

BIBLIODEM

Bulletin bibliographique critique sur la maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés

Volume 20, numéro 3, Mars 2023

Nombre de Références retenues : **7**

La veille bibliographique est réalisée chaque semaine à partir de la base de données bibliographique PubMed/MEDLINE (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) qui répertorie la littérature scientifique internationale.

Les bulletins BiblioDem sont envoyés par email aux abonnés de la liste de diffusion. Pour s'inscrire et se désinscrire, contacter : coralie.thore@u-bordeaux.fr
Retrouvez les numéros sur **OSKAR-Bordeaux** : <https://oskar-bordeaux.fr/handle/20.500.12278/172249>

La base de données cumulative est en libre accès sur le **groupe Zotero** « BiblioDem » :
<https://www.zotero.org/groups/4867236/bibliodem/library>

Accès aux documents (réservé aux CMRR et à leurs réseaux de CMP et de spécialistes) :
tous les articles présentés sont disponibles sur demande à :
coralie.thore@u-bordeaux.fr

Format des références (liste présentée par ordre alphabétique d'auteur)

Auteur(s). **Titre**. Source.

Analyse critique (titre traduit), **Synthèse**, **Commentaires**

Mots-clés

Analysé par (lecteur de l'article)

1. Bancks MP, Byrd GS, Caban-Holt A, Fitzpatrick AL, Forrester SN, Hayden KM, et al. **Self-reported experiences of discrimination and incident dementia.** *Alzheimers Dement.* 2023. doi: <https://doi.org/10.1002/alz.12947>

Analyse critique

Expériences auto-déclarées de discrimination et démence incidente.

Synthèse

La discrimination est l'un des déterminants sociaux associés à une mauvaise santé. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la relation entre les expériences auto-déclarées de discrimination (au cours de la vie et au quotidien) et l'incidence de la démence. Les données analysées étaient celles de 6509 participants inclus dans l'étude MESA aux Etats-Unis. Les expériences de discrimination ont été évaluées en utilisant des échelles validées. Pour les expériences au cours de la vie, le participant devait indiquer s'il a déjà été traité injustement (oui/non) dans six domaines pré-listés (ex : ne pas être embauché pour un emploi ; être empêché d'emménager dans un quartier par un propriétaire ou un agent immobilier etc.). La variable finale était catégorisée en 3 groupes et indique le nombre de domaines pour lesquels des expériences ont été vécues : 0, 1 et ≥ 2 . Pour la discrimination quotidienne, 9 domaines étaient évalués et la variable finale était catégorisée en 4 niveaux de traitement injustes (aucun, faible, modéré et élevé). Les données sur le diagnostic de démence provenaient des dossiers d'hospitalisation et des certificats de décès.

Résultats : La prévalence de toute discrimination au cours de la vie était de 42%, elle était plus élevée chez les noirs (72%). Sur la période médiane de 15,7 ans de suivi, 466 cas de démence ont été recensés. La discrimination au cours de la vie, mais pas celle quotidienne, était associée à la démence incidente. Seules les personnes ayant déclaré une discrimination au cours de leur vie dans plus de 2 domaines présentaient un risque plus élevé de démence (HR : 1,40 [1,08-1,82]) après ajustement sur l'ensemble des facteurs de risque sociodémographiques, cliniques et comportementaux retenus. Les associations ne différaient pas en fonction de la race ou de l'origine ethnique. Il faut noter que l'étude a également montré dans le cadre de son objectif secondaire que la baisse des performances aux tests neurocognitifs était globalement plus forte (mais pas significative) chez les individus ayant subi plusieurs discriminations au cours de leur vie. Aussi, le déclin cognitif subjectif ne différait pas selon les expériences de discrimination. Les auteurs concluent que ces résultats démontrent une association entre le fait d'avoir subi plusieurs discriminations au cours de la vie et l'apparition de la démence.

Commentaires

Les auteurs ont évoqué quelques mécanismes assez plausibles qui sont effectivement susceptibles d'expliquer l'association retrouvée : (1) les expériences de discrimination peuvent contribuer à la survenue ou l'aggravation des facteurs de risque de démence tels que des niveaux élevés de stress perçu (aigu et chronique) ; hypertension artérielle. (2) Le racisme environnemental et la discrimination en matière de logement peuvent nuire à la cognition en raison d'une plus grande exposition à la pollution. (3) La discrimination au sein des organismes de soins de santé et de la part des prestataires peuvent conduire à un sous-diagnostic précoce des troubles cognitifs, à un retard ou à une absence de soins, ou encore à des soins inadéquats.

Bien qu'on ne sache pas pourquoi les expériences de discrimination vécues au cours de la vie, mais pas celles vécues au quotidien, sont associées au risque de démence, les auteurs évoquent la possibilité que les expériences vécues au cours de la vie reflèteraient une accumulation d'expositions avec un impact direct tardif sur la santé cognitive ou indirect via d'autres déterminants sociaux de la santé. Il pourrait donc être intéressant pour mieux comprendre l'influence de la discrimination sur la cognition, d'identifier la période de la vie la plus critique, de mesurer la fréquence et la durée pendant laquelle elle a été vécue.

Mots-clés

Démence, Relations sociales, Stigmatisation

Analysé par Antoine GBESSEMEHLAN, Inserm U1219 Bordeaux Population Health

2. Dubbelman MA, Sikkes SAM, Ebenau JL, van Leeuwenstijn M, Kroeze LA, Trieu C, et al. **Changes in self- and study partner-perceived cognitive functioning in relation to amyloid status and future clinical progression: Findings from the SCIENCE project.** *Alzheimers Dement.* 2023. doi: <https://doi.org/10.1002/alz.12931>

Analyse critique

Modifications du fonctionnement cognitif perçu par le patient et son proche en relation avec le statut amyloïde et l'évolution clinique : Résultats issus du projet SCIENCE.

Synthèse

Cette étude vise à identifier le lien qui existe entre le changement perçu dans le fonctionnement cognitif du patient à la fois auto rapporté et hétéro rapporté (par un proche) et (1) l'accumulation de protéine β amyloïde, (2) la progression clinique et (3) l'atteinte cognitive objective, au sein d'un échantillon de 404 personnes âgées de $62,8 \pm 8,6$ ans (avec plainte cognitive mais sans troubles avérés à l'inclusion), issues de la SCIENCE study, suivies chaque année en centre mémoire (suivi médian 2,21 ans, étendue 0,74 – 6,77).

Le changement cognitif perçu (CCP) est mesuré avec le Cognitive Change Index (CCI) (plus le score est élevé, plus la plainte est importante). Le statut amyloïde a été considéré positif ou négatif pour la Maladie d'Alzheimer (ponction lombaire ou PET scan) selon les seuils en vigueur. La progression clinique correspond au passage vers le statut MCI ou démence. Une évaluation neuropsychologique a été réalisée à chaque suivi.

Le CCP-patient décroît au cours du suivi chez les sujets amyloïde négatifs ($\beta = -1,55$; $p < 0,001$) tandis qu'il reste stable chez les amyloïde positifs ($\beta = -1,77$; $p < .5$) (les pentes ne diffèrent pas significativement). Le CCP-proche décroît au cours du suivi chez les amyloïde négatifs ($\beta = -0,74$; $p < .08$) tandis qu'il augmente (+ de difficultés rapportées) chez les amyloïde positifs ($\beta = 1,61$; $p < 0,04$). Un score de CCP-patient supérieur de 10 points à l'inclusion est associé à un HR = 1,90 ($p < 0,001$) pour une progression vers un MCI ou une démence (HR = 1,75 ; $p < 0,001$ pour le CCP-proche). Les mêmes résultats sont observés pour la conversion vers la démence prise séparément. Des modèles conjoints ont permis de montrer, pour le CCP du patient et selon le proche, que le changement de score du CCP était associé à une très légère hausse du risque de progression clinique (HR = 1,01). Aucune association n'a été retrouvée entre le CCP et des changements objectifs dans les évaluations neuropsychologiques au cours du suivi.

Les CCP du patient lui-même ou selon son proche changent au cours du temps et ces changements sont associés au statut amyloïde du patient. L'importance de la plainte à l'inclusion, tout comme la plainte considérée au cours du temps, sont associées à une progression vers le statut MCI ou dément.

Commentaires

Une étude très intéressante qui confirme l'importance du fonctionnement cognitif perçu par le patient, mais aussi la valeur prédictive du regard du proche sur ce même fonctionnement cognitif, et tout particulièrement au cours du temps (seuls les proches rapportent des dégradations dans le fonctionnement cognitif du patient chez les amyloïde positifs, contrairement aux patients qui rapportent un fonctionnement stable).

Une étude qui est très probablement poursuivie actuellement et donnera accès, par exemple, à un suivi plus long, au passage du statut amyloïde négatif à amyloïde positif, à davantage d'événements (MCI ou démence) dans l'échantillon (même si les résultats sortent, ils sont modestes pour les modèles conjoints). L'absence d'association entre le CCP et l'évolution des performances cognitives aux tests reste inexplicée.

Mots-clés

Alzheimer, Déclin cognitif, Diagnostic, Pronostic

Analysé par Camille Ouvrard-Brouillou, Inserm U1219 Bordeaux Population Health

3. Florian H, Wang D, Arnold SE, Boada M, Guo Q, Jin Z, et al. **Tilavonemab in early Alzheimer's disease: results from a phase 2, randomized, double-blind study**. Brain. 2023. doi: <https://doi.org/10.1093/brain/awad024>

Analyse critique

Tilavonemab dans la MA débutante : résultat d'un essai de phase II randomisé en double insu.

Synthèse

Les auteurs rapportent les résultats d'un essai de phase II du Tilavonemab dans la maladie d'Alzheimer au stade de MCI ou de démence légère (MMS 22 à 30). Le Tilavonemab est un anticorps monoclonal anti-tau administré en perfusion mensuelle. L'essai a une durée de 23 mois chez des sujets de 50 à 90 ans et a comparé l'évolution de 337 sujets sous tilavonemab (3 doses) et 116 sous placebo. Les sujets sous Tilavonemab ont une évolution analogue aux sujets sous placebo à la CDR-SB comme à l'évolution de la charge amyloïde en PET scan. La tolérance est excellente.

Commentaires

Un nouvel essai négatif avec un anti-tau. La discussion sur les raisons de l'absence d'effet des anti tau malgré la baisse de tau libre dans le LCS est intéressante.

Mots-clés

Alzheimer, Traitement, tau

Analysé par Jean-François Dartigues, CMRR de Bordeaux

4. Grasset L, Power MC, Crivello F, Tzourio C, Chêne G, Dufouil C. **How Traumatic Brain Injury History Relates to Brain Health MRI Markers and Dementia Risk: Findings from the 3C Dijon Cohort**. J Alzheimers Dis. 2023 ;92(1):183-93. doi: <https://doi.org/10.3233/jad-220658>

Analyse critique

Quelles sont les relations entre un antécédent de traumatisme crânien et les marqueurs d'imagerie cérébrale et le risque de démence : résultats de la cohorte 3C Dijon

Synthèse

Le traumatisme crânien (TC) a été retrouvé associé dans plusieurs études prospectives à un risque plus élevé de développer une démence. L'effet serait cependant plus élevé lorsque le TC est récent et diminuerait par la suite, laissant supposer que le TC serait davantage le révélateur d'un processus de dégradation cognitive latent qu'un facteur de risque. Les mécanismes physiopathologiques liant le TC à la démence restent par ailleurs encore incertains. Les auteurs proposent d'analyser le risque de développer une démence ainsi que d'analyser des biomarqueurs d'imagerie cérébrale chez des personnes ayant un antécédent de TC au sein de l'échantillon dijonnais de la cohorte 3C. Un échantillon de 4144 participants du site de Dijon ayant des données complètes a été analysé et 8,3 % ont rapporté avoir eu un TC au cours de leur vie. Au cours des 12 ans de suivi, une incidence de la démence de 12,3 pour 1000 personnes-années (PA) était observée chez les personnes ayant déclaré un antécédent de TC contre 12,7 pour 1000 PA chez ceux sans TC, différence non significative. La prise en compte d'un TC avec perte de connaissance ne changeait pas l'absence d'association. Les différents paramètres d'imagerie cérébrale (volumes hippocampe, matière grise, substance blanche, hyper intensités de la substance blanche) n'apparaissent pas associés à un antécédent de TC. Au final, comme dans d'autres études de grande ampleur, certaines disposant de mesures anatomopathologiques, aucune association n'est retrouvée entre antécédents de TC et développement d'une démence.

Commentaires

Les auteurs ont pris la précaution de procéder à de multiples analyses de sensibilité pour assurer que leurs résultats n'étaient pas biaisés ou l'objet de sélection. Ce résultat semble indiquer que les antécédents de TC n'apparaissent pas comme un facteur de risque majeur de la démence.

Mots-clés

Démence, Biomarqueurs, IRM, Traumatisme crânien

Analysé par Luc Letenneur, Inserm U1219 Bordeaux Population Health

© BiblioDem

5. Huang AR, Roth DL, Cidav T, Chung SE, Amjad H, Thorpe RJ, Jr., et al. **Social isolation and 9-year dementia risk in community-dwelling Medicare beneficiaries in the United States**. J Am Geriatr Soc. 2023;71(3):765-73. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.18140>

Analyse critique

L'isolement social et le risque de démence à 9 ans chez les bénéficiaires de Medicare vivant dans la communauté aux États-Unis.

Synthèse

L'objectif de l'étude était d'étudier l'association entre l'isolement social et la démence chez les personnes âgées vivant dans la communauté aux États-Unis, dans un échantillon national représentatif ; et d'étudier si cette association variait en fonction de la race/ethnie. Les données proviennent de la cohorte longitudinale du National Health and Aging Trends (n=5 022).

Les données socio-démographiques et de santé ont été mesurées à l'inclusion par auto déclaration, notamment la race/ethnie : « White », « Black », « Hispanic », autres (« American Indian », « Alaska Native », « Asian », « Native Hawaiian », et « Pacific Islander »). L'isolement social a été évalué via un score composite, réunissant diverses questions comme vivre avec au moins une autre personne, avoir parlé à deux personnes ou plus au sujet de questions « importantes » au cours de l'année écoulée, avoir participé à des services religieux au cours du mois écoulé, avoir participé à d'autres activités (clubs, réunions, activités de groupe ou travail bénévole). Les participants recevaient 1 point pour chaque item. Ceux ayant un score ≤ 1 étaient considérés socialement isolés, et ceux ayant un score ≥ 2 étaient considérés non socialement isolés. Concernant la démence, un algorithme a été développé pour la mesurer à chaque temps de suivi. Les participants étaient classés comme ayant une démence probable s'ils répondaient à l'un des trois critères suivants : (1) diagnostic de démence rapporté par l'intéressé lui-même ou par un proche ; (2) performance aux tests cognitifs $\leq 1,5$ écart-type (ET) par rapport à la moyenne des personnes interrogées dans au moins un des trois domaines cognitifs (mémoire, orientation et fonction exécutive) ; (3) pour les participants ayant un proche : score indiquant une démence probable (score ≥ 2) sur le questionnaire de dépistage de la démence AD8 Dementia Screening Interview.

Les analyses statistiques permettaient d'étudier l'association entre l'isolement social et la démence incidente sur une période de 9 ans (2011-2020).

Sur les 5 022 participants d'âge moyen 76,4 ans (ET : 7,3 ans), 23,3% étaient isolés socialement à l'inclusion et 21,1% ont développé une démence au cours du temps. Après ajustement sur les facteurs socio-démographiques et de santé, le fait d'être isolé socialement était associé à un risque plus élevé de démence incidente (HR : 1,27 (IC 95% : 1,08-1,49)).

Bien que le fait d'être noir ou hispanique augmentait le risque de démence (HR=1,61 et HR=2,11 respectivement), il n'y avait pas de différence statistiquement significative du rôle de l'isolement selon la race/ethnie.

Conclusion : L'isolement social chez les personnes âgées était associé à un risque de démence. La perspective de ce travail est d'élucider la voie par laquelle l'isolement social influe sur la démence afin de développer des solutions adaptées.

Commentaires

Le phénomène d'attrition a induit une sous-estimation potentielle de l'isolement social et du risque de démence (biais de sélection).

Une limite de l'étude est la classification empirique de la démence vs un diagnostic clinique.

Mots-clés

Démence, Personnes âgées, Soutien social

Analysé par **Hermine Pellay, Inserm U1219 Bordeaux Population Health**

6. Jia J, Zhao T, Liu Z, Liang Y, Li F, Li Y, et al. **Association between healthy lifestyle and memory decline in older adults: 10 year, population based, prospective cohort study.** BMJ. 2023;380:e072691. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072691>

Analyse critique

Association entre un mode de vie sain et déclin de la mémoire chez les personnes âgées : étude de cohorte prospective et populationnelle de 10 ans.

Synthèse

Introduction : A partir des données d'une cohorte prospective populationnelle d'individus suivis tous les 2-3 ans pendant 10 ans en Chine (2009-2019), cette étude avait pour objectif d'identifier un mode de vie optimal face à la perte de mémoire chez les personnes âgées de 60 ans et plus.

Méthodes : Six facteurs d'un mode de vie sain étaient pris en compte : une alimentation saine, une activité physique régulière, des contacts sociaux réguliers, une activité cognitive active, le statut non-fumeur et la non-consommation d'alcool. Les participants étaient classés en 3 groupes de mode de vie : favorable (4 à 6 facteurs sains), moyen (2 à 3) ou défavorable (0 à 1). La mémoire était évaluée à partir de la Mini Mental State Examination et des modèles linéaires mixtes multivariés étaient utilisés pour évaluer l'association.

Résultats : Parmi 29 072 participants inclus (moyenne d'âge 72,2ans+/-6,6, 48,5% de femmes et 20,4% porteur de l'ApoE ε4), suivis 6,6 ans en moyenne (+/-2,3), ils étaient 19,1% dans le groupe favorable, 56,9% dans le groupe moyen et 23,8% dans le groupe défavorable. Les participants du groupe favorable avaient un déclin de la mémoire plus lent que ceux du groupe défavorable au cours du suivi (de 0,028 points/an, IC à 95 % [0,023;0,032], P<0,001). Les porteurs de l'ApoE ε4 ayant un mode de vie favorable (0,027, IC à 95 % [0,023;0,031]) et moyen (0,014, IC [0,010;0,019]) présentaient un déclin de la mémoire plus lent que ceux ayant un mode de vie défavorable. Chez les personnes non porteuses de l'ApoE ε4, des résultats similaires étaient observés.

Conclusion : Un mode de vie sain est associé à un déclin plus lent de la mémoire, même en présence de l'allèle ε4 de l'ApoE. Cette étude pourrait fournir des informations importantes pour protéger les personnes âgées contre le déclin de la mémoire.

Commentaires

Cette étude originale a permis d'observer différentes trajectoires de la mémoire chez des personnes âgées ayant des modes de vie différents, à partir de données longitudinales, d'un large échantillon et en prenant en compte plusieurs composantes du mode de vie.

Les facteurs de mode de vie ont aussi été examinés un par un face au déclin de la mémoire avant de les combiner en un mode de vie complet. Plusieurs facteurs de confusion ont été pris en compte (dont « l'effet d'apprentissage » en raison des évaluations répétées), des interactions ont été testées (mode de vie * ApoE ε4, ApoE ε4* temps, mode de vie*temps) et des analyses supplémentaires ont également renforcé les résultats (nombre de facteurs en continu, score pondéré...). Cependant, les facteurs de mode de vie étaient basés sur des auto-évaluations et le déclin était étudié uniquement chez des personnes de plus de 60 ans alors que des adultes plus jeunes peuvent être concernés. Les auteurs suggèrent de mener une étude encore plus approfondie sur les effets d'un mode de vie sain sur le déclin de la mémoire tout au long de la vie.

Mots-clés

Cohorte, Déclin cognitif, Personnes âgées

Analysé par Jeanne Bardinnet, Inserm U1219 Bordeaux Population Health

7. Salvado G, Larsson V, Cody KA, Cullen NC, Jonaitis EM, Stomrud E, et al. **Optimal combinations of CSF biomarkers for predicting cognitive decline and clinical conversion in cognitively unimpaired participants and mild cognitive impairment patients: A multi-cohort study.** *Alzheimers Dement.* 2023. doi: <https://doi.org/10.1002/alz.12907>

Analyse critique

Combinaison optimale de biomarqueurs du liquide cébrospinal pour la prédiction du déclin cognitif et la conversion clinique chez des participants sans troubles cognitifs et des patients avec des troubles cognitifs légers : une étude multi-cohorte.

Synthèse

L'objectif de cette étude était de déterminer la combinaison optimale de biomarqueurs dans le liquide cébrospinal (LCS) pour la prédiction de l'évolution de la maladie d'Alzheimer (MA) et des troubles associés. Pour ce faire, les auteurs ont utilisé les données de 1983 participants de 3 différentes cohortes (BioFINDER 1, BioFINDER 2 et WADR+WRAP) avec des données cognitives longitudinales et cliniques, et les niveaux à l'inclusion, dans le LCS, des biomarqueurs A β 42, A β 40, tau phosphorylée (p-tau), neurofilament light (NfL), neurogranine, α -synucléine, sTREM2, la protéine fibrillaire acide gliale (GFAP), YKL-40, S110b, et l'interleukine 6 (IL-6). Chez les participants sans atteinte cognitive à l'inclusion, les changements du score composite de déclin cognitif utilisé dans cette étude (Change of modified Preclinical Alzheimer's cognitive composite, mPACC), composé de plusieurs tests cognitifs, étaient les mieux prédits par le ratio p-tau/A β 4 seul, ou en combinaison avec le biomarqueur NfL. Chez les patients atteints de troubles cognitifs modérés, le ratio p-tau/A β 42 seul s'avérait être le biomarqueur le plus efficace pour prédire les changements dans le MMSE. Enfin, le ratio p-tau/A β 42 pris seul et en combinaison avec le NfL étaient les meilleurs prédicteurs de la conversion vers la MA ou la démence toute cause, respectivement. Ainsi, les auteurs concluent que le biomarqueur p-tau/A β 42 est suffisant pour prédire la progression vers la MA, avec une haute précision. Ajouter le biomarqueur NfL améliore la prédiction de la conversion vers les démences toutes causes et la prédiction du déclin cognitif. Les autres biomarqueurs ne semblent pas améliorer la prédiction dans cette étude.

Commentaires

Dans cette étude, les auteurs ont cherché à identifier la combinaison optimale de plusieurs biomarqueurs LCS analysés grâce à une nouvelle technique automatisée pour prédire la progression de la MA et de la démence dans 3 grandes cohortes longitudinales. Ils confortent les résultats déjà existants sur ces biomarqueurs. Cette étude est bien réalisée, avec les résultats répliqués dans 3 différentes cohortes, rendant les résultats assez robustes. Cependant, quelques limites peuvent être identifiées. Déjà, les marqueurs d'intérêt sont des biomarqueurs du LCS, et non plasmatiques, qui sont plus facilement utilisables en cliniques. De plus, les critères d'exclusion de l'échantillon (maladie systémique grave, forte consommation d'alcool ou de drogue et le fait de refuser la ponction lombaire ou l'évaluation neuropsychologique) rendent les résultats difficilement généralisables à la population générale, dû à la potentielle non-représentativité de l'échantillon d'étude. Aussi, même si le temps de suivi est relativement long (5 ans), il est peut-être encore trop faible pour capter le déclin cognitif chez les personnes non atteintes au niveau cognitif. Ainsi, d'autres études sont nécessaires pour confirmer ces résultats dans des populations plus diverses ainsi que pour extrapoler ces résultats à des dosages plasmatiques, plus facilement mesurables en clinique.

Mots-clés

A Beta, Biomarqueurs, Déclin cognitif, Démence, Inflammation, Liquide cébrospinal, Neurodégénérescence, tau

Analysé par Jeanne Neuffer, Inserm U1219 Bordeaux Population Health



Analyse critique : Association entre des caractères génétiques de maladies ayant une **composante immune et la maladie d'Alzheimer**. **L'analyse critique de ces articles n'est pas incluse dans le bulletin en raison de son intérêt trop spécialisé.** Vous les trouverez dans la base cumulative Zotero.

1. Scherrer J, Salas J, Jacobs C, Wiemken T. **Lower dementia risk in patients vaccinated against herpes zoster.** Ann Fam Med. 2022(20 Suppl 1):Suppl 1
doi: <https://doi.org/10.1370/afm.20.s1.2680>

Mots-clés : Cognition, Démence, Immunologie

Analysé par Virgilio Hernandez-Ruiz, Inserm U1219 Bordeaux Population Health

2. Willroth EC, Pfund GN, McGhee C, Rule P. **Well-being as a Protective Factor against Cognitive Decline and Dementia: A Review of the Literature and Directions for Future Research.** J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2023. doi: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbad020>

Mots-clés : Qualité de vie, Revue

Analysé par Marie Sendra, Inserm U1219 Bordeaux Population Health