

C O R R I G E

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES

INTRODUCTION

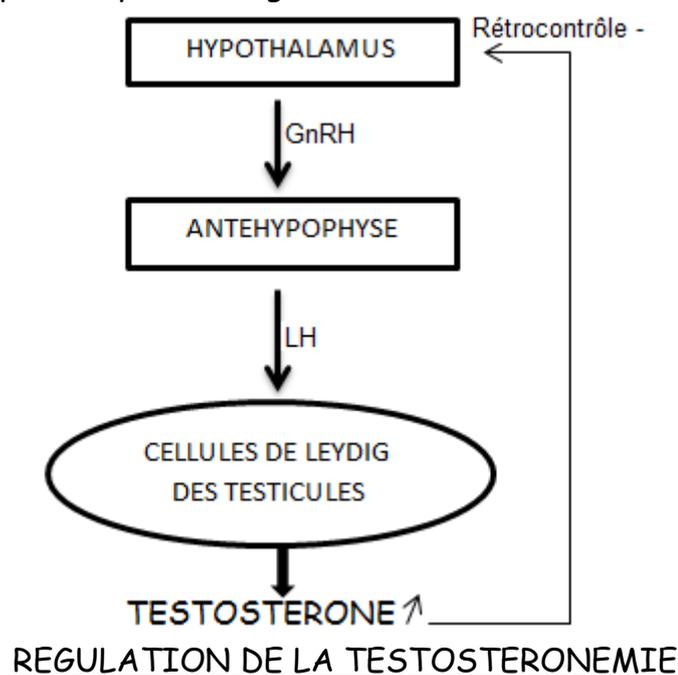
- Définir l'hormone comme étant un messenger chimique transporté par voie humorale jusqu'à des organes cibles.
- Définir la testostérone ; hormone mâle sécrétée à partir de la puberté.
- Mettre en relief son origine et la constance de son taux sanguin(ou testostéronémie) du fait de l'existence d'un système régulant.
- Annoncer le plan en deux points : origine de la testostérone et régulation de son taux.

I. ORIGINE DE LA TESTOSTERONE

- Testostérone = hormone mâle sécrétée à partir de la puberté par les principales glandes reproductrices du mâle que sont les testicules ; elles même stimulées par une gonadostimuline antéhypophysaire appelée LH (ICSH).
- La partie endocrine de cette glande mixte correspond aux cellules de Leydig ou cellules interstitielles situées entre les tubes séminifères, qui sécrètent donc cette hormone.

II. AUTOREGULATION DE LA TESTOSTERONEMIE

- Testostéronémie ou taux sanguin de la testostérone est constante.
- Régulation assurée par un système régulant ci-dessous.



- Augmentation de la testostéronémie inhibe la sécrétion de GnRH par l'hypothalamus = rétrocontrôle négatif. Le taux des gonadostimulines baisse alors tout comme celui de la testostérone qui est par conséquent corrigé.
- Baisse de la testostéronémie libère l'hypothalamus qui sécrète alors plus de GnRH ; ce qui aboutit à une plus forte sécrétion de testostérone.

CONCLUSION

Testostérone correspond à l'hormone reproductrice de l'homme. Son taux est constant grâce à une boucle d'autorégulation.

II. COMPETENCE METHODOLOGIQUE**EXERCICE 1**

1. Le document 1 présente une expérience où l'on met en présence dans différents tubes (A, B, C et D) du sérum de souris immunisée contre des globules rouges de mouton (GRM) auquel on ajoute une solution tampon contenant du complément. Puisque les souris sont immunisées contre les GRM, ces derniers constituent donc les antigènes impliqués dans l'expérience.
2. Le complément étant mis en présence de sérum (dépourvu de toutes cellules de souris), c'est donc une réponse immunitaire à médiation humorale.
3.
 - Les tubes A, B et D présentent le même aspect hétérogène (trouble) tandis que le tube C montre une coloration foncée homogène.
 - En outre, le contenu des tubes A et D, observés au microscope présente le même aspect ; c'est-à-dire des hématies isolées dans le champ microscopique. Les hématies du tube B sont par contre agglutinées tandis que dans le tube C il n'y a aucune hématie.
 - De cette analyse nous pouvons tirer les enseignements suivants :
 - Les GRM qui constituent les antigènes pour ces souris n'ont subi aucune modification structurale pour les observations microscopiques A et D ; elles sont intactes et isolées. Il n'y a donc eu aucune action contre elles.
 - Dans le tube B où ces GRM sont en présence du sérum de souris immunisées, on note une agglutination. Nous en déduisons que les anticorps anti-GRM contenus dans le sérum ont formés avec les GRM des complexes immuns.
 - En fin, au niveau du tube C, plus aucune hématie n'est visible au microscope et le tube a un aspect uniformément coloré. Les hématies ont donc éclatées ; hémolyse consécutive à l'action combinée du complément et des anticorps anti-GRM.

CONCLUSION : Ainsi le complément n'agit pas seul sur des antigènes circulants (tube D). Il agit sur les antigènes, une fois activé par les complexes immuns (tube C).

EXERCICE 2

1.

- La section des deux nerfs N provoque une tachycardie avec augmentation de l'amplitude des contractions, et une augmentation de la pression artérielle (PA).
- L'injection de l'hormone Z n'a aucun effet sur le rythme cardiaque mais provoque une augmentation de la PA.

2. a.

- Le nerf N est donc cardiomodérateur hypotenseur.
- L'hormone Z est hypertensive.

b.

- Le nerf N peut être soit le nerf sensitif de Cyon-Ludwig, soit le nerf sensitif de Hering, soit le nerf moteur pneumogastrique.
- L'hormone Z peut être soit l'ADH, soit l'angiotensine, soit l'aldostérone.

3.

- a. L'hémorragie provoquée diminue l'activité électrique du nerf N. La stimulation de l'interneurone excitateur bulbaire active ce nerf. Il s'agit donc d'un nerf moteur correspondant au nerf pneumogastrique (= nerf vague ou nerf X).
- b. Une hypotension consécutive à une hémorragie stimule la sécrétion de l'hormone Z. on obtient ce même résultat à la suite d'une hypotension rénale. Cette hormone correspond donc à l'angiotensine puisqu'en plus elle a un effet vasoconstricteur sur les artérioles.