

## DirectLab n° 13 – Septembre 2014

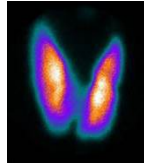
Cher Docteur, Madame, Monsieur,

Depuis l'invention en 1959 des dosages radio-immunologiques par le prix Nobel Rosalin Yalow (et son collègue S. Berson décédé au moment de l'attribution du prix Nobel), le diagnostic des maladies thyroïdiennes a fait des progrès considérables. *La Rédaction*

### THYROÏDE

#### Introduction

La thyroïde (du grec qui signifie « en forme de bouclier » évoquant



le solide cartilage protégeant le larynx), petite glande endocrine d'environ 25 g, fut ignorée pendant très longtemps et il fallut attendre la fin du 19<sup>ème</sup> siècle pour réaliser qu'elle était vitale et ce n'est qu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle que l'on comprit sa fonction.

#### Historique

L'histoire de la thyroïde commence en Chine, il y a presque 5000 ans. La première mention des goitres est citée par un empereur chinois vers 2800 ans avant J.-C. Vers 1600 avant J.-C. sont signalés les traitements des goitres par des médecins chinois au moyen d'algues et d'éponges calcifiées caractérisées par leur fortes teneurs en iode. Au 13<sup>ème</sup> siècle, Marco Polo rapporte que les goitres qu'il a vus en Chine tiennent à la nature de l'eau de boisson (10 fois plus d'iode dans les régions sans goitre). Les premiers dessins de goitres sont dus à Léonard de Vinci qui bénéficiait d'une autorisation papale

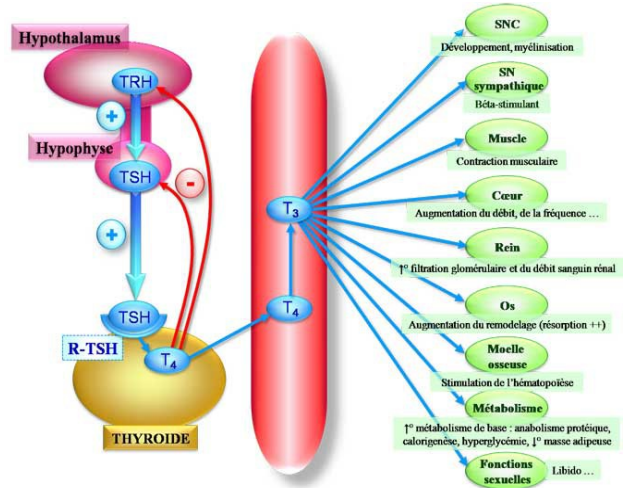


pour disséquer une trentaine de cadavres. Si l'anatomie de la thyroïde est connue vers 1750, sa fonction exacte suscite les hypothèses les plus farfelues. Jusqu'à la Renaissance, la thyroïde est supposée servir de lubrifiant et d'humidificateur du larynx. Le médecin suisse Paracelse établit le premier une relation entre crétinisme et la présence d'un goitre. Au 19<sup>ème</sup> siècle, le chirurgien King montre que l'ablation de la thyroïde entraîne un état pathologique similaire au myxoedème, maladie connue déjà avant la Renaissance. Un autre chirurgien, Murray, montre que les signes cliniques du myxoedème disparaissent après des injections d'extraits de thyroïde de mouton. Le chirurgien bernois Kocher, prix Nobel de médecine en 1909, découvrit que l'ablation totale de la glande avec le goitre conduisait à la mort, mais qu'en laissant un peu de tissu

glandulaire, les patients survivaient. Les Alpes suisses comptaient beaucoup de gens de petite taille et retardés mentaux, les crétins. Certains traitements à base d'algues marines riches en iode conduisirent le médecin genevois Coindet à établir en 1920 la première relation entre cet élément et la thyroïde.

#### L'axe hypothalamo-hypophysio-thyroïdien<sup>1</sup>

L'hypothalamus sécrète de la TRH qui va stimuler la libération de TSH par l'anté-hypophyse. La TSH va se fixer sur un récepteur



présent sur la thyroïde et provoquer la synthèse des hormones thyroïdiennes T4 et T3 (à partir d'un acide aminé, la tyrosine et d'iode) qui vont avoir un rétrocontrôle négatif sur les sécrétions de TSH et de TRH. Les hormones thyroïdiennes ont une action générale sur tout le métabolisme de l'organisme.

#### Prévalence

Dans l'étude américaine NHANES III<sup>2</sup>, le bilan thyroïdien, pratiqué chez des sujets sans pathologie thyroïdienne connue, a montré moins de 1% d'hypothyroïdie ou d'hyperthyroïdie franches. En revanche, la prévalence de l'hypothyroïdie infraclinique est estimée à environ 5%, alors que celle de l'hyperthyroïdie en Suisse est d'environ 2,5 %<sup>3</sup>.

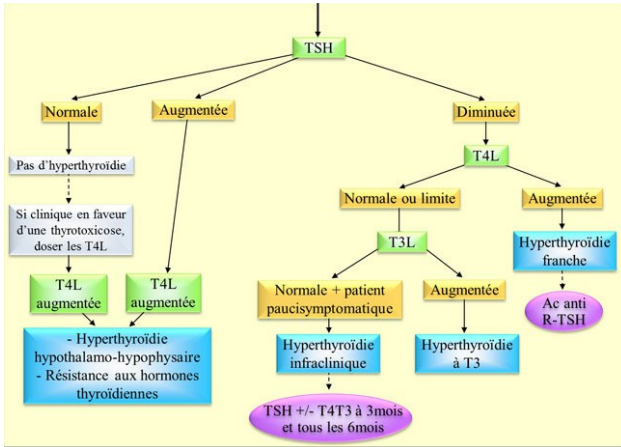
#### Symptômes et signes cliniques

Hyperthyroïdie <sup>3</sup>	Hypothyroïdie
Intolérance à la chaleur, peau moite et chaude	Sensibilité au froid
Sudation augmentée	Faiblesse musculaire et fatigue constante
(Sinus-)Tachycardie	Battements cardiaques faibles et lents
Agitation psychomotrice, nervosité augmentée, troubles du sommeil	Ralentissement des processus mentaux et troubles de la mémoire
Trémor fin des mains	Constipation
Perte de poids	
Fréquence des selles augmentées	
Faiblesse de la musculature des quadriceps (myopathie)	

# DirectLab n° 13 – Septembre 2014

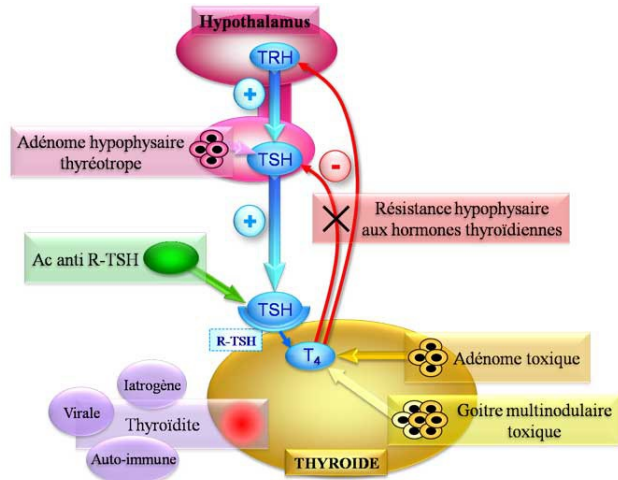
## Hyperthyroïdie

### Diagnostic biologique<sup>1</sup>



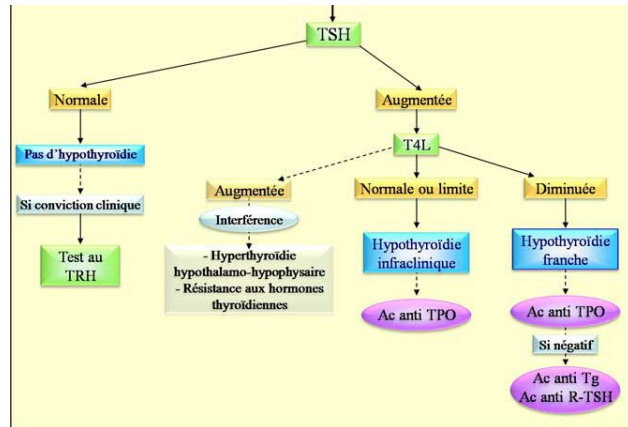
### Étiologie

Types d'hyperthyroïdie	Caractéristiques
<b>Maladie de Basedow (les couleurs se rapportent à la figure ci-dessous)</b>	Présence d'autoanticorps dirigés contre le récepteur de la TSH
<b>Adénome toxique et goitre multinodulaire toxique</b>	Tumeur thyroïdienne sécrétant des hormones thyroïdiennes en l'absence de stimulation par la TSH
<b>Adénome hypophysaire thyroïdote</b>	Tumeur hypophysaire sécrétant de la TSH
<b>Résistance hypophysaire aux hormones thyroïdiennes</b>	Maladie génétique autosomique récessive liée à un défaut de rétrocontrôle des hormones thyroïdiennes sur les sécrétions de TSH
<b>Thyrotoxicose par destruction vésiculaire</b>	Thyroïdite sub-aiguë de De Quervain : inflammation de la thyroïde d'origine virale  Thyroïdite auto-immune silencieuse ou thyroïdite du post-partum : touche 5% des femmes dans les 6 mois qui suivent l'accouchement, présence d'anticorps anti-TPO à titre élevé
<b>Autres hyperthyroïdies</b>	Thyroïdite iatrogène : interféron alpha, amiodarone  Surcharge iodée (amiodarone, produit de contraste iodé)  Thyrotoxicose par administration d'hormones thyroïdiennes  Phase initiale d'une thyroïdite d'Hashimoto



## Hypothyroïdie

### Diagnostic biologique



### Étiologie

Type d'hypothyroïdie	Caractéristiques
Thyroïdite chronique lymphocytaire ou thyroïdite d'Hashimoto	Destruction auto-immune de la thyroïde. Anticorps anti-TPO fortement positifs
Thyroïdite du post partum	6 % des grossesses, hypothyroïdie entre le 3ème et 6ème mois, présence fréquente d'anticorps anti-thyroïdiens
Hypothyroïdie iatrogène	Amiodarone, antithyroïdiens de synthèse, lithium, IFNa, IL-2  Thyroïdectomie, traitement par I <sup>131</sup> , radiothérapie cervicale
Thyroïdite atrophique	
Thyroïdite subaiguë de De Quervain	
Carence en iode	
Hypothyroïdie de l'enfant	Ectopie thyroïdienne, anomalie congénitale de la synthèse d'hormones thyroïdiennes

## DirectLab n° 13 – Septembre 2014

### Maladie de Basedow<sup>4</sup>

La **maladie de Basedow** (du nom du médecin allemand Carl von Basedow qui découvrit cette maladie en 1840) ou **maladie de Graves** (du médecin irlandais Robert James Graves qui le premier remarqua la présence simultanée d'une exophtalmie et d'un goitre mais pensait qu'elle était d'origine cardiaque) est une maladie auto-immune de la thyroïde.

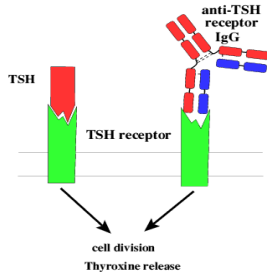


Carl von Basedow



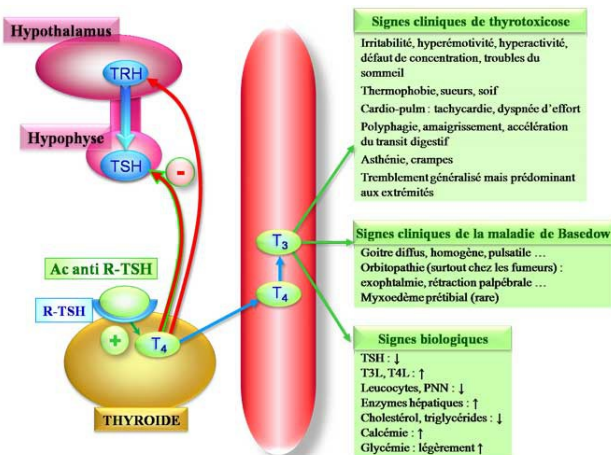
Robert James Graves

C'est l'hyperthyroïdie la plus fréquente que l'on rencontre chez environ 1 % de la population et elle touche principalement les femmes jeunes (6 fois plus que chez les hommes). Elle est caractérisée par la présence anormale d'**anticorps anti-récepteurs de la TSH** (= TRAK = TSI) ce qui se traduit par une élévation anormale des hormones thyroïdiennes T3 et T4.



Fixation des anticorps sur le récepteur de la TSH<sup>5</sup>

Chez les personnes dont la fonction thyroïdienne est normale, la production d'anticorps est habituellement neutralisée par les **lymphocytes T suppresseurs**.



### Thyroïdites

Les thyroïdites sont des maladies thyroïdiennes couramment rencontrées en médecine ambulatoire (adapté de L.Portmann<sup>6</sup>) :

Aspects cliniques				
	Douleur	Irradiation	Diagnostic différentiel	Evolution possible
Aiguë (ou infectieuse)	oui	rare	kyste, abcès pharyngé	guérison
Subaiguë de De Quervain	oui	oreilles, dents	kyste, angine, abcès, pharyngé, carcinome	très faible risque d'hypothyroïdie
Subaiguë lymphocytaire*	non	non	maladie de Basedow	récidive possible, hypothyroïdie ?
De Hashimoto	très rare	non	goitre banal	goitre, atrophie, hypothyroïdie
De Riedel (thyroïdite fibreuse)	oui	non	goitre, carcinome	raement favorable

\* formes identiques : thyroïdite du postpartum et liée aux cytokines (interféron, interleukines), thyroïdite après administration d'iode radioactif pour une maladie de Basedow ou traitement d'amiodarone

### Examens de laboratoire

	VS ↑, CRP ↑ (IL-6 ↑)	Fonction thyroïdienne initiale	Anticorps antithyroïdiens	Analyse microbiologique
Aiguë (ou infectieuse)	oui	normale	absents	bactéries (parasites, champignons)
Subaiguë de De Quervain	oui	hyperthyroïdie	absents le plus souvent	sérologie ?
Subaiguë lymphocytaire*	non	hyperthyroïdie parfois hypothyroïdie	présents	négative
De Hashimoto	exceptionnel	normale, parfois dysfonction	présents	négative
De Riedel (thyroïdite fibreuse)	oui	normale	absents	négative

C'est au chirurgien (1868 - 1940) que l'on pour la première fois en qui a promu l'utilisation prévention du goitre.



suisse Fritz de Quervain doit la découverte de la maladie qui porte son nom qu'il a décrite en 1904. C'est lui aussi du sel de table iodé en

### Références

- [http://www.memobio.fr/html/bioc/bi\\_th\\_ph.html](http://www.memobio.fr/html/bioc/bi_th_ph.html)
- Hollowell J.G. et al. : Serum TSH, T4 and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994) : National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). J Clin Endoc Metab 2002;87:489-99
- Fajr R., Müller B. Diem P.: Hyperthyridie-diagnostic et traitement : Forum Med Suisse 2003 ; 5:103-108
- <http://www.sante.ujf-grenoble.fr/sante/corpus/disciplines/encod/encod/246/leconimprim.pdf>
- <http://fmc.med.univ-tours.fr/Pages/JS2008/fichiers/PDF/jeudi/08-castric.pdf>
- Portmann L. : Les thyroïdites : une approche pour le médecin praticien : Revue Médicale Suisse 2005 ; n° 6

Alain Aellig

Biologiste FAMH