

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

COMFORT Scale / COMFORT-Gedragschaal

Januari 2024

Review: 1. Jungen MJH

2. Cornips S

Invoer: Bokhorst ML

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Overige
Aandoening (ICD)	Overige
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Sensorische functies en pijn

- *Korte beschrijving* → De COMFORT Scale is een pijnscore schaal. Zij meet de intensiteit en de frequentie van postoperatieve pijn bij neonaten en kinderen onder 18 jaar. Zij heeft als doel distress van patiënten in Pediatric Intensive Care Units te meten. De lijst is voor de klinische setting ontwikkeld. Het is een multidimensioneel meetinstrument (gedrags- en fysiologische parameter) en bevat in totaal 8 items, onderverdeeld in 6 subjectieve (gedrag: alertheid, rust, ademhaling, lichaamsbeweging, spiertonus, gezichtstonus) en 2 objectieve (fysiologisch: hartfrequentie, gemiddelde arteriele bloeddruk) items. De gebruiker observeert het kind gedurende twee minuten en vult daarna de observatielijst in. De hier beschreven COMFORT-gedragschaal is een Nederlandse vertaling van de aangepaste versie van de COMFORT Scale (de COMFORT-(behaviour) Scale)³. Zij bevat de gedragscriteria uit de oorspronkelijke versie waaraan het item 'huilen' is toegevoegd voor kinderen die niet beademd worden. De schaal wordt ook COMFORT-B schaal genoemd.¹⁻³
- *Doelgroep* → neonaten en kinderen onder 18 jaar
- *Auteur*:
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Ambuel B, et al. (1992)¹
 - ✓ *Nederlandse versie* → van Dijk M, et al. (2000)³⁻⁵

2 Doel van het meetinstrument

Combinatie van:

- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Observatielijst
- *Opbouw* → COMFORT Scale: totaal 8 items, subcategorieën:
gedragsmatige parameters (6 items); fysiologische parameters (2 items)³
COMFORT-Gedragschaal: totaal 9 items, subcategorieën⁴:
Gedragsmatige parameters (7 items):
alertheid, kalme/agitatie, ademhalingsreactie of huilen, lichaamsbeweging,
spierspanning, gelaatsspanning
Fysiologische parameter (2 items):
hartslag baseline, bloeddruk baseline
- *Invulinstructie* → nee
- *Meetniveau* → per item: wijze score: 5-puntsschaal (1-5)⁴; meetniveau ordinaal
- *Meetniveau* → totaalscore (COMFORT-Gedragschaal): wijze score: (0-40)⁴; meetniveau ordinaal³.
Voor een kind dat niet beademd wordt, wordt het item 'Huilen' ingevuld, het item 'Ademhalingsreactie' wordt overgeslagen. Voor elk kind worden dus 8 items gescoord.
De maximale score van 40 betekent hevige pijn. Hoe dichter de score bij nul komt, des te minder pijn ervaart het kind.⁴

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → www.meetinstrumentenzorg.nl
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → ja, © Copyright Nederlandse versie: Koot HM, de Boer JB en van Dijk M, versie 2, aug 2000. Aangepaste Nederlandse versie: Erasmus MC, 2007.⁶

5 *Methodologische kwaliteit*

Gegevens over de methodologische kwaliteit staan o.a. in de volgende reviews:

COMFORT Scale

- Arabiat D, Mörelius E, Hoti K, Hughes J. Pain assessment tools for use in infants: a meta-review. 2023⁷
- Ge X, Zhang T, Zhou L. Psychometric analysis of subjective sedation scales used for critically ill paediatric patients. 2018⁸
- Maaskant J, Raymakers-Janssen P, Veldhoen E, Ista E, Lucas C, Vermeulen H. The clinimetric properties of the COMFORT scale: a systematic review. 2016⁹
- Conway A, Page K, Rolley JX, Worrall-Carter L. A review of sedation scales for the cardiac catheterization laboratory. 2014¹⁰
- Dorfman TL, Sumamo Schellenberg E, Rempel GR, Scott SD, Hartling L. An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: a systematic review. 2014¹¹
- Domenicali C, Ballardini E, Garani G, Borgna-Pignatti C, Dondi M. Neonatal pain assessment scales: a review. 2014¹²
- Duhn LJ, Medves JM. A systematic integrative review of Infant pain assessment tools. 2004¹³

COMFORT-B

- Goo M, Tucker K, Johnston LM. Muscle tone assessments for children aged 0 to 12 years: a systematic review. 2018¹⁴
- Andersen RD, Langius-Eklöf A, Nakstad B, Bernklev T, Jylli L. The measurement properties of pediatric observational pain scales: a systematic review of reviews. 2017¹⁵

COMFORTneo schaal

- Giordano V, Edobor J, Deindl P, Wildner B, Goeral K, Steinbauer P, Werther T, Berger A, Olischar M. Pain and sedation scales for neonatal and pediatric patients in a preverbal stage of development: a systematic review. JAMA Pediatr. 2019¹⁶
- Meesters N, Dilles T, Simons S, van Dijk M. Do pain measurement instruments detect the effect of pain-reducing interventions in neonates?: a systematic review on responsiveness. J Pain. 2019¹⁷
- Emanuel D, Wielenga J. COMFORT-schaal bij pasgeborenen: een review. 2010¹⁸

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Engels¹, Nederlands^{3,4}
- *Benodigheden* → scoreformulier, pen, horloge met secondewijzer of wekkertje, rekenmachine om de baseline waarden van de hartslag en bloeddruk te berekenen⁴
- *Randvoorwaarden* → persoon moet vertrouwd zijn met het onderwerp neonatologie en pijnmeting (training van circa 2 uur is nodig)¹
- *Benodigde tijd* → 2 minuten¹
- *Gebruikershandleiding* → ja, als bijlage in⁴ <https://repub.eur.nl/pub/22838> of via www.meetinstrumentenzorg.nl

7 *Normgegevens*

- *Interpretatie* →
Ista et al. (2007)¹⁹ geven de volgende sedatiepunten:
 - oversedatie: ≤ 10 punten
 - inadequate sedatie: ≥ 23 punten
 - tussen 11 en 22 punten = adequate sedatie

Omdat het verschil tussen een score van 11 en van 22 relatief groot is moet men bij de beoordeling ook andere factoren zoals ziekteverloop, tijdstip van meten en totale indruk van de patiënt meenemen.

8 *Overige gegevens*

- Emanuel en Wielinga (2010)¹⁸ onderzochten de verschillende versies van de COMFORT schaal en vonden de volgende versies:
 - COMFORT-('behaviour') = COMFORT plus 'hуilen' i.p.v. 'ademhaling' van Dijk M, et al. 2000³
 - COMFORT-('behaviour') = COMFORT min 'hartfrequentie en bloeddruk' Ista E, et al. 2005¹⁹
 - COMFORT-'modified' = COMFORT zonder 'spiertonus' Lee K, Young BWY 2005²⁰

- COMFORT-'adapted' = COMFORT plus 'huilen' i.p.v. 'ademhaling' min 'bloeddruk' Caljouw MAA, et al. 2007²¹
- COMFORTneo = afgeleid uit de comfort ('behaviour'). De items alertheid en beweging van de COMFORT-'behaviour'-schaal zijn herschreven, passend voor het gedrag van premature pasgeborenen, het item spiertonus wordt gescoord door observatie van tenen en vuisten in plaats van door aanraking. van Dijk M, et al. 2009^{18,22,23}
- In de Richtlijn Pijnmeting en Behandeling van pijn bij kinderen (2007) van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde wordt voor pasgeborenen en zuigelingen o.a. de COMFORTneo gedragschaal aanbevolen voor het aantonen van acute en postoperatieve pijn. Voor kinderen onder de 7 jaar wordt o.a. de COMFORT-Gedragschaal aanbevolen voor het aantonen van acute en postoperatieve pijn.²⁴

9 *Literatuurlijst*

1. Ambuel B, Hamlett KW, Marx CM, Blumer JL. Assessing distress in pediatric intensive Care environments: the COMFORT Scale. *Journal of pediatric psychology*. 1992;17(1):95-109.
2. Bear LA, Ward-Smith P. Interrater reliability of the COMFORT Scale. *Pediatric nursing*. 2006;32:427-434.
3. van Dijk M, de Boer JB, Koot NM, Tibboel D, Passchier J, Duivenvoorden HJ. The reliability and validity of the comfort scale as postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old children. *Pain*. 2000;84:367-377.
4. van Dijk M. Pain unheard?: postoperative pain assessment in neonates and infants [thesis]. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam; 2001. Available from: <https://repub.eur.nl/pub/22838> [Geraadpleegd 2023 juli 25]
5. van Dijk M, Peters JW, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT Behavior Scale: a tool for assessing pain and sedation in infants. *American journal of nursing*. 2005;105(1):33-36.
6. Koot HM, de Boer JB en van Dijk M, versie 2, aug 2000. Aangepaste Nederlandse versie: COMFORT-Gedragschaal Erasmus. 2007. Beschikbaar via: <https://www.venvn.nl/media/he3gzqu0/vvnp-comfort.pdf> [Geraadpleegd 2023 juli 25]
7. Arabiat D, Mörelius E, Hoti K, Hughes J. Pain assessment tools for use in infants: a meta-review. *BMC Pediatr*. 2023 Jun 19;23(1):307.
8. Ge X, Zhang T, Zhou L. Psychometric analysis of subjective sedation scales used for critically ill paediatric patients. *Nurs Crit Care*. 2018 Jan;23(1):30-41.
9. Maaskant J, Raymakers-Janssen P, Veldhoen E, Ista E, Lucas C, Vermeulen H. The clinimetric properties of the COMFORT scale: a systematic review. *Eur J Pain*. 2016 Nov;20(10):1587-1611.
10. Conway A, Page K, Rolley JX, Worrall-Carter L. A review of sedation scales for the cardiac catheterization laboratory. *J Perianesth Nurs*. 2014 Jun;29(3):191-212.
11. Dorfman TL, Sumamo Schellenberg E, Rempel GR, Scott SD, Hartling L. An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: a systematic review. *International journal of nursing studies*. 2014 Apr;51(4):654-676.
12. Domenicali C, Ballardini E, Garani G, Borgna-Pignatti C, Dondi M. Neonatal pain assessment scales: a review. *Medico e Bambino*. 2014;33(4):223-231.
13. Duhn LJ, Medves JM. A systematic integrative review of infant pain assessment tools. *Advances in neonatal care*. 2004;4(3):126-140.
14. Goo M, Tucker K, Johnston LM. Muscle tone assessments for children aged 0 to 12 years: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2018 Jul;60(7):660-671.
15. Andersen RD, Langius-Eklöf A, Nakstad B, Bernklev T, Jylli L. The measurement properties of pediatric observational pain scales: a systematic review of reviews. *Int J Nurs Stud*. 2017 Aug;73:93-101.

16. Giordano V, Edobor J, Deindl P, Wildner B, Goeral K, Steinbauer P, Werther T, Berger A, Olischar M. Pain and sedation scales for neonatal and pediatric patients in a preverbal stage of development: a systematic review. *JAMA Pediatr.* 2019 Dec 1;173(12):1186-1197.
17. Meesters N, Dilles T, Simons S, van Dijk M. Do pain measurement instruments detect the effect of pain-reducing interventions in neonates?: a systematic review on responsiveness. *J Pain.* 2019 Jul;20(7):760-770.
18. Emanuel D, Wielenga J. COMFORT-schaal bij pasgeborenen: een review. *Nederlands-Vlaams wetenschappelijk tijdschrift voor verpleegkundigen.* 2010; 25(2):12-19.
19. Ista E, van Dijk M, Tibboel D, de Hoog M. Assessment of the sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the comfort “behaviour” scale. *Pediatric critical care medicine.* 2005;6(1):58-63.
20. Lee WK, Young BWY. Measuring the sedation level of mechanically ventilated infants by a modified COMFORT scale. *Hong Kong journal of paediatrics.* 2005;10:189-195, 217.
21. Caljouw MAA, Kloos MAC, Olivier MY, Heemskerk IW, Pison WCR, Stigter GD, et al. Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: validation of adopted COMFORT scale. *Journal of neonatal nursing.* 2007;13(1):13-18.
22. van Dijk M, de Jager Y, van Deventer P, van Blijderveen G, Roofthoof D, Tibboel D. The COMFORTneo for daily pain assessment on the Neonatal Intensive Care Unit. Paper presented at: 7th International Symposium on Pediatric Pain; 2006; Vancouver.
23. van Dijk M, Roofthoof DWE, Anand KJS, Guldmond F, de Graaf J, Simmons S, et al. Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo Scale seems promising. *Clinical journal of pain.* 2009;25(7):607-616.
24. Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK). Richtlijn Pijnmeting en behandeling bij kinderen. Utrecht: NVK; 2023. Beschikbaar via: https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/pijnmeting_en_behandeling_bij_kinderen/startpagina_-_pijnmeting_en_behandeling_bij_kinderen.html [Geraadpleegd op: 2023 juli 25]