

Mini Mental State Exam – Mini Mental Status

Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)

« *Mini-Mental State* » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical.

Instrument de mesure	Mini Mental State Exam – Mini Mental Status
Abréviation	MMSE
Auteur	Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)
Thème	Cognition / désorientation
But	Exploration des fonctions cognitives
Population	Toutes catégories, principalement les personnes âgées
Utilisateurs	Les médecins et le personnel soignant entraîné
Nombre d'items	30
Participation du patient	Oui
Localisation de l'instrument	Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975), « Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. J Psychiatr Res 1975 Nov; 12(3): 189-98

Objectif

Le MMSE n'est pas spécifiquement utilisé pour la mesure des états de désorientation mais il permet d'explorer les fonctions d'orientation, mémoire, concentration langage, praxie (fonctions cognitives).

Le MMSE est couramment utilisé comme référence lors de la validation d'autres instruments de mesure (Fayers et al.2005;Song et al.2003).

Public cible

Le MMSE s'adapte à toute catégorie de patients. A l'origine, son utilisation était centrée sur les personnes présentant des troubles psychiatriques. Ensuite, il a été utilisé pour les autres populations telles que les patients cancéreux ou les personnes âgées.

Description

Le MMSE consiste en une série de questions et de tests, divisé en différentes catégories :

- ✓ Orientation spatiale et temporelle
- ✓ Mémoire directe (enregistrement)
- ✓ Attention et calcul
- ✓ Mémoire différée
- ✓ Langage

Le test exclut la mesure des troubles de l'humeur, les troubles mentaux, la forme de la pensée.

Les questions sont posées dans l'ordre d'apparition et le score de chaque question est administré immédiatement. Afin d'obtenir la coopération du patient, il est nécessaire d'installer le patient confortablement et d'exercer un renforcement positif. Il est important de ne pas influencer les réponses et d'éviter la pression sur les items où le patient est en difficulté.

Le MMSE est divisé en deux sections, la première requiert des réponses verbales et son score maximum est 21. La seconde partie du test requiert la lecture et l'écriture. Les personnes ayant des troubles visuels peuvent rencontrer certaines difficultés pour cette partie. Le score maximal de la seconde partie est de 9. Le score maximal est de 30.

Un score inférieur à 24 indique un trouble cognitif (5% de faux négatifs)(Song et al.2003)

Fiabilité

Sa consistance interne (*Internal Consistency*) est suffisante et exprimée par un alpha de Cronbach entre 0.54-0.96 (Smith, Breitbart, and Platt1995).

La fiabilité du MMSE a été démontrée par une réédition du test après 24h et après 28 jours.

Le Test-Retest (*Stability*) est excellent. En effet, lorsque le MMS est réalisé deux fois chez la même personne à 24 h d'intervalle, le coefficient de corrélation entre les deux mesures est de 0.887. A 28 jours, il n'y a pas de différence significative(Folstein, Folstein, and McHugh1975).

La fiabilité inter-juges est excellent, le coefficient de corrélation est de 0.827. Ces résultats montrent une similitude des scores lors d'examineurs multiples (Equivalence).

Validité

Le MMSE est un test valide pour la mesure de la fonction cognitive. Les scores obtenus sont comparables avec ceux du Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS). Les coefficients de corrélation de Pearson (*Concurrent Validity*) entre le MMSE et le WAIS sont de 0.776 ($p<0.001$) pour la partie « verbale » et de 0.660 ($p<0.001$) pour la partie « performance ».

Le MMSE est utilisé pour estimer la sévérité des troubles cognitifs, mais aussi pour estimer les changements cognitifs.

Les valeurs obtenues par le MMS concordent avec l'opinion clinique de la présence de troubles cognitifs (*Convergent Validity*). Les moyennes obtenues au MMSE des patients de moins de 60 ans et de plus de 60 ans, dans la même catégorie de problématique, ne sont pas significativement différentes.

La validité du MMSE est légèrement diminuée si le patient présente un faible niveau d'éducation ou d'alphabétisation, de l'aphasie, des déficiences de l'ouïe et/ou de la vue.

La barrière linguistique peut aussi diminuer la validité de l'instrument.

Le MMSE est devenu l'un des tests neuropsychologiques les plus utilisés. Il est simple d'utilisation, sa validité est excellente mais il a peu de valeur diagnostique (Smith, Breitbart, and Platt1995).

Le MMSE est devenu un « gold standard » et est populaire mais il n'est pas supérieur pour ses qualités psychométriques comparativement é à d'autres instruments de mesures. Le MMSE peut avoir une sensibilité basse dans certain type de troubles cognitifs moyens, favorisant les faux négatifs(Smith, Breitbart, and Platt1995).

Convivialité

Le temps requis pour l'administration de ce questionnaire est de 5 à 10 minutes.

Remarques

Il existe différentes déclinaisons du MMSE :

Version courte : le MMSE-12 (une version portant sur 12 items, score maximal de 12), le MMSE-ALFI (version à 14 items, score maximal de 22).

Version plus longue : le Modified Mini Mental Test (3MS)

Références

Fayers, P. M., Hjerstad, M. J., Ranhoff, A. H., Kaasa, S., Skogstad, L., Klepstad, P., and Loge, J. H. 2005. "Which Mini-Mental State Exam Items Can Be Used to Screen for Delirium and Cognitive Impairment?" J.Pain Symptom.Manage. 30(1):41-50.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., and McHugh, P. R. 1975. ""Mini-Mental State". A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician." J.Psychiatr.Res. 12(3):189-98.

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.

Song, J. A., Algase, D. L., Beattie, E. R., Milke, D. L., Duffield, C., and Cowan, B. 2003. "Comparison of U.S., Canadian, and Australian Participants' Performance on the Algase Wandering Scale-Version 2 (AWS-V2)." Res.Theory.Nurs.Pract. 17(3):241-56.

Localisation de l'instrument de mesure

Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975), « Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. J Psychiatr Res 1975 Nov; 12(3): 189-98

MINI MENTAL STATE EXAM – MINI MENTAL STATUS

FOLSTEIN MM, FOLSTEIN SE, MC HUGH PR (1975)

U.S.A. (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	reliability	Validity
Folstein M.F., Folstein S.E., Mc Hugh P.R., (1975)	The Johns Hopkins Hospital U.S.A.	Sample A: 60 patients (with dementia, cognitive impairment, or depressed) Sample B: 63 elderly patients & 137 patient with dementia, affective disorder, personality disorder, drug abuse, schizophrenia or neurosis) (n=260)	Non experimental. Two group design Tree sub-group design	E IC	CrV
Smith M.J. & al. (1995)	unspecified	unspecified	Review		FV CrV CsV

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)

Result reliability	Result validity	Commentary
<p>(E) Inter-rater agreement 24h : Pearson $r = 0.887$ same examiners* $r = 0.827$ different examiners*</p> <p>28days $r = 0.98^*$</p> <p>(IC) Cronbach's $\alpha = 0.78$ (n=64)</p> <p>* Wilcoxon test: not significantly</p>	<p>(CrV) Concurrent Validity Determinated with the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) Verbal and Performance scores. MMS vs verbal IQ: Pearson $r = 0.776$ ($p < 0.0001$) MMS vs performance IQ: Pearson $r = 0.660$ ($p < 0.001$)</p> <p>The MMS scores agreed with the clinical opinion of the presence of cognitive difficulty.</p>	<p>SampleA: Validity & Reliability test</p> <p>Sample B: standardization</p>
	<p>(CrV) Concurrent Validity good correlation with other screening instrument good correlation with BOMC</p> <p>First validation: Sensitivity 0.87 ; Specificity 0.82 False positive ratio 0.39 ; False negative ratio 0.05</p> <p>Second validation Sensitivity: 0.52 ; Specificity 0.76; PPV: 0.74 ; NPV 0.53</p> <p>(FV) Face Validity good with many cognitive test</p> <p>(CsV) Convergent Validity Good with Cognitive Capacity Screening Exam $r = 0.71$ Moderate ($r = 0.43$) with Delirium Rating Scale Significant correlation with EEG data</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)

Mini Mental State Examination (MMSE)

Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)

« Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical.

Orientation

What is the (year) (season) (date) (day) (month)? 5

Where are we: (country) (city) (part of city) (number of flat/house) (name of street)? 5

Registration

Name three objects: one second to say each.
Then ask the patient to name all three after you have said them. 3
Give one point for each correct answer.
Then repeat them until he learns all three.
Count trials and record.

TRIALS

Attention and calculation

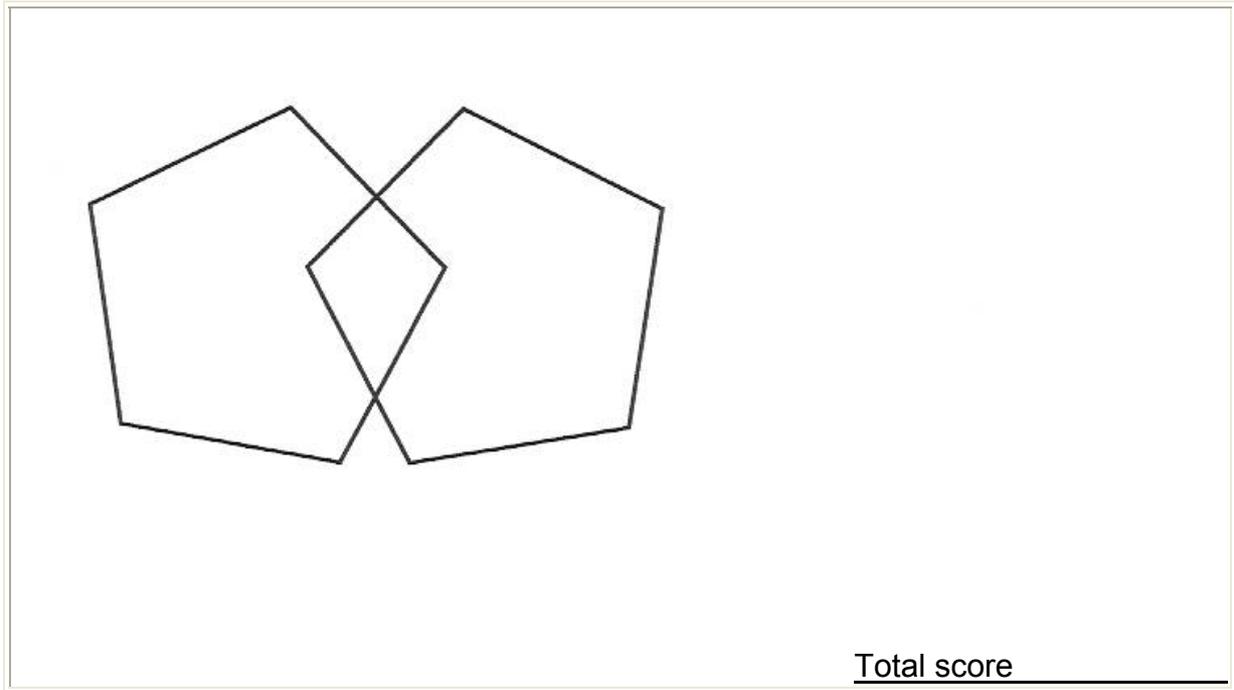
Serial 7s: one point for each correct.
Stop after five answers. 5
Alternatively spell 'world' backwards.

Recall

Ask for the three objects repeated above. 3
Give one point for each correct.

Language

Name a pencil and watch (two points).
Repeat the following: 'No ifs, ands or buts' (one point).
Follow a three-stage command: 'Take a paper in your right hand, fold it in half and put it on the floor' (three points). 9
Read and obey the following: Close your eyes (one point).
Write a sentence (one point).
Copy a design (one point).



Direction for Use

The questions are put in the order of appearance and the score of each question is managed immediately. In order to obtain co-operation of the patient, it is necessary to install the patient comfortably and to exert a positive reinforcement. It is important not to influence the answers and to avoid the pressure on the items where the patient is in difficulty.

Orientation

1. Ask the date. Then ask specifically for parts omitted .
2. Ask in turn, 'Can you tell me the name of this place?' (town, country, etc).

Registration

Say the names of three unrelated objects, clearly and slowly, about one second for each. After you have said all three, ask him or her to repeat them.

Attention and calculation

Ask the patient to begin with 100 and count backwards by 7. Stop after five subtractions (93, 86, 79, 72, 65). If the patient cannot or will not perform this task, ask him or her to spell the word 'world' backwards. The score is the number of letters in correct order.

Recall

Ask the patient if he or she can recall the three words you previously asked him or her to remember.

Language

Naming: Show the patient a wrist-watch and ask him or her what it is. Repeat for pencil.

Repetition: Ask the patient to repeat the sentence after you. Allow only one trial.

Three-stage command: Give the patient a piece of plain blank paper and repeat the command. Score 1 point for each part correctly executed.

Reading: On a blank piece of paper, print the sentence 'Close your eyes' in letters large enough for the patient to see clearly. Ask him or her to read it and do what it says. *Writing:* Give the patient a blank piece of paper and ask him or her to write a sentence for you. Do not dictate a sentence, it is to be written spontaneously.

Copying: On a clean piece of paper, draw intersecting pentagons, each side about one inch and ask him or her to copy it exactly as it is.

Direction for Scoring

For the various parts of the test, the score has to allot depends on the type of question. For the majority of the questions, a point is allotted by correct answer. For the others items, quotation to be allotted is indicated clearly in the test. It is important not to influence the answers and to avoid the pressure on the items where the patient is in difficulty.

Orientation, registration, attention and calculation, recall, naming, repetition: Score 1 point for each correct.

Three-stage command: Score 1 point for each part correctly executed.

Reading: Score 1 point only if he or she actually closes his eyes.

writing: It must contain a subject and verb and be sensible. Correct grammar and punctuation are not necessary. Score 1 point.

Copying: All ten angles must be present and two must intersect to score 1 point. Tremor and rotation are ignored.

Traduction : Mini Mental State Examination (MMSE)

Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)

« *Mini-Mental State* » : *a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical.*

Orientation / 10

En quelle année sommes-nous ? En quelle saison ? Quel mois ? Quel jour du mois ?
Quel jour de la semaine ?

Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ? Dans quelle ville se trouve-t-il ? Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ? Dans quelle province ou région est située ce département ? A quel étage sommes-nous ?

Apprentissage / 3

Cigare Citron Fauteuil
Fleur ou Clé ou Tulipe
Porte Ballon Canard

Attention et calcul / 5

Compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ? 93 86 79 72 65
Epeler le mot MONDE à l'envers ?

Rappel / 3

Cigare Citron Fauteuil
Fleur ou Clé ou Tulipe
Porte Ballon Canard

Langage / 8

Montrer un crayon : Quel est le nom de cet objet ?
Montrer votre montre : Quel est le nom de cet objet ?

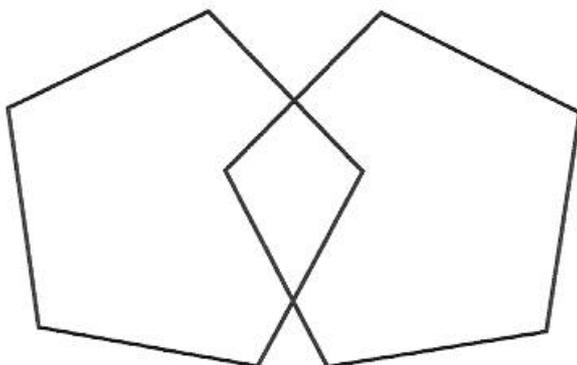
Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »

Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,
Pliez-la en deux,
Et jetez-la par terre.

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : «
FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet : « Faites ce qui est écrit ».

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en demandant d'écrire une phrase :

Praxies constructives / 1



Directives d'utilisation:

Les questions sont posées dans l'ordre d'apparition et le score de chaque question est administré immédiatement.

Afin d'obtenir de la coopération du patient, il est nécessaire d'installer le patient confortablement et d'exercer un renforcement positif.

Il est important de ne pas influencer les réponses et d'éviter la pression sur les items où le patient est en difficulté.

Orientation

1. Demandez la date. Demandez alors spécifiquement les questions omises
2. Demandez, 'pouvez vous me dire le nom de cet endroit?' (ville, campagne, etc..).

L'enregistrement

Dites les noms de trois objets indépendants, clairement et lentement, environ une seconde pour chacun. Après demandez au patient de les répéter.

L'attention et le calcul

Demander au patient de commencer par 100 et de compter à rebours en enlevant 7 à chaque fois (Arrêter après cinq soustractions).

Si le patient échoue à cette épreuve, demandez-lui d'orthographier le mot 'monde' en commençant par la dernière lettre. Les points attribués sont le nombre de lettres dans l'ordre.

Le rappel

Demandez au patient s'il peut rappeler les trois mots que vous lui avez précédemment demandés de se rappeler.

Langage :

Montrez au patient une montre-bracelet et demandez-lui ce que c'est. Répétez l'opération avec un crayon.

Répétition :

Demandez au patient de répéter la phrase après vous. Permettez seulement une épreuve.

Commande à Trois étapes :

Donnez au patient une feuille, demandez-lui de la prendre avec la main droite, de la plier en deux et de la jeter par terre.

Lecture :

Sur un morceau de papier blanc, indiquez « fermez les yeux » dans les lettres assez grandes pour que le patient puisse voir clairement. Demandez-lui de la lire et de faire ce qu'il indique.

Écriture :

Donnez au patient un morceau de papier et demandez-lui d'écrire une phrase complète. Ne dictez pas la phrase, elle doit être écrite spontanément. Il doit contenir un sujet et un verbe et un complément.

Praxie constructive :

Sur une feuille, dessinez deux pentagones (avec une intersection d'angle) et demandez au patient de le recopier exactement.

Directives pour l'attribution du score

Pour les différentes parties du test, le score à attribuer dépend du type de question. Pour la plupart des questions, un point est attribué par réponse correcte. Pour les autres items, la cotation à attribuer est indiquée clairement dans le test. Il est important de ne pas influencer les réponses et d'éviter la pression sur les items où le patient est en difficulté.

Orientation, enregistrement, attention, calcul, rappel, langage et répétition : attribution de 1 point par réponse correcte.

Commande en trois étapes : 1 point attribué par commande correctement exécutée.

Lecture : 1 point attribué seulement si le patient ferme réellement ses yeux.

Écriture : le point est attribué si la phrase comprend un sujet, un verbe et un complément. La grammaire et la ponctuation correctes ne sont pas nécessaires.

Praxie constructive : 1 point est attribué si chacun des angles est présent et s'il y a une intersection entre deux angles. Le tremblement et la rotation sont ignorés.

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.