

Exploration scintigraphique surrénalienne

L'investigation isotopique des surrénales intervient le plus souvent en deuxième intention après la réalisation d'une imagerie conventionnelle. Deux grands types de scintigraphie peuvent être réalisés :

- 1 - exploration de la corticosurrénale à l'aide du ^{131}I -6 β -iodométhyl-19-norcholestérol (communément appelé « norchol » ou « iodocholestérol »).
- 2 - exploration de la medullo-surrénale et du tissu chromaffine à l'aide de la métaiodobenzyl guanidine (MIBG).

Exploration Corticosurrénalienne au ^{131}I -6 β -iodométhyl-19-norcholestérol

A – Indications : la scintigraphie peut être utile dans les situations suivantes :

- 1) **Incidentalome surrénalien** (tumeur surrénalienne de découverte fortuite)
 - a. Appréciation du caractère bénin et malin de la tumeur.
 - b. Appréciation du caractère sécrétant ou non sécrétant. Elle est particulièrement utile en cas de sécrétion glucocorticoïde modérément excessive, situation qui peut être difficile à caractériser à l'aide des examens biologiques usuels (adénome cortisolique infraclinique).
- 2) **Syndrome de Cushing :**
 - a. En cas de syndrome de Cushing ACTH-dépendant : la scintigraphie n'a pas d'indication.
 - b. En cas de syndrome de Cushing ACTH-indépendant : la scintigraphie peut être utile pour apprécier le caractère bénin ou malin d'une masse surrénalienne. En cas de tumeurs bilatérales ou en l'absence de tumeur évidente au scanner, elle permet de préciser si une ou les deux glandes surrénales sont impliquées dans le syndrome de Cushing.
- 3) **L'hyperaldostéronisme primaire :**

La scintigraphie peut aider à la différenciation entre Adénome de Conn et Hyperplasie surrénalienne bilatérale.

B – Aspects méthodologiques

1° Le traceur :

Le ^{131}I -6 β -iodométhyl-19-norcholestérol est un analogue du cholestérol radiomarqué qui est administré par voie intraveineuse à la dose de 37 Mbq soit 1 mCi

2° Préparation du patient

Compte tenu de la désiodation partielle du traceur, il est nécessaire de bloquer la captation thyroïdienne de l'iode par l'administration d'iode stable sous forme de goutte de Lugol fort (XXX gouttes à débiter 2 jours avant et poursuivi 7 jours après l'administration du produit) ou d'iodure de potassium (une gélule par jour en débutant la veille de l'administration du traceur et en le poursuivant 3 jours après).

Afin de diminuer la contamination colique et améliorer la qualité des images peuvent être prescrits du Duphalac ou Colopeg.

Dans le cas particulier de l'hyperaldostéronisme primaire, on réalisera un freinage de l'axe corticotrope par la dexaméthasone afin de freiner la fixation par la zone fasciculo-réticulée du cortex surrénalien (productrice de cortisol).

Des clichés planaires centrés sur les aires surrénaliennes en incidence antérieure et postérieure sont réalisés à J4 dans le syndrome de Cushing ou à J3 et J5 dans l'hyperaldostéronisme primaire.

C Résultats attendus :

1) Incidentalome surrénalien

- Une fixation unilatérale concordante avec la masse surrénalienne et extinction de la surrénale controlatérale est en faveur d'un adénome cortisolique patent ou infraclinique (figure 1).
- Une fixation bilatérale asymétrique au profit de la surrénale tumorale ou fixation bilatérale symétrique est en faveur d'une masse corticale bénigne non hypersecrétante.
- Absence de fixation homolatérale à la tumeur: la masse peut correspondre à
 - i. Cortico-surrénalome malin
 - ii. Tumeur non corticale (métastase, phéochromocytome, autres...)

2) Syndrome de Cushing

- En cas d'adénome surrénalien: fixation unilatérale du côté de la masse (extinction de la surrénale contralatérale).
- Si corticosurrénalome malin sécrétant : typiquement absence de fixation au niveau de la masse
- Si hyperplasie ou dysplasie surrénalienne bilatérale: fixation bilatérale
-

3) Syndrome de Conn

Une fixation unilatérale est en faveur d'un adénome de Conn et une fixation bilatérale symétrique ou non en faveur d'une hyperplasie bilatérale. Absence de fixation

D – Limites de l'examen :

Accumulation importante du traceur au niveau de la vésicule biliaire pouvant faussement mimer la surrénale droite (plus antérieure latérale et inférieure)

Absence d'identification d'une ou des deux surrénale(s) du fait du bruit de fond généré par le foie ou la fixation digestive.

Les corticosurrénalomes malins responsables d'un syndrome de Cushing peuvent fixer le traceur.

En cas d'hyperaldostéronisme primaire de nombreux résultats erronés ont été décrits (par exemple absence de fixation en cas d'adénome de petite taille). Pour la plupart des équipes, cet examen n'a plus sa place et est supplanté par le cathétérisme des veines surrénaliennes pour le dosage de l'aldostérone afin d'identifier le caractère unilatéral ou bilatéral de la sécrétion inappropriée d'aldostérone en cas de scanner douteux.

Exploration Médullosurrénalienne à la META IODO BENZYL GUANIDINE MARQUEE A L'IODE 123 OU 131

I. Indication

1. Caractérisation et bilan d'extension d'un phéochromocytome (bénin ou malin)
2. Recherche des phéochromocytomes extrasurréaliens (ou paragangliomes)

II. Réalisation de l'examen

1° Le traceur : spécifique

La métaiodobenzyl guanidine (MIBG) est un analogue de la guanéthidine, marquée idéalement par l'iode 123 ou par l'iode 131. Elle est captée par les cellules chromaffines. L'iode 131 se caractérise par une demi vie longue (8jours) et une émission bêta soit un rayonnement peu adapté aux caméras d'où un rapport signal sur bruit médiocre et une qualité d'imagerie moyenne. L'iode 123 se caractérise par une demi vie courte (13h), un rayonnement adapté aux caméras permettant des clichés précoces avec une bonne qualité d'image et des clichés tomographiques.

2° Préparation du patient

Compte tenu de la désiodation partielle du radiopharmaceutique, il est également nécessaire de bloquer la captation thyroïdienne de l'iode (cf supra). Afin de diminuer la contamination colique et améliorer la qualité des images peuvent être prescrits Duphalac et Colopeg.

Il est nécessaire d'interrompre certains médicaments responsables d'interférences

- labetalol, reserpine,
- inhibiteur calcique, IEC
- anti dépresseur tricyclique,
- sympathomimétiques

3° Clichés

Des clichés sont réalisés à des temps différents selon que l'on utilise la MIBG marquée à l'iode 123 ou 131. Ils sont centrés sur la région abdominopelvienne et sur les aires surréaliennes mais peuvent aussi être centrés sur la région cervicothoracique ou en cas de suspicion de paragangliomes et être associés à un balayage corps entier pour dépister des métastases. Le couplage scintigraphie avec le scanner (SPECT/CT) améliore la localisation anatomique des fixations scintigraphiques observées (Figure 2).

III Résultats

- 1) Normaux
 - Absence de fixation du traceur au niveau des surrénales sauf dans 20% des cas si utilisation du MIBG marqué à l'iode 123 : observation d'une faible fixation du traceur

- Fixation physiologique au niveau les glandes salivaires du foie, la rate, de la vessie, du cœur parfois au niveau des poumons.

2) Pathologique

La sensibilité de la scintigraphie au MIBG pour la visualisation des phéochromocytomes est de l'ordre de 80% (90% pour la scintigraphie au MIBG marqué à l'iode 123) avec une excellente spécificité.

- Phéochromocytome surrénalien : Hyperfixation homolatérale à la masse d'intensité supérieure à celle du foie (Figure 2)
- Phéochromocytome bilatéral : Hyperfixation bilatérale d'intensité supérieure à celle du foie
- Phéochromocytome extra surrénalien ou paragangliome: fixation dans une aire pouvant contenir du tissu chromaffine.
- Phéochromocytome malin : fixation intéressant des aires normalement dépourvues de tissu chromaffine (figure 3).

IV Limites de l'examen ;

- Faux positif : Rétention du traceur au niveau des voies excrétrices urinaires pouvant en imposer pour un phéochromocytome surrénalien (CAT : scintigraphie couplée au DTPA permettant d'identifier les voies urinaires)
- Faux négatifs : ils sont rares et peuvent se voir en cas de
 - Interférence médicamenteuse
 - Dédifférentiation du tissu tumoral

Légendes des figures

Figure 1 : A gauche : scanner surrénalien mettant en évidence une tumeur unilatérale droite (flèche). A droite : scintigraphie au noriodocholesterol : aspect de fixation unilatérale avec extinction controlatérale en faveur d'un adénome cortisolique.

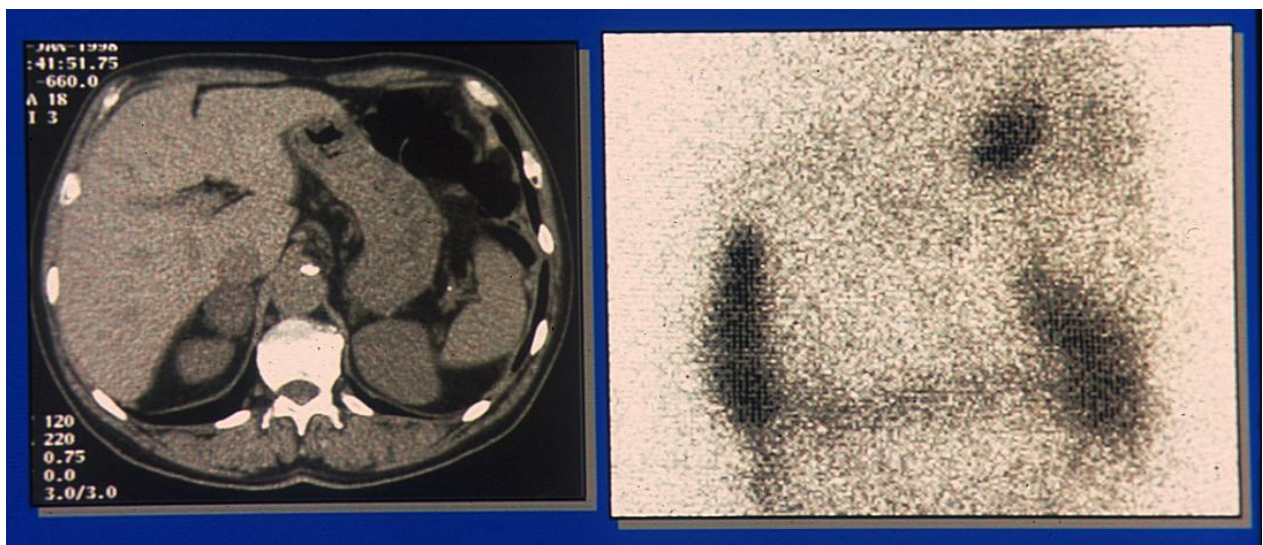


Figure 2 : Phéochromocytome unilatéral droit. A : cliché scintigraphique abdominal de face visualisant une fixation unilatérale se projetant à la partie inférieure de l'aire hépatique. B : clichés centrés permettant de rattacher la fixation à l'aire surrénalienne. C : scanner mettant en évidence une tumeur surrénalienne droite. D : fusion des images SPECT / CT : la fixation au MIBG correspond bien à la masse surrénalienne.

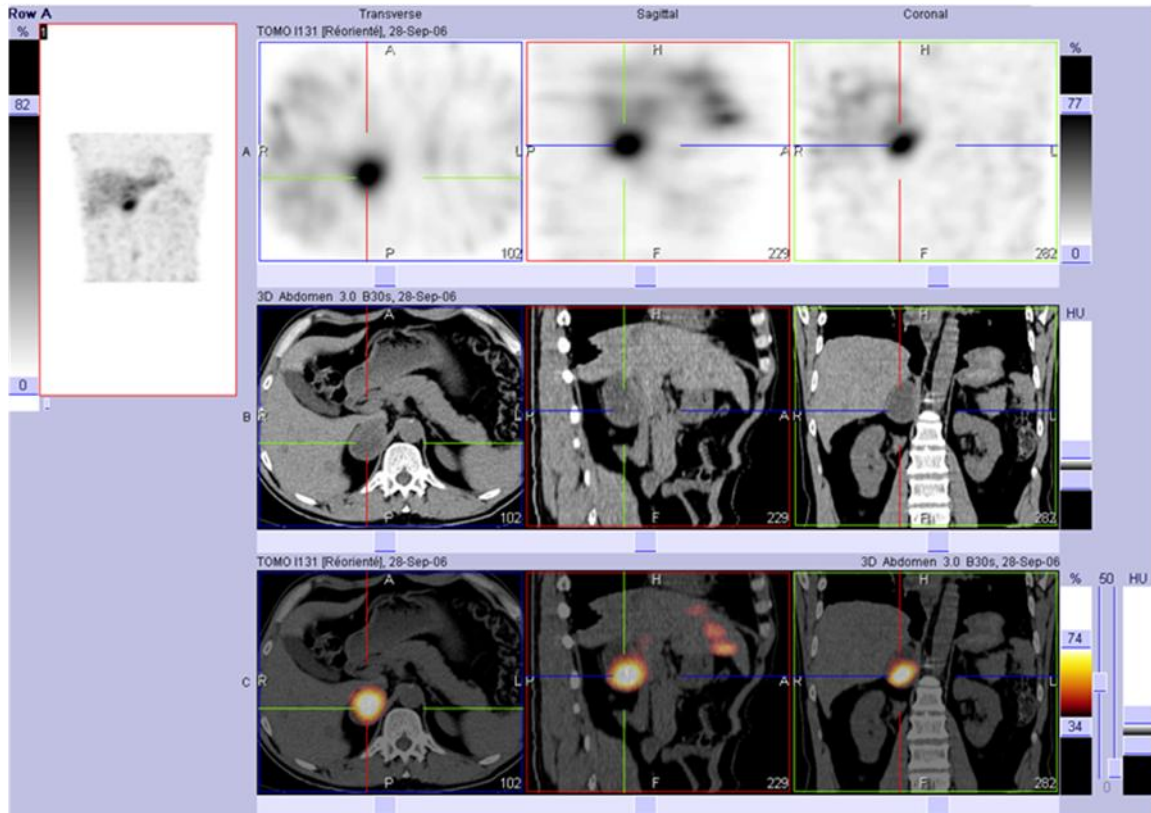


Figure 3 : Scintigraphie MIBG I123 révélant de multiples foyers de fixation en relation avec un phéochromocytome malin chez un homme de 60 ans, opéré 12 ans plus tôt d'un phéochromocytome surrénalien droit.

