

Place de la tomographie à émission de positons au ¹⁸F-DG couplée à la tomodensitométrie en cas de suspicion de rejet aigu du greffon rénal

Lovinfosse Pierre ¹, Weekers Laurent ², Bonvoisin Catherine ², Bovy Christophe ², Grosch Stéphanie ², Krzesinski Jean-Marie ², Hustinx Roland ¹ and Jouret François ²

¹ Division of Nuclear Medicine, Department of Medical Physics, University of Liège Hospital (ULg CHU), Liège, Belgium

² Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, University of Liège Hospital (ULg CHU), Liège, Belgium

La ponction-biopsie rénale (PBR) est l'étalon diagnostique lors d'une suspicion de rejet aigu (RA) d'un greffon rénal. Cependant, pouvoir prédire l'absence de RA de manière non-invasive permettrait d'éviter une PBR superflue. Le RA se caractérise par l'envahissement du rein par des leucocytes caractérisés par une haute activité métabolique et une augmentation de la captation du traceur glucosé, 2-deoxy-2-[¹⁸F]-fluoro-D-glucose (¹⁸FDG). La tomographie à émission de positons au ¹⁸FDG couplée avec une tomodensitométrie (TEP/TDM) pourrait donc aider à spécifier de manière non invasive l'absence de RA chez le patient présentant une suspicion de RA du greffon rénal.

De janvier 2013 à février 2015, 32 TEP/TDM au ¹⁸F-FDG ont été réalisées chez 31 adultes greffés rénaux présentant une suspicion de RA justifiant la réalisation d'une PBR. Les résultats histologiques ont été catégorisés comme « normal », « borderline », « RA » ou « autres » selon la classification de Banff. Les TEP/TDM ont été réalisées 201 ± 18 minutes après l'administration i.v. de 3,2 ± 0,2 MBq/kg de ¹⁸FDG, et avant toute modification de l'immunosuppression. Les moyennes des valeurs de captation moyenne du traceur (*standard uptake value, SUV*) au niveau des pôles supérieur et inférieur du rein ont été mesurées sans seuillage de l'activité.

Les biopsies montraient une histologie « normale », « borderline », « RA » ou « autres » dans respectivement 8, 10, 8 et 6 cas (incluant 3 néphropathies à polyomavirus BK). Les SUV atteignaient respectivement 1,5 ± 0,2, 1,6 ± 0,3, 2,9 ± 0,8 et 2,2 ± 1,2 dans chaque catégorie. La SUV moyenne des RA prouvés par PBR était significativement plus élevée que celle des reins « normaux » ($p < 0,01$). Aucune différence n'était observée entre les cas « normaux » et

« borderline », ni entre « RA » et « autres ». Une corrélation positive significative entre les SUV moyennes et le score composite aigu de Banff était observée, avec un r^2 de 0,40 ($p < 0,0001$). L'aire sous la courbe ROC (*receiver operating curve*) de détection des PBR pathologiques (incluant « RA » et « autres ») par TEP/TDM au ^{18}F -FDG était de 0.78 ($p < 0.01$), avec une sensibilité et une spécificité de 92,3 % et 36,8 % pour un seuil de SUV moyenne de 1,4.

En conclusion, la TEP/TDM au ^{18}F -FDG pourrait aider à discriminer l'absence de RA chez le patient greffé rénal présentant une suspicion de RA, et ainsi éviter une PBR vaine.