



ANAT2013/01/C

SUJET ANATOMIE

durée :35mn

Question 1 : 7 points

Une malformation cardiaque est particulièrement susceptible d'entraîner ou de favoriser un accident de décompression

Quelle est cette malformation ? Décrivez-la succinctement.

Par quel mécanisme cette malformation peut-elle favoriser la survenue d'un accident de décompression ?

Foramen Ovale Perméable. Ouverture subsistant entre le coeur droit et le coeur gauche et pouvant s'ouvrir dans certaines conditions (Valsalva, effort en hyperpression pulmonaire...) (3 points).

Mécanisme :

Lors d'une désaturation le sang veineux est fortement chargé en bulles d'azote. En cas d'ouverture du foramen (lors d'un Valsalva, d'un effort violent), des bulles peuvent passer vers la circulation artérielle dans la partie gauche du coeur. Elles se bloqueront dans les capillaires au niveau cérébral principalement. (4 points)

Question 2 : 7 points

Expliquez pourquoi un plongeur ne peut pas récupérer d'un essoufflement en restant à 40 m de profondeur.

A 40 m la masse volumique de l'air est importante, la résistance au passage de l'air dans les voies respiratoires est augmentée.

Le travail des muscles ventilatoires est donc augmenté même pour une respiration calme, en l'absence d'essoufflement, et il y a une prédisposition à l'essoufflement.

(2 points)

En cas d'essoufflement, il y a une augmentation du taux de CO₂, qui entraîne une accélération de la fréquence ventilatoire aux dépens de l'expiration. Cela provoque une ventilation inadaptée impliquant une augmentation du taux de CO₂ aggravant encore l'essoufflement.

(3 points)

A 40m, l'augmentation du travail respiratoire aggrave le phénomène, la respiration est encore plus superficielle et il est très difficile dans ces conditions de récupérer(2 points).

Question 3 : 6 points

Pourquoi avez-vous besoin d'uriner pendant ou après une plongée ? Expliquez le mécanisme. ?

L'augmentation de pression sur l'organisme d'une part, les vasoconstrictions périphériques d'autre part provoquent un déplacement sanguin des tissus cutanés vers les tissus profonds.

(3 points)

Cette hypervolémie centrale est compensée par une élimination de l'eau au niveau des reins ce qui entraîne une augmentation de la diurèse. (3 points)