

# TESTS THYROÏDIENS

## TSH Examen de première ligne

Les cellules de l'antéhypophyse (qui sécrètent la TSH) sont hypersensibles au rétrocontrôle de hormones thyroïdiennes, à tel point que les taux de TSH sont corrélés à ceux de T4 libre selon une courbe exponentielle. Une réduction de moitié de la T4 libre multiplie par 100 la TSH. Le dosage conjoint est souvent redondant. La TSH est beaucoup plus sensible et donc beaucoup plus informative que la T4 libre.

Valeurs de références : 0.3 à 4.2 mUI/l

Interprétation guidelines interprétation hyper et hypothyroïdies primaires:

< 0.10	Hyperthyroïdie
0.1 – 0.4	Hyperthyroïdie subclinique (fruste)
0.4 – 2.5	Euthyroïdie
2.5 – 5	Doute, résultat à contrôler
5 – 10	Hypothyroïdie subclinique (fruste)
> 10	Hypothyroïdie

(Selon American Thyroid association et NACB guidelines)

Les valeurs de référence de la TSH sont légèrement plus élevées chez les patients âgés (mal documenté à ce jour).

## Hypothyroïdie

Les signes d'hypothyroïdie sont peu spécifiques.

Les recommandations américaines proposent un dosage de la TSH une fois tous les 5 ans à partir de 35 ans, et plus fréquemment chez les sujets à risque de dysfonction thyroïdienne.

En Belgique, il est préconisé en présence de signes cliniques évocateurs ou de suivi thérapeutique. Le dosage de la TSH est suffisant pour dépister une hypothyroïdie primaire.

Si la TSH est élevée, compléter le bilan par les dosages de T4 libre et des Ac anti-TPO.

UNE TSH NORMALE NE PERMET PAS D'ELIMINER UNE INSUFFISANCE HYPOPHYSIAIRE ou HYPOTHALAMIQUE.

Dans ces cas, la TSH peut être basse ou normale (mais

physiologiquement peu active).

Le dépistage de ces pathologies nécessite des dosages simultanés de TSH et de T4 libre.

Perturbations (biologie générale), souvent associées à l'hypothyroïdie : Hypercholestérolémie, anémie macrocytaire, élévation des CPK.

L'hypothyroïdie fruste est déniée par l'association d'une TSH > 4 mUI/l (confirmé par un 2<sup>ème</sup> dosage à 1 mois d'intervalle), sans anomalie de la T4 libre.

SYNDROME DE RESISTANCE PERIPHERIQUE AUX HORMONES THYROÏDIENNES (rare) : Dans ce cas, hypothyroïdie (TSH élevée) coïncidant avec des hormones libres élevées.

## Hyperthyroïdie

Signes cliniques plus spécifiques.

Si TSH basse, compléter par les dosages de T4 libre et T3 libre.

Perturbations (biologie générale), souvent associées à l'hyperthyroïdie : Leucopénie (granulopénie), hypocholestérolémie, hyperglycémie, hypercalcémie, hypercalciurie.

Il est important de connaître le taux de base des granulocytes avant d'administrer des antithyroïdiens, l'agranulocytose étant l'un des principaux effets indésirables.

## DD en cas de TSH basse

- Hyperthyroïdie primaire
- Hyperthyroïdie primaire en cours de récupération (début de traitement)
- Affections extra thyroïdiennes (diverses affections sévères)
- Taux élevé de HCG (début de grossesse, môle, choriocarcinome)
- Certains médicaments (agonistes de la dopamine, corticoïdes)
- Hypothyroïdie centrale.

## T4 Libre, Examen de 2ème intention

1. Dénit la profondeur de l'atteinte thyroïdienne
  - a. Si T4 libre normale et TSH perturbée : Dysthyroïdie fruste
  - b. Si T4 libre augmentée ou diminuée : hyper ou hypo thyroïdie patente
2. Oriente vers le diagnostic de dysthyroïdie atypique
  - a. Si T4 libre basse et TSH normale ou basse : Hypothyroïdie centrale
  - b. Si T4 libre élevée et TSH élevée
    - Adénome thyroïdienne
    - Résistance périphérique aux hormones thyroïdiennes.

## Tests 3ème Intention, à visée étiologique et pronostique

- Ac anti TPO (Ac anti Thyroperoxydase):  
Thyroperoxydase = enzyme clé de synthèse T3 et T4.
  - IgG dont le taux est corrélé à l'importance de l'infiltrat lymphocytaire thyroïdien.
  - Les dosages sont actuellement très sensibles et très spécifiques.
  - La prévalence des Ac antiTPO dans la population générale, sans dysfonction thyroïdienne est de 12%
  - Intérêt prédictif dans l'hypothyroïdie fruste. Quel est le risque d'évolution à un an vers une hypothyroïdie patente?
    - o Risque < 3% à un an si Ac antiTPO négatifs
    - o Risque > 5% s un an si Ac antiTPO positifs
  - Prédicatifs de dysfonctions thyroïdiennes lors de la grossesse et de la prise de certains médicaments (Amiodarone, lithium, interleukines, anti-angiogéniques).
  - Peu d'apport dans la démarche diagnostique, peu d'influence sur les choix et la surveillance thérapeutiques.
- Ac anti TG (Ac anti thyroglobuline):
  - Ils sont plus tardifs et moins fréquents que que les Ac anti-TPO. Seuls 3% de la population présente des Ac antiTG sans Ac antiTPO détectables.
  - Ils sont indispensables à la validation des dosages de thyroglobuline (marqueur tumoral), interférence de ces Ac antiTG lors du dosage de la thyroglobuline.
- Ac anti-récepteurs de la TSH :
  - La majorité de ces Ac se comportent comme des

AC stimulants et constituent un marqueur diagnostique et pronostique de la maladie de Basedow.

- Dans de rares situations, ils ont une activité bloquante responsable d'hypothyroïdie avec hypotrophie de la glande.
- Intérêt diagnostique dans la maladie de Basedow (Positifs dans 95% cas de maladie de Basedow, dans 10% cas de thyroïdite auto-immune).
- Utiles pour valeur pronostique en fin de traitement : Si négatifs, 25% de rechutes ; si positifs, 75% de rechutes.
- Utiles si suivi grossesse et Basedow, ces Ac passent le placenta.

## Dosage de la T Libre

- De nombreuses situations perturbent le dosage de la T3 libre, qui est de ce fait moins intéressant que le dosage de T4 Libre
  - Nécessaire au diagnostic de certaines formes d'hyperthyroïdie à T3, avec une sécrétion préférentielle ; voire isolée de T3 (souvent adénome toxique)
- On conseille généralement d'ajouter un dosage de T3 libre lorsqu'une TSH basse coïncide avec une T4 libre normale.

## Test au TRH

Son intérêt est devenu très limité depuis l'avènement de la TSH de 3ième génération. Il reste utile dans quelques circonstances :

- Pathologies hypothalamo hypophysaires
- Syndromes de résistance aux hormones thyroïdiennes
- Différencier les euthyroïdies et les hyperthyroïdies frustes.

## Thyroïde et Grossesse

---

- 1<sup>er</sup> trimestre : Effet TSH like du Béta HCG, diminution de la TSH.
- Pendant toute la grossesse, élévation des œstrogènes, d'où élévation de la TBG, d'où élévation des taux d'hormones thyroïdiennes totales de manière à maintenir des taux sursaturés d'hormones libres, d'où augmentation des besoins en iode.
- Taux de TSH recommandés par l'American Thyroid Association :
  - o 1<sup>er</sup> trimestre : 0.1 – 2.5 mUI/L.
  - o 2<sup>ème</sup> trimestre : 0.2 – 3 mUI/L.
  - o 3<sup>ème</sup> trimestre : 0.3 – 3 mUI/L.
- Ac anti-TPO : Leur présence a une valeur prédictive positive pour :
  - o le risque de dysthyroïdie pendant la grossesse
  - o le risque de thyroïdite du post partum.

## Thyroïde et Amiodarone

---

- L'Amiodarone est très riche en iode. La dose journalière habituellement administrée correspond à 50-100 fois les besoins journaliers recommandés en iode.
  - L'Amiodarone est une molécule lipophile qui tend à s'accumuler dans tous les tissus graisseux. Ceci contribue à une libération progressive de l'Amiodarone « stockée » expliquant sa longue demi-vie d'élimination estimée à +/- 50 jours (20 à 100 jours).
- Conséquence : Persistance de la surcharge iodée allant de plusieurs mois à 1 an après l'arrêt du traitement.
- Chez tous les patients traités par Amiodarone, dans les premiers jours du traitement,
    - o Eet Wol Chaiko : Aux d'iode dans la cellule thyroïdienne, diminution de la synthèse de T4 et de T3, élévation modérée de (< 20 mU/L). Généralement, ce mécanisme est suivi après quelques jours d'un phénomène d'échappement.
    - o L'Amiodarone exerce également d'autres effets (notamment inhibition de la conversion périphérique de T4 en T3, inhibition du transport de la T4 dans le foie). L'ensemble de ces mécanismes conduit à une diminution de T3, une élévation de T4 et une normalisation de TSH
    - o Durant cette phase, dont la durée est de moins de 10 semaines, un dosage de la fonction thyroïdienne n'est pas indiqué.

Critères d'Hyperthyroïdie sous Amiodarone :

- o T4 libre élevé : Insusant
- o TSH indétectable : Hyperthyroïdie infra clinique
- o T3 libre élevée : Hyperthyroïdie avérée.

Deux mécanismes différents d'hyperthyroïdie à l'Amiodarone :

- o Sur pathologie thyroïdienne préexistante (nodule, goitre, Basedow latent), l'apport iodé alimente les zones d'autonomie préexistantes
- o Sur thyroïde saine, effet cytotoxique de l'Amiodarone, cytolysé avec relargage des hormones stockées. Evolution possible vers hypothyroïdie persistante.

Hypothyroïdie à l'Amiodarone :

- o Ac antiTPO souvent positifs, effet Wol Chaiko persistant.

## Suivi Hypothyroïdie

---

Le meilleur test est la TSH.

Latence hypophysaire assez importante, taux peu significatif les 2 premiers mois de traitement.

Taux souhaité compris entre 0.3 et 1.8 mUI/l. (< 0.2 mUI/L si freinage thyroïdien).

Le prélèvement ne doit pas être effectué dans l'heure qui suit l'administration.

## Suivi Hyperthyroïdie

---

Le meilleur test est la T4 libre.

La TSH peut rester bloquée à des valeurs basses malgré le retour en euthyroïdie.

La T4 libre doit être maintenue au 2/3 supérieur des valeurs normales.

- Thyroglobuline (TG) :

T3 et T4 stockées sous forme de TG dans les follicules thyroïdiens, la TG est libérée dans le sérum avec les hormones thyroïdiennes, selon les besoins de l'organisme.

Elévation du taux de TG en cas de thyroïdite, d'« agression thyroïdienne » ou d'hyperthyroïdie.

Elévation peu spécifique, elle ne peut donc pas être utilisée pour le dépistage des cancers.

Intérêt essentiel : Surveillance après thyroïdectomie totale. Témoin de la persistance de tissu thyroïdien. Son taux est faussement abaissé en cas de présence d'Ac anti-TG (10% de la population générale, 20% des patients avec cancer thyroïdien).

Utile dans certains cas d'hyperthyroïdie. Si taux eondré, suspicion de thyrotoxicose factice.

- Calcitonine :

Secrétée par les cellules médullaires de la thyroïde, utile pour le diagnostic et le suivi des cancers médullaires (3% des cancers thyroïdiens).

Si hyperplasie (précancéreuse), taux basal normal, mais réponse exagéré au test à la pentagastrine.

Elle est dégradée par un facteur plasmatique (congélation rapide aps centrifugation obligatoire).

Signication physiologique incertaine : Rôle (faible) sur le métabolisme phosphocalcique.

Hormone hypocalcémiante. Diminution de la calcémie postprandiale.

- Iodurie : (Urines de 24H)

Bon reflet de l'iode ingéré. 90% de l'iode ingéré est éliminé dans les urines.

Surcharges, souvent d'origine iatrogène, par utilisation de produits de contraste iodés, d'antiseptiques iodées ou de médicaments tels que l'Amiodarone.

UNE SURCHARGE IODEE EST AFFIRMEE SI L'IODURIE EST > 400 microgr/24H.

Carence, fréquente au niveau mondial, rarissime chez nous, possible si grossesse.

- Reverse T3 : Forme biologiquement inactive de T3. Dans certaines situations, la T4 est convertie en T3 reverse plutôt qu'en T3 active (niveau des tissus périphériques). Une élévation de T3 reverse se rencontre soit en cas de situation de stress (infections aiguës, jeûne protéique, cachexie, etc.), soit lors de la prise de certains médicaments (amiodarone, propranolol).

**Rédaction : JF Vanderijst**

**Mise à jour par Dr Edmond Renard**