

Test MoCA : la précision diagnostique de la courbe cognitive vaut-elle mieux que les valeurs seuils pour faire la distinction entre des fonctions cognitives normales et un trouble cognitif léger ou une démence ?

Référence

Bernier PJ, Gourdeau C, Carmichael PH, et al. It's all about cognitive trajectory: accuracy of the cognitive charts-MoCA in normal aging, MCI, and dementia. J Am Geriatr Soc 2023;71:214-20. DOI: 10.1111/jgs.18029

Analyse de

Annick Van Gils, KULeuven, AP Hogeschool
Departement Gezondheid & Wetenschappen
Absence de conflit d'intérêt avec le sujet.

Question clinique

Quelle est la précision diagnostique d'une courbe cognitive du MoCA, par comparaison avec les valeurs seuils du MoCA, pour faire la distinction entre, d'une part, des fonctions cognitives normales et, d'autre part, un trouble cognitif léger ou une démence chez les personnes âgées de plus de 60 ans ?

Contexte

D'après les estimations, la démence touche environ 200000 personnes en Belgique (1). En cas de trouble cognitif léger (*Mild Cognitive Impairment*, MCI), on observe un déclin objectif des compétences cognitives sans impact sur l'autonomie (2,3). Le trouble cognitif léger est un facteur de risque important de démence, mais, contrairement à la démence, le trouble cognitif léger peut être réversible (4). Il est donc utile de détecter précocement le trouble cognitif léger et la démence. Une précédente analyse de Minerva s'appuyant sur une synthèse méthodique correctement menée d'un point de vue méthodologique concluait à la précision du test de Folstein (*Mini-Mental State Examination*, MMSE), de l'évaluation cognitive de Montréal (*Montreal Cognitive Assessment*, MoCA) et du Brief Alzheimer Screen (BAS) pour distinguer entre une fonction cognitive normale et les formes de démence d'Alzheimer modérées à graves (5,6). Nous insistions toutefois aussi sur la nécessité de recherches supplémentaires pour déterminer comment distinguer les formes plus légères de démence d'Alzheimer du fonctionnement cognitif normal, et la démence d'Alzheimer des troubles cognitifs légers (5,6). La conclusion d'une autre analyse s'appuyant sur une synthèse méthodique était qu'une seule administration du test de Folstein chez des patients présentant un trouble cognitif léger ne suffisait pas pour prédire la transition vers la démence (7,8). La réponse pourrait être apportée par une courbe cognitive tenant compte de l'âge et du niveau de formation avec administration répétée du test de Folstein (9,10). Par comparaison avec le test de Folstein, la précision diagnostique du test MoCA est toutefois meilleure pour le dépistage du trouble cognitif léger ; en outre, il y a moins d'effet plafond avec le test MoCA, qui offre aussi une meilleure fiabilité test-retest (11-13). Il était donc utile d'étudier la valeur d'une courbe cognitive du MoCA (14).

Résumé

Population étudiée

- 9684 personnes âgées de 60 ans et plus reprises dans la base de données du National Alzheimer Coordinating Center (NACC)* et suivies chaque année à l'aide de l'instrument MoCA ; après une période de 4 ans, 5168 personnes ne présentaient pas de troubles cognitifs, 2015 personnes avaient un trouble cognitif léger, et 194 étaient atteintes de démence ; l'âge moyen allait de 73,66 ans (ET 7,67 ans) à 76,82 ans (ET 7,70 ans) ; le niveau de formation était en moyenne d'environ 16 ans (ET 3 ans) ; le score MoCA moyen en début d'étude allait de 26,11 (ET 2,88) à 20,95 (ET 3,54) en moyenne

- 1258 personnes reprises dans la base de données de l'Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI) ** et 425 personnes dans la base de données de Hudon ***, leurs caractéristiques fondamentales étant comparables.

Protocol de l'étude

Étude observationnelle rétrospective

- analyse de régression avec les mesures répétées du MoCA ainsi que l'âge et le niveau de formation des 5168 personnes de la base de données du NACC qui n'ont pas développé de trouble cognitif après 4 ans de suivi
- courbe cognitive représentant le « Quotient Cognitif (score MoCA/âge x 1000) » en fonction de « l'âge standardisé (âge-années d'études) »
- le trouble cognitif moyen des 5168 personnes « saines » a été comparé à celui des personnes qui, après 4 ans, avaient développé un trouble cognitif léger (n = 2015) ou une démence (n = 194), et, en utilisant l'**index Youden**, on a déterminé les percentiles qui permettaient le mieux de distinguer une transition de l'absence de trouble cognitif vers un trouble cognitif léger et une transition d'un trouble cognitif léger vers la démence (*voir la figure*)

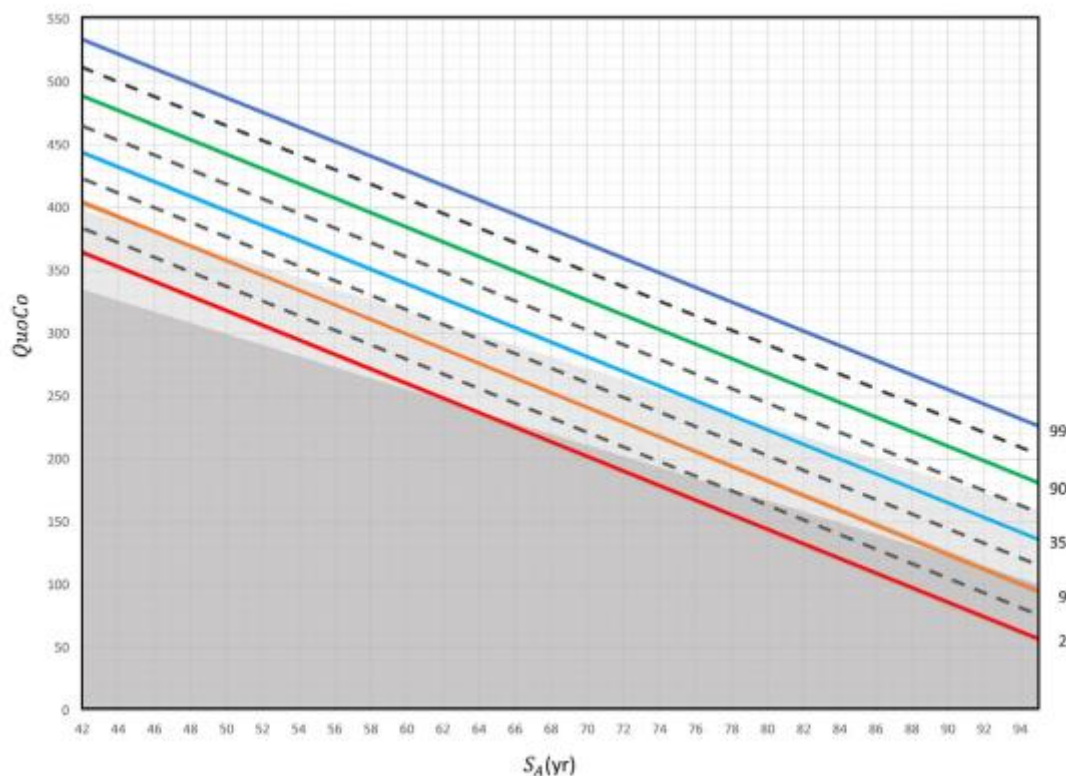


Figure. Courbe cognitive du MoCA représentant le quotient cognitif (QuoCo) en fonction de l'âge standardisé (S_A) ; les zones (fonctionnement cognitif normal (blanc), trouble cognitif léger gris clair) et démence (gris)) indiquent l'état cognitif après un score MoCA initial ; chaque percentile représente un déclin de la courbe cognitive MoCA lié à l'âge ; une diminution du score MoCA ultérieur de plus de la moitié d'un intervalle (écart entre la ligne continue et la ligne pointillée) indique la transition d'un fonctionnement cognitif normal vers un trouble cognitif léger ou d'un trouble cognitif léger vers la démence ; une diminution supérieure à un intervalle (écart entre deux lignes pleines) indique une transition vers la démence.

(Source : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36102601/#&gid=article-figures&pid=figure-1-uid-0>)

- validation de la courbe avec des personnes de la base de données du NACC (4002 personnes ont été évaluées à quatre reprises, le nombre total de transitions étant de 5786), de la base de données de l'ADNI et de la base de données de Hudon ; la courbe cognitive du MoCA a été

comparée avec les valeurs seuils « 26/30 pour le trouble cognitif léger » et « 18/30 pour la démence » du score MoCA.

Mesure des résultats

- sensibilité, spécificité et valeur prédictive de la courbe cognitive du MoCA par comparaison avec le score MoCA avec seuils
- comparaison entre la courbe cognitive du MoCA et la courbe **ROC (Receiver Operating Characteristic)** du score MoCA.

Résultats

- pour la base de données du NACC :
 - lorsque le statut cognitif avec différentes mesures est suivi longitudinalement, la courbe cognitive du MoCA a une sensibilité de 89% (avec IC à 95% de 86% à 92%) et une spécificité de 79% (avec IC à 95% de 77% à 81%) pour détecter un trouble cognitif léger ou une démence ; le score MoCA avec valeurs seuils a une sensibilité de 82% (avec IC à 95% de 79% à 85%) et une spécificité de 68% (avec IC à 95% de 67% à 70%).
 - lorsque le statut cognitif est évalué lors de la mesure initiale, la courbe cognitive du MoCA a une sensibilité de 81% (avec IC à 95% de 79% à 82%) et une spécificité de 84% (avec IC à 95% de 83% à 85%) ; le score MoCA avec valeurs seuils a une sensibilité de 91% et une spécificité de 65%.
- pour la base de données de l'ADNI (uniquement la mesure initiale) et pour la base de données de Hudon (tant la mesure initiale que la mesure longitudinale), les résultats étaient comparables
- la courbe ROC montre une supériorité de la mesure longitudinale sur la mesure avec les valeurs seuils pour la détection des troubles cognitifs.

Conclusion des auteurs

La courbe cognitive du MoCA montre une validité élevée et une bonne précision diagnostique pour constater si des personnes âgées présentent des résultats anormaux de performance aux tests MoCA relevés en série. La courbe cognitive du MoCA est un modèle innovant qui permet une évaluation longitudinale des fonctions cognitives et rend possible un diagnostic rapide et l'instauration d'un traitement précoce si c'est recommandé.

Financement de l'étude

Cette étude a été financée par plusieurs fonds de recherche scientifique, à savoir un financement par la Chaire de recherche sur les aphasies primaires progressives, par la Fondation de la Famille Lemaire et par Boehringer-Ingelheim.

Conflits d'intérêt des auteurs

Les auteurs ne mentionnent pas de conflits d'intérêt.

Conflits d'intérêt des auteurs

L'auteur principal a déclaré détenir des parts dans deux sociétés, à savoir Symptoms Europe AB et Anagram Kommunikation AB ; un deuxième auteur a reçu des honoraires de plusieurs sociétés pharmaceutiques ; un troisième a été indemnisé par l'université d'Uppsala pour sa participation à l'étude sur la physique ; aucun autre intérêt n'a été signalé.

Discussion

Évaluation de la méthodologie

Cette étude rétrospective examine la capacité de discrimination de la courbe cognitive du MoCA. Cet instrument a d'abord été développé par les auteurs eux-mêmes sur la base d'une analyse de régression des données d'une base de données existante. La base de données du NACC collecte, de manière robuste et fiable, les données de divers centres Alzheimer aux États-Unis (15). La courbe cognitive du MoCA avec les percentiles et le score MoCA avec les valeurs seuils ont été comparés indépendamment l'un de

l'autre en termes de spécificité et de sensibilité. Vu que la précision diagnostique de la courbe cognitive du MoCA reste dépendante des scores MoCA dans la base de données du NACC, les chercheurs ont également utilisé les données de deux autres bases de données pour la validation. Toutefois, les données de ces bases de données externes sont d'une utilité limitée. Alors que dans la base de données du NACC des mesures ont été réalisées chaque année jusqu'à 4 ans après le début, cela n'était pas le cas dans la base de données de l'ADNI et seulement pour 129 personnes (soit 213 évaluations de suivi) dans la base de données de Hudon. En outre, les critères de sélection des participants dans les bases de données utilisées n'ayant pas été rapportés, il n'est pas possible d'évaluer le biais de sélection. Dans l'article, les rapports concernant les résultats ne sont pas suffisants. Les résultats se trouvent principalement dans les suppléments, mais il manque les intervalles de confiance pour la sensibilité et la spécificité.

Évaluation des résultats

Selon les résultats de cette étude, la courbe cognitive du MoCA a une sensibilité et une spécificité plus élevées que le score MoCA avec des seuils permettant de distinguer les personnes en bonne santé de celles qui présentent un trouble cognitif léger ou une démence. Auparavant, les auteurs avaient établi de la même manière une courbe cognitive pour le test de Folstein (9) qui a été comparée au score obtenu au test de Folstein avec les valeurs seuils. La courbe cognitive pour le test de Folstein y avait une meilleure sensibilité, mais une moins bonne spécificité que le test de Folstein avec les valeurs seuils < 24 pour la détection de la démence. Le MoCA a moins d'effet plafond et offre une meilleure fiabilité test-retest (11-13), ce qui peut se traduire par une meilleure spécificité de la courbe cognitive du MoCA. La courbe cognitive prend en compte le déclin de la cognition attendu en fonction de l'âge et du niveau de formation, ce qui, contrairement à un score avec valeurs seuils, évite une surestimation du trouble cognitif. En d'autres termes, la courbe cognitive du MoCA permet d'identifier un trouble cognitif léger ou une démence chez des personnes plus jeunes ou très instruites dont le score est supérieur au seuil du MoCA et d'identifier comme « normales » des personnes plus âgées ou moins instruites dont le score est inférieur au seuil de démence (26/30). Cela facilite une détection plus correcte des problèmes cognitifs. Cependant, on ne sait pas encore si le modèle développé dans cette étude d'après une base de données spécifique peut également être utilisé pour d'autres populations. Par exemple, seuls les participants ayant au moins 60 ans ont été inclus, ce qui fait que les résultats ne sont pas extrapolables à une population plus jeune. En outre, mis à part le niveau de formation, les autres caractéristiques des participants inclus n'ont pas été signalées.

Que disent les guides de pratique clinique ?

Le guide de pratique clinique « Diagnostic de la démence en médecine générale » souligne l'importance de la détection précoce de la démence et indique qu'il faut envisager d'administrer un test cognitif tel que le test de Folstein (recommandation faible, niveau de preuve modéré) (16). Dans le guide de pratique pluridisciplinaire relatif à la dispense de soins aux personnes âgées atteintes de démence habitant à domicile (17), le dépistage systématique de la démence chez les personnes âgées n'est pas recommandé (GRADE 1A), mais il est recommandé d'objectiver les suspicions de trouble cognitif en réalisant des tests comme le test de Folstein ou le MoCA (GRADE 1B). Il est recommandé de le faire à plusieurs reprises en cas d'anomalie dans les résultats au test de Folstein afin de suivre l'évolution cognitive (GRADE 1A).

Conclusion de Minerva

Cette étude observationnelle rétrospective montre que la courbe cognitive du MoCA qui prend en compte l'âge et le niveau de formation lors de mesures répétées du score MoCA est plus sensible et plus spécifique que le score MoCA avec des seuils pour la détection précoce du trouble cognitif léger et de la démence. La courbe cognitive du MoCA a été développée correctement d'un point de vue méthodologique à partir des données d'une base de données existante et partiellement validée avec deux autres bases de données externes existantes. Cependant, des recherches supplémentaires sur d'autres populations sont nécessaires avant que cet instrument ne puisse être utilisé largement.

Références voir site web