Hormones et procréation

Fiche méthode

(SVT 2nde · Corps humain et santé · Procréation et sexualité humaine)

La démarche face à un document sur les hormones de la reproduction

1. Je place chaque hormone sur la chaîne : hypothalamus (GnRH) → hypophyse (LH, FSH) → gonades (testostérone ; estradiol, progestérone) → organes cibles (endomètre, glaire), avec le retour des hormones sexuelles sur l'axe.

2. Je repère ce qui change par rapport au témoin ou à l'« avant » : organe retiré, hormone injectée, molécule de synthèse, moment du cycle.

3. Je calcule si besoin un rapport, un pourcentage, un délai ou une date, dans l'ordre des questions.

4. Je conclus avec « donc » : quelle étape est stimulée, freinée ou bloquée, puis une limite (délai, oubli, IST, éthique).

La clé une molécule de synthèse se fixe sur les récepteurs d'une hormone : elle l'imite ou l'empêche d'agir.

Cas 1 · Lire une commande hormonale

Réflexe — une hormone qui monte juste avant une autre peut la commander ; une ablation suivie d'une injection le prouve.

Exemple. Chez un taureau, on dose la LH et la testostérone toutes les 10 minutes : chaque pulse de LH est suivi, peu après, d'un pulse de testostérone.

La succession suggère que la LH déclenche la sécrétion de testostérone : c'est une **hypothèse**.

Pour la prouver, il faut retirer l'hypophyse puis injecter de la LH seule et voir la testostérone revenir.

Attention — deux courbes qui varient ensemble ne prouvent pas qui commande qui : seule l'expérience le montre.

Cas 2 · Situer un dosage dans le cycle

Réflexe — ovulation ≈ durée du cycle − 14 ; la progestérone est au plus haut environ 7 jours avant les règles suivantes.

Exemple. Cycles réguliers de 35 jours. La progestérone, dosée au jour 21, est basse : la patiente croit ne pas ovuler.

Ovulation vers le jour $35 - 14 = 21$: le corps jaune vient à peine de se former.

Le dosage est trop précoce : il faut le refaire vers le jour $35 - 7 = \mathbf{28}$.

Attention — le « jour 21 » ne vaut que pour un cycle de 28 jours.

Cas 3 · Expliquer un contraceptif hormonal

Réflexe — hormones de synthèse → niveau d'action (axe, ovaire, glaire, endomètre) → « donc » → limites.

Exemple. Une pilule progestative ne contient qu'un progestatif, pris chaque jour sans arrêt.

Le progestatif freine l'axe : le plus souvent, pas de pic de LH, donc pas d'ovulation ; il épaissit aussi la glaire, qui arrête les spermatozoïdes.

Limites : un oubli lève le frein ; aucune protection contre les IST.

Attention — ne pas écrire que la pilule « tue les ovules » : elle empêche un follicule de mûrir.

Cas 4 · Classer une molécule leurre

Réflexe — imite-t-elle l'hormone ou l'empêche-t-elle d'agir ? agit-elle avant la fécondation ou après la nidation ?

Exemple. L'ulipristal acétate se fixe sur les récepteurs de la progestérone. Quand agit-il ?

> Pris jusqu'à 120 h après le rapport, il **retarde l'ovulation** : il agit avant la fécondation.
> Ce n'est pas une molécule contragestive : il n'interrompt pas une grossesse installée.

Attention — se fixer sur les récepteurs de la progestérone ne veut pas dire « provoquer une IVG ».

Cas 5 · Exploiter des données de prévention

Réflexe — je compare avec et sans prévention (rapport, baisse en %), puis je dis contre quel agent la mesure agit.

Exemple. Valeurs choisies : 40 cas pour 100 000 personnes non vaccinées, 10 pour 100 000 vaccinées.

> $40 \div 10 = 4$: le risque est divisé par 4 ; $(40 - 10) \div 40 = 0{,}75$, soit une baisse de **75 %**.
> Le vaccin ne vise qu'un virus : le préservatif reste nécessaire contre les autres IST.

Attention — une baisse de 75 % n'est pas une division par 75.

Cas 6 · Choisir une technique d'AMP

Réflexe — je localise l'obstacle, puis je prends la technique la plus simple qui le contourne.

Exemple. La glaire du col d'une femme arrête les spermatozoïdes ; ovulation, trompes et sperme sont normaux.

> L'obstacle est le col de l'utérus : une **insémination** dépose les spermatozoïdes directement dans l'utérus, au moment de l'ovulation.
> Une FIV n'est pas nécessaire : les trompes sont perméables.

Attention — une stimulation qui fait mûrir plusieurs follicules expose aux grossesses multiples : elle est surveillée par échographie.

Les pièges à éviter

- « L'ovulation a lieu le jour 14 » : elle a lieu environ 14 jours avant les règles suivantes.
- « Beaucoup d'estradiol freine toujours la LH » : élevé et prolongé, en fin de phase folliculaire, il déclenche le pic de LH.
- « Sous pilule, les saignements prouvent une ovulation » : c'est une hémorragie de privation, due à la chute des hormones de synthèse.
- « La pilule du lendemain est abortive » : elle retarde l'ovulation ; seule la mifépristone agit après la nidation.
- « Beaucoup de testostérone dans le sang = beaucoup de spermatozoïdes » : la spermatogenèse dépend de la FSH et de la testostérone fabriquée dans le testicule.
- « Pas de symptômes, pas d'IST » : beaucoup restent silencieuses ; seul le dépistage permet de savoir.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).