

Régulation de la fonction reproductrice chez l'homme

1. A la puberté :

- **les caractères sexuels primaires** apparaissent : Les testicules et le pénis atteignent leur complet développement et deviennent fonctionnel (premières éjaculations).
- En même temps : **les caractères sexuels secondaires** se développent : timbre grave de la voix, développement de la pilosité pubienne, puis axillaire, puis visage, accroissement de la masse musculaire et élargissement de la carrure, silhouette masculine

2. Double fonctions testiculaires

- **Fonction exocrine** : production des spermatozoïdes, dans les tubes séminifères : les cellules de la lignée germinale permettent la spermatogenèse et les cellules de Sertoli nourrissent les spermatozoïdes formés.

Fonction endocrine : sécrétion des hormones androgènes dont le plus important est la **testostérone**. Entre les tubes séminifères, des îlots de cellules interstitielles appelées cellules de Leydig synthétisent et libèrent des hormones sexuelles mâles induisant la différenciation des caractères sexuels mâles. Le testicule par la testostérone, est indispensable au maintien des caractères sexuels de l'adulte.

3. **Une hormone** est une substance chimique sécrétée par une glande endocrine, déversée directement dans le sang et véhiculée par celui-ci aux organes effecteurs. L'hormone agit à très faible dose et à distance vers ces organes cibles.
4. **Le taux sanguin de testostérone** fluctue autour d'une valeur moyenne constante car le rythme des pulses (sécrétion pulsatile) et leur amplitude est stable. La testostérone stimule le développement des organes génitaux (pénis, vésicules séminales, prostate.) et des cellules d'autres organes (follicule pileux, pharynx, muscle) : elle est responsable de l'apparition des phénotypes masculins
5. **Régulation du taux de testostérone.** La sécrétion de testostérone est sous le contrôle du complexe hypothalamo-hypophysaire **CHH**. (Voir schéma)
6. **L'hypophyse** = 1er point de commande du testicule, est une glande située à la base de l'encéphale. Elle est en relation avec l'hypothalamus qui est une glande à neurones. L'hypophyse antérieure sécrète 2 hormones actives au niveau du testicule : ce sont les gonadostimulines :

L.H. = Luteinizing Hormon stimulant les cellules de Leydig à la production de testostérone.

FSH = Follicul Stimulating Hormon activant la spermatogenèse.

LH et FSH sont 2 hormones antéhypophysaires à action synergique et sont nécessaires au déroulement normal de la spermatogenèse. Leur production est continue. La sécrétion de testostérone étant dépendante de la LH, un contrôle de la sécrétion de LH est donc nécessaire.

7. Contrôle hypothalamique

- Destruction des neurones hypothalamiques® pas de production de gonadostimulines.
- Stimulation des neurones hypothalamiques® active la sécrétion de gonadostimulines.

Des neurones hypothalamiques sécrètent de neurohormone appelée **GnRH** (Gonadotrophine Releasing Hormon ou gonadolibérine), déversée dans les capillaires sanguins au niveau de la tige hypophysaire ou pituitaire et transportée aux cellules de l'antéhypophyse. Ces dernières vont produire de FSH et LH hypophysaires, agissant sur les testicules pour la spermatogenèse et la production de testostérone.

8. **La testostérone exerce à son tour**, un effet modérateur sur le complexe hypothalamo-hypophysaire. C'est le **rétrocontrôle négatif**.

La régulation du taux des hormones sexuelles mâles fait intervenir deux systèmes endocrines interagissants : Le CHH stimule le testicule endocriné qui, en retour, exerce un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion des gonadostimulines, amortissant ainsi les variations de concentration hormonale sanguine. Une substance sécrétée par les cellules de Sertoli **inhiberait** la sécrétion de FSH

