

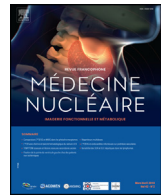


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Mise au point

Utilisation de la TEP-amyloïde pour prédire l'évolution à long terme des patients non déments consultant à la Clinique de la Mémoire : intérêt de la quantification Centiloïde, une échelle internationale standardisée



Defining a Centiloid Scale threshold predicting long-term progression to dementia in patients attending the Memory Clinic: An [¹⁸F]-Flutemetamol amyloid-PET study

B. Hanseeuw^{a,*}, R. Lhommel^b

^a Cliniques universitaires Saint-Luc, avenue Hippocrate 10, 1200 Woluwe Saint Lambert, Belgique

^b Université catholique de Louvain, place de l'Université 1, 1348 Ottignies-Louvain La Neuve, Belgique

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 16 décembre 2019

Accepté le 13 janvier 2020

Disponible sur Internet le 12 février 2020

Mots clés :

Imagerie moléculaire

TEP

Amyloïde

Démence

Troubles cognitifs légers

Keywords:

Molecular imaging

PET

Amyloid

Dementia

Mild cognitive impairment

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est d'établir la valeur de la tomographie par émissions de positons avec traceur de la plaque amyloïde pour prédire l'évolution à long terme vers la démence de patients non déments consultant à la Clinique de la Mémoire.

© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

The objective of this work is to establish the value of amyloid imaging using positron emission tomography to predict the long-term progression towards dementia of non-demented patients attending Memory Clinics.

© 2020 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Les autorités réglementaires européenne et américaine ont approuvé l'évaluation visuelle des images de TEP-amyloïde chez les personnes âgées souffrant de troubles cognitifs afin d'évaluer la présence cérébrale d'une pathologie amyloïde- β (A β). Plusieurs études de recherche ont montré que les mesures quantitatives de TEP-A β sont associées à un plus grand risque de progression vers la démence mais, jusqu'à récemment, elles manquaient de standardisation. À cette fin, l'échelle Centiloïde, fournissant une quantifica-

tion A β -PET standardisée, a récemment été validée contre des données d'autopsie. Dans cette étude, nous comparons les valeurs prédictives de la TEP-A β évaluée visuellement et quantitativement, dans une cohorte de patients non déments en utilisant l'évolution vers la démence après un long suivi comme *gold standard*.

2. Sujets et méthodes

Cent soixante et un participants non déments ont été recrutés dans une étude TEP-A β [¹⁸F]-Flutemetamol à la Clinique de la Mémoire du CHU Saint-Luc à Bruxelles. Quatre-vingt-dix-huit participants ont été suivis jusqu'au diagnostic de démence ou ont été cliniquement stables pendant une période médiane de six ans [4,0–8,0]. Vingt-cinq patients ont été suivis pendant une durée

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Bernard.hanseeuw@uclouvain.be (B. Hanseeuw).

médiane de deux ans [0,8–3,9] et ont été initialement exclus en raison de la courte durée du suivi. Les images de TEP-A β ont été évaluées visuellement conformément aux recommandations du fabricant et classées comme négatives ou positives. Les valeurs SUVr ont été converties sur l'échelle Centiloïde en utilisant les directives du « Global Alzheimer Association Interactive Network » (GAAIN). Une valeur Centiloïde = 0 correspond à la moyenne d'un groupe de sujets sains âgés de moins de 45 ans. Une valeur Centiloïde = 100 correspond à la moyenne d'un groupe de sujets avec démence d'Alzheimer. Nous avons calculé les courbes ROC prédisant l'évolution vers la démence en utilisant les données TEP acquises au début de l'étude et nous avons déterminé les valeurs prédictives négatives (VPN) et positives (VPP) pour différents seuils. Un sous-groupe de participants visuellement négatifs au départ a eu une deuxième TEP, en moyenne trois ans après la première [1,5–6,2].

3. Résultats

Un seuil fixé à Centiloïde = 26 donne la valeur prédictive globale la plus élevée, soit 87 % (VPN = 85 %, VPP = 88 %). L'évaluation visuelle correspond à Centiloïde = 43, ce qui prédit l'évolution vers la démence avec une valeur prédictive globale = 86 % (VPN = 81 %, VPP = 92 %). Le seuil Centiloïde = 12, suggéré dans les études post-mortem pour détecter une pathologie A β naissante, donne une VPP inférieure = 74 % (VPN = 85 %). L'inclusion des vingt-cinq patients supplémentaires qui n'ont été suivis que pendant une durée

médiane de deux ans n'a pas modifié le meilleur seuil (Centiloïde = 26), mais diminue la VPP à 67 % (VPN = 88 %), reflétant les nombreux cas positifs qui n'évoluent pas vers la démence après de courtes périodes de suivi. Les participants visuellement négatifs avec Centiloïde $\geq$ 26 étaient tous visuellement positifs après le suivi, alors qu'aucun des participants avec Centiloïde < 26 ne l'était.

4. Conclusions

La TEP-amyloïde est hautement prédictive (87 %) de l'évolution vers la démence parmi les patients non déments consultant à la Clinique de la Mémoire. L'utilisation d'une quantification standardisée permet d'accroître la sensibilité et la répétabilité de l'interprétation des résultats au cours du temps. Un seuil fixé à Centiloïde = 26 prédit ainsi le mieux la progression vers la démence six ans après la TEP. L'évaluation visuelle fournit une valeur prédictive similaire, avec une spécificité plus élevée et une sensibilité plus faible.

Déclaration de liens d'intérêts

Le radiotracer [18F]-Flutemetamol nécessaire à la réalisation de cette étude a été gracieusement fourni par l'entreprise GE Healthcare. Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts. .