

Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès / Faculté de médecine

Service central de radiologie et d'imagerie médicale CHU-SBA

Dr Chaker MAHAMMEDI Module de Radiologie 3ème année

Imagerie de la thyroïde et des parathyroïdes :

Techniques d'exploration

Rx Standard: radiographie du cou face et profil ; Echographie – Doppler – Elastographie ; Ponction échoguidée. ; Scanner cervical ; IRM cervicale ; Scintigraphie ; TEP Scan

Rappel anatomique

2 lobes situés de part et d'autre de la trachée, reliés par l'isthme de part et d'autre du larynx, du pharynx, recouverts par les muscles sterno-cléido-hyoïdien et sternothyroïdien, le muscle sterno-cléidomastoïdien plus large est antérolatéral par rapport à chaque lobe.

Sémiologie: Taille

La hauteur des lobes thyroïdiens est de 5 +/- 1 cm, leur épaisseur est de 1,5 +/- 0,5 cm et leur largeur de 2,5 +/- 0,5 cm ; l'épaisseur de l'isthme est de 5 mm maximum.

Le volume de chaque lobe : estimé par le calcul largeur × épaisseur × hauteur × 0,5.

Volume maximal est de 20 cm³ chez l'homme, 18 cm³ chez la femme et 16 cm³ chez l'adolescent.

Un isthme normal a un volume inférieur à 1 cm³.

Au-delà de ces volumes, il s'agit d'un goitre.

L'échographie thyroïdienne se situe toujours après l'examen clinique (masse palpable, douleurs cervicales) pour le diagnostic des goitres, des nodules et permet le guidage des cytoponctions si nécessaire.

Le Doppler couleur permet de préciser le type de vascularisation de la thyroïde et des nodules.

Il permet également le repérage de structures vasculaires éventuelles sur le trajet de ponction.

Indications et apport de l'échographie thyroïdienne

L'échographie permet :

- de confirmer l'existence d'un nodule thyroïdien (suspecté à la palpation ou découvert fortuitement lors d'un examen d'imagerie), de définir son caractère unique ou multiple, de mesurer son volume ;
- le diagnostic de goitre et/ou de thyroïdopathie dysimmunitaire.

Nodule thyroïdien

On désigne sous le nom de nodule toute hypertrophie localisée de la glande thyroïde.

Un nodule peut correspondre à plusieurs étiologies :

- nodules bénins : le plus souvent adénome vésiculaire, mais aussi kyste simple ou hémorragique (hématocèle), thyroïdite aiguë, subaiguë ou chronique ;

- nodules malins (5 à 6 % des nodules) : cancer papillaire, vésiculaire, médullaire (CMT) et anaplasique et plus rarement lymphome ou métastase.

L'objectif de l'échographie est la caractérisation du (des) nodule(s) et l'appréciation du risque de malignité (stratification du risque) grâce au score Ti-Rads (Thyroid imaging-Reporting and database system).

Sémiologie échographique

- Localisation précise dans le lobe, numérotation (schéma).

- Taille (3 diamètres) et volume.

- Forme : régulière (ovale) ou irrégulière.

- Contours : réguliers ou non (anguleux, microlobulés).

- Limites (halo complet ou non), contact éventuel avec la capsule.

- Contenu : échogénicité : hypo, hyper ou isoéchogène au parenchyme thyroïdien adjacent.

- Échostructure :

les nodules solides purs représentent 75 à 80 % des cas ;

les nodules liquidiens purs sont rares et se manifestent sous forme d'une structure anéchogène avec renforcement postérieur, sans paroi ou avec une paroi fine et régulière, sans composante solide et non vascularisée ;

les nodules mixtes (25 %) sont à la fois solides et liquidiens. Il convient d'indiquer la composante prédominante. Leur caractérisation se fait sur l'échogénicité de la portion solide.

- Calcifications : microcalcifications, macrocalcifications (centrales ou périphériques).

- Vascularisation au Doppler. On distingue quatre types :

absence de vascularisation intranodulaire ;

vascularisation uniquement périphérique ;

vascularisations mixte, périphérique et intranodulaire ;

vascularisation intranodulaire prédominante (centrale)

- Score élastographique : permet d'évaluer la dureté d'un nodule.

- Signes indirects de malignité : ganglions spécifiques ou envahissement des organes de voisinage.

Indication de la cytoponction des nodules thyroïdiens

Elle permet de trier les indications chirurgicales. Elle est réalisée après une échographie détaillée

permettant de définir les nodules à ponctionner :

- nodule de taille > 20 mm : cytoponction systématique ;
- nodule de taille ≥ 10 mm et < 20 mm : cytoponction si score Ti-Rads 4A, 4B ou 5 et dans les scores Ti-Rads 3 en cas d'augmentation significative de la taille du nodule (plus de 20 % en un an ou plus de 2 mm dans 2 dimensions) ;
- nodule de taille > 7 mm et < 10 mm : cytoponction en cas de :

nodule à risque : nodule hypermétabolique au TEP-FDG, nodule associé à une adénopathie suspecte (Ti-Rads 5) ou symptomatologie compressive (dysphonie, dysphagie),

contexte à risque : antécédent personnel de radiothérapie cervicale, antécédents familiaux de cancer de la thyroïde.....

Goitres et thyroïdopathies

Le goitre est une hypertrophie diffuse du corps thyroïde. En Europe, on parle de goitre pour un volume thyroïdien supérieur à 16 cm³ chez l'adolescent, 18 cm³ chez la femme et 20 cm³ chez l'homme.

Goitre simple ou multinodulaire

- Goitre multinodulaire :

l'échographie mesure le volume du goitre, apprécie son retentissement et analyse les nodules qui seront reportés sur un schéma.

- Maladie de Basedow :

l'échographie montre en général une augmentation globale et modérée du volume thyroïdien (≤ 60 mL), ainsi qu'une hypoéchogénicité du parenchyme thyroïdien surtout dans les formes initiales, pouvant s'associer à de fines réticulations. Il existe une hypervascularisation diffuse au Doppler couleur. Les artères thyroïdiennes sont augmentées de calibre et au Doppler pulsé, les vitesses systoliques sont très élevées, le plus souvent supérieures à 60 cm/s.

Thyroïdite

L'échographie n'a qu'un rôle de complément de diagnostic, le contexte clinique et biologique étant souvent évocateur :

thyroïdite subaiguë ou maladie de De Quervain

thyroïdite de Hashimoto.

Parathyroïdes

L'étude échographique des glandes parathyroïdes est réalisée principalement dans le cadre de

l'exploration de l'hyperparathyroïdie. Les parathyroïdes normales ne sont pas visibles en échographie

Rappel anatomique

Environ 85 % des patients ont 4 glandes parathyroïdes. Le plus souvent, il existe deux glandes supérieures (P4) situées en général en arrière du nerf récurrent laryngé en regard du tiers moyen ou supérieur de la thyroïde, au-dessus de l'artère thyroïdienne inférieure, et deux glandes parathyroïdiennes inférieures (P3) postérieures au pôle inférieur du lobe thyroïdien, au-dessous du point d'entrée de l'artère thyroïdienne inférieure dans l'espace thyroïdien.

Les 4 glandes sont donc situées au contact de la face postérieure de la thyroïde en dedans de l'axe jugulocarotidien, en avant des muscles longs du cou. Leur taille moyenne est de 5 – 3 – 1 mm (longueur – largeur – épaisseur).

Dans de rares cas, les parathyroïdes peuvent être situées plus bas, latéro-oesophagiennes, rétro-oesophagiennes, inter-trachéo-oesophagiennes. Rarement, elles peuvent être médiastinales.

L'échographie ne visualise pas celles en position rétrotrachéale ou médiastinale.

Résultats

Le seuil de détection des lésions parathyroïdiennes peut atteindre 5 mm. Il n'existe pas de critère échographique permettant de distinguer adénome, hyperplasie et carcinome parathyroïdien.

Typiquement, la glande est mobile lors de la déglutition, ovale, bien limitée, à grand axe craniocaudal, hypoéchogène par rapport à la thyroïde, hypervascularisée.