

Théorie Guide de palanquée 2015

Epreuve de physiologie

1/ Quelles sont les réactions de l'organisme face à l'agression par le froid, pour chacune d'elle vous indiquerez le pourquoi physiologique? (4pts)
Que donneriez-vous comme conseils pour prévenir ou lutter contre le froid? (2pts)

L'agression par le froid se manifeste par :

- La chair de poule : ralentissement du débit sanguin au niveau de la peau et augmentation du débit au niveau central. (0,5 pt)*
- Les frissons : Signe du maintien de la température sauf au niveau de la peau. (0,5 pt)*
- L'accélération du rythme respiratoire : elle intervient rapidement après l'agression thermique et vise à augmenter la quantité d'O₂ capturée lors de la ventilation pour permettre l'oxydation des réserves en glycogène de notre organisme et accroître la production calorifique interne. (1pt)*
- Le bleuissement des extrémités : indique une limitation de la circulation. (0,5 pt)*
- L'envie d'uriner (diurèse) : vient du besoin d'éliminer de l'eau pour favoriser la concentration sanguine. (0,5 pt)*
- Les crampes : sont un signe de manque de glucide qui entraîne un fonctionnement anormal des muscles. (0,5 pt)*
- Le coma : lorsque la température critique est atteinte, il y a perte de conscience et mort par arrêt des fonctions vitales de l'organisme. (0,5 pt)*

Prévention

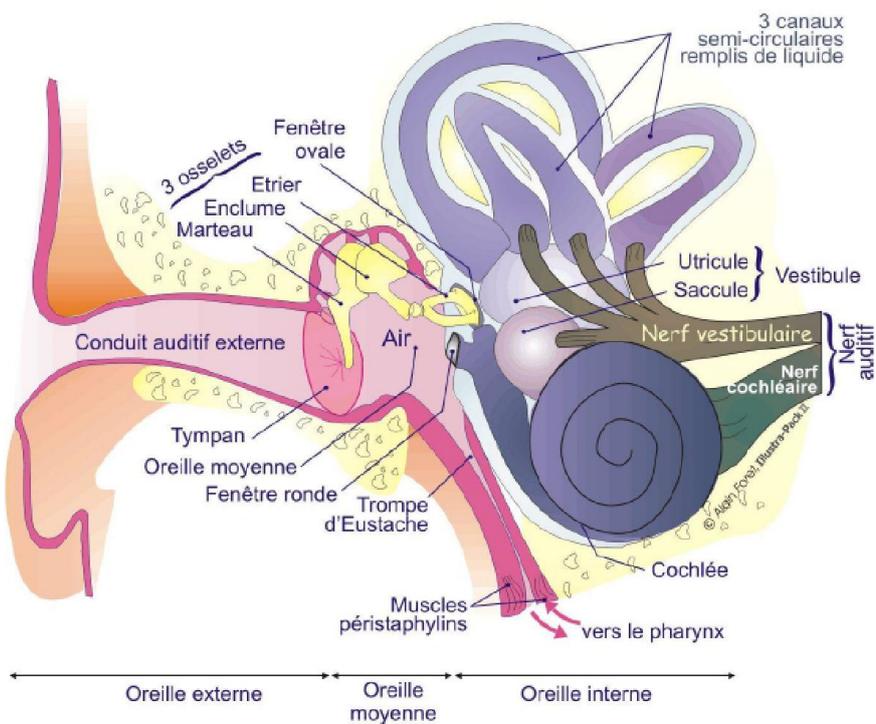
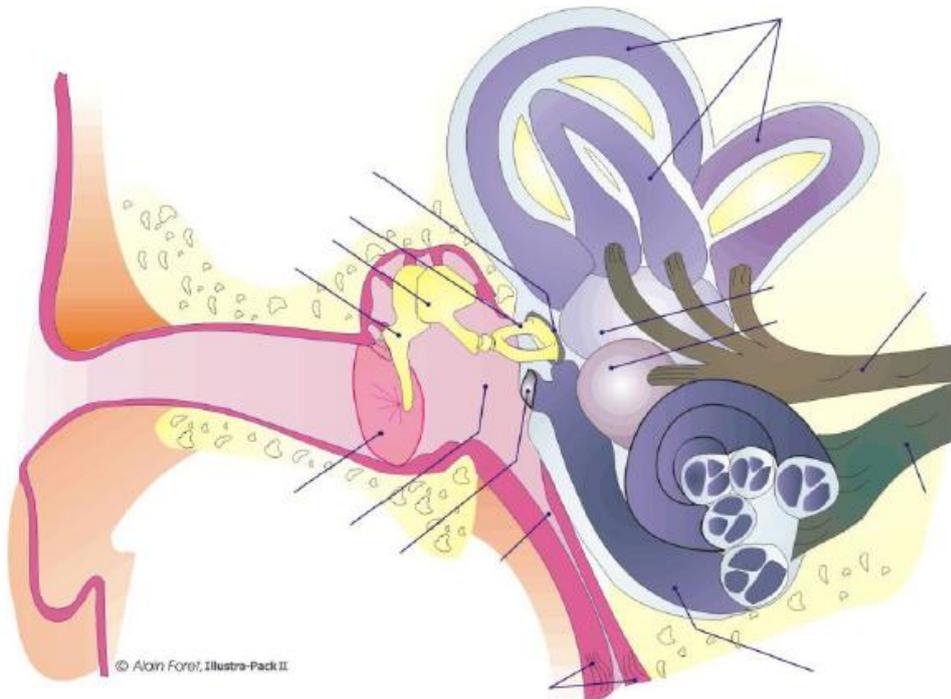
- Port de vêtements isothermes adaptés à la température de l'eau et ajustés. (0,5 pt)*
- Suspendre la plongée dès les premiers frissons. (0,5 pt)*
- Faire un apport de glucides avant la plongée en eau froide. (0,5 pt)*
- Protéger le plus possible la nuque (le bulbe est le centre de lutte contre le froid).port de la cagoule.(0,5 pt)*

2/ Dans le cas d'un accident de plongée, quels symptômes peuvent survenir en fonction de la localisation de la lésion de la moelle épinière (cou, lombaire) (3 pts)

Une atteinte 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. (1.5 pt)

Une atteinte 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. (1.5 pt)

3/ Complétez les légendes du schéma ci-dessous . (4pts)



(schéma : 4 points)

0,25 par réponse +0,25 pour vestibule ou nerf auditif

3/ En plongée, l'oreille est soumise à des agressions dues à la pression, indiquez quelles parties de l'oreille sont les plus susceptibles d'être atteintes, et par quels mécanismes. (4 pts)

Atteinte du tympan, coup de piston via la chaîne des osselets, Atteinte, voire rupture des fenêtres.

Les atteintes peuvent être directes, par la pression extérieure (descente rapide ou compensation tardive), ou indirecte par une compensation trop brutale qui provoque une surpression dans l'oreille moyenne.

Effet d'accumulation: barotraumatisme inflammation obstruction des trompes barotraumatisme

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

1) Quelle est cette malformation ? Décrivez-la succinctement (1 pts)

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

2) Par quel mécanisme cette malformation peut-elle favoriser la survenue d'un accident de décompression ? (2 pts)

• 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 cœur. Elles se bloqueront dans les capillaires au niveau cérébral principalement.