

51

## Exploration isotopique de la maladie d'Alzheimer, entre TEMP au $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO et TEP au $^{18}\text{F}$ FDG: Expérience du centre de médecine nucléaire Sahloul

**Orateur :** Dardouri T

**Auteurs :** Dardouri T, Bettaeib A, Mensi S, Jemni Z, Baazoug G, Boudrigua H, Ezzine A, Charfi H, Ben Fredj M, Sfar R, Noura M, Chatti K

**Adresse :** Service de médecine nucléaire ,CHU Sahloul ,Sousse

# Introduction

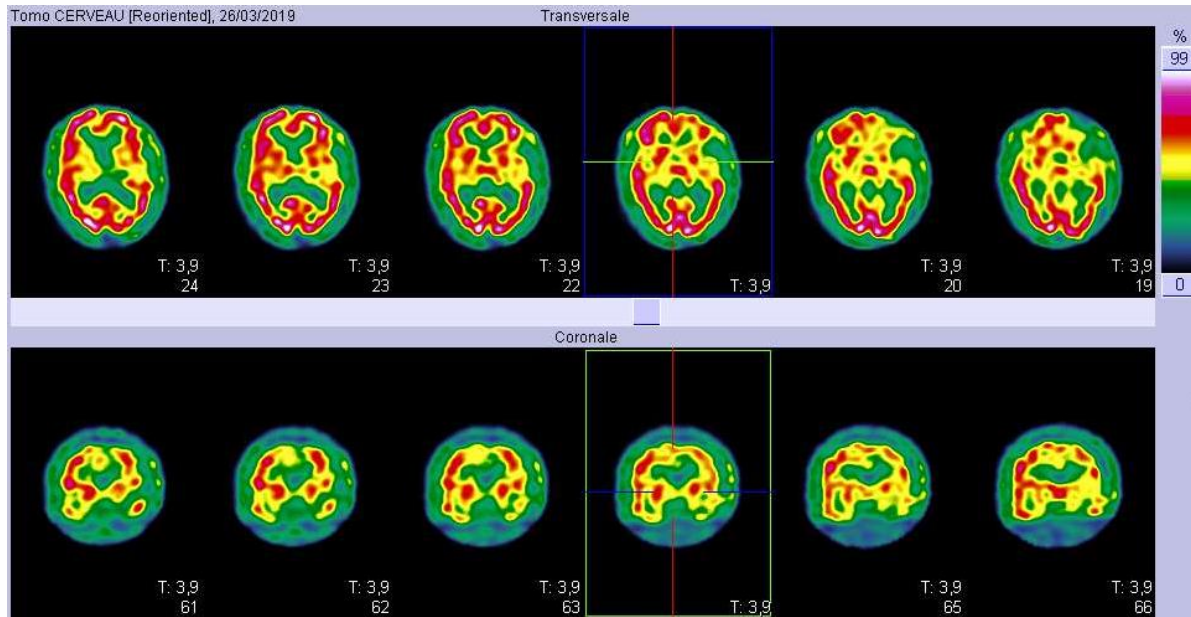


- La maladie d'Alzheimer (MA) constitue la principale cause de syndrome démentiel (70%).
- Les traitements médicaux permettent de ralentir la progression de la MA mais pas de la guérir. Il apparaît ainsi capital de faire un diagnostic précoce.
- *Objectif: Évaluer l'apport de la TEP au  $^{18}\text{F}$ FDG comparée à la TEMP/TDM de perfusion en rapportant deux cas de patients explorés à notre service pour des troubles mnésiques et une revue de la littérature.*

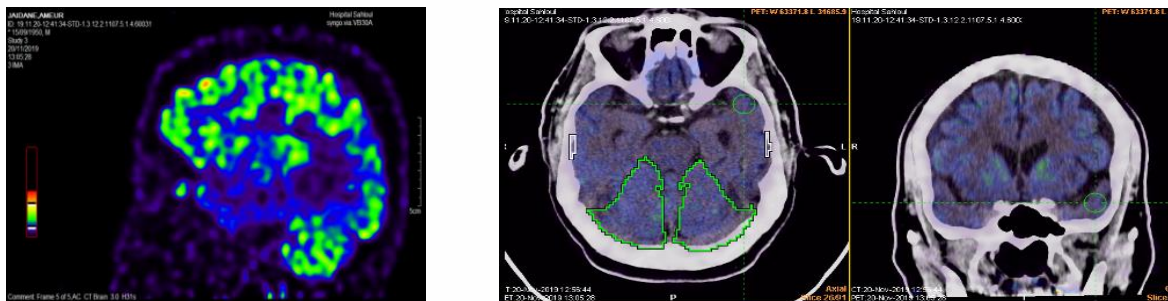
## Matériels & Méthodes

- Nous rapportons les cas de deux patients explorés à notre service pour des troubles mnésiques par TEMP de perfusion et/ou TEP au  $^{18}\text{F}$ FDG.
- Notre premier patient a bénéficié d'une TEMP/TDM 30 min après injection de 444 MBq du  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO et d'une TEP/TDM après injection de 128 MBq (1,5MBq/kg) de  $^{18}\text{F}$ FDG.
- Le deuxième patient a seulement bénéficié d'une TEP/TDM après injection de 119 MBq de  $^{18}\text{F}$ -FDG.

## Patient 1:



**Figure 1:** Tomoscintigraphie cérébrale à l'HMPAO-  $^{99m}\text{Tc}$

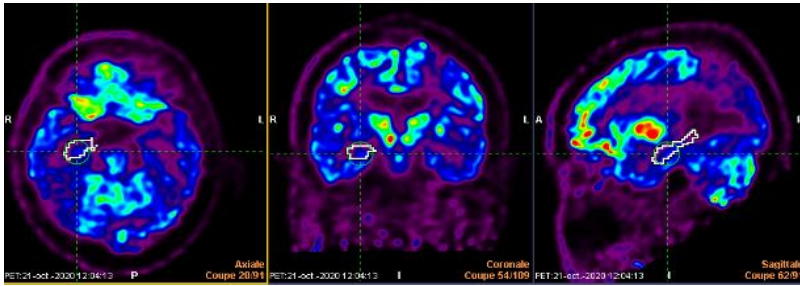


**Figure 2:** TEP/TDM au  $^{18}\text{F}$ FDG: images paramétriques

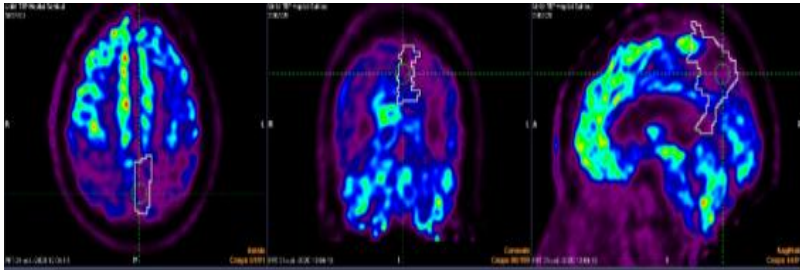
- Homme, 69 ans, troubles mnésiques d'aggravation progressive, pas d'atrophie hippocampique à l'IRM.
- TEMP/TDM au  $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO: Hypoperfusion modérée en bipariétal et bitemporal, plus marquée en temporal gauche évoquant une MA. (Figure 1)
- La TEP/TDM au  $^{18}\text{F}$ FDG faite pour conforter notre diagnostic avait montré une diminution significative du métabolisme en bitemporal et en pariétal droit en faveur du diagnostic. (Figure 2)

## Patient 2:

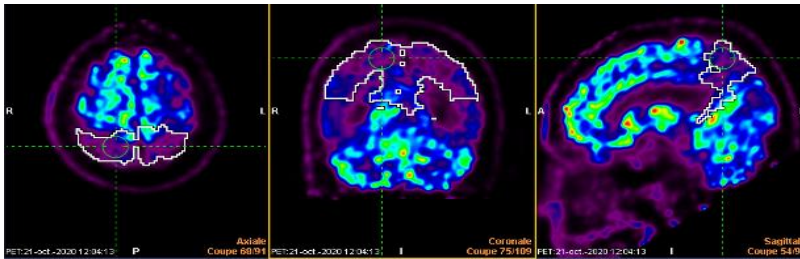
Hippocampe  
-11 DS



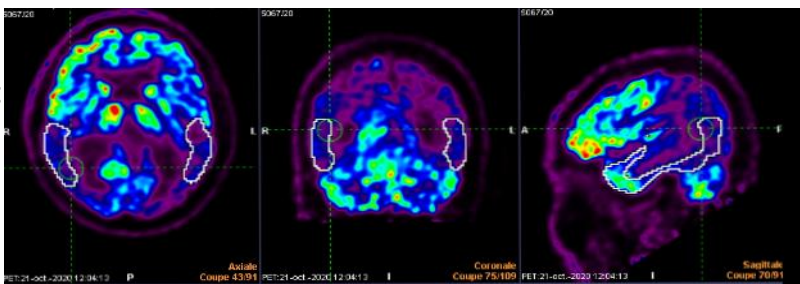
Précunéus  
-14,8 DS



Lobe pariétal:  
-17 DS



Lobe temporal:  
-10,9 DS



- Homme, 65 ans
- Troubles de la mémoire évoluant depuis 4 ans .
- L'IRM cérébrale: Atrophie hippocampique stade III.
- TEP au <sup>18</sup>FDG:
  - L'analyse visuelle avait objectivé un hypométabolisme global touchant plusieurs patterns plus marqué au niveau des régions temporo-pariétales bilatérales, cingulaires postérieures et des hippocampes.
  - L'analyse quantitative standardisée avait mis en évidence des déviations de -14, -17,-11 et -10 écarts types au niveau temporopariétal, du précunéus, des hippocampes et des lobes occipitaux respectivement. Le lobe frontal ainsi que les thalami avaient une perfusion normale.
  - Cet aspect était en faveur d'une MA à un stade relativement avancé. (Figure 3)

Figure 3:TEP au 18 FDG: Images paramétriques

## Discussion & Conclusion



- Plusieurs études ont confirmé la supériorité de la TEP au  $^{18}\text{F}$ -FDG à la SPECT/CT au  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO, ce qui concorde avec nos résultats. En effet Nadebaum et al, dans une étude publiée en 2020 avait trouvé une sensibilité de 76% versus 43% avec une association significative [1,2].
- La TEP au  $^{18}\text{F}$ -FDG permet de mettre en évidence une diminution régionale du métabolisme cérébral, suivant certains patterns, permettant de différencier les types de pathologie sous-jacente en fonction des régions anatomiques atteintes [3].
- Une méta-analyse à partir de neuf études a montré que le profil métabolique en TEP permettait de discriminer les patients atteints de MA des sujets témoins avec une sensibilité et une spécificité de 86 %. Cet examen permet en effet un gain considérable de précision diagnostique de 25% la phase de MCI [4].
- Les techniques de standardisation anatomique selon les coordonnées stéréotaxiques permettent une meilleure distinction entre les différentes étiologies de syndrome démentiel [5].

### Références

- 1-Nadebaum DP et al. A head-to-head comparison of cerebral blood flow SPECT and  $^{18}\text{F}$ -FDG PET in the diagnosis of Alzheimer's Disease. *Intern Med J*,2020.
- 2-O'Brien JT et al.  $^{18}\text{F}$ -FDG PET and perfusion SPECT in the diagnosis of Alzheimer and Lewy body dementias. *J Nucl Med* 2014;55:1959–65.
- 3-Morbelli S et al: A Cochrane review on brain [(1)(8)F]FDG PET in dementia: limitations and future perspectives. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2015;42:1487–1491.
- 4-Patwardhan MB et al. Alzheimer disease: operating characteristics of PET –a meta-analysis. *Radiology* 2004;231:73-80.
- 5-Lenfant P et al. Apport de deux techniques d'analyse automatisées des examens FDG TEP dans la discrimination des patients déments frontotemporaux et malades d'Alzheimer. *Médecine Nucl* 2011.