

Hormones de croissance, agonistes, antagonistes et inhibiteurs

Les hormones de croissance et leurs agonistes, les antagonistes de l'hormone de croissance et les inhibiteurs de la sécrétion de l'hormone de croissance appartiennent au secteur de l'endocrinologie. Leurs indications sont multiples et leur dispensation à l'officine nécessite un conseil éclairé de la part du pharmacien.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - acromégalie ; hormone de croissance ; mécasermine ; pegvisomant ; somatropine

Growth hormones, agonists, antagonists and inhibitors. Growth hormones and their agonists, growth hormone receptor antagonists and growth hormone secretion inhibitors belong to the endocrinology sector. Their indications are multiple and the pharmacist must be able to provide clear advice when dispensing them.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - acromegaly; growth hormone; mecasermin; pegvisomant; somatropin

Vincent REYT^a
Docteur en pharmacie

Jacques BUXERAUD^{b,*}
Professeur des Universités

^a30 avenue Sainte-Claire-Deville, 87410 Le Palais-sur-Vienne, France

^bFaculté de pharmacie de Limoges, 2 rue du Docteur-Marcland, 87025 Limoges cedex, France

L' hormone de croissance humaine, *growth hormone* (GH) ou somatotropine, est produite jour et nuit par l'antéhypophyse, puis libérée dans la circulation sanguine. Elle favorise la synthèse des protéines, la consommation des graisses, diminue la fragilité des os et participe à la sensation de bien-être. Chez l'enfant, elle stimule la croissance. Son action se fait :

- soit directement sur les tissus cibles (os, muscles, tissus adipeux) ;
- soit par l'intermédiaire des *insulin-like growth factors* (IGF), particulièrement l'IGF-1 qui stimule la croissance et la prolifération cellulaire, et inhibe l'apoptose.

Les hormones de croissance et agonistes

La somatropine est une hormone métabolique tandis que la mécasermine est produite par la technique de l'acide désoxyribonucléique (ADN) recombinant.

Somatropine

L'hormone de croissance naturelle, ou somatotropine, est synthétisée et libérée par l'antéhypophyse [1]. L'hormone de croissance synthétique est la seule autorisée depuis l'interdiction des hormones extractives, issues du corps humain et responsables de la transmission de la maladie neurologique de Creutzfeldt-Jakob (*encadré 1*).

La séquence d'acides aminés du produit est identique à celle de l'hormone de croissance humaine d'origine hypophysaire et ses effets biologiques sont similaires (*tableau 1*).

Encadré 1. La maladie de Creutzfeldt-Jakob

Le risque de maladie de Creutzfeldt-Jakob concerne exclusivement les patients ayant été traités par de l'hormone de croissance extractive d'origine humaine. Depuis plus de 20 ans en France, seule l'hormone de croissance biosynthétique est utilisée.

Un rôle métabolique important

La somatropine est une hormone métabolique jouant un rôle dans le métabolisme des lipides, des glucides et des protéines. Elle stimule la croissance linéaire et augmente sa vitesse chez les enfants présentant un déficit en hormones de croissance. Chez les adultes, comme chez les enfants, la somatropine maintient la composition corporelle normale, et augmente les concentrations sériques d'IGF-1 et d'*insulin-like growth factor binding protein-3* (IGFBP-3).

♦ **Métabolisme lipidique** : la somatropine est un inducteur des récepteurs hépatiques du LDL-cholestérol et modifie le profil des lipides et des lipoprotéines sériques. Une diminution du cholestérol total sérique peut également être observée.

♦ **Métabolisme glucidique** : la somatropine augmente le taux d'insuline, mais la glycémie à jeun est généralement inchangée.

♦ **Métabolisme hydroélectrolytique** : le déficit en hormones de croissance s'accompagne d'une diminution des volumes plasmatique et extracellulaire, qui augmentent rapidement avec un traitement par la somatropine.

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
jacques.buxeraud@unilim.fr
(J. Buxeraud).

Tableau 1. Spécialités à base de somatropine recombinante.

Spécialité	Dosage	Forme pharmaceutique	Laboratoire
Genotonorm®	12 mg ; 5,3 mg	Poudre et solvant pour solution injectable en cartouche	Pfizer
Genotonorm Miniquick®	0,6 mg ; 0,8 mg ; 1 mg ; 1,2 mg ; 1,4 mg ; 1,6 mg ; 1,8 mg ; 2 mg	Poudre et solvant pour solution injectable en cartouche	Pfizer
Norditropine Nordiflex®	5 mg/1,5 mL ; 10 mg/1,5 mL ; 15 mg/1,5 mL	Solution injectable en cartouche	Novo Nordisk
Norditropine Simplexx®	5 mg/1,5 mL ; 10 mg/1,5 mL ; 15 mg/1,5 mL	Solution injectable en cartouche	Novo Nordisk
Nutropinaq®	10 mg/2 mL	Solution injectable en cartouche	Ipsen Pharma
Omnitrope®	5 mg/1,5 mL ; 10 mg/1,5 mL ; 15 mg/1,5 mL	Solution injectable en cartouche	Sandoz
Saizen®	5,83 mg/mL ; 8 mg/mL	Solution injectable en cartouche	Merck Serono
Saizen Clickeasy®	5,83 mg/mL	Poudre et solvant pour solution injectable en cartouche	Merck Serono
Umatrope®	6 mg/mL ; 12 mg/mL ; 24 mg/mL	Poudre et solvant pour solution injectable en cartouche	Lilly France
Zomacton®	10 mg/mL	Poudre et solvant pour solution injectable en seringue	Ferring

Source : Vidal 2014.

Celle-ci entraîne une rétention sodée, potassique et du phosphore.

◆ **Métabolisme osseux** : la somatropine stimule le renouvellement osseux. Le contenu minéral osseux et la densité osseuse au niveau des sites de charge corporelle augmentent après une administration à long terme de somatropine.

◆ **Capacité physique** : la force musculaire et la capacité à l'exercice physique sont améliorées après un traitement au long cours avec la somatropine. Elle augmente aussi le débit cardiaque, mais le mécanisme n'est pas encore élucidé.

Des indications bien précises

◆ **L'enfant ayant un déficit en hormones de croissance** est la principale indication de la somatropine (encadrés 2 et 3).

◆ **L'hormone de croissance est également indiquée chez des enfants non déficitaires**, à qui sa prescription peut apporter un bénéfice quant à leur état de santé général (encadrés 2 et 3) :

- petite taille pour l'âge gestationnel (*small for gestational age* [SGA]) n'ayant pas rattrapé le retard à l'âge de 4 ans ;
- syndrome de Turner, maladie génétique rare caractérisée par une petite taille et différents troubles, notamment cardiovasculaires ;
- syndrome de Prader-Willi, maladie génétique également rare, qui associe retard de croissance, difficultés d'apprentissage, troubles du comportement et obésité ;
- insuffisance rénale chronique, très rare chez l'enfant, qui menace le pronostic vital (anémie, hyperkaliémie, acidose métabolique, troubles du métabolisme phosphocalcique, complications osseuses et cardiovasculaires) ;
- déficit en gène *Shox* (*short stature homeobox-containing gene*) dont la mutation engendre une petite taille et des déformations osseuses.

Une posologie adaptée

La posologie doit être adaptée en fonction de la surface corporelle (en mètres carrés [m²]) ou du poids corporel (kg). L'administration se fait au moment du coucher. Chez l'enfant, le traitement doit être interrompu lorsque celui-ci a atteint une taille adulte satisfaisante ou quand les épiphyses sont soudées (encadré 4).

Des informations à prodiguer

◆ **Le traitement par hormone de croissance est administré quotidiennement jusqu'à la fin de la croissance**, le soir et par voie sous-cutanée (SC), en variant les sites d'injection.

◆ **Le produit doit être conservé** entre 2 et 8 °C.

◆ **La posologie est modulée en fonction de l'évolution** de la croissance, du poids, de l'âge de l'enfant et de la surveillance biologique.

Encadré 2. Conditions de délivrance des hormones de croissance

- ◆ **Liste I.**
- ◆ **Prescription initiale hospitalière annuelle** réservée aux spécialistes en pédiatrie et/ou en endocrinologie et maladies métaboliques, exerçant dans les services spécialisés en pédiatrie et/ou en endocrinologie et maladies métaboliques.
- ◆ **Médicament d'exception.**

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8508357>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8508357>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)