

# Hypothyroïdie

## du nourrisson et de l'enfant

N. BENABADJI <sup>(1)</sup>,

Z. BENZIAN <sup>(2)</sup>,

1. Service d'Endocrinologie et de Diabétologie,  
EHU 1<sup>er</sup> Novembre, Oran.

2. Service d'Endocrinologie et de Diabétologie,  
CHU Benaouda, Oran.

### Résumé

Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle important dans le fonctionnement physiologique de plusieurs organes, essentiellement des effets sur la croissance et le développement neurologique. L'hypothyroïdie congénitale est l'une des endocrinopathies les plus fréquentes chez l'enfant. Elle a des conséquences neurologiques néfastes mais évitables grâce aux programmes de dépistage, qui revêtent une très grande importance, mais aussi à la prise en charge thérapeutique précoce et adéquate. Le diagnostic et le traitement de l'hypothyroïdie acquise est également important et a des bénéfices en particulier sur la croissance. Cet article va aborder les manifestations cliniques, les étiologies, les modalités de dépistage et de diagnostic et la prise en charge thérapeutique de l'hypothyroïdie infantile.

### Abstract

Thyroid hormones have an important role in physiological functioning of many organs and especially in growth and neurologic development. Congenital hypothyroidism is one of the most frequent endocrinopathies in childhood. It has devastating neurologic consequences but evitable by the screening programs, early diagnosis and treatment. Diagnosis and treatment of acquired hypothyroidism is also important and have benefits essentially on growth. This article summarizes the clinical manifestations, causes, screening, diagnosis and treatment of pediatric hypothyroidism.

#### >>> Mots-clés :

Hypothyroïdie congénitale, pédiatrique, dépistage, thyroïde ectopique.

#### >>> Key-words :

Congenital hypothyroidism, pediatric, screening, thyroid ectopy

### Introduction :

La thyroïde est une glande produisant et sécrétant les hormones thyroïdiennes. Ces hormones ont un rôle important dans le fonctionnement physiologique de plusieurs organes. De ce fait, toute hypothyroïdie induit des effets cardiovasculaires, neurologiques, gastro-intestinaux et métaboliques.

Chez l'enfant, l'hormone thyroïdienne joue, en plus, un rôle crucial dans la croissance et le développement neurologique <sup>(1)</sup>. L'association entre l'altération de la fonction thyroïdienne, après la naissance, et développement neurologique et mentale est connue depuis plus d'un siècle <sup>(2)</sup>.

Cet article va résumer les connaissances actuelles sur les manifestations cliniques, le diagnostic, les étiologies et le traitement de l'hypothyroïdie néonatale et de l'enfant <sup>(1)</sup>.

## Manifestations cliniques :

### 1. Hypothyroïdie néonatale :

Les symptômes et les signes d'alerte qui peuvent orienter chez le nouveau-né sont <sup>(3)</sup> :

- L'hypothermie néonatale
- La prise des biberons est longue et difficile
- La constipation
- Cet enfant dort beaucoup et est considéré comme « trop sage »
- L'ictère néonatal est prolongé (plus de 8 jours)
- La respiration est brève et bruyante
- Le nouveau-né est très chevelu
- Le visage est infiltré avec ensellure nasale et macroglossie
- La peau est froide, marbrée et sèche
- La hernie ombilicale existe dans presque tout les cas, l'abdomen est distendu
- L'enfant est hypotonique
- La fontanelle antérieure est large et la postérieure anormalement perméable
- La croissance staturale est diminuée et le périmètre crânien se développe lentement

### 2. Hypothyroïdie du nourrisson :

Le tableau clinique va se compléter si le diagnostic ne s'est pas fait durant le premier mois :

- Le visage infiltré devient caractéristique
- Avec un retard psychomoteur
- Des signes osseux radiologiques (sutures larges, manque des points d'ossification au niveau du genou et du pied) <sup>(3)</sup>

### 3. La forme de l'enfant :

- Le retard statural est majeur avec une croissance pondérale conservée
- Le nanisme est dysharmonieux
- Le visage est grossier
- Les cheveux sont secs et cassants
- Le teint est jaune
- L'âge osseux est très en retard par rapport à l'âge chronologique

## Quelles sont les étiologies de l'hypothyroïdie de l'enfant ?

### 1. Les hypothyroïdies primaires :

Par une atteinte de la glande thyroïde elle-même (Tableau 1).

#### A. L'hypothyroïdie congénitale :

Elle touche environ 1 sur 2.000 naissances et peut engendrer des effets néfastes sur le développement neuro-cognitif <sup>(4)</sup>. Elle est une cause commune du retard

mental qu'on peut prévenir <sup>(5)</sup>. L'hypothyroïdie peut être permanente ou transitoire.

#### a. Les formes permanentes :

- Troubles de la morphogenèse (dysgénésies thyroïdiennes) :

La thyroïde foetale se constitue à la 7<sup>ème</sup>/9<sup>ème</sup> semaine de gestation, elle complète sa migration et atteint sa position définitive à la 10<sup>ème</sup> semaine de gestation. Ces dysgénésies représentent 85 % des cas <sup>(1)</sup>.

Il peut s'agir d'une agénésie, d'une hypoplasie ou d'une ectopie thyroïdienne. La plupart des cas sont sporadiques, seuls 2 à 5 % des cas sont dus à des mutations génétiques (TSHR, facteurs de transcription (PAX8, FOXE1)) <sup>(6)</sup>.

Il s'agit d'une ectopie thyroïdienne dans 70 % des cas (figure 1). Elle est due à un trouble de la migration embryonnaire de la glande thyroïdienne <sup>(7)</sup>. La situation à la base de la langue étant la plus fréquente <sup>(3)</sup>. L'athyréose (25 %), qui est la forme la plus sévère, est l'absence totale du tissu thyroïdien.

Dans 5 % des cas il s'agit d'une hypoplasie-hemiagénésie <sup>(8)</sup>.

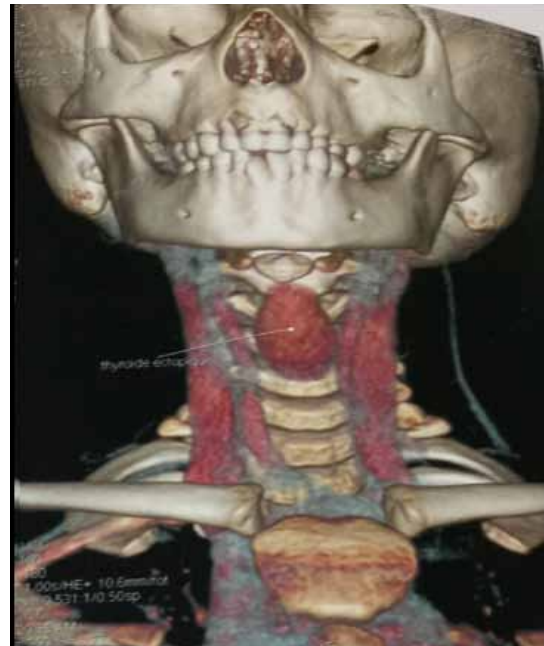


Figure 1 : Aspect scannographique d'une ectopie thyroïdienne en avant du cartilage thyroïdien chez un enfant de 6 ans.

- Troubles de l'hormonogénèse :

Il s'agit d'une anomalie de synthèse des hormones thyroïdiennes par une glande thyroïdienne eutopique <sup>(6)</sup>. Elles sont le plus souvent dues à une anomalie génétique de

la synthèse des hormones thyroïdiennes. Il peut s'agir de mutations génétiques de la thyroglobuline (TG), de la thyroperoxydase (TPO), du Na<sup>+</sup> /I<sup>-</sup> symporteur (SLC5A5), de la pendrine (SLC26A4) et bien d'autres<sup>(6)</sup>.

#### b. Les formes transitoires :

Elles sont secondaires à un déficit sévère en iode, à l'utilisation de désinfectants iodés en salle d'accouchement. Il peut s'agir aussi du passage transplacentaire d'auto-anticorps anti- thyroïdiens (ACAT) ou d'un traitement par antithyroïdiens de synthèse utilisé pour une hyperthyroïdie chez la mère<sup>(7)</sup>.

#### B. L'hypothyroïdie acquise :

La cause la plus commune de l'hypothyroïdie acquise de l'enfant est la thyroïdite auto-immune, le plus souvent avec goitre (thyroïdite d'Hashimoto) (figure 2), ou sans goitre (atrophique). Ces thyroïdites se voient surtout à l'âge scolaire et à l'adolescence, rarement avant un an<sup>(8)</sup>. Plus fréquente dans le sexe féminin et chez ceux qui ont une trisomie 21 ou un syndrome de Turner. Elle est due à une inflammation, une fibrose et une altération de la fonction thyroïdienne secondaire à un désordre immunitaire<sup>(1)</sup>.

Les autres causes de thyroïdite (virales, de Riedel) se voient surtout chez l'adulte<sup>(3)</sup>.



Figure 2 : Thyroïdite d'Hashimoto (hypothyroïdie avec goitre) chez une fille de 9 ans.

#### 2. L'hypothyroïdie secondaire (centrale) :

Est une cause rare d'hypothyroïdie de l'enfant (tableau 1). Elle peut être :

- Congénitale par altération du développement de l'hypothalamus ou de l'hypophyse, ou par mutation génétique des facteurs de transcription (SOX3, PROP1, Pit-1)<sup>(7)</sup>.
- Ou acquise par un processus infiltrant (craniopharyngiome), un traumatisme ou une irradiation pour tumeur locorégionale<sup>(3)</sup>.

#### Hypothyroïdies primaires

##### 1- Hypothyroïdies congénitales :

- a) Permanentes :
- Anomalies de la morphogenèse thyroïdienne
  - Troubles de l'hormonosynthèse
  - Insensibilité thyroïdienne à la TSH
  - Résistance aux hormones thyroïdiennes
- b) Transitoires :
- Surcharge iodée
  - Déficit iodé sévère
  - Passage transplacentaire des ACAT maternels
  - Passage materno-foetal des antithyroïdiens de synthèse

##### 2- Hypothyroïdies acquises :

- Thyroïdites auto-immunes
- Irradiation de la thyroïde

#### Hypothyroïdies secondaires

##### 1- Hypothyroïdies congénitales :

- Altération du développement de l'hypothalamus ou de l'hypophyse
- Mutation génétique des facteurs de transcription (SOX3, PROP1, Pit1)

##### 2- Hypothyroïdies acquises :

- Processus infiltrant (craniopharyngiome)
- Irradiation pour tumeur locorégionale

Tableau 1 : Les étiologies de l'hypothyroïdie du nourrisson et de l'enfant.

## Diagnostic de l'hypothyroïdie de l'enfant :

### 1. Dépistage néonatal de l'hypothyroïdie congénitale :

Sa réalisation, dans beaucoup de pays, a commencé dès la fin des années 70.

Le prélèvement se fait entre 48-72 h de vie par microponction au talon du nouveau-né, le prélèvement de sang est recueilli sur du papier buvard qui est envoyé par la suite à un laboratoire central pour analyse. La majorité des programmes de dépistage évalue la TSH. Dans quelques programmes, la FT4 est aussi dosée<sup>(4)</sup>.

Selon le consensus de l'ESPE (*European Society for Pediatric Endocrinology*) de 2014 <sup>(4,9)</sup> :

- Si la TSH est supérieure à 40 Mui/l, le traitement doit être commencé dès que le prélèvement veineux est fait et sans attendre le résultat du dosage sérique.
  - Si la TSH est supérieure à 20 Mui/L, ou si la FT4 est basse, sur les mesures de confirmation sur sérum, le traitement doit être instauré.
  - Si la TSH sérique est entre 6-20 Mui/L avec FT4 normale, contrôler la fonction thyroïdienne toutes les 1 à 2 semaines, et commencer le traitement si TSH augmente ou FT4 diminue au dessous de la normale selon l'âge. Lorsque cette anomalie persiste plus de 3 à 4 semaines, la plupart des auteurs préconisent le traitement.
- Pour déterminer l'étiologie de cette hypothyroïdie congénitale, la présence ou non du tissu thyroïdien sera précisée par l'échographie et la scintigraphie thyroïdienne <sup>(1)</sup>. Cette dernière a une grande valeur diagnostique surtout dans les thyroïdes ectopiques (figure 3).

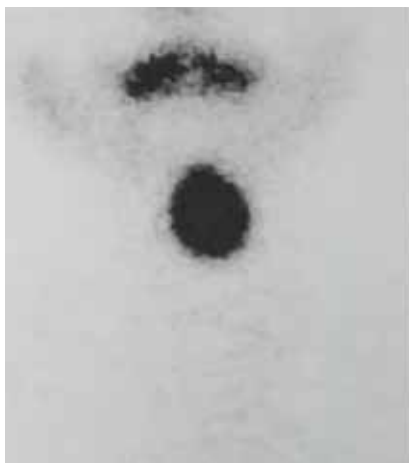


Figure 3 : Aspect scintigraphique d'une ectopie thyroïdienne en avant du cartilage thyroïdien chez une enfant de 6 ans.

## 2. Diagnostic de l'hypothyroïdie acquise :

Sa cause principale est la thyroïdite auto-immune. Les anticorps antiTPO et/ou antiTG sont présents dans 95 % des cas. Leur positivité suffit au diagnostic de la thyroïdite auto-immune.

L'échographie thyroïdienne peut contribuer au diagnostic (échostructure hétérogène) des thyroïdites à ACAT négatifs <sup>(1)</sup>.

## Quelles sont les modalités thérapeutiques ?

Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle crucial dans

le développement neurologique, surtout au cours des 3 premières années de vie. De manière optimale, le traitement doit être initié précocement sans dépasser les 2 semaines de vie.

La dose de levothyroxine diffère selon l'âge et le poids du patient (tableau 2) <sup>(1)</sup>.

Au cours de l'hypothyroïdie congénitale, l'objectif thérapeutique est de maintenir la TSH dans l'intervalle normal selon l'âge, et la FT4 à la moitié supérieure de l'intervalle de normalité selon l'âge. Après le début du traitement, contrôle de la fonction thyroïdienne 1 à 2 semaines après, puis toutes les 2 à 4 semaines avec ajustement thérapeutique. Tous les 1 à 2 mois durant les 6 premiers mois de vie, puis tous les 1 à 3 mois au cours des 6 mois ultérieures, puis chaque 2 à 4 mois au cours des 3 premières années de vie <sup>(1)</sup>.

Chez les enfants plus âgés et les adolescents, une fois l'euthyroïdie obtenue la TSH peut être dosée tous les 6 mois jusqu'à la fin de la puberté et de la croissance, puis annuellement, avec un contrôle 4 à 8 semaines après tout changement de dose de levothyroxine <sup>(1)</sup>.

Age	Dose de la LT4 (ug/kg/jour)
0-3 mois	10-15
3-12 mois	6-10
1-3 ans	4-6
3-10 ans	3-5
10-16 ans	2-4
> 16 ans	1,6

Tableau 2 : Les doses de levothyroxine (LT4) dans l'hypothyroïdie de l'enfant. <sup>(1)</sup>

## Conclusion :

L'hypothyroïdie du nourrisson et de l'enfant peut avoir des conséquences sur le développement neurologique et sur la croissance. Son diagnostic et son traitement doivent être effectués précocement et rapidement.

Les conséquences neurocognitives néfastes de l'hypothyroïdie congénitale peuvent être évitées grâce à des moyens simples de dépistage de cette endocrinopathie. Diagnostiquée et traitée précocement, cette pathologie a un pronostic excellent. Pour cela, la mise en route d'un programme de dépistage efficace et compatible avec notre programme de santé est nécessaire chez tous les nouveau-nés pour une prise en charge précoce et adéquate. Remerciements : Notre remerciement pour le professeur Mourad Semrouni pour sa lecture critique de cet article.

**Abréviations :**

TSH : Thyroid-stimulating hormone  
 FT4 : Free thyroxine  
 TSHR : Thyroid-stimulating hormone receptor  
 PAX8 : Paired box gene 8  
 FOXE1 : Forkhead box protein E1  
 Pit-1 : Pituitary specific transcription factor 1  
 PROP1 : Prophète de Pit-1  
 SOX3 : SRY-related HMG-box

**Remerciements :**

Notre remerciement pour le professeur Mourad Semrouni pour sa lecture critique de cet article.

**Date de soumission :**

13 Avril 2018.

**Liens d'intérêts :**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

**Références :**

1. Wassner AJ. Pediatric Hypothyroidism: diagnosis and Treatment. *Pediatr Drugs*. Published online: 22 May 2017.
2. Escobar GM, Obregón MJ, Del Rey FE. Role of thyroid hormone during early brain development. *European Journal of Endocrinology* 2004; 151: U25–U37
3. Toublanc JE. Hypothyroïdie de l'enfant. *Encycl. Med Chir. Endocrinologie-Nutrition*, 10-005-A-10. 2000; 15p.
4. A.J. Wassner. Congenital Hypothyroidism. *Clin Perinatol* 2018; 45: 1-18.
5. Rahmani R, Yarahmadi S, Etemad K, Koosha A, Mehrabi Y, Aghang N, et al. Congenital Hypothyroidism: Optimal Initial Dosage and Time of Initiation of Treatment: A Systematic Review. *Int J Endocrinol Metab* 2016 July; 14(3): e36080.
6. Cherella CE, Wassner AJ. Congenital hypothyroidism: insights into pathogenesis and treatment. *International Journal of Pediatric Endocrinology* 2017; 11.
7. Szinnai G. Hypothyroïdie congénitale. Mise à jour du diagnostic, du traitement et de la génétique. *Paediatrica* 2012; Vol.23, No.51.
8. Brown RS. Autoimmune thyroiditis in childhood. *J Clin Pediatr Endocrinol* 2013; 5(suppl.): 45-49.
9. Jacob H, Peters C. Screening, diagnosis and management of congenital hypothyroidism: European Society for Pediatric Endocrinology Consensus Guideline. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2015; 100: 260-263.

**Courrier des lecteurs****Réagissez à la Revue El-Hakim**

Ceci est votre espace d'expression, votre avis nous intéresse.

Vous souhaiteriez réagir par rapport à l'un des articles de la revue, vous avez un avis à exprimer et vous voulez le partager avec d'autres lecteurs ? Merci d'adresser votre courrier à [redaction@el-hakim.net](mailto:redaction@el-hakim.net)

Merci également de bien vouloir respecter ces quelques recommandations : écrivez un texte court, adoptez une prise de position claire, mettez votre signature en bas de votre texte : nom, prénom, fonction / spécialité, localité, et si c'est le cas de toujours précisez à quel (s) article (s) précis ou publication (s) vous souhaitez réagir.

Merci également de noter que la rédaction de **El Hakim** se réserve le droit de ne pas publier les courriers qui ne seraient pas conformes à l'éthique professionnelle et au respect des personnes.

# Glucoformine® Metformine



Meilleur **contrôle** ...  
**Moins** de complications

Informations de contact:  
📍 Z. Industrielle Palma, lot n 50, Constantine, Algérie  
☎ +213 (0) 31 60 70 57  
✉ [contact@huppharma.com](mailto:contact@huppharma.com) 🌐 [www.huppharma.com](http://www.huppharma.com)



Mentions légales : voir page 22, 23