

# MARQUEURS DES PATHOLOGIES DE LA CROISSANCE

Le dosage des marqueurs des pathologies de la croissance a 2 indications principales :

- Chez l'enfant, retard staturo-pondéral suite à un déficit de sécrétion de GH.
- Chez l'adulte, recherche d'une acromégalie avec syndrome dysmorphique typique (augmentation anormale de la taille des pieds et des mains et déformation du visage)

## Hormone de croissance – GH

Hormone polypeptidique sécrétée au niveau de l'antéhypophyse.

La GH est sécrétée dans le plasma à raison de nombreux pics (6 à 10 pics par 24 h). Ces pics sont liés aux repas, à l'effort musculaire, au stress. Entre les pics les concentrations sont faibles, voire indécélables. La demi-vie de la GH est très courte (10 à 15 minutes).

En conséquence, **une mesure ponctuelle, isolée de la GH est peu informative.**

Les dosages de la GH sont essentiellement pratiqués à l'occasion de tests de stimulation ou de freinage.

Chez l'enfant, le diagnostic d'un déficit de sécrétion doit reposer sur 2 tests de stimulation, réalisés à 2 dates différentes.

Chez l'adulte, HGPO, la GH baisse après 60 minutes si épreuve normale.

## IGF-1 - Somatomédine C

L'IGF-1 (Insulin like growth factor), anciennement appelée Somatomédine C, est une protéine constituée d'une chaîne unique de 70 acides aminés de structure proche de celle de la proinsuline. Outre des actions métaboliques similaires à celle de l'insuline, l'IGF-1 est un facteur de croissance actif notamment sur le cartilage.

**Elle est synthétisée** dans de très nombreux organes, essentiellement le foie, **sous l'action de l'hormone de croissance (GH).**

Son principal intérêt est d'avoir une sécrétion relativement constante tout au long du nyctémère.

**C'est un bon reflet de l'imprégnation de l'organisme en GH.**

Dans le sang, l'IGF-1 est liée à des protéines porteuses essentiellement IGF-BP3 (Binding Protein 3).

Le taux d'IGF-1 est augmenté en cas d'acromégalie ou de gigantisme. Il est diminué en cas de déficience en GH, dans différentes formes de retard de croissance (hypothyroïdie, malnutrition, maladie chronique) et en cas d'atteinte hépatique.

Ses valeurs de références varient fortement en fonction de l'âge et du sexe. L'IGF-1 manque de sensibilité, en cas de déficit chez l'enfant de moins de 10 ans. Dans ce cas, il est souhaitable de coupler le dosage à celui de l'IGF-BP3. Il a été recommandé de suivre les effets biologiques des traitements par GH en dosant régulièrement l'IGF-1, l'objectif étant de maintenir le taux d'IGF-1 dans la moitié haute des valeurs physiologiques pour l'âge, sans les dépasser étant donné le risque d'induction de tumeurs. L'insuffisance congénitale de production d'IGF-1, exceptionnelle, se traduit par un nanisme dit de Laron, où la petite taille est associée à des taux élevés de GH, et à des taux faibles d'IGF-1.

## IGF-BP3

Insulin Growth Factor Binding Protein 3 est la principale protéine de transport de l'IGF-1. Sa synthèse est également dépendante de la GH. Ses variations en fonction de l'âge et du sexe sont moins importantes que celles de l'IGF-1. Son principal intérêt est d'avoir une meilleure sensibilité pour dépister un déficit chez un enfant de moins de 10 ans. Au-delà de 10 ans le dosage de l'IGF-1 semble meilleur pour dépister un déficit partiel.

**Rédaction : Dr E. Renard**