

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Glasgow Coma Scale (GCS) voor volwassenen en kinderen

Juli 2020

Review: Eveline van Engelen
Invoer: Marsha Bokhorst

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Overig
Aandoening (ICD)	Zenuwstelsel en zintuigen
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Overig

- *Korte beschrijving* → De Glasgow Coma Schaal (GCS) wordt gebruikt om het bewustzijnsniveau van patiënten met een verlaagd bewustzijn ten gevolge van een schedel-hersenletsel vast te stellen en te bewaken. Het meten van het bewustzijn is belangrijk voor het stellen van de diagnose, de prognose en voor het volgen van de toestand van de patiënt. De schaal meet drie reacties waaronder het openen van de ogen (E), de motorische reactie (M) en de verbale reactie (V). Binnen de observatielijst wordt vastgelegd in welke volgorde de schaal afgenomen moet worden.¹
- *Doelgroep* → monitoren van bewustzijn na intracranieële operaties, bij neurologische aandoeningen (CVA, encefalitis, meningitis), bij trauma patiënten en na intoxicatie met stoffen die het bewustzijn kunnen verminderen.¹
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Teasdale G, Jennett B (1974)²

2 Doel van het meetinstrument

- Inventariserend
- Diagnostisch
- Evaluatief

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Observatielijst
- *Opbouw* → observatie van 3 reacties:
 - het openen van de ogen (E)
 - de motorische reactie (M)
 - de verbale reactie (V)
- *Invulinstructie* → De Glasgow Coma Schaal wordt per onderdeel ingevuld door het getal in te vullen dat het best overeenkomt met de beschrijving van hetgeen bij de patiënt wordt waargenomen.¹
- *Meetniveau* → per item: wijze score: (E) van 1 tot 4; (M) van 1 tot 5; (V) van 1 tot 6; meetniveau ordinaal
- *Meetniveau* → totaal score: (opgetelde EMV-score); wijze score (3- 15); meetniveau ordinaal

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):

- Kroupa AM, Vivat B, McKeever S, Marcus E, Sawyer J, Stone P. Identification and evaluation of observational measures for the assessment and/or monitoring of level of consciousness in adult palliative care patients: a systematic review for I-CAN-CARE. 2020³
- Reith FC, Synnot A, van den Brande R, Gruen RL, Maas AI. Factors influencing the reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. 2017⁴
- Chou R, Totten AM, Pappas M, Carney N, Dandy S, Grusing S, Fu R, Wasson N, Newgard C. Glasgow Coma Scale for field triage of trauma: a systematic review [Internet]. 2017⁵
- Reith FC, van den Brande R, Synnot A, Gruen R, Maas AI. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. 2016⁶

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Engels², Nederlands
- *Benodigdheden* → scoringslijst, pupil controle lampje⁷
- *Randvoorwaarden/ bijzondere aandachtspunten* →
 - Er zijn situaties waarin het criterium ogen openen niet kan worden gebruikt als graad voor bewustzijn. Bijvoorbeeld bij een zogeheten brilhematoom (de patiënt wil wel maar kan het oog niet openen). In dit geval moet een C genoteerd worden.
 - Bij dove patiënten kan de reactie op aanspreken niet getest worden.
 - Pijnprikkel mag alleen via nagelbed toegediend worden. Andere prikkels mogen niet meegeteld worden.

- Problemen bij de uitvoering van test verbale reactie: patiënten met afasie, taalbarrière.
- Geïntubeerde patiënten en patiënten met een tracheostoma leveren problemen op bij het vaststellen van de score. Bij een geïntubeerde patiënt mag niet 'geen reactie' gescoord worden. Men noteert dan V: T (Tube).
- De somscore wordt dan vastgesteld zonder de items waarvoor een T of C of Paralyse gescoord is. Het totaal van de rest wordt dan uiteraard lager. Dit is via de qualifier te achterhalen.¹
- *Benodigde tijd* → ongeveer 5 minuten
- *Gebruikershandleiding* → nee

7 *Normgegevens*

- *Interpretatie* →
Afkappunt: Glasgow Coma Schaal-score < 8 uit 15.
8 of lager → ernstig letsel; de patiënt ligt in coma
9 t/m 12 → matig hersenletsel
13 t/m 15 → licht hersenletsel

Patiënten met een score hoger dan 8 hebben een grotere kans te overleven.²

Naast de totale Glasgow Coma Schaal score kan ook de EMV-score gegeven worden. Deze bestaat uit de beste prestatie van de drie verschillende reactiepatronen. EMV-score van 4-6-5 → een normaal georiënteerde, wakkere patiënt
EMV van 1-5-2 of lager → er wordt gesproken van een coma¹

Naast de Glasgow Coma Schaal voor volwassenen bestaat er ook nog een Glasgow Coma Schaal voor kinderen van 2 tot 5 jaar en voor kinderen jonger dan 2 jaar.

De interpretatie is per leeftijdscategorie als volgt ingedeeld:⁸

- 0-6 maanden: beste motorische score is buigen, beste verbale score is huilen; maximale EMV-score; 4-3-2 (totaal 9)
- 7-12 maanden: beste motorische score is lokaliseren, beste verbale score is vocaliseren; maximale EMV-score:4-5-3 (totaal 12)
- 1-2 jaar: beste motorische score is lokaliseren, beste verbale score is woorden; maximale EMV-score:4-5-4 (totaal 13)
- 2-5 jaar: beste motorische score is gehoorzamen, beste verbale score is woorden; maximale EMV-score:4-6-4 (totaal 14)
- boven 5 jaar: als volwassene; maximale EMV-score = 15

8 *Overige gegevens*

- Op de site van de GCS is uitgebreide informatie te vinden, met oefenmateriaal en instructievideo's.⁹
- In de CBO richtlijn 'Ernstig traumatisch hersenletsel' (2002), wordt alleen de Glasgow Coma Schaal genoemd om het bewustzijn bij coma-patiënten te bepalen.¹
- Er is een kennistoets beschikbaar over de GCS met 9 multiple choice vragen.¹⁰
- Uitgebreide informatie over de GCS staat tevens beschreven op de databank van Rehab Measures.¹¹

- In de klinische setting heeft de GCS zeker een plaats, maar in de huisartsenpraktijk ligt dat anders en worden meetinstrumenten zoals de AVPU als alternatief gezien.¹²
- Naast de GCS voor volwassenen is er ook een kinderversie voor kinderen van 2 tot 5 jaar en voor kinderen jonger dan 2 jaar.^{13,14}
- De GCS kent een grote bekendheid en wordt in meer dan 75 landen toegepast.¹⁵

9 *Literatuurlijst*

1. van den Brink G. Leerboek intensive care-verpleegkunde. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2000.
2. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. *Lancet*. 1974 Jul 13;2(7872):81-84.
3. Krooupa AM, Vivat B, McKeever S, Marcus E, Sawyer J, Stone P. Identification and evaluation of observational measures for the assessment and/or monitoring of level of consciousness in adult palliative care patients: a systematic review for I-CAN-CARE. *Palliat Med*. 2020 Jan;34(1):83-113.
4. Reith FC, Synnot A, van den Brande R, Gruen RL, Maas AI. Factors influencing the reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Neurosurgery*. 2017 Jun 1;80(6):829-839.
5. Chou R, Totten AM, Pappas M, Carney N, Dandy S, Grusing S, Fu R, Wasson N, Newgard C. Glasgow Coma Scale for field triage of trauma: a systematic review [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2017 Jan. Report No.: 16(17)-EHC041-EF. Available from: https://effectivehealthcare.ahrq.gov/sites/default/files/pdf/field-triage-glasgow_research-2017.pdf
6. Reith FC, van den Brande R, Synnot A, Gruen R, Maas AI. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2016 Jan;42(1):3-15.
7. Verpleegkundig perspectief: Geselecteerde vakliteratuur voor verpleegkundigen. (British journal of nursing 2001) [cited 10-03-2012] Available from: <http://ic.venvn.nl/LinkClick.aspx?fileticket=GxkOekgNsIE%3d&tabid=3507>
8. Gezondheidsraad, Health Council of the Netherlands, hersenendoodprotocol, 2006
9. Royal College of Physicians and Surgeons of Glasgow. GCS: the Glasgow structured approach to assessment of the Glasgow Coma Scale. Available from: <https://www.glasgowcomascale.org/>
10. Kennistoets Glasgow Coma Scale. *Huisarts & Wetenschap*. 2018 Okt;61:57. Beschikbaar via: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12445-018-0283-0.pdf>
11. Shirley Ryan Abilitylab. Glasgow Coma Scale. [2013, 21 Jan]. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/glasgow-coma-scale>
12. Laven R. Een alternatief voor de Glasgow Coma Scale. *Huisarts & Wetenschap*. 2018;61:34-36.
13. Tabellenboekje.nl. Glasgow Coma Scale voor kinderen van 2 tot 5 jaar. Beschikbaar via: <http://www.tabellenboekje.nl/menselijk-lichaam-tabel-glasgow-coma-schaal.php#glasgow-coma-schaal-kind5>
14. Tabellenboekje.nl. Glasgow Coma Scale voor kinderen jonger dan 2 jaar. Beschikbaar via: <http://www.tabellenboekje.nl/menselijk-lichaam-tabel-glasgow-coma-schaal.php#glasgow-coma-schaal-kind2>
15. Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. [Updated 2020 Jun 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/>