

Fiche cours 20 UE7 : Exploration et imagerie de la thyroïde

- La **thyroïde** est une glande bilobée dont les deux lobes sont reliés par un isthme, en avant de la trachée, et qui contient deux types de cellules : les cellules thyroïdiennes et les cellules C
- L'**hormonosynthèse** correspond à la synthèse des hormones T3 (triiodothyronine) et T4 (tétraïodothyronine, ou thyroxine), que la thyroïde stocke grâce au colloïde, à partir de :
 - L'iodure endogène grâce au recyclage
 - **L'iode alimentaire** (qui entre grâce à des pompes à iodure) -> oxydation en iode organique (Io) par la TPO -> synthèse de **Thyroglobuline** (Tg) grâce à l'Io
Il y a ensuite stockage de T3 et T4 par la Tg puis sécrétion de ces hormones en fct des besoins afin de maintenir le taux de T3 et T4 **CONSTANT** dans l'organisme
- T3 et T4 ont une action sur la quasi-totalité des tissus périphériques (foie, rein, thyroïde, SNC, tissu adipeux, et hypophyse) avec **conversion périphérique** de la T4 en T3 -> seule la T3 a une action sur les tissus. Les HT ont donc une action cellulaire et une action métabolique : induisent un **hypermétabolisme cellulaire global**
- Régulation de l'hormonosynthèse ++
 - **Axe hypothalamo-hypophysaire (HT-HP)** :
TRH (HT) -> TSH (HP) -> récepteurs de TSH -> prod T3 et T4 (T4>>T3) avec rétrocontrôle négatif par ces hormones sur l'hypothalamus et l'hypophyse : on parle d'**AUTOREGULATION**
 - Régulation périphérique en cas de surcharge iodée dans le sang (due à une injection de produits de contraste iodée, ou à une prise de médicaments à base d'iode). Cette élévation de concentration d'iode est captée par la thyroïde qui entraîne un blocage de la captation, de la synthèse d'h thyroïdiennes et de la conversion du T4 en T3 en périphérie.
- Les pathologies thyroïdiennes et leurs explorations

Les + importantes :

- **Dysfonctionnement thyroïdien** (hypo/hyperthyroïdie) -> bilan fonctionnel (signes cliniques, biologiques, scintigraphie)
 - **Goitre**
 - **Pathologie nodulaire** (généralement bénins)
(ou étude cytologique = cytoponction des nodules direct ou sous contrôle echo -> cancer)
- } Étude morphologique et tissulaire
(palpation, echo, doppler)

- Le bilan fonctionnel

À l'interrogatoire : les signes fonctionnels (raisons pr lesquelles le patient vient consulter)

Hyperthyroïdie (apparition brutale, sévère)	Hypothyroïdie (+ progressive)
Perte de poids Palpitations Tremblements Nervosité Insomnies Diarrhées +recherche de signes oculaires	Prise de poids Asthénie Dépression Perte de cheveux Infiltration cutanéomuqueuse Faiblesse musculaire

➤ Bilan hormonal biologique

Hyperthyroïdie

Hypothyroïdie

Centrale	Periphérique
LT3 LT4 ↗	LT3 LT4 =
TSH ↗(rare)	TSH ↘

Centrale	Peripherique
LT3 LT4 ↘	LT3 LT4=ou↘
TSH ↘	TSH ↗

+ <u>auto-anticorps</u> -> maladies thyroïdiennes auto-immunes
--

- Scintigraphie thyroïdienne (injection de bio marqueur par IV) contre-indication = **grossesse**
 mesure de la fixation thyroïdienne de l'iode en % de l'activité injectée -> production d'une **image fonctionnelle**

IODE 123 :

- Traceur de 1^{er} choix
- Peu irradiant mais /\ lactation/Estomac/glandes salivaires
- Fixation à 2h = **10-20%**

IODE 131

- Utilisé pour la **radiothérapie** car trop irradiant donc non utilisé en scintigraphie
- Fixation à 2h = 10-20%

TC99M

- Peu irradiant et peu coûteux
- Fixation à 20min = 2-6%
- Mais **pas d'organification totale** de la thyroïde

- Etude morphologique et tissulaire

- **Palpation** (nodules palpables au-delà de 1cm de diamètre)

- **Echo/Doppler** : permet une analyse descriptive de la morpho et de la structure de la thyroïde (dimension des lobes, localisation, caractéristiques tissulaires, nodules, ganglions, goitres, cytoponction écho-guidée)
 - Inflammatoire = hypoéchogène
 - Hypervascularisé = Maladie de Basedow
 - Hypovascularisé = thyroidite chronique -> fibrose

★ DEMARCHES DIAGNOSTIQUES

1. Suspicion nodule thyroïdien

- Palpation
- Dosage TSH et LT4
- Echographie (systématique)
- Scintigraphie (après confirmation nodule par écho)
 - **Hyperfixant = nodule chaud** (risque de provoquer une **hyperthyroïdie**) -> surveillance bilan hormonal (car aucun risque de cancer donc pas de cytoponction) / il fixe tellement l'iode que le reste de la thyroïde apparait hypofixante
 - **Hypofixant = nodule froid** (généralement **bénins**) -> surveillance écho +/- cytoponction en fonction de la taille/aspect du nodule
 - ex : nodule ac un lobe isolé au pôle sud, qu'une moitié : suspicion d'un cancer médullaire
 - ex : kyste = liquide noir à l'écho : hypofixant (donc considéré à tort comme nodule froid à la scintigraphie), bénin
 - ex : moignon thyroïde post-chir, on parle de nodule isofixant (soit en arrière, soit petit) = pas hyperfixant
 - ex : goitre multi nodulaire toxique = nodules froids + chauds

2. Suspicion d'hyperthyroïdie

- Signes cliniques (thyroïdite aiguë = douleur à la palpation -> pas de fixation)
- Dosage TSH +/- LT4
- Dosage auto-Ac
(Bilan hormonal chaque année pour surveillance)
- Systématiquement = une scintigraphie (pour connaître l'étiologie, car signes sont pathognomoniques), une échographie et un dosage de l'iodurie à 24h et de la iodémie

3. Suspicion d'hypothyroïdie

- Signes cliniques (motif de consultation très fréquent)
- Dosage TSH
- Echo = recherche syndrome inflammatoire
- Pas d'intérêt scinti car nodules hypofixants/froid généralement bénins
(Bilan hormonal chaque année pour surveillance)

Etiologies fréquentes des hyper et hypoT

- Médicaments hormonothérapeuthiques (qui ne sont plus adaptés au traitement d'un patient du fait de l'évolution de sa pathologie thyroïdienne)
- Iode ou certains medoc (cordarone)
- Prise d'h thyroïdiennes (thyrotoxicose)

Résumé Maladie de Basedow = hyperT la + fréquente (femme +++) = maladie auto-immune

- Signes cliniques typiques
 - souffle au stéthoscope au niveau de la thyroïde
 - rétraction palpébrale (paupières) et exophtalmie
 - goitre
- scinti = nodule à fixation homogène augmentée (chauds en général)
- écho = hypoéchogénicité liée à l'inflammation et une hypervascularisation

Conclusion

Le diagnostic des maladies de la thyroïde s'effectue sur l'association d'éléments cliniques, biologiques (bilan hormonal) +/- d'imagerie (scintigraphie ou échographie ou les 2 en fonction des cas).

Les examens d'imagerie ne peuvent être interprétés qu'en fonction du contexte clinique et biologique.