

2012

QCM 1 : Un patient déshydraté et hypotendu arrive aux urgences de l'hôpital. Le protocole standard de prise en charge initiale suppose l'administration par voie intraveineuse d'une solution liquidienne isotonique au plasma (sérum salé physiologique titrant à 9% de NaCl) afin d'augmenter le volume du compartiment plasmatique (compartiment sanguin circulant extracellulaire). Par erreur, l'infirmière administre une solution liquidienne hypotonique (sérum salé titrant à 4,5 % de NaCl), entraînant une chute de l'osmolarité plasmatique efficace.

Comment vont varier les volumes des compartiments liquidiens chez ce patient ?

- A) Pas de modification des volumes des compartiments liquidiens
- B) Augmentation du volume du compartiment intracellulaire (globules rouges par exemple)
- C) Diminution du volume du compartiment intracellulaire (globules rouges par exemple)
- D) Diminution du volume du compartiment interstitiel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Un nourrisson de 18 mois est vu en consultation pour un tableau de déshydratation extracellulaire et hyperhydratation intracellulaire. En effet, depuis 24 heures, en raison d'une diarrhée profuse, cet enfant présente un déficit sodé (NaCl) pur.

Rappel : une estimation de l'osmolalité efficace plasmatique est obtenue selon la formule :
 $\text{osmolalité} = \text{natrémie} + 2 \times \text{glycémie} + \text{urémie}$

Par rapport à la normale, dans cette situation, l'osmolalité efficace :

- A) Est inchangée
- B) Est augmentée
- C) Diminue
- D) Varie dans le même sens que la pression oncotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Chez un grand brûlé, du fait d'une augmentation de la perméabilité capillaire entraînant une fuite des protéines plasmatiques vers le compartiment interstitiel, des œdèmes peuvent être observés.

Rappel : La pression capillaire efficace (P_{eff}) est égale à la différence entre le gradient de pression hydrostatique (ΔP) et le gradient de pression oncotique ($\Delta \pi$).

Comment varie dans ce contexte précis la filtration (ou flux net sortant) sachant que la pression capillaire efficace augmente ?

- A) Elle est inchangée
- B) Elle augmente
- C) Elle diminue
- D) Elle varie dans le même sens que la pression hydrostatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Après un effort prolongé, un jeune patient diabétique présente subitement un sentiment de malaise et une faim intense permettant de diagnostiquer rapidement une hypoglycémie plasmatique, confirmée par la mesure capillaire du taux de glucose.

Rappel : une estimation de l'osmolalité efficace plasmatique est obtenue selon la formule :
 $\text{osmolalité} = \text{natrémie} + 2 \times \text{glycémie} + \text{urémie}$

Comment varient les volumes liquidiens de l'organisme en tenant compte des variations attendues de la tonicité plasmatique ?

- A) Augmentation du volume plasmatique
- B) Augmentation du volume interstitiel
- C) Augmentation du volume extracellulaire
- D) Augmentation du volume intracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Un patient est hospitalisé pour une thrombose veineuse profonde (= phlébite) du membre inférieur droit, entraînant un obstacle au retour veineux et par extension une augmentation de la pression hydrostatique à l'extrémité veineuse des capillaires.

Rappel : La pression capillaire efficace (P_{eff}) est égale à la différence entre le gradient de pression hydrostatique (ΔP) et le gradient de pression oncotique ($\Delta \pi$).

Quelles sont les conséquences physiopathologiques chez ce patient au niveau du membre inférieur droit ?

- A) Le gradient de pression oncotique est inchangé dans le capillaire
- B) La pression efficace capillaire augmente
- C) Les canaux CI sont impliqués dans certaines myopathies, dans la mucoviscidose (*Hors programme*)
- D) Des œdèmes apparaissent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013

QCM 6 : Quels troubles compartimentaux peuvent être observés au décours d'une surcharge hydrique pure secondaire à une ingestion excessive d'eau chez une patiente potomane ?

Rappel : Potomanie : trouble du comportement responsable d'un besoin pathologique permanent et irréprensible de boire.

- A) Diminution de l'osmolarité efficace du compartiment extracellulaire
- B) Augmentation du volume du compartiment intracellulaire en raison d'une hypotonicité plasmatique
- C) Augmentation de la masse corporelle par augmentation du volume de l'ensemble des compartiments liquidiens
- D) Augmentation du volume du compartiment extracellulaire en raison d'une augmentation de la pression oncotique plasmatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 7 : Un pompier est hospitalisé dans le service des grands brûlés avec un pronostic vital engagé. Du fait d'une augmentation de la perméabilité de ses capillaires artério-veineux, secondaire à des brûlures étendues, le patient présente des mouvements liquidiens compartimentaux associés à la fuite des protéines plasmatiques. D'après la théorie de Starling sur les échanges capillaires liquidiens, quelles conséquences physiopathologiques des brûlures seront observées chez ce patient ?

- A) La pression hydrostatique aux extrémités artérielles des capillaires augmente de manière inversement proportionnelle à la fuite protéique
- B) Les œdèmes observés, traduisant des mécanismes de filtration dépassant les capacités de réabsorption, sont exclusivement liés à une augmentation de la pression capillaire artérielle (pression hydrostatique)
- C) La pression colloïde osmotique, ou pression oncotique, du compartiment interstitiel augmente, entraînant finalement une augmentation du gradient de pression oncotique capillaire
- D) Du fait du seul mouvement des protéines plasmatiques, l'osmolarité plasmatique efficace augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

2014

QCM 8 : Quelles sont les caractéristiques de la boucle de régulation de l'hydratation ?

- A) Il s'agit d'une régulation neuro-endocrine
- B) Les effecteurs sont les reins
- C) La variable régulée est l'osmolalité du liquide extracellulaire
- D) Le capteur est un osmorécepteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : La vasomotricité cutanée détermine l'épaisseur de l'enveloppe corporelle et ainsi les échanges thermiques entre l'organisme et le milieu ambiant par convection et radiation.

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) La vasoconstriction cutanée au froid diminue la conductance de l'enveloppe corporelle
- B) La vasodilatation cutanée au chaud diminue la conductance de l'enveloppe corporelle
- C) La vasodilatation cutanée au chaud augmente l'évacuation de la chaleur par convection et radiation
- D) La vasoconstriction cutanée au froid favorise la conservation de la chaleur produite par l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2015

QCM 10 : Le métabolisme de base :

- A) Est mesuré par la quantité de chaleur minimale produite par l'organisme au repos
- B) Est calculé à partir de la consommation d'oxygène
- C) Diminue après un repas
- D) Dépend de l'âge et du sexe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A l'équilibre, la perfusion d'un soluté hypertonique au plasma :

- A) Augmente le volume extracellulaire
- B) Augmente l'osmolarité du milieu extracellulaire
- C) Augmente l'osmolarité cellulaire
- D) Diminue le volume cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : La soustraction de 2 litres de plasma par ultrafiltration avec une membrane imperméable seulement aux protéines chez un homme de 90 kg aboutit à :

- A) Un volume extracellulaire final de 16 litres
- B) Une augmentation de la tonicité du plasma
- C) Une quantité d'eau totale finale de 50 litres
- D) Une diminution de l'osmolarité plasmatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2016

QCM 13 : Quelle(s) est (sont) la (les) conséquence(s) de l'absorption digestive isolée de NaCl ?

- A) L'augmentation du volume extracellulaire
- B) L'augmentation du volume plasmatique
- C) Le passage d'eau cellulaire vers le secteur extracellulaire
- D) Le passage d'eau extracellulaire vers le secteur cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Quel(s) est (sont) le (les) mécanisme(s) mis en œuvre dans la lutte contre le froid ?

- A) Une vasoconstriction cutanée
- B) Une augmentation de la conductance de l'enveloppe corporelle
- C) La sudation
- D) Le rendement énergétique < 1 de la contraction musculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : La production de chaleur dépend :

- A) De l'âge
- B) Du sexe
- C) De l'activité spécifique des aliments
- D) Du volume pulmonaire résiduel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2017

QCM 16 : Le flux trans-capillaire vers le secteur interstitiel dans un ensemble de capillaires musculaires est augmenté par :

- A) Un gradient élevé de pression hydrostatique
- B) Un gradient diminué de pression oncotique
- C) Une insuffisance cardiaque
- D) Une baisse de l'albuminémie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : La perfusion d'une solution isotonique au plasma augmente :

- A) L'osmolalité cellulaire
- B) L'osmolalité extracellulaire
- C) Le volume cellulaire
- D) Le volume extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2018

QCM 18 : Une femme adulte en bonne santé et pesant 60 kg reçoit une perfusion composée de 8,2 g de NaCl pour 100 mL d'eau, c'est à dire une perfusion isotonique au plasma, et son poids augmente de 2 kg. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) vraie(s) ?

- A) On observe une diminution de l'hématocrite
- B) On observe une augmentation de l'osmolarité plasmatique
- C) On observe une sécrétion d'hormone anti-diurétique
- D) On observe une production d'hormones du système rénine-angiotensine-aldostérone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Un adulte se trouve exposé à une atmosphère chaude et lutte contre l'élévation de sa température centrale. Parmi les mécanismes de thermorégulation suivants, quel(s) est (sont) le (les) mécanisme(s) de thermolyse activé(s) ?

- A) La vasodilatation cutanée
- B) La sudation
- C) Le frisson
- D) La contraction musculaire isométrique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Quel(s) est (sont) le (les) résultat(s) de la perfusion d'un soluté hypertonique au plasma dans le secteur extracellulaire ?

- A) Augmentation du volume cellulaire
- B) Augmentation de l'osmolalité des deux compartiments
- C) Diminution de l'osmolalité cellulaire
- D) Diminution du volume extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Vous remarquerez que certains QCM concernent aussi le cours des Compartiments de l'organisme, du Potentiel Chimique et du Potentiel électrique. C'est normal, le cours sur l'Homéostasie reprend les notions déjà vues dans ces autres cours. J'ai quand même essayé de me concentrer sur ceux pouvant provenir du cours sur l'Homéostasie.

Je vous souhaite bon courage et beaucoup de persévérance ! <3

Dédi à nos partiels :))))))