

C O R R I G E

I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (00Points)

L'appareil reproducteur regroupe des organes anatomiquement liés qui assurent la fonction de reproduction. Certains de ces organes communiquent entre eux par l'intermédiaire de substances chimiques conduites par le sang de l'organe sécréteur à celui qui en est sensible. De telles substances sont appelées hormones. L'hormone sexuelle mâle ou testostérone est indispensable au fonctionnement de l'appareil génital de l'homme et est sécrétée régulièrement, à partir de la puberté par des cellules bien déterminées.

Nous étudierons d'abord l'origine et le rôle de cette hormone puis le mécanisme de régulation de son taux.

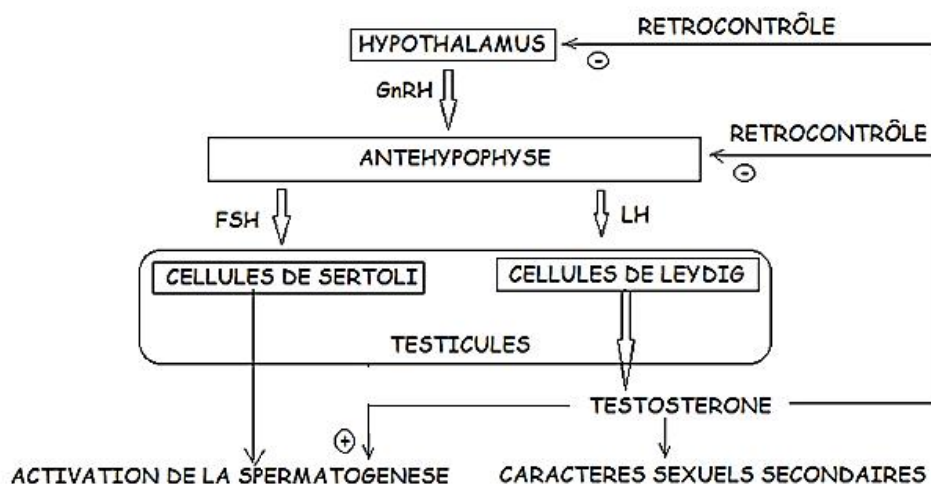
1/ ORIGINE ET RÔLE DE LA TESTOSTERONE

Le fonctionnement de l'appareil génital mâle démarre à la puberté avec, entre autres, une sécrétion de testostérone. Cette hormone est synthétisée par les cellules interstitielles ou cellules de Leydig, situées entre les tubes séminifères des testicules. Ces cellules sont stimulées par une gonadostimuline antéhypophysaire appelée LH ou ICSH.

La testostérone ainsi libérée dans le sang stimule l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté et leur maintien chez l'adulte. Elle stimule également la maturation des cellules germinales ainsi que la libido sexuelle.

2/ LA REGULATION DU TAUX DE TESTOSTERONE

La testostéronémie ou taux sanguin de testostérone est relativement constante à partir de la puberté. Cet équilibre dynamique est maintenu grâce à un mécanisme de régulation impliquant des «capteurs», un système réglant constitué d'hormones, et des organes effecteurs. Ce mécanisme de régulation peut-être mis en relief par le schéma ci-dessous.



En effet la sécrétion de testostérone par les testicules est contrôlée par la LH antéhypophysaire; elle-même contrôlée par la GnRH hypothalamique.

Il existe au niveau de l'hypothalamus des capteurs sensibles à la testostérone. Une élévation de la testostéronémie réduit l'activité de l'hypothalamus avec donc une diminution de la sécrétion de GnRH et par conséquent de la testostérone. En outre, la testostérone diminue la sensibilité des cellules hypophysaires :

GnRH: on parle de

rétrocontrôle négatif.

Par contre une baisse de la testostéronémie libère le complexe hypothalamo-hypophysaire qui augmente la sécrétion de GnRH. Il en résulte une augmentation du taux de LH qui provoque une plus forte sécrétion de testostérone.

Conclusion :

La testostérone, hormone qui stimule le fonctionnement de l'appareil génital mâle, est sécrétée par les gonades mâles ou testicules. La régulation de son taux est assurée par le rétrocontrôle négatif qu'elle exerce sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES

EXERCICE 1 :

1- Avant hémorragie : 5250 ml/min(0,5 point)

Juste après : 2800 ml/min(0,5 point)

5 min après : 4823 ml/min(0,5 point)

2- Baisse de la pression artérielle, du volume systolique et du débit cardiaque. La fréquence cardiaque n'est pas modifiée.(01,5 point)

3- La perte de sang a provoqué une baisse de la pression artérielle. L'organisme réagit par une augmentation du volume d'éjection systolique et de la fréquence cardiaque. Ceci provoque alors une augmentation du débit cardiaque et de la pression artérielle.(01 point)

EXERCICE 2 :

1- Phénotypes : M. Ndiaye : [N] ; Mme Ndiaye : [N].(0,5 point)

2- Génotype : M. Ndiaye : N//N ou N//a, Mme Ndiaye : N//a.(01 point)

3- Parents : N//a et N//a

Gamètes : N, a et N, a

Proportions phénotypiques : $\frac{3}{4}$ [N] et $\frac{1}{4}$ [a]

Proportions génotypiques : $\frac{1}{4}$ N//N, $\frac{1}{2}$ N//a et $\frac{1}{4}$ a//a. (02 points)

4- Génotype de Saliou : a//a.(0,5 point)

5- Pedigree :(02 points)

