

Motor Activity Assessment Scale (MAAS)

Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999)

Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit.

Meetinstrument	Motor Activity Assessment Scale
Afkorting	MAAS
Auteur	Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J.
Thema	Symptoommanagement sedatie
Doel	Systematisch opvolgen van sedatie en agitatie bij de patiënt
Populatie	IZ-patiënten
Afname	Zorgverlener
Aantal items	1 item
Aanwezigheid patiënt vereist	Aanwezigheid van de patiënt is vereist
Vindplaats meetinstrument	Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999). Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit. <i>Crit Care Med</i> , 27, 1271-1275.

Doel

De Motor Activity Assessment Scale (MAAS) is er op gericht om de mate van sedatie en agitatie op te volgen d.m.v. directe observatie.

Doelgroep

De schaal werd gevalideerd binnen een patiëntengroep, gehospitaliseerd op een afdeling Intensieve Zorgen (Devlin et al., 1999; Hogg et al., 2001).

Beschrijving

De MAAS is afgeleid van de Sedation Agitation Scale (Riker & Fraser, 2001). Het is een schaal die bestaat uit 7 niveaus gaande van 'niet wekbaar' tot 'gevaarlijk geagiteerd'. Een verminderde sedatiegraad of toenemende maat van agitatie wordt beschreven in respectievelijk niveau 0 t.e.m. 2 en niveau 4 t.e.m.6. Score 3 heeft betrekking op patiënten die zich kalm gedragen en coöperatief zijn.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de MAAS werd onderzocht in de studies van Devlin et al. (1999) en Hogg et al. (2001). De *interrater reliability* varieert tussen 0.75 en 0.92.

Validiteit

Het onderzoek van Devlin et al. (1999) toont aan dat de MAAS significant gecorreleerd is ($p < 0.001$) met de VAS-sedatie, de bloeddruk, de hartfrequentie en het voorkomen van letsels bij de patiënt tengevolge agitatie.

Gebruiksvriendelijkheid

De gebruiksvriendelijkheid van dit meetinstrument werd niet onderzocht.

Opmerkingen

De MAAS is een betrouwbaar en valide meetinstrument. Onderzoek naar de sensitiviteit van de MAAS (gericht op het opvolgen van wijzigingen in de sedatietoestand doorheen de tijd) ontbreekt.

Referenties

Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999). Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit. *Crit Care Med*, 27, 1271-1275.

Hogg, L. H., Bobek, M. B., Mion, L. C., Legere, B. M., Banjac, S., VanKerkhove, K., & Arroliga, A. C. (2001). Interrater reliability of 2 sedation scales in a medical intensive care unit: a preliminary report. *Am J Crit Care*, 10, 79-83.

Riker, R. R. & Fraser, G. L. (2001). Monitoring sedation, agitation, analgesia, neuromuscular blockade, and delirium in adult ICU patients. *Semin. Respir Crit Care Med*, 22, 189-198.

Vindplaats meetinstrument

Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999). Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit. *Crit Care Med*, 27, 1271-1275.

MOTOR ACTIVITY ASSESSMENT SCALE

DEVLIN, J. W., BOLESKI, G., MLYNAREK, M., NERENZ, D. R., PETERSON, E.,
JANKOWSKI, M., HORST, H. M., & ZAROWITZ, B. J. (1999)

U.S.A. (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999)	A 16-bed surgical ICU of a 937-bed tertiary care, university affiliated teaching hospital.	25 randomly selected, adult, mechanically ventilated, nonsurgical patients who were admitted to the ICU for more than 12 hours after surgery and were not receiving neuromuscular blockers. (n = 25)	Validation study of the MAAS.	E	CrV CsV
Hogg, L. H., Bobek, M. B., Mion, L. C., Legere, B. M., Banjac, S., VanKerkhove, K., & Arroliga, A. C. (2007)	A 18-bed medical ICU in a 1000-bed tertiary care teaching center.	31 consecutively admitted, adult patients being treated with mechanical ventilation. (n = 31)	Comparative study. Patients were independently rated by 5 clinicians with the MAAS and the Luer Sedation Scale.	E	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p>(E) Interrater reliability MAAS: Kappa coefficient = 0.83</p> <p>(E) Intra class correlation VAS-sedation: ICC = 0.32</p>	<p>(CrV) Concurrent validity: A linear trend is measured between the MAAS and the VAS-sedation ($p < 0.001$).</p> <p>(CsV) Convergent validity: MAAS was correlated with blood pressure, heart rate and the presence of agitation-related sequelae ($p < 0.001$).</p>	
<p>(E) Interrater reliability MAAS: Reliability coefficient varies between 0.75 and 0.92 among the 5 raters.</p> <p>Interrater reliability Luer: Reliability coefficient varies between 0.37 and 0.94 among the 5 raters.</p>		

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Motor Activity Assessment Scale (MAAS)

Bron: Devlin, J. W., Boleski, G., Mlynarek, M., Nerenz, D. R., Peterson, E., Jankowski, M., Horst, H. M., & Zarowitz, B. J. (1999). Motor Activity Assessment Scale: a valid and reliable sedation scale for use with mechanically ventilated patients in an adult surgical intensive care unit. *Crit Care Med*, 27, 1271-1275.

Score	Description	Definition
0	Unresponsive	Does not move with noxious stimulus ^a
1	Responsive only to noxious stimuli	Opens eyes OR raises eyebrows OR turns head toward stimulus OR moves limbs with noxious stimulus ^a
2	Responsive to touch or name	Opens eyes OR raises eyebrows OR turns head toward stimulus OR moves limbs when touched or name is loudly spoken
3	Calm and cooperative	No external stimulus is required to elicit movement AND patient is adjusting sheets or clothes purposefully and follows commands
4	Restless and cooperative	No external stimulus is required to elicit movement AND patient is picking at sheets or tubes OR uncovering self and follows commands
5	Agitated	No external stimulus is required to elicit movement AND attempting to sit up OR moves limbs out of bed AND does not consistently follow commands (e.g., will lie down when asked but soon reverts back to attempts to sit up or move limbs out of bed)
6	Dangerously agitated, uncooperative	No external stimulus is required to elicit movement AND patient is pulling at tubes or catheters OR thrashing side to side OR striking at staff OR trying to climb out of bed AND does not calm down when asked

^aNoxious stimulus, suctioning OR 5 secs of vigorous orbital, sternal, or nail bed pressure.

Reprinted with permission from Dr. J. Devlin.

Vertaling Motor Activity Assessment Scale (MAAS)

Richtlijnen: De MAAS bestaat uit 7 niveaus gaande van 'niet wekbaar' tot 'gevaarlijk geagiteerd'. Een verminderde sedatiegraad of toenemende maat van agitatie wordt beschreven in respectievelijk niveau 0 t.e.m. 2 en niveau 4 t.e.m.6. Score 3 heeft betrekking op patiënten die zich kalm gedragen en coöperatief zijn. De zorgverlener dient de respectievelijke sedatiegraad te selecteren.

Score	Beschrijving	Definitie
0	Reageert niet	Beweegt niet bij pijnprikkel ^a
1	Reageert enkel op pijnprikkel	Opent de ogen OF trekt wenkbrauwen op OF draait het hoofd naar de prikkel/stimulus OF beweegt de ledematen bij pijnprikkel ^a
2	Reageert op aanraking of op aanspreking (naam)	Opent de ogen OF trekt wenkbrauwen op OF draait het hoofd naar de prikkel/stimulus OF beweegt de ledematen bij aanraking of bij het luid uitspreken van zijn/haar naam
3	Is kalm en werkt mee	Er is geen externe stimulus/prikkel nodig om beweging uit te lokken EN patiënt schikt bewust lakens en kledij en voert bevelen uit
4	Is onrustig en werkt mee	Er is geen externe stimulus/prikkel nodig om beweging uit te lokken EN patiënt plukt aan lakens of tubes OF slaat de lakens van zich af en voert bevelen uit
5	Is geagiteerd	Er is geen externe stimulus/prikkel nodig om beweging uit te lokken EN patiënt probeert rechtop te gaan zitten OF beweegt ledematen uit bed EN voert bevelen niet consequent uit (bijv. gaat liggen als men dat vraagt maar probeert al gauw terug recht te gaan zitten of ledematen uit bed te bewegen)
6	Gevaar voor zichzelf en anderen	Er is geen externe stimulus/prikkel nodig om beweging uit te lokken EN patiënt trekt aan tubes of katheters OF is vernielzuchtig OF slaat personeel OF probeert uit bed te klimmen EN kalmeert niet als men dat vraagt
^a pijnprikkel, endotracheale aspiratie OF 5 seconden krachtige druk op oogkassen, borstbeen of nagelbed		

Wat is BEST?

BEST staat voor BELgian Screening Tools en is een studie uitgevoerd door de Universiteit Gent, afdeling Verplegingswetenschap in opdracht van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu, en in samenwerking met de Université Catholique de Louvain.

Doel van BeST

Bedoeling van het project is het oprichten van een databank met wetenschappelijk gevalideerde meetinstrumenten. Met het oog op het objectiveren van de diagnostiek en van de resultaten van verpleegkundige interventies, zijn valide en betrouwbare meetinstrumenten een basisvoorwaarde om effectieve verpleegkundige zorg te kunnen bieden. Onze aandacht gaat uit naar meetinstrumenten voor de verpleegkundige interventies die bij de Minimale Verpleegkundige Gegevens gescoord worden.

Wat kan u vinden in dit rapport?

In dit rapport wordt de inhoud van het project alsook de gehanteerde methodologie beschreven. Vervolgens worden de verschillende meetinstrumenten per thema besproken. Bovendien wordt het instrument ter beschikking gesteld indien we hiertoe toestemming verkregen. Meetinstrumenten met een hoge betrouwbaarheid en validiteit werden tevens naar het Nederlands en het Frans vertaald.

Projectleiders UGent:

Prof. dr. T. Defloor
Prof. dr. M. Grypdonck

Projectmedewerkers UGent:

M. Daem
Dr. K. Vanderwee

Projectleider UCL:

Dr. M. Gobert

Projectmedewerkers UCL:

C. Piron

Projectleider FOD:

B. Folens

Projectmedewerkers FOD:

M. Lardennois

Gelieve bij elk gebruik van dit rapport als volgt te refereren:

Daem, M., Piron, C., Lardennois, M., Gobert, M., Folens, B., Vanderwee, K., Grypdonck, M., & Defloor T. (2007). Opzetten van een databank met gevalideerde meetinstrumenten: BEST-project. Brussel, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu.