

Utilité de la tomographie par émission de positons au 18F-fluorodésoxyglucose pour le diagnostic de pseudo-polyarthrite rhizomélique et de vascularite des gros vaisseaux : une étude cas-témoins

Anne Desvages¹, Florent Hives², Xavier Deprez³, Adeline Pierache⁴, René-Marc Flipo¹, Julien Paccou¹

¹Centre Hospitalier Universitaire de Lille, Rhumatologie, Lille, France, ²Centre Hospitalier Universitaire de Lille, Médecine nucléaire, Lille, France, ³Hôpital de Valenciennes, Rhumatologie, Valenciennes, France, ⁴Centre Hospitalier Universitaire de Lille, Biostatistiques, Lille, France

Contexte :

La pseudo-polyarthrite rhizomélique (PPR) est un rhumatisme inflammatoire relativement fréquent chez les personnes âgés. Aucun des examens d'imagerie disponibles à ce jour ne permet d'établir le diagnostic de PPR avec certitude. La tomographie par émission de positons au 18F-fluorodésoxyglucose (18F-FDG) couplée au scanner (TEP/TDM) semble être un candidat intéressant, car il permet de visualiser des foyers articulaires et périarticulaires hypermétaboliques à différentes localisations, ainsi que des hyperfixations vasculaires dans le cadre d'une vascularite des gros vaisseaux associées. Mais son utilisation doit être évaluée en l'absence d'études cas-témoins à grande échelle.

Objectif :

L'objectif de cette étude était de déterminer l'utilité du TEP/TDM pour le diagnostic de PPR et de vascularite des gros vaisseaux associée.

Méthodes :

Nous avons analysé les TEP/TDM réalisés entre le mois de janvier 2015 et le mois de décembre 2019 chez des patients diagnostiqués PPR. Pour comparaison, les patients PPR ont été appariés à des sujets contrôles selon l'âge et le sexe (1:1). Dans la population contrôle, les TEP/TDM ont été réalisés sur la même période, pour la recherche d'une néoplasie chez des patients hospitalisés pour la prise en charge d'un accident vasculaire cérébral. L'intensité de fixation du FDG a été évaluée visuellement à l'aide d'une analyse semi-quantitative (score 0-3), pour 17 sites articulaires ou périarticulaires, comme décrit par Sondag *et al.* [1], et pour 13 sites vasculaires, comme décrit par Slart *et al.* [2]. Les cas et les témoins ont été comparés à l'aide de modèles mixtes linéaires généralisés (distribution binomiale, fonction logit) pour les résultats binaires et de modèles mixtes linéaires pour les résultats continus, avec des ensembles appariés comme effet aléatoire. Le seuil optimal pour le nombre de sites présentant une hyperfixation significative (score ≥ 2) a été déterminé en maximisant l'indice de Youden.

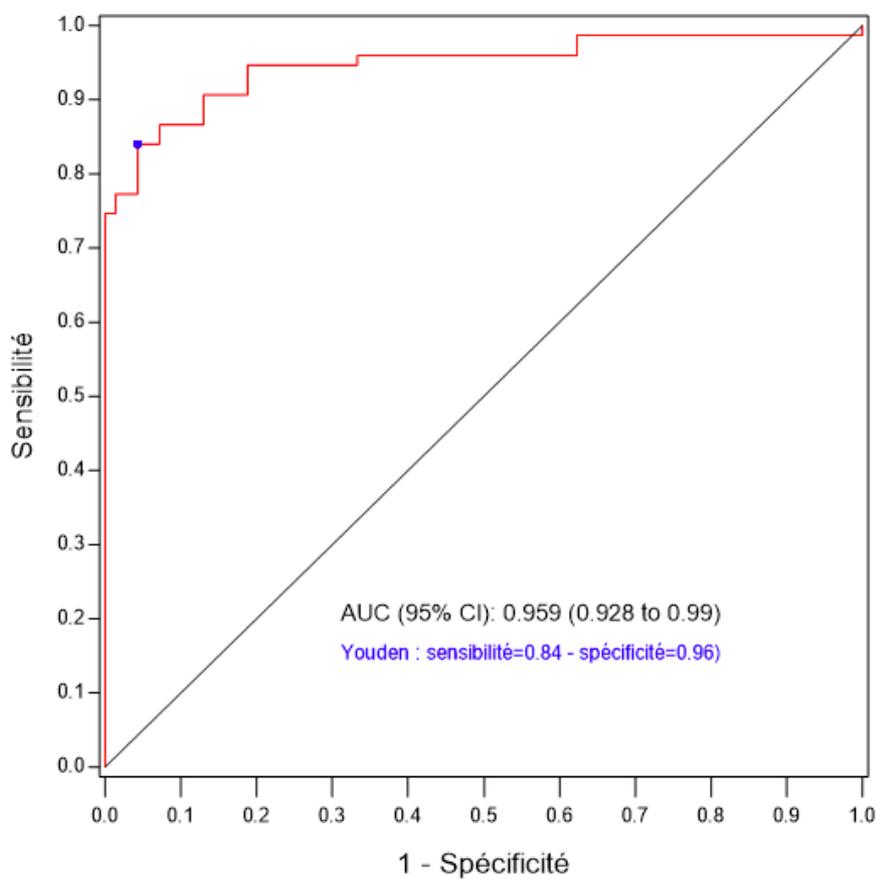
Résultats :

81 patients avec un diagnostic de PPR et 81 témoins ont été inclus (âge moyen (DS) 70,7 (9,8) ans ; 44,4% de femmes). Nous avons trouvé des différences significatives entre les deux groupes pour l'ensemble des sites articulaires ou périarticulaires pour : 1) le score de fixation du FDG ($p < 0,0001$) ; 2) le nombre de patients par site présentant une hyperfixation significative (score ≥ 2) ($p < 0,0001$) ; 3) le score global de fixation articulaire du FDG (score 0-51) (31 [EI, 21-37] versus 6 [EI, 3 à 10], $p < 0,001$) ; et 4) le nombre de sites présentant une fixation significative du FDG (score ≥ 2) (score 0-17) (11 [EI, 7-13] versus 1 [EI, 0-2], $p < 0,001$). A l'aide d'une courbe ROC (**Figure 1**), nous avons trouvé que la présence de 6 sites ou plus avec une hyperfixation significative du FDG (≥ 2) était associée au diagnostic de PPR avec une sensibilité de 84% et une spécificité de 96% (ASC 0,96 [95% CI 0,93-0,99]). Aucune différence significative n'a été trouvée entre les deux groupes pour le score global de fixation vasculaire du FDG (score 0-39) ou pour le nombre de patients présentant au moins un site vasculaire avec une hyperfixation significative (score ≥ 2) (respectivement 1 [EI, 0-4] versus 4 [0-6], $p = 0,06$ et 8 (11,3%) versus 10 (14,1%), $p = 0,62$).

Conclusion:

Nos résultats démontrent que le score d'intensité de fixation du FDG et le nombre de sites avec une fixation significative du FDG, pourraient être des critères pertinents pour le diagnostic de PPR. Cependant, contrairement à d'autres auteurs, nous n'avons trouvé aucune preuve suggérant que le TEP/TDM puisse être utile pour le diagnostic d'une vascularite des gros vaisseaux sous-jacente silencieuse chez des patients présentant une PPR isolée.

Figure 1. Courbe ROC analysant la performance du TEP/TDM pour le diagnostic de PPR selon le nombre de sites avec une fixation significative du FDG (≥ 2)



Références:

[1] Sondag M, Guillot X, Verhoeven F, Blagosklonov O, Prati C, Boulahdour H, et al. Utility of 18F-fluoro-dexoxyglucose positron emission tomography for the diagnosis of polymyalgia rheumatica: a controlled study. *Rheumatology (Oxford)*. 2016;55(8):1452-7.

[2] Slart RHJA, Writing group, Reviewer group, Members of EANM Cardiovascular, Members of EANM Infection & Inflammation, Members of Committees, SNMMI Cardiovascular, Members of Council, PET Interest Group, et al. FDG-PET/CT(A) imaging in large vessel vasculitis and polymyalgia rheumatica: joint procedural recommendation of the EANM, SNMMI, and the PET Interest Group (PIG), and endorsed by the ASNC. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2018;45(7):1250-69.