

EPREUVE ANAT-PHYSIO - Correction - durée : 45mn

• QUESTION 1

6 points

Quelles sont les réactions de l'organisme lors d'une immersion en eau froide ?
Quels accidents peuvent être favorisés par le froid ?

Les réactions de l'organisme visent : ➡ à limiter les pertes de chaleur ➡ à augmenter la production de chaleur.

Limiter les pertes :

Vasoconstriction périphérique pour préserver les organes vitaux

Cette vasoconstriction entraîne une augmentation de la diurèse par augmentation de la quantité de sang filtrée par les reins, par inhibition de l'hormone antidiurétique grâce à des volorécepteurs situés dans l'oreillette

Chair de poule (horripilation ou réflexe tégumentaire, épaississement de la peau). (2 points)

Production de chaleur :

Augmentation du métabolisme cellulaire, augmentation des apports aux tissus avec accélération de la fréquence cardiaque et de la fréquence ventilatoire.

Contractions musculaires, tremblements, frissons. (2 points)

Accidents :

Le froid favorise tous les accidents. On a surtout un risque d'essoufflement, de narcose et d'ADD. (2 points)

• QUESTION 2

4 points

Que connaissez-vous des adaptations du système ventilatoire face aux modifications biochimiques du sang (pression partielle d'O₂ et de CO₂)

La ventilation est soumise à l'influence de nombreux facteurs, parmi ceux-ci les facteurs chimiques.

L'hypoxie provoque une hyperventilation. (1 point)

L'hypercapnie (entraînant une augmentation de l'acidité sanguine) provoque une hyperventilation. (1 point)

L'hyperoxie provoque une hypoventilation légère. (1 point)

L'hypocapnie (entraînant une baisse de l'acidité sanguine) provoque une hypoventilation. (1 point)

• QUESTION 3

6 points

Décrivez le rôle et la configuration de la moelle épinière, en vous limitant à ce qui présente un intérêt pour la connaissance des accidents de décompression.

Le cerveau se poursuit vers le bas par la moelle épinière qui est située dans la colonne vertébrale. (1 point)

Des nerfs se détachent d'elle latéralement : les nerfs rachidiens qui sont composés de neurones moteurs ou sensitifs. (1 point)

Les nerfs rachidiens permettent le mouvement des différentes zones du corps (les nerfs des membres supérieurs émergent au niveau du cou, tandis que les nerfs des membres inférieurs émergent au niveau du bas du dos).

(1 point)

La moelle épinière exécute les ordres transmis par le cerveau et assure les transmissions sensitives vers le cerveau. Elle assure de plus de nombreux réflexes sans que soit sollicité le SNC. (1 point)

Une lésion médullaire se reconnaîtra à des signes limités aux territoires concernés.

Une atteinte de la moelle épinière au niveau lombaire entraînera une paralysie d'un ou des deux membres inférieurs (paraplégie) ainsi que des troubles sensitifs (perte du «toucher») dans les mêmes régions. (1 point)

Une atteinte de la moelle épinière au niveau du cou entraînera une atteinte des membres supérieurs, mais aussi des membres inférieurs (quadriplégie ou tétraplégie) et des troubles sensitifs dans ces mêmes zones. (1 point)

• **QUESTION 4**

4 points

Expliquez succinctement quelles sont les modifications cardiaques et circulatoires engendrées par l'effort musculaire.

Accélération de la fréquence cardiaque et augmentation du débit cardiaque, appelée bathycardie.

L'augmentation est cependant plafonnée, le plafond diminue avec l'âge. (2 points)

Augmentation de la tension artérielle. (1 point)

Vasoconstriction dans les tissus périphériques. Dilatation des vaisseaux cérébraux et des artères coronaires, ce qui amène davantage d'oxygène au cerveau et au cœur. (0,5 point)

Si effort prolongé et augmentation de la température, il y a alors vasodilatation cutanée, et l'effort ne peut plus être poursuivi. (0,5 point)