



CORRIGE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

MAITRISE DES CONNAISSANCES

Introduction

L'entrée d'un microbe dans l'organisme déclenche de la part du système immunitaire, une réponse immédiate non spécifique comme la réaction inflammatoire et la phagocytose. **(0,5 point)**

Comment se déroulent la réaction inflammatoire et la phagocytose ? **(0,5 point)**

Dans les lignes qui suivent nous allons d'abord rappeler le déroulement de la réaction inflammatoire puis exposer les différentes étapes de la phagocytose. **(0,5 point)**

I- Le déroulement de la réaction inflammatoire

La réaction inflammatoire est une réponse rapide, locale et non spécifique de l'organisme face à une agression (microbes, blessure, corps étranger). Elle se manifeste par un gonflement, une douleur, une rougeur et une chaleur. **(01 point)**

- Un gonflement dû à une sortie de plasma dans le tissu par une augmentation de la perméabilité vasculaire. **(0,5 point)**
- Une douleur causée par la stimulation des terminaisons nerveuses de la peau. **(0,5 point)**
- Une rougeur liée à une vasodilatation des capillaires. **(0,5 point)**
- Une chaleur due à un afflux massif de sang et une forte activité cellulaire. **(0,5 point)**

La réaction inflammatoire prépare le terrain à la phagocytose.

II- Les étapes de la phagocytose

La phagocytose est un mécanisme par lequel des globules blancs (macrophages et polynucléaires) absorbent et détruisent les agents pathogènes. Elle se déroule en quatre étapes : **(01 point)**

Première étape : approche et adhésion

Le phagocyte s'approche et se fixe à l'élément étranger **(0,5 point)**

Deuxième étape : absorption ou ingestion

Le phagocyte entoure l'élément étranger (microbe) par des pseudopodes et l'enferme dans une vésicule appelée phagosome. **(0,5 point)**

Troisième étape : la digestion

Le phagosome fusionne avec les lysosomes contenant les enzymes digestives pour former un phagolysosome. Le microbe est alors détruit. **(0,5 point)**

Quatrième étape : rejet des déchets

Les débris sont expulsés hors de la cellule. **(0,5 point)**

Conclusion

La réaction inflammatoire et la phagocytose constituent des remparts de l'organisme face à une agression extérieure. Ce mécanisme de défense inné et non spécifique permet de détecter rapidement l'élément étranger, de l'isoler et de le détruire efficacement grâce à l'action des phagocytes. **(0,5 point)**

II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES**EXERCICE 1**

1) Je décris l'évolution de la glycémie chez ce chien, puis je tire une information
De 1 à 3 heures (avant ablation du pancréas), la glycémie est constante à 1 g/L. **(0,5 point)**

De l'ablation à la 10^{ème} heure, la glycémie augmente progressivement passant de 1 à 3,5 g/L.
(0,5 point)

De 10 à 12 heures, la glycémie reste constante à 3,5 g/L. **(0,5 point)**

Information : le pancréas a un rôle hypoglycémiant. **(01 point)**

2) Avant la greffe de pancréas chez le chien dépancraté, la glycémie qui était à 3g/L, a augmenté jusqu'à environ 4g/L. **(0,5 point)**

Après la greffe de pancréas, la glycémie baisse progressivement pour retrouver sa valeur normale au voisinage de 1g/L vers 7h. **(01 point)**

Information supplémentaire : le pancréas exerce son rôle hypoglycémiant par voie sanguine (humorale). **(01 point)**

EXERCICE 2

1) L'allèle responsable de la maladie est récessif. **(0.5 point)**

Justification : l'individu II₁ (ou II₆ ou III₆) est malade alors que ses parents sont sains. Donc l'allèle responsable de la maladie est présent chez les parents mais masqué par l'allèle sain qui est dominant.
(01 point)

2) Ecrivons les génotypes :

Soit **S**, l'allèle normal dominant et **m** l'allèle récessif responsable de la maladie.

II₄: S//m II₅: S//m III₃: S//S ou S//m III₄: S//S ou S//m III₆: m//m
(0,5 point X 7)

COMMUNICATION

Plan de la maîtrise des connaissances :

(01 point)

Présentation :

(0,5 point)

Expression :

(0,5 point)