

The Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)

Breitbart W, Rosenfeld B, Roth A, Smith MJ, Cohen K, Passik S. (1997)

The Memorial Delirium Assessment Scale.

Meetinstrument	Memorial Delirium Assessment Scale
Afkorting	MDAS
Auteur	Breitbart
Onderwerp	verwardheid
Doelstelling	De ernst van de verwardheid meten
Populatie	Kankerpatiënten en ouderen
Afname	Artsen, psychiaters
Aantal items	10
Deelname van de patiënt	Ja
Meetinstrument te vinden bij	The Memorial Delirium Assessment Scale. J Pain Symptom Manage 1997 Mar;13(3):128-37.

Doelstelling

De MDAS werd ontwikkeld om de ernst van de verwardheid bij zieke patiënten, voornamelijk kankerpatiënten te meten.

Doelpubliek

De verschillende studies werden vooral bij kankerpatiënten en ouderen uitgevoerd.

Beschrijving

De MDAS is een test met 10 items met 4 mogelijke niveaus (van 0 tot 3) voor het kwantificeren van de ernst van de verwardheid bij zieken

De items van de MDAS zijn een afspiegeling van de criteria uit de DSM IV en heeft betrekking op verschillende domeinen zoals geheugen, aandacht, oriëntatie en stoornissen in de gedachtewereld. Aan elk item (10 in totaal) wordt een score van 0 tot 3 toegekend om zo een maximale totaalscore van 30 te verkrijgen.

Het duurt 10 minuten om de schaal in te vullen, met inbegrip van de gedragsobservatie en de cognitieve tests (Breitbart et al.1997).

De MDAS kan met vrij korte tussenpozen worden herhaald (24 uur) zodat men veranderingen in de verwarde toestand van de persoon en de invloed van de toegepaste behandeling kan vaststellen.

Als een item niet kan worden bevraagd (bijvoorbeeld: stomme patiënt), wordt het blanco gelaten en de punten van de resterende items worden in equivalente punten voor het totaal van de tien items omgezet.

Betrouwbaarheid

De interne consistentie (*Internal consistency*) van de 10 items en de betrouwbaarheid tussen verschillende beoordelaars/psychiaters is hoog (*Equivalence*).

De correlatiecoëfficiënt van de interbeoordelaars is hoog en varieert tussen 0,69 en 1.00. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is beter als de beoordelaars opgeleid werden om de test af te nemen (Smith, Breitbart, and Platt 1995). De relevantie van elk item is aangetoond door Cronbach's alpha's met en zonder elk item te meten.

De MDAS kan binnen 24 uur worden herhaald en vereist geen bijkomende klinische maatregelen voor het meten van de cognitieve functies. Nochtans werd er geen test-retest (*Stability*) gedaan om de stabiliteit van de test te meten (Breitbart et al. 1997).

Validiteit

De MDAS vertoont een hoog validiteitsniveau met andere instrumenten die de ernst van verwardheid meten (*Concurrent Validity*). In het werk van Lawlor et al is de correlatiecoëfficiënt met de MMSE nochtans bescheiden ($r = 0,55$) (Schuurmans et al. 2003). De MDAS is een meer betrouwbare manier om de ernst van de verwardheid te meten dan de DRS of de MMSE (Breitbart et al. 1997). Hij kan snel en efficiënt de doeltreffendheid van een klinische ingreep of een behandeling meten..

De verschillende analyses tonen een hoge validiteit voor het meten van de ernst van de verwardheid. De MDAS toont een significant verschil tussen "verwarde patiënten en degenen die aan een ander soort cognitieve of psychiatrische stoornis lijden (Breitbart et al. 1997). De MDAS maakt ook onderscheid tussen matige en ernstige verwardheid.

De gezichtsvaliditeit (*face validity*) voor het meten van de ernst is uitstekend (Smith, Breitbart, and Platt 1995). De items werden samen met een panel experts gekozen en zij weerhielden 6 items voor het meten van de prestaties tijdens het vraaggesprek en 4 voor het beoordelen van de huidige situatie en die in de voorafgaande uren.

Volgens Lawlor et al. geeft een afkappunt van 7 zeer goede resultaten qua sensitiviteit (0,97) en specificiteit (0,95) (Lawlor et al. 2000) terwijl Breitbart betere resultaten verkreeg met een afkappunt 13 (Breitbart et al. 1997).

Andere studies

De MDAS werd naar verschillende talen vertaald en de validiteit van de Italiaanse en Japanse vertalingen (Matsuoka et al. 2001) geeft goede resultaten, vergelijkbaar met de resultaten die Breitbart in 1997 bij de oorspronkelijke validatie verkreeg.

Gebruiksvriendelijkheid

Het duurt slechts 10 minuten om de test uit te voeren maar omdat hij eveneens de toestand in de voorgaande uren beoordeelt, kan de test zich over een periode van 24 uur uitspreiden.

Referenties

Breitbart, W., Rosenfeld, B., Roth, A., Smith, M. J., Cohen, K., and Passik, S. 1997. "The Memorial Delirium Assessment Scale." *J.Pain Symptom.Manage.* 13(3):128-37.

Lawlor, P. G., Nikolaichuk, C., Gagnon, B., Mancini, I. L., Pereira, J. L., and Bruera, E. D. 15-6-2000. "Clinical Utility, Factor Analysis, and Further Validation of the Memorial Delirium Assessment Scale in Patients With Advanced Cancer: Assessing Delirium in Advanced Cancer." *Cancer* 88(12):2859-67.

Matsuoka, Y., Miyake, Y., Arakaki, H., Tanaka, K., Saeki, T., and Yamawaki, S. 2001. "Clinical Utility and Validation of the Japanese Version of Memorial Delirium Assessment Scale in a Psychogeriatric Inpatient Setting." *Gen.Hosp.Psychiatry* 23(1):36-40.

Schuurmans, M. J., Deschamps, P. I., Markham, S. W., Shortridge-Baggett, L. M., and Duursma, S. A. 2003. "The Measurement of Delirium: Review of Scales." *Res.Theory.Nurs.Pract.* 17(3):207-24.

Smith, M. J., Breitbart, W. S., and Platt, M. M. 1995. "A Critique of Instruments and Methods to Detect, Diagnose, and Rate Delirium." *J.Pain Symptom.Manage.* 10(1):35-77.

Het meetinstrument is te vinden bij

The Memorial Delirium Assessment Scale. *J Pain Symptom Manage* 1997 Mar;13(3):128-37.

The Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)

BREITBART & AL., 1997

England (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Breitbart W. & al. (1997)	Cancer center	Study 1: 33 patients Study 2: 51 patients	Research support Non experimentale	(E) (IC)	(CrV)

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>Study 1</p> <p>(E) Inter rater reliability Two psychiatrist's: correlation coefficient 0.92</p> <p>(IC) Internal consistency Cronbach's alpha: 0.91</p>	<p>Study 1 : discriminant validity Sensitivity: 70.6% Specificity 93.8%</p> <p>Study 2: Concurrent validity: total MMSE: r= -0.91 (p<0.0001) DRS: r= 0.88 (p<0.0001) Clinician's Global Rating of delirium severity and delirium type : r=0.89(p<0.0001)</p> <p>Patient with a hyperactive delirium MMSE: r= -0.99 (p<0.0001) DRS: r= 0.91 (p<0.0001) Clinician's Global Rating of delirium severity and delirium type : r=0.97(p<0.0001)</p> <p>Patient with hypoactive delirium MMSE: r= -0.90 (p<0.0001) DRS: r= 0.82 (p<0.0001) Clinician's Global Rating of delirium severity and delirium type : r=0.87(p<0.0001)</p> <p>Patient with mixed delirium MMSE: r= -0.83 (p<0.0001) DRS: r= 0.89 (p<0.0001) Clinician's Global Rating of delirium severity and delirium type : r=0.91 (p<0.0001)</p> <table border="1" data-bbox="1137 424 1630 746"> <thead> <tr> <th>MDAS items</th> <th>DR S</th> <th>MMSE</th> <th>Global Rating</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total score</td> <td>0.88</td> <td>-0.91</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.72</td> <td>-0.83</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.68</td> <td>-0.81</td> <td>0.84</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.71</td> <td>-0.82</td> <td>0.76</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.60</td> <td>-0.86</td> <td>0.74</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.72</td> <td>-0.82</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.78</td> <td>-0.74</td> <td>0.74</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.54</td> <td>-0.2</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0.50</td> <td>-0.22</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.61</td> <td>-0.61</td> <td>0.64</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.71</td> <td>-0.71</td> <td>0.74</td> </tr> </tbody> </table>	MDAS items	DR S	MMSE	Global Rating	Total score	0.88	-0.91	0.89	1	0.72	-0.83	0.82	2	0.68	-0.81	0.84	3	0.71	-0.82	0.76	4	0.60	-0.86	0.74	5	0.72	-0.82	0.82	6	0.78	-0.74	0.74	7	0.54	-0.2	0.23	8	0.50	-0.22	0.27	9	0.61	-0.61	0.64	10	0.71	-0.71	0.74	
MDAS items	DR S	MMSE	Global Rating																																															
Total score	0.88	-0.91	0.89																																															
1	0.72	-0.83	0.82																																															
2	0.68	-0.81	0.84																																															
3	0.71	-0.82	0.76																																															
4	0.60	-0.86	0.74																																															
5	0.72	-0.82	0.82																																															
6	0.78	-0.74	0.74																																															
7	0.54	-0.2	0.23																																															
8	0.50	-0.22	0.27																																															
9	0.61	-0.61	0.64																																															
10	0.71	-0.71	0.74																																															

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)

The Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)

BREITBART & AL., 1997

England (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Lawlor PG & al. (2000)	University Palliative care unit	104 patients	Validation study	IC S E	CrV

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>(IC) Cronbach alpha factor I: $\alpha = 0.8$ Factor II : $\alpha = 0.66$ Ten-item : $\alpha = 0.78$</p> <p>(S) Correlation among scale item: Low to moderate $r = 0.02-0.68$</p> <p>Two primary correlated global cognitive (Factor I – 6 items) and neurobehavioural (Factor II – 4 items) $r = 0.33$</p> <p>Inter rater agreement (inter class) MDAS item 1 : $r = 0.79$ MDAS item 2 : $r = 1.00$ MDAS item 3 : $r = 0.95$ MDAS item 4 : $r = 1.00$ MDAS item 5 : $r = 0.69$ MDAS item 6 : $r = 0.71$ MDAS item 7 : $r = 0.87$ MDAS item 8 : unable to calculate MDAS item 9 : $r = 0.87$ MDAS item 10 : $r = 0.80$ MDAS total : $r = 0.89$</p> <p>(E) Inter rater reliability correlation coefficient from 0.69 to 1.00</p>	<p>(CrV) Concurrent Validity</p> <p>Sensitivity: 98% Specificity 96%</p> <p>Moderately correlated with MMSE $r = 0.55$</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)

The Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)

BREITBART & AL., 1997

England (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Smith, M. J., Breitbart, W. S., and Platt, M. M. (1995)	unspecified	unspecified	Review	E IC	
Grassi L. And al. (2001)	University hospital	102 cancer patients	Comparative study	IC	
Matsuoka, Y., Miyake, Y., Arakaki, H., Tanaka, K., Saeki, T., and Yamawaki, S. (2001)	Psychogeriatric unit setting	n=36 Four group: 1: delirium (n=16) 2: dementia (n=7) 3: mood disorders (n=10) 4: Schizophrenia (n=3)	Comparative study	E IC	

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) Inter rater reliability Two psychiatrist's: correlation coefficient 0.92</p> <p>Individual item reliabilities From 0.64 to 0.99</p> <p>(IC) Internal consistency Cronbach's alpha: 0.90</p>	<p>(FV) Face validity Excellent face validity for severity</p> <p>(CrV) Concurrent validity Estimated by comparing MDAS scores in three patient group MDAS from organic group was significantly different from those of the delirium group ($p < 0.007$)</p>	
<p>(IC) internal consistency</p> <p>Cronbach' α coefficient : 0.89</p> <p>Item total correlation for the ten item ranged from 0.43 to 0.82</p>	<p>(CrV) : Concurrent Validity</p> <p>Spearman correlation: DRS-MDAS: $r = 0.76$ ($p = 0.001$) MMSE:MDAS $r = -0.88$ ($p = 0.001$) Individual MDAS items highly correlated with MMSE total score : $r = -0.48$ to -0.85</p> <p>Sensitivity: Cut-off 13 = 68%</p> <p>Specificity: Cut-off 13 = 94%</p>	
<p>(IC) Cronbach' alpha coefficient : 0.92</p> <p>The item total correlations for ten items ranged from 0.62 to 0.92.</p> <p>(E) correlation between two psychiatrists: $r = 0.98$</p>	<p>(CrV) : Concurrent Validity</p> <p>The MDAS score differed significantly among four groups ($p < 0.0001$). Patient with delirium had significantly higher MDAS scores ($p < 0.0001$).</p> <p>Correlation with CGR assessment ($r = 0.67$, $p = 0.0047$) DRS assessment ($r = 0.73$, $p = 0.0011$) With MMSE assessment ($r = -0.54$, $p = 0.029$)</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)

Mental Alternation Test (MAT)

Jones, B. N., Teng, E. L., Folstein, M. F., and Harrison, K. S. (1993).
"A New Bedside Test of Cognition for Patients With HIV Infection."

Meetinstrument	Mental Alternation Test
Afkorting	MAT
Auteurs	Jones, B. N., Teng, E. L., Folstein, M. F., and Harrison, K. S.
Onderwerp	Cognitieve beoordeling
Doelstelling	Hulpmiddel bij de diagnose van cognitieve stoornissen in de eerste hulp
Populatie	Patiënten met een HIV-infectie.
Afname	Niet gespecificeerd
Aantal items	1
Deelname van de patiënt	Ja
Meetinstrument te vinden bij	Jones, B. N., Teng, E. L., Folstein, M. F., and Harrison, K. S. 15-11-1993. "A New Bedside Test of Cognition for Patients With HIV Infection."

Doelstelling

De MAT is een hulpmiddel voor de diagnose van cognitieve stoornissen in de eerste hulp (Salib and McCarthy, 2002).

Public cible

De MAT werd ontwikkeld voor patiënten met een HIV-infectie.

Beschrijving

De Mental Alternation Test bestaat uit een afwisselende reeks cijfers en letters (1-A; 2-B; 3-C, ...). Het aantal afwisselingen dat in 30 seconden correct werd uitgevoerd, bepaalt de score.

De hoogst mogelijke score bedraagt 52 punten (Salib and McCarthy2002).

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid die door een herafname van de test (*Stability*) werd gemeten gaf een hoge Pearson correlatiecoëfficiënt (0,80). De interbeoordelaars-betrouwbaarheid toonde een Pearson correlatiecoëfficiënt van 0,85 (*Equivalence*), wat op een goede graad van overeenstemming tussen de observatoren wijst (Kappa: 0,84).

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.