

Exercice 1

Partie A : 0,25pt/réponse juste = 01pt

- 1- nœud sinusal
- 2- nœud septal
- 3- réseau de Purkinje
- 4- faisceaux de His

Partie B

Partie B :			
Q1	Q2	Q3	Q4
a	c	b	a

Partie C :

1	2	3	4	5
d	a	e	b	c

Exercice 2**Partie A (0,25pt/réponse juste=01,5point)**

- 1- marqueurs biologiques du soi
- 2- système de reconnaissance
- 3- donneur
- 4- mêmes
- 5- compatibilité tissulaire
- 6- incompatibilité tissulaire

Partie B (0,25pt/réponse juste= 01,5point)

1	2	3	4	5	6
vrai	vrai	faux	faux	vrai	faux

Partie C(01point)

4 ; 2 ; 5 ; 1 ; 3

(NB : Un mauvais positionnement entraîne la perte de la totalité des points)

Exercice 31-Analyse des documents 1 et 2

Chez Mme MIAN les taux des hormones sont faibles et ne présentent pas de pics (Pas de variation cyclique) alors que chez la femme normale les pics de sécrétion sont bien observables au cours du cyclique menstruel.

OU

Mme MIAN ne présente pas de pic de LH (et de FSH) localisé vers le 14e jour du cycle chez la femme fertile.

- La concentration en LH de Mme MIAN reste faible et constante à 2,5mU/mL alors que sa valeur est doublée chez la femme fertile et qu'elle atteint 15mU/mL lors du pic du 14e jour.

-La concentration en œstrogènes reste faible et constante, inférieure à 100pg/mL. La concentration minimale est deux fois plus élevée chez la femme fertile ; chez celle-ci elle s'élève jusqu'à 600pg/mL entre le 8e et le 14e jour, baisse puis s'élève à nouveau avec un deuxième pic vers le 20e jour.

-La concentration en progestérone reste nulle chez Mme MIAN alors qu'elle s'élève jusqu'à 20ng/mL pendant la seconde partie du cycle de la femme fertile.

2-Explication de l'absence d'ovulation chez Mme MIAN

-L'absence de l'augmentation du taux de FSH est responsable de l'absence de croissance et de maturation folliculaire car c'est cette hormone qui assure ces transformations.

-L'absence de croissance et de maturation folliculaire associées à l'absence de pic de LH est responsable de la non ovulation.

OU

Chez la femme fertile, la concentration de base en FSH est suffisante pour initier le développement d'un follicule dominant qui produit des œstrogènes entre le 8e et le 14e jour. Dès le 12e jour, la concentration en œstrogènes est suffisamment élevée pour déclencher un pic de LH par rétrocontrôle positif des œstrogènes sur l'hypothalamus et l'hypophyse ; on sait que ce dernier produit la LH et que l'hypothalamus la stimule par l'intermédiaire de l'hormone GnRH. Le pic de LH hypophysaire provoque l'ovulation (« décharge ovulante ») et le follicule ovarien se transforme en corps jaune produisant la progestérone pendant la seconde moitié du cycle, ainsi qu'une nouvelle production d'œstrogènes.

Au contraire, chez Mme MIAN, la concentration de base en FSH est insuffisante pour stimuler le développement des follicules, il n'y a pas de pic d'œstrogènes, pas de rétrocontrôle positif, donc pas de décharge ovulante. Tout se passe comme si les œstrogènes, même à dose très faible, inhibaient très fortement la production de LH et FSH par l'hypophyse ; c'est le rétrocontrôle négatif, ici trop fort.

3- Explication du rôle du traitement dans la survenue de la procréation

Le clomiphène étant un analogue structural des œstrogènes, en se fixant sur les récepteurs hypothalamiques à la place des œstrogènes empêche leur action inhibitrice due à un rétrocontrôle négatif. L'activité de l'hypothalamus et de l'hypophyse antérieure étant libérée, on assiste alors à la production normale de GnRH hypothalamique et des gonadostimulines antéhypophysaires (FSH et LH). Il y a alors rétablissement de la croissance et de la maturation folliculaire et de l'ovulation (apparition de cycle ovarien).

OU

On constate que le traitement au Clomiphène s'accompagne d'un premier pic de LH vers le 8e jour.

En effet, en se fixant sur les récepteurs hypothalamiques des œstrogènes le Clomiphène lève le rétrocontrôle négatif des œstrogènes, l'hypothalamus stimule alors l'hypophyse qui produit

beaucoup de FSH et LH. La FSH stimule le développement d'un follicule qui produit un pic d'œstrogène vers le 12e jour. Ce pic déclenche un deuxième pic de LH presque simultané (par le mécanisme de rétrocontrôle positif signalé précédemment). Le deuxième pic de LH déclenche l'ovulation, ce qui peut se repérer à la sécrétion de progestérone par un corps jaune pendant la seconde moitié du cycle.

On déduit de ce qui précède que le traitement a donc été efficace et devrait permettre une procréation puisque tous les examens ont montré que le mari de Mme MIAN était fertile.

Exercice 4 : voir pdf