

Assessing the Diagnostic Accuracy of the RBANS Delayed Memory Score for Mild Cognitive Impairment

Évaluer l'exactitude diagnostique pour le trouble cognitif léger des résultats de mémoire différée au test RBANS

Aaron MacCosham¹, Frank Knoefel^{1,2,3,4}, Rocio Lopez^{1,2}, Vanessa Taler^{1,2}, Michael Breau⁴, Lisa Sweet^{1,4}, Courtney Lord¹, Bruce Wallace³, Rafik Goubran^{1,3}

¹Bruyère Research Institute ²University of Ottawa ³Carleton University ⁴Bruyère Continuing Care

WHAT IS THE PROBLEM?

- An estimated 16.8% over 65 years of age have Mild Cognitive Impairment or MCI (Canadian Study on Health and Aging).
- Normal Aging → MCI → Alzheimer's disease (Peterson et al., 1998).
- There is currently no accepted test battery to help diagnose and monitor MCI, which includes neuro-psychological tests and event-related potential (ERP) paradigms.
- The Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) is a neuro-psychological test used in our research.
- Current RBANS research suggests a cutoff of 85 is more sensitive for the delayed memory score than the total score (Karantzoulis et al., 2013).

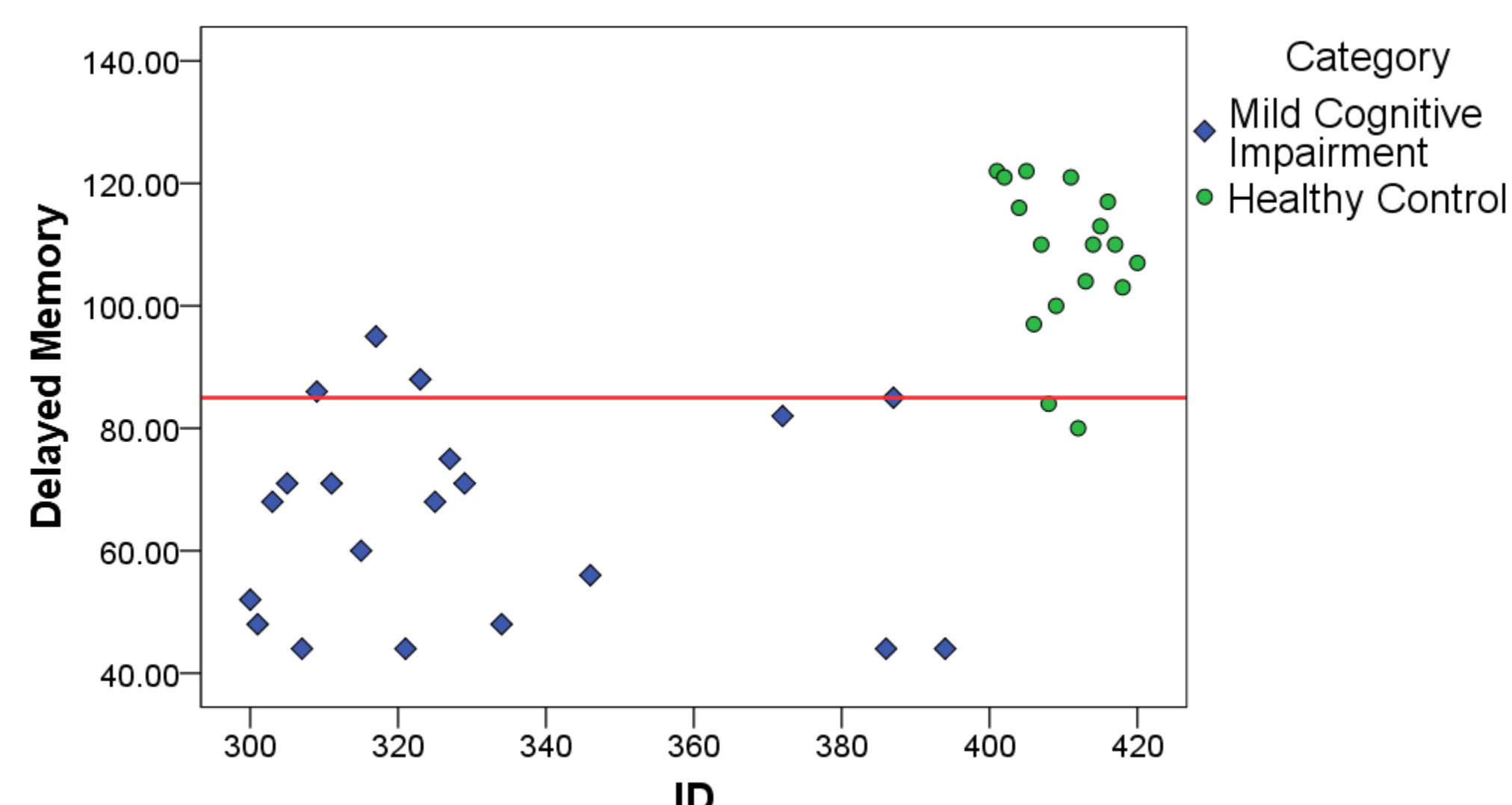
RESEARCH GOAL

- To evaluate the diagnostic accuracy of the RBANS in a clinically identified MCI group
- RBANS: 5 cognitive domains (immediate memory, delayed memory, visuospatial/constructional, attention, language)
- Sensitivity: the test's ability to correctly identify patients with MCI.
- Specificity: the test's ability to correctly identify patients without MCI.

OUTCOME

- Sample size: 37 participants (20 MCI, 17 Healthy Controls (HC)).
- Mean Del Mem MCI = 65.0
- Mean Del Mem HC = 108.3

Total Score Cutoff	85
Sensitivity	85%
Specificity	88%



IMPLEMENTING SOLUTIONS

- The mean delayed memory score for the MCI group at 65.0 – slightly lower than expected; the mean HC group was high at 108.3.
- The cutoff score of 85 was confirmed for our population.
- This work needs to be repeated with a larger sample because of the low mean score for the MCI and high mean for the HC groups.
- Future research should examine RBANS as a diagnostic tool as compared to or in conjunction with ERP paradigms – and its utility in identifying MCI subtypes: amnesic/non-amnesic, single/multiple domain.

ACKNOWLEDGMENTS

- Funding: Bruyère Research Institute Growth Fund, MITACS Accelerate Internship Program, Canadian Consortium on Neurodegeneration in Aging (CCNA)
- Participants
- Members of Dr. Taler's lab who performed the tests
- Jodie Taylor for management support.

QUEL EST LE PROBLÈME?

- On estime que 16,8 % des personnes de plus de 65 ans ont un trouble cognitif léger (TCL) (Étude sur la santé et le vieillissement au Canada).
- Vieillesse normale → TCL → maladie d'Alzheimer (Peterson et al., 1998).
- Il n'y a pas actuellement d'ensemble de tests pour le diagnostic et le suivi du TCL, incluant des tests neuropsychologiques et des paradigmes en potentiel évoqué cognitif (PEC).
- Le RBANS (*Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status*) est un test neuropsychologique employé dans notre recherche.
- La recherche actuelle sur le RBANS semble indiquer qu'une valeur seuil de 85 est plus sensible que la valeur totale en ce qui concerne la mémoire différée (Karantzoulis et al., 2013).

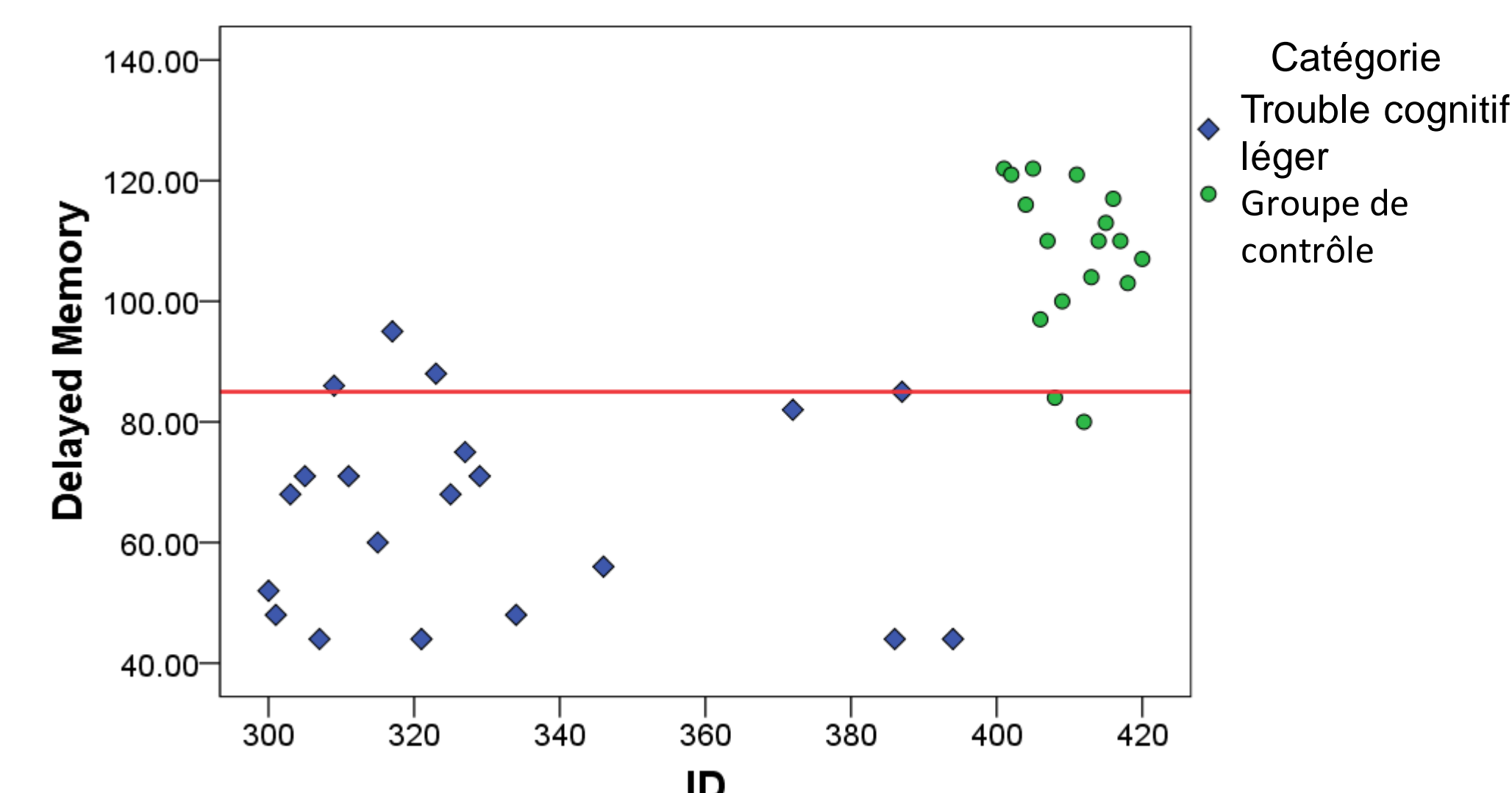
OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

- Évaluer l'exactitude diagnostique du RBANS chez un groupe de sujets chez qui l'examen clinique a confirmé la présence d'un TCL.
- RBANS : cinq domaines cognitifs (mémoire immédiate, mémoire différée, construction visuospatiale, attention, langage).
- Sensibilité : capacité du test à repérer correctement les patients atteints d'un TCL.
- Spécificité : capacité du test à repérer correctement les patients non atteints d'un TCL.

RÉSULTATS

- Échantillon : 37 participants (20 TCL, 17 témoins sains (TS))
- Mém. diff. moyenne TCL = 65,0
- Mém. diff. moyenne = 108,3

Valeur seuil	85
Sensibilité	85 %
Spécificité	88 %



MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

- Le résultat de mémoire différée moyen pour le groupe TCL est de 65,0 – légèrement plus bas que prévu; la moyenne du groupe TS est élevée, à 108,3.
- La valeur seuil de 85 a été confirmée pour notre population.
- L'expérience doit être répétée sur un plus grand échantillon vu le résultat moyen faible pour le groupe TCL et élevé pour le groupe TS.
- La recherche future devrait examiner le RBANS en tant qu'outil de diagnostic comparativement aux paradigmes PEC ou en conjonction avec ceux-ci, ainsi que son utilité pour établir les sous-types de TCL : amnésique/non amnésique, domaine simple/multiple.

REMERCIEMENTS

- Financement : Fond d'innovation de l'Institut de recherche Bruyère, programme de stages MITACS Accélération, Consortium canadien en neurodégénérescence associée au vieillissement (CCNV)
- Participants
- Membres du laboratoire de Vanessa Taler qui ont exécuté les tests
- Jodie Taylor, pour son soutien en gestion