

Exercice 11 page 316

1. Chez un homme normal des injections de testostérone →  $\uparrow$  de la fréquence et de l'amplitude des pulses de LH
2. Je sais que la LH est produite par l'hypophyse antérieure, stimulée par la GnRH, neurohormone produite par les neurones hypothalamiques qui ont une activité pulsatile.  
La testostérone agit par rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, il inhibe l'activité des neurones hypothalamiques qui  $\uparrow$  leur fréquence et leur amplitude d'activité ce qui →  $\uparrow$  d'activité des cellules sécrétrices de LH.
3. chez un individu déficient en GnRH, l'injection de testostérone → une  $\uparrow$  de l'activité des cellules sécrétrices de LH donc en l'absence de GnRH, la testostérone inhibe tout de même l'activité des cellules sécrétrices de LH, la testostérone agit sur l'hypothalamus ET l'hypophyse.

Exercice : l'action du CHH sur l'activité testiculaire. Doc 2a page 297 :

On effectue une **injection de LH et de FSH** pour identifier l'action de l'hypophyse via le sang (action hormonale)

On constate que

- l'injection de LH →  $\uparrow$  de l'activité des cellules de Leydig (production de testostérone)
- l'injection de FSH →  $\uparrow$  de l'activité de la paroi des tubes séminifères (spermatogénèse)

On sait que la LH et la FSH sont des hormones produites par l'hypophyse antérieure (stimulées par la production de GnRH par les neurones hypothalamiques)

On en déduit que la LH agit sur les cellules de Leydig en augmentant leur activité (stimulation) et que la FSH agit sur la paroi des tubes séminifères en augmentant leur activité (stimulation)

Donc on peut conclure en disant que le CHH **stimulent** les testicules, grâce à :

- la LH qui agit sur les **cellules de Leydig** en **stimulant la production de testostérone**
- la FSH qui agit sur les **cellules de la paroi des tubes séminifères (cellules de Sertoli)** en **stimulant la spermatogénèse**

Exercice : L'action des testicules sur le CHH Docs 1 page 298

a) On effectue une **ablation des testicules** pour identifier leur rôle sur l'activité du CHH

On constate que la LH et la FSH **augmentent de façon importante** (0,5 → 2UI ; 0,5 → 3UI)

On sait que les testicules produisent une hormone, la testostérone et que la FSH et la LH sont des hormones produites par l'hypophyse antérieure

On en déduit que les testicules agissent sur l'hypophyse antérieure en l'inhibant (via la production de testostérone ( ?))

b) On effectue une **injection de testostérone** pour vérifier notre hypothèse (action hormonale via la testostérone)

On constate que la LH et la FSH **↓ de façon significative** : leur taux passe de FSH : 30ng/mL en moyenne à < 6 et LH : 200ng/mL en moyenne à < 25

On sait que la testostérone est une hormone produite par le testicule

On en déduit que la testostérone inhibe l'hypophyse et réduit l'activité des cellules sécrétrices de FSH et LH

c) On effectue un **marquage radioactif** pour identifier les cellules cibles de la testostérone

On constate que la testostérone radioactive se fixe sur les cellules de l'hypophyse

On sait que l'hypophyse antérieure contient les cellules sécrétrices de FSH et LH

On en déduit que la testostérone inhibe les cellules sécrétrices de FSH et LH dans l'hypophyse antérieure

**Rédigez la mise en relation = réponse argumentée au PB posé = L'action des testicules sur le CHH ?**

Les testicules inhibent l'activité du CHH :

- ils produisent de la testostérone, une hormone qui peut se fixer sur les cellules de l'hypophyse antérieure (cellules cibles de la testostérone) (doc c)
- ces cellules produisent 2 hormones hypophysaires : la FSH et la LH dont les taux diminuent lorsque l'on injecte de la testostérone (doc b)
- en cas de castration, l'hypophyse qui n'est plus inhibée par la testostérone, augmente son activité et les taux d'hormones augmentent (doc a)