

Activité 3 : Comment le fonctionnement testiculaire est-il régulé ?

| Capacités | Objectif de connaissances |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Utiliser un logiciel de simulation Saisir et mettre en relation des informations | Régulation neuroendocrinienne de l'appareil reproducteur masculin |

Le testicule a une double fonction : synthétiser des spermatozoïdes dans les tubes séminifères et sécréter une hormone, la testostérone, dans les cellules de Leydig du tissu interstitiel.

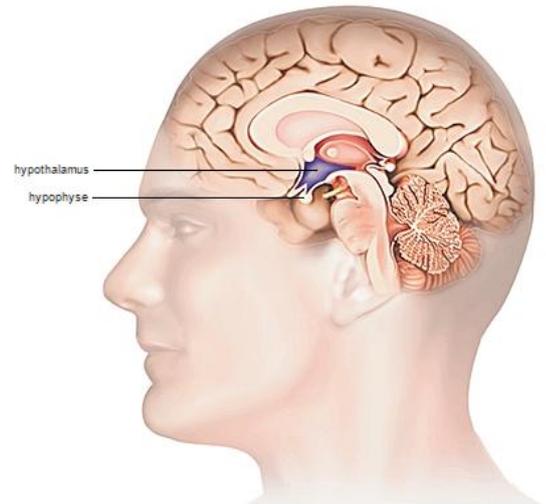
A partir de l'étude des différents cas cliniques et des expériences sur un rat, expliquer comment s'effectue la régulation de l'activité testiculaire.

* Logiciel Régulation Hormonale

Cas clinique 1 : Hypogonadisme congénital- @Nathan et Larousse

Des personnes atteintes d'hypogonadisme congénital souffrent d'un retard pubertaire caractérisé par une absence ou un développement incomplet des caractères sexuels secondaires. Chez les garçons, on constate un développement anormal du volume des testicules et de la taille du pénis.

Les personnes concernées sécrètent en général une très faible quantité d'hormones sexuelles qui s'explique soit par un déficit de sécrétion de LH et de FSH par l'hypophyse, soit par l'absence de sécrétion de GnRH par l'hypothalamus.

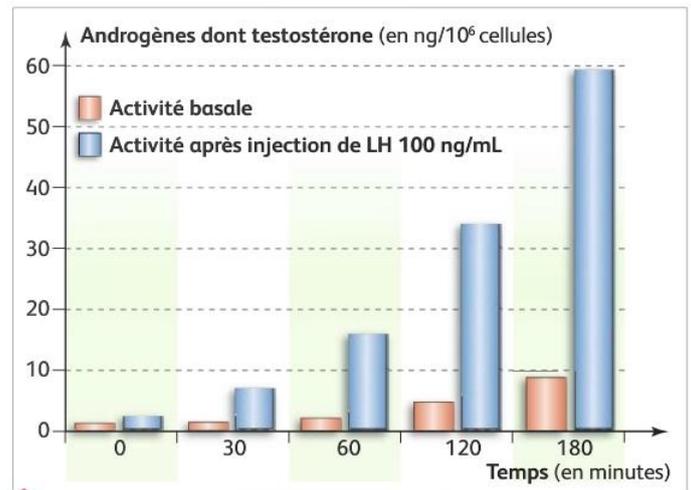


Cas clinique 2 : Des personnes avec un dysfonctionnement de l'hypophyse- @Nathan

Dans certains cas cliniques, la FSH est déficiente. Les sujets sont atteints d'azoospermie (absence totale de spermatozoïdes) mais ont une puberté normale.

Un individu, âgé de 17 ans, normalement masculinisé, présentait un retard pubertaire net : testicules et pénis de type infantiles, prostate peu développée et caractères sexuels secondaires peu prononcés. Son analyse sanguine a révélé une concentration de testostérone très basse, une concentration de FSH identique à celle d'un individu pubère et la présence d'une LH non fonctionnelle du fait d'une mutation du gène codant pour LH.

Une injection de FSH provoque une augmentation de la quantité de spermatozoïdes fabriqués par les testicules.



Activité *in vitro* de cellules de Leydig d'une souris mâle suite à des injections de LH.

Cas clinique 3 : Syndrome de Kallmann de Morsier- @Belin

Les hommes atteints du syndrome de Kallmann De Morsier présentent un déficit de maturité et de fonctionnement des gonades. Dans les cas les plus sévères, ce syndrome se caractérise par une immaturité complète des testicules associée à un défaut total de production des gamètes. Son origine est connue : les neurones de l'hypothalamus sécrétant la GnRH ne sont pas physiquement connectés aux capillaires de la tige hypophysaire et ne peuvent donc y sécréter la GnRH. Les bilans hormonaux de ces patients révèlent des taux sanguins presque indétectables de LH et FSH, ainsi que des taux très bas de testostérone.