

# Facteurs influençant la détectabilité scintigraphique des parathyroïdes pathologiques

Dardouri T, Sfar R, Jemni Z, Mensi S, Ezzine A, Ben Fraj M, Noura M, Boudrigua H, Charfi H, Chatti K

Service de médecine nucléaire de CHU Sahloul, Sousse, TUNISIE

## Introduction et objectif

La scintigraphie parathyroïdienne constitue la technique de choix pour la localisation pré-opératoire des glandes parathyroïdes pathologiques. Toutefois, la détectabilité des lésions semble être influencée par plusieurs facteurs autre que la technique d'imagerie. Notre travail consiste à rechercher l'influence du taux de parathormone (PTH), du caractère primaire ou secondaire de l'hyperparathyroïdie (HPT), du siège et du nombre des glandes pathologiques sur la positivité de l'examen.

## Patients et méthodes

Il s'agit de 47 patients explorés pour une hyperparathyroïdie biologique au service de médecine nucléaire à l'hôpital Sahloul de Sousse entre janvier et avril 2019. Nous avons adopté, pour chaque patient, un protocole qui associe la technique de soustraction et la tomographie par émission monophotonique couplée au scanner (TEMP/TDM). On réalise d'abord des images statiques au collimateur pinhole après injection de Sestamibi-Tc<sup>99m</sup> (600 MBq) puis de Tc<sup>99m</sup> (185MBq) ensuite une acquisition statique tardive au collimateur parallèle et enfin une TEMP/TDM cervico-médiastinale. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide d'un logiciel SPSS version 20.0.

## Résultats

- ❖ Notre population est composée de 37 patients ayant une hyperparathyroïdie secondaire (HPTS) à une insuffisance rénale chronique (IRC) et 10 patients ayant une hyperparathyroïdie primaire (HPTP). Le taux moyen de parathormone était de 1209 pg/ml pour les HPTS, et de 175 pg/ml pour les HPTP.
- ❖ La détectabilité des lésions était meilleure avec des taux de PTH élevés, supérieurs à la médiane (=1017 pg/ml) avec une association statistiquement significative ( $p=0.03$ ). Le taux de positivité était de 95%.
- ❖ Nous avons constaté que la soustraction et la TEMP/TDM sont légèrement moins performantes dans les HPTS que dans les HPTP, avec une sensibilité de 89% versus 100% et 53% versus 57% respectivement (tableau 1).
- ❖ La sensibilité de la scintigraphie était plus importante en cas de pathologie uniglandulaire que dans les atteintes multiglandulaires (82% versus 73%). Toutefois, la différence n'est pas significative ( $p=0.69$ ).
- ❖ La scintigraphie est moins performante pour les lésions situées dans les cadrans supérieurs que celles situées dans les cadrans inférieurs avec une sensibilité de 27% versus 70% pour la TEMP/TDM et de 86% versus 94% pour la technique de soustraction (Tableau 2).

**Tableau 1** : Détectabilité des lésions en fonction de leur étiologie pour la Soustraction et la TEMP/TDM

	HPTP	HPTS
Soustraction	100%	89%
TEMP/TDM	57%	53%

**Tableau 2** : Détectabilité des lésions en fonction de leur localisation pour la Soustraction et la TEMP/TDM

	Localisation	sensibilité
Soustraction	Supérieur	86%
	Inférieur	94%
	Ectopie	50%
TEMP/TDM	Supérieur	27%
	Inférieur	70%
	Ectopie	25%

## Discussion et Conclusion

Bien qu'elle fasse preuve d'une grande fiabilité, la scintigraphie parathyroïdienne a une sensibilité variable dans la littérature suggérant l'interférence d'autres facteurs (taux de PTH, taille, position, nombre des glandes pathologiques, teneur en cellules oxyphiles...) ce qui concorde avec les résultats de notre étude.

Siegel a également rapporté une corrélation significative entre la sensibilité de la scintigraphie et le taux de PTH préopératoire [1].

Plusieurs auteurs trouvent que la sensibilité est moindre dans les HPTS, ceci est expliqué par une faible teneur en cellules oxyphiles d'où une capacité moindre de fixer le sestamibi ainsi que la petite taille des glandes hyperplasiques par rapport aux glandes adénomateuses [2].

Plusieurs séries ont décrit également une détectabilité plus élevée pour les atteintes uni-glandulaires [3].

La majorité des études trouve que la sensibilité est moindre dans les localisations parathyroïdiennes supérieures, ce qui est dû probablement à une densité plus importante des rapports anatomiques et des interpositions tissulaires en avant des glandes parathyroïdes supérieures [4].

Plusieurs paramètres d'ordre technique sont aussi susceptibles de modifier le taux de détection préopératoire des glandes parathyroïdes tels que la méthode utilisée (Double phase, Soustraction, TEMP/TDM), le type de collimateur et le type d'acquisition [5].

1-Siegel A, Alvarado M, Barth Jr RJ, et al. Parameters in the prediction of the sensitivity of parathyroid scanning. *Clin Nucl Med* 2006; 31: 679–682.

2- Fuster D, Torregrosa JV, Setoain X, et al. Localising imaging in secondary hyperparathyroidism. *Minerva Endocrinol* 2008; 33: 203–212.

3- Katz SC, Wang GD, Kramer EL, et al. Limitations of technetium 99m sestamibi scintigraphic localization for primary hyperparathyroidism associated with multiglandular disease. *Am Surg* 2003; 69: 170.

4- Rodríguez-Carranza S, Cáceres M, Aguilar-Salinas CA, et al. Localization of parathyroid adenomas by 99mTc-sestamibi scanning: upper neck versus lower neck lesions. *Endocr Pract* 2004; 10: 472–477.

5-Mihai R, Simon D, Hellman P. Imaging for primary hyperparathyroidism—an evidence-based analysis. *Langenbecks Arch Surg* 2009; 394: 765–784.