

Le contrôle endocrinien de la spermatogenèse

1- Définitions

Hormone : toute substance, quelle que soit la nature, produite par une cellule pour exercer un effet sur elle-même ou à distance sur une autre cellule du même organe ou d'un organe différent

Endocrine	Action à distance et agit à l' intérieur de l'organisme, l'hormone passe par un canal à l'intérieur de l'organisme : habituellement le courant <u>sanguin</u> , ou par la circulation <u>lymphatique</u>
Exocrine	Agit à l' extérieur du corps
Paracrine	La sécrétion d'une cellule régule l'action d'une cellule à proximité de celle qui sécrète. <i>Ex : exemple la cellule de Sertoli régule les cellules germinales ; la cellule de Leydig sur les cellules de Sertoli.</i>
Autocrine	Sécrété par la cellule afin d'agir directement sur elle-même

2- Fonction endocrine du testicule

Toutes les hormones interagissent avec la cellule cible en se liant à un récepteur spécifique localisé

- Soit sur la membrane plasmique : hormones polypeptidiques
- Soit dans le cytoplasme = récepteurs nucléaires : hormones stéroïdes

La fonction endocrine du testicule

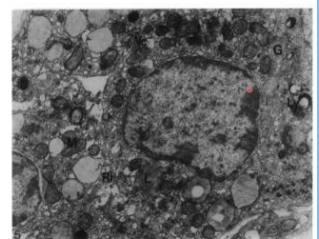
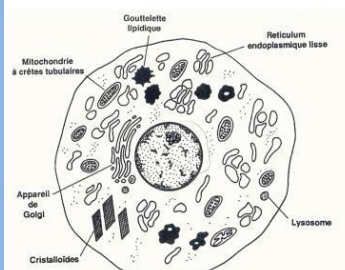
- Permet la **différenciation** du tractus génital masculin via la **testostérone**
- Permet la **différenciation** du **sinus urogénital** et du **tubercule** génital via la **DHT**

Cette fonction est portée par la cellule de **Leydig**, c'est la cellule **endocrine** typique alors que la cellule de **Sertoli** est surtout **autocrine** et **paracrine**

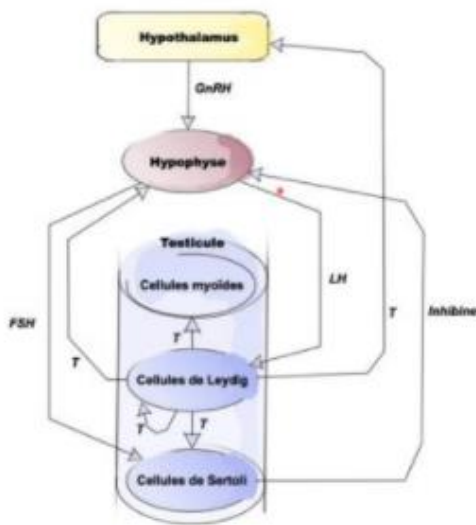
La cellule de Leydig ronde avec un aspect de cellule endocrine. Elle a un matériel riche dédié à la stéroïdogénèse : REL, appareil de Golgi bien développé, mitochondries (support de la stéroïdogénèse), gouttelettes lipidiques (stockage des stéroïdes)

++ il faut connaître les caractéristiques de chaque cellule

La cellule de Leydig



4- Contrôle endocrine de la cellule de Leydig



Agit de façon **paracrine** sur la cellule de Sertoli et aussi sur les cellules myoïdes

Rétrocontrôle sur l'hypophyse pour **bloquer** la sécrétion de LH et éviter que le système s'emballe

Rétrocontrôle sur l'hypothalamus et la sécrétion pulsatile de GnRH

La cellule de Leydig à un **double contrôle** sur la production de testostérone

5- Contrôle endocrine de la cellule de Sertoli

Action endocrine avec l'action de l'inhibine B

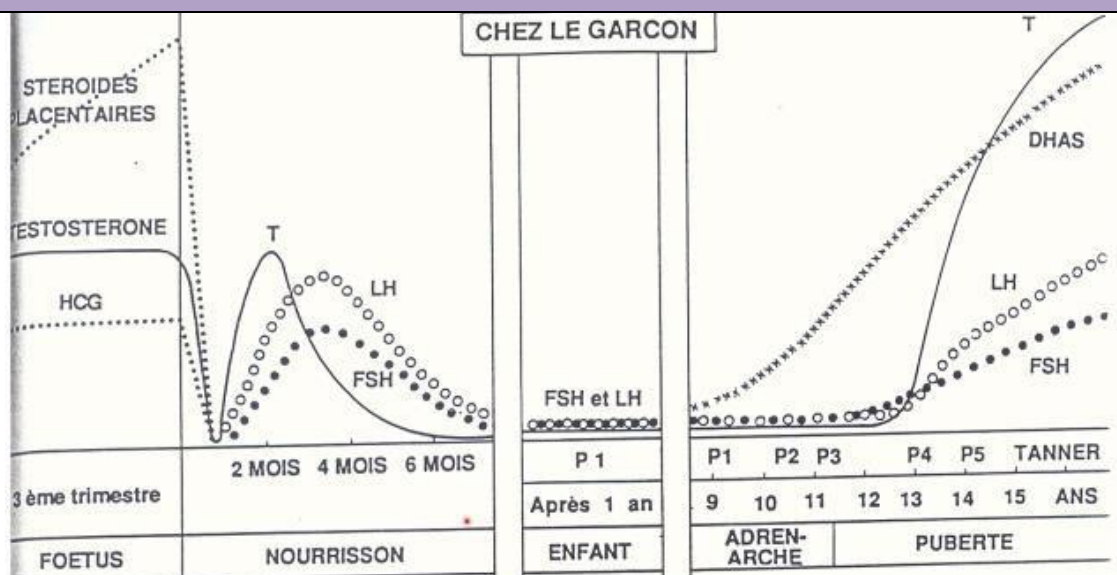
La cellule de Sertoli est régulée par la FSH

Notion de mini puberté : Chez le nourrisson, pendant les **6 premiers mois de vie**, il existe une période où LH et FSH sont sécrétés de **manière continue** (comme chez l'âge adulte), on parle de « une mini puberté »

Intérêt physiologique : elle permet la multiplication des cellules de Sertoli pendant la vie post natale suffisante pour assurer une spermatogenèse à l'âge adulte qui soit de qualité. Dû à cette sécrétion de LH et de FSH un pic de testostérone, on peut observer des érections physiologiques

Pendant l'enfance il y a une perte de la pulsatilité en un flux continu de GnRH au niveau hypothalamique qui mène à cette perte de production de FSH et de LH.

A partir de la puberté la production de LH et de FSH est continue. Initialement c'est la sécrétion de FSH qui débute.



Oui, ceci est à apprendre.

Fonction endocrine du testicule :

- **Différenciation sexuelle**
- Développement des **caractères sexuels** primaires et secondaires
- Contrôle de la **spermatogénèse**
- Trophicité des **organes génitaux**

- Différenciation sexuelle
- Masse musculaire
- Masse osseuse
- Croissance squelettique
- Distribution des graisses
- Moëlle osseuse
- Production d'érythropoïétine
- Effet psychotrope
- Fonction érectile

Testostérone

5 α -réductase

Aromatase

dihydrotestostérone

1,7 β -œstradiol

- Différenciation sexuelle
- Pilosité
- Production de sébum
- Obésité viscérale
- Croissance prostatique

- Masse osseuse
- Fermeture des épiphyses
- Effet psychotrope
- Système cardiovasculaire
- Rétrocontrôle sur hypophyse
- Seins
- Obésité viscérale
- Croissance prostatique

Les hormones restent le maître contrôle de la fonction testiculaire mais pas seulement. **D'autres facteurs** dit **d'environnement** influencent aussi la spermatogénèse.

Si ces erreurs ne sont pas réparées, cela donnera un développement embryonnaire anormal, qui mène à des fausses couches précoces car il est non viable.

Cela explique 25% des cas après la fécondation résultent à un échec d'implantation de l'embryon.

Autres facteurs influençant la spermatogénèse

