

Place de la TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine dans le diagnostic iconographique d'une hyperparathyroïdie primaire

C. Condomines^{a*} (Mlle), L. Sibille^b (Dr), B. Chambert^b (Dr), F. Delfort^b (Dr), H. Sharara^c (Dr), AM. Guedj^a (Dr), B. Lallemand^d (Pr), M. Rodier^a (Dr), PO. Kotzki^b (Pr), V. Boudousq^b (Dr)
^a Service Maladies Métaboliques et Endocriniennes CHU Nîmes, Nîmes Cedex 9, FRANCE ; ^b Service Médecine Nucléaire CHU Nîmes, Nîmes Cedex 9, FRANCE ; ^c Service Imagerie Médicale CHU Nîmes, Nîmes Cedex 9, FRANCE ; ^d Service ORL CHU Nîmes, Nîmes Cedex 9, FRANCE
 * charlotte.condomines@hotmail.fr

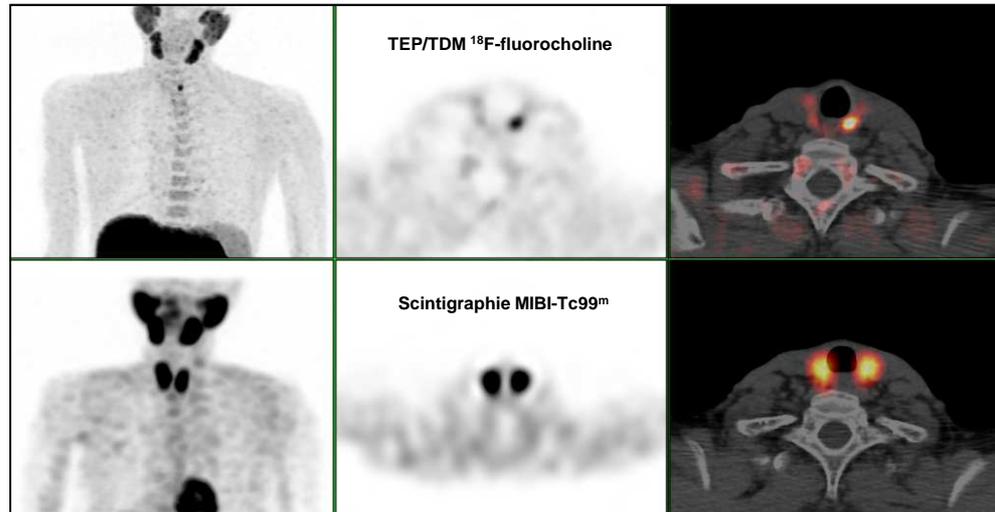
Contexte : L'hyperparathyroïdie primaire est une maladie fréquente diagnostiquée biologiquement. L'exérèse de la glande hyperfonctionnelle par chirurgie mini-invasive est le traitement de choix, mais conditionnée par la localisation iconographique de l'adénome. Le couple échographie-scintigraphie au MIBI peut être négatif ou discordant dans certains cas. Des incidentalomes parathyroïdiens ont été décrits lors du suivi des cancers de prostate par TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine révélant ainsi des hyperparathyroïdies primaires¹.

Méthode : Une TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine centrée sur le cou et le thorax a été réalisée chez 19 patients avec une hyperparathyroïdie primaire biologique et une discordance ou négativité du couple échographie-scintigraphie au MIBI. Les résultats du TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine ont été comparés à l'examen anatomopathologique après chirurgie.

Résultats : Sur les 19 patients inclus il y avait 4 hommes et 15 femmes, âgés de 33 à 80 ans. La calcémie moyenne était à 2,80 mmol/l (2,55-3,08 mmol/l) et la PTH moyenne à 131 ng/l (68-335,5 ng/l). Sur les 19 patients inclus, 14 avaient une TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine positive : 13 patients avec une lésion unique dont 6 en position ectopique et 1 patient avec des lésions multiples. Six patients ont été opérés, l'histologie confirme le diagnostic d'adénome parathyroïdien pour 5 patients et d'hyperplasie associée à un micro-adénome pour le sixième. Plusieurs patients sont en attente de chirurgie.

Patient	Age	Calcémie corrigée (2,15-2,50 mmol/L)	PTH (15-65 ng/L)	Echographie	Scintigraphie au MIBI	TEP ¹⁸ F-fluorocholine	Chirurgie	Histologie
1	33	2,96	119	négative	négative	négative		
2	48	2,93	119	P3 G	négative	P4 G	oui	adénome P4 G
3	67	2,75	204	négative	négative	ectopique médiastinal antérieur		
4	58	2,81	110	P4 G	négative	P4 G	oui	adénome P4 G
5	61	3,07	109	négative	négative	ectopique médiastinal antérieur	oui	adénome remaniements fibreux
6	78	2,65	132	négative	négative	ectopique retro sternal		
7	34	2,74	68	négative	négative	négative		
8	72	3	72,4	P3 D	douteux P3 D	P3 D nécrotique	oui	adénome P3 D
9	42	2,59	183,2	négative	négative	négative		
10	38	2,57	98	P3 G	douteux P3 G	P4 D et P3 G	oui	hyperplasie P4 D et P3 G et micro-adénome P3 G
11	59	NC	86,9	négative	négative	ectopique inférieur D		
12	69	NC	78	négative	douteux P3 D	ectopique intra thyroïdien		
13	68	2,7	74	négative	ectopique cervical	P3 D		
14	72	2,8	102	négative	douteux médiastinal antérieur	ectopique rétro oesophagien		
15	80	2,58	280	P3 G	négative	P3 G	oui	adénome P3 G
16	50	3,08	335,5	négative	négative	P4 G		
17	36	NC	103	P4 G	négative	P4 G		
18	66	2,55	105	négative	négative	négative		
19	42	2,8	121	négative	douteux supérieur G	négative		

D : droit G : gauche NC : non connue P3 : parathyroïde inférieure P4 : parathyroïde supérieure



Adénome parathyroïdien supérieur gauche ¹⁸F-fluorocholine positif / MIBI négatif

Discussion : Deux mécanismes paraissent impliqués dans la captation de la ¹⁸F-fluorocholine par les parathyroïdes hyperfonctionnelles. Premièrement, la choline est un précurseur des phospholipides qui sont nécessaires à la biosynthèse membranaire et la prolifération cellulaire ; deuxièmement la sécrétion de PTH activerait les phospholipides dépendants des cholines kinases².

Conclusion : La TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine pourrait être réalisée en seconde intention lors d'une hyperparathyroïdie primaire avec bilan iconographique initial non contributif (20 à 40 % des séries³). La TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine apparaît être un examen prometteur en particulier lorsque la PTH est faiblement élevée, d'hyperplasie, d'adénome ectopique (6 dans notre étude) ou de lésion infra centimétrique. La TEP/TDM à la ¹⁸F-fluorocholine possède une meilleure résolution spatiale et une durée d'examen plus courte en comparaison à la scintigraphie au MIBI mais son accès reste encore limité.

¹ Hodolic M, Huchet V, Balogova S, Michaud L, Kerrou K, Nataf V, Cimitan M, Feticch J, Talbot JN. Incidental uptake of (18)F-fluorocholine (FCH) in the head or in the neck of patients with prostate cancer. Radiol Oncol. 2014 Jul 10;48(3):228-34.

² Luka Lezaic , Rep S, Sever MJ, Kocjan T, Hocevar M, Feticch J. ¹⁸F-Fluorocholine PET/CT for localization of hyperfunctioning parathyroid tissue in primary hyperparathyroidism: a pilot study . Eur J Nucl Med Mol Imaging (2014) 41:2083-2089

³ Davis DD Tee MC, Kowal J, Holmes DT, Wiseman SM. Streamlining of intra-operative parathyroid hormone measurements for cure during parathyroidectomy. Am J Surg. 2013 May;205(5):597-601