.78-0.85) c : 0.53 (0.27-0.76) d : 0.75 (0.58-0.87)	a : 0.34 b : 0.38 c : 0.46 d : 0.44
Voeding	a : 0.78(0.73-0.82) b : 0.79(0.75-0.83) c : 0.56 (0.31-0.78) d : 0.64 (0.43-0.81)	a : 0.35 b : 0.29 c : 0.49 d : 0.70
Schuif- en wrijvingskrachten	a : 0.89(0.87-0.92) b : 0.83(0.79-0.86) c : 0.48 (0.21-0.72) d : 0.42 (0.18-0.67)	a : 0.24 b : 0.25 c : 0.40 d : 0.55

✓ *Overeenkomst (agreement)* →

R(Pearson) van 83 tot 100% in 22 studies tussen 1989 en 2002 uitgevoerd in verschillende settings (ENG, NED,DU) ((⁴))

R (Pearson) van 83- 99% bij verpleeghuispatienten, N=100, ENG (⁷)

Percentuele overeenkomst tussen 88 en 100%, blijkend uit 6 studies met verschillende patientenpopulaties (⁸)

→ Kappa inter 0.71 tot 0.86 chirurgische patiënten in diverse ziekenhuizen, N=320 (⁹)

• **Validiteit**

✓ *Content validity* → gebaseerd op research en gepubliceerde expert opinies (⁷)

✓ *Criterion validity* → Als gouden standaard wordt het ontwikkelen van decubitus bij de patiënt tijdens verblijf in een setting gehanteerd; er is geen test die dit predicaat heeft (²). De mate decubitus kan worden ingeschat met behulp van de EPUAP decubitusclassificatie(¹)

✓ *Predictive validity* →

Bergstrom et al (⁷) registreerde bij een afkappunt van 16 Een S-waarde van 100% en een SP-waarde tussen 64 en 90% (P<0.001). Populatie: chirurgische patiënten, N=100.

Brown et al (²) vond op basis van 8 studies in klinische en thuiszorgsettings een PPV(positieve predictieve validiteit) tussen 38 en 88% en een NPV(negatieve predictieve validiteit) van 12-62%.

Uit 16 studies bij 5847 patienten in verschillende klinische en thuiszorgsettings bedroeg de Odds Ratio (OR) 4,08 (BI: 2.56-6.48). Positieve predictieve validiteit (PPV) 22.9%, Negatieve predictieve validiteit (NVP) 66.7% (⁴).

Kring (⁸)beschreef uit 6 studies een sensitiviteit tussen 61 en 100% en een specificiteit van 26 tot 100%

Een review van vergelijkende studies van verschillende instrumenten rapporteerde een predictieve validiteit (AUC) van 81% (BI 95%). Populatie: patiënten met ruggenmergletsel (¹⁰)

Tosta de Souza et al. (¹¹) vond in een groep van ouderen in verpleeghuizen (N=233) en een afkappunt van 18 een sensitiviteit (S) van 75.9% en specificiteit (SP) van 70,3% . Bij een afkappunt van 17 werden een S van 74.1% en SP van 75,4% gemeten. Likelihood Ratio(LR) varieerde tussen 1.33 (BI: 1.04-1.69) en 3,01 (BI: 2.23-4.07)

Curley et al(¹²) vergeleek de Braden schaal (afkappunt 16) met de verkorte Braden Q schaal (afkappunt 7). Populatie: kinderen op 3 pediatrie intensive cares gedurende 14 dagen, N=322. De Braden schaal scoorde op sensitiviteit (S) 0.88 en specificiteit (SP) 0.84. De Braden Q schaal scoorde op S 0.92 en op SP 0.59.

✓ *Construct validity* →

Correlatie tussen Braden en Waterlow: R= -0.71 en -0.72 en tussen Braden en VAS: R= -0.60 en -0.77 (⁶)

Correlatie tussen Braden en Norton bij patiënten met een ruggenmerglaesie : R= 0.48, en tussen braden en Waterlow R= -0.06 (¹⁰)

• **Responsiviteit**

Bij orthopedische patiënten, N= 197) werd de Braden schaal (afkappunt 16) vergeleken met een aangepaste schaal (afkappunt 19)die 7 items bevat. De braden schaal scoorde op S 0.67 en op SP 0.64. De aangepaste Bradenschaal resulteerde in S 0.98 en SP 0.62 (¹³).

6 *Hanteerbaarheid/ Feasibility*

Taal → Nederlands

- *Benodigdheden* → invulformulier
- *Randvoorwaarden* → professional moet de vragen invullen, met behulp van eigen observaties (zintuigelijke waarneming, schuif- en wrijvingskrachten) en de rapportagegegevens van collega's (vocht, activiteit, mobiliteit en voeding)
- *Benodigde tijd* → ongeveer 5 tot 10 minuten ⁽¹⁰⁾
- *Gebruikershandleiding* → via de website <http://www.nursingcenter.com/AJNolderadults> is een Engelstalige instructievideo te zien

7 *Normgegevens*

- *Uitkomstklassen en normgegevens* →

De score op de Bradenschaal varieert van 6-23. In de literatuur worden verschillende afkappunten gebruikt: van ruim (<20) ⁽⁹⁾ tot beperkter: (<16) ⁽¹⁴⁾. Beneden deze scores heeft loopt een patiënt risico op decubitus; hoe lager de score, hoe hoger het risico ⁽¹⁾.

19 tot 23: geen risico
15 tot 18: gering risico
13 tot 14: gemiddeld risico
10 tot 12: hoog risico
6 tot 9: zeer hoog risico ⁽¹⁵⁾

8 *Overige gegevens*

- De Bradenschaal is aangepast en getest voor gebruik in de pediatrie ⁽¹²⁾ en voor orthopedische patiënten ⁽¹³⁾.
- Samen met de Nortonschaal is de Bradenschaal het gemakkelijkst in gebruik voor professionals ⁽¹⁰⁾

9 *Literatuurlijst*

1. Halfens RJG, Meijers JMM, Du Moulin MFMT, van Nie NC, Neyens JCL, Schols JMGA, editors. Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen Rapportage resultaten 2010. Maastricht: Universiteit Maastricht; 2010.
2. Brown SJ. The Braden Scale. A review of the research evidence. *Orthop Nurs*. 2004 Jan-Feb;23(1):30-8.
3. Kottner J, Raeder K, Halfens R, Dassen T. A systematic review of interrater reliability of pressure ulcer classification systems. *J Clin Nurs*. 2009 Feb;18(3):315-36.
4. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2006 Apr;54(1):94-110.
5. Kottner J, Halfens R, Dassen T. An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden scale and the classification of pressure ulcers in a home care setting. *Int J Nurs Stud*. 2009 Oct;46(10):1307-12.
6. Kottner J, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *Int J Nurs Stud*. 2010 Jun;47(6):671-7.
7. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*. 1987 Jul-Aug;36(4):205-10.
8. Kring DL. Reliability and validity of the Braden Scale for predicting pressure ulcer risk. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2007 Jul-Aug;34(4):399-406.
9. Halfens RJ, Van Achterberg T, Bal RM. Validity and reliability of the braden scale and the influence of other risk factors: a multi-centre prospective study. *Int J Nurs Stud*. 2000 Aug;37(4):313-9.
10. Mortenson WB, Miller WC. A review of scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer in individuals with SCI. *Spinal Cord*. 2008 Mar;46(3):168-75.
11. de Souza DM, Santos VL, Iri HK, Sadasue Oguri MY. Predictive validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in elderly residents of long-term care facilities. *Geriatr Nurs*. 2010 Mar 4;31(2):95-104.
12. Curley MA, Razmus IS, Roberts KE, Wypij D. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients: the Braden Q Scale. *Nurs Res*. 2003 Jan-Feb;52(1):22-33.
13. Chan WS, Pang SM, Kwong EW. Assessing predictive validity of the modified Braden scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. *J Clin Nurs*. 2009 Jun;18(11):1565-73.
14. Schoonhoven L, Haalboom JR, Bousema MT, Algra A, Grobbee DE, Grypdonck MH, et al. Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. *BMJ*. 2002 Oct 12;325(7368):797.
15. Braden BJ, Maklebust J. Preventing pressure ulcers with the Braden scale: an update on this easy-to-use tool that assesses a patient's risk. *Am J Nurs*. 2005 Jun;105(6):70-2.