



TUTORAT UE Physiologie 2014-2015

Séance n°2 É Semaine du 09/03/2015

Le Système Nerveux Végétatif Pr. MATECKI

Séance préparée par Célia CANAVESE (ATM²) et Camille GONDRAN (TSN)

QCM n°1 : Généralités sur le système nerveux. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le système nerveux central (SNC) comprend le cerveau, la moelle épinière et les nerfs crâniens.
- B. Le système nerveux périphérique (SNP) se compose du système nerveux végétatif (SNV) et du système nerveux autonome (SNA).
- C. Le système nerveux somatique innervé les muscles striés, notamment le muscle cardiaque.
- D. L'homéostasie est régulée uniquement par le SNV.
- E. Le SNV est involontaire et conscient.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant le système nerveux végétatif (SNV). Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les voies végétatives sont activatrices et inhibitrices de l'activité des organes qu'elles innervent.
- B. Le neurone post ganglionnaire est aussi appelé « neurone connecteur ».
- C. Un seul signal provenant du SNC entraîne une action sur un grand nombre de cellules cibles, c'est la notion de divergence.
- D. Le neurone pré ganglionnaire sympathique peut naître dans la corne ventrale de la moelle épinière thoracique.
- E. La synapse entre le neurone pré ganglionnaire sympathique et le neurone post ganglionnaire sympathique peut se faire dans la chaîne ganglionnaire latéro-vertébrale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le SNV a deux composantes antagonistes d'actions complémentaires.
- B. Le système nerveux sympathique est prédominant lors d'une dépense d'énergie, on dit qu'il est trophotrope.
- C. La balance entre le SN sympathique et le SN parasympathique permet une régulation fine et rapide de l'homéostasie.
- D. L'effet agoniste est une des propriétés de l'homéostasie.
- E. Les muscles lisses de la vessie font exception à la double innervation antagoniste.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant les généralités sur le SNA : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Au niveau anatomique, le SN somatique et le SNA nécessitent deux neurones, 1 pré-ganglionnaire et un post ganglionnaire.
- B. Dans le SNA, le motoneurone fait synapse dans un ganglion.
- C. Un neurone pré-ganglionnaire peut faire synapse avec 8 ou 9 neurones post-ganglionnaires au niveau d'un relais ganglionnaire, ce qui permet d'agir sur plusieurs cibles.

- D. La divergence permet à partir d'un seul signal d'agir sur un grand nombre de cellules, de même type uniquement.
- E. Le SNA est sous le contrôle de centres supérieurs que sont l'hypothalamus et le tronc cérébral.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

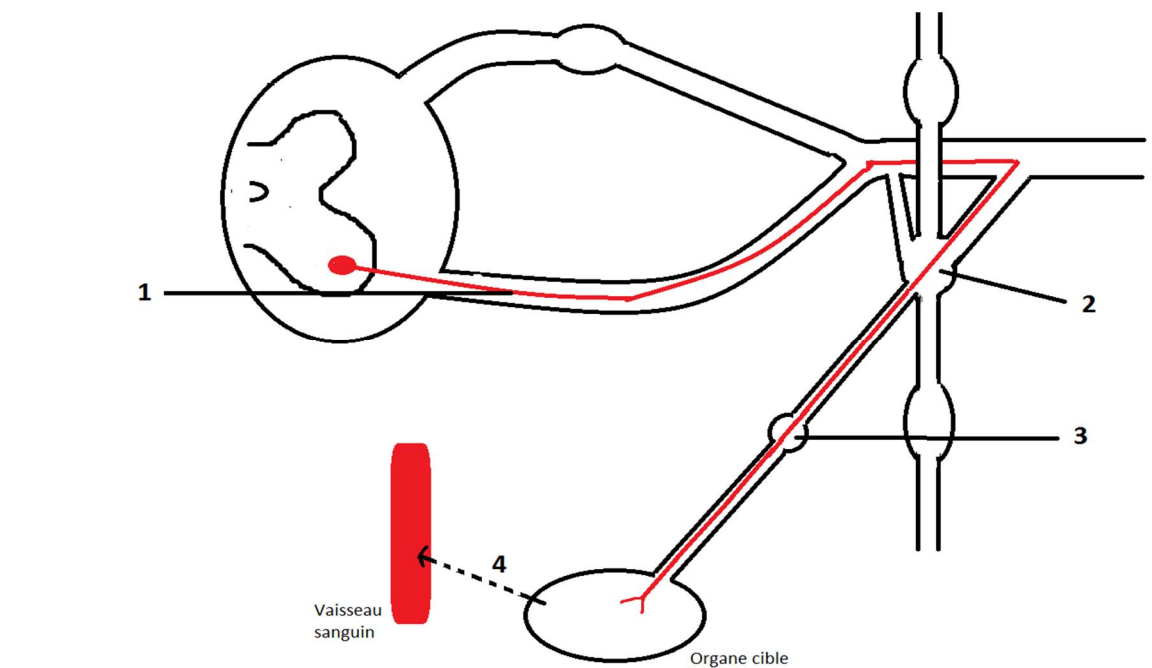
QCM n°5 : A propos des composantes du SNA : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le SN sympathique et le SN para sympathique peuvent être représentés comme une balance hautement régulée.
- B. En principe, les organes possèdent une double innervation antagoniste.
- C. La double commande permet d'obtenir très rapidement un effet antagoniste.
- D. Les muscles lisses des vaisseaux sont seulement innervés par le SN para sympathique.
- E. Certains nerfs crâniens ont une composante para sympathique.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant l'organisation du SNA : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Dans le SN sympathique, la fibre pré-ganglionnaire fait toujours synapse dans le ganglion latéro-vertébral.
- B. Le neurone afférent sensitif fait synapse dans le ganglion spinal avant de passer par la racine dorsale de la moelle épinière.
- C. Tous les neurones pré-ganglionnaires du système sympathique empruntent le rameau communicant blanc.
- D. Que ce soit dans les fibres sympathiques ou para sympathiques, les neurones post-ganglionnaires sont dépourvus de myéline.
- E. La fibre pré-ganglionnaire innervant la médullo-surrénale fait synapse dans un ganglion viscéral.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : A propos du schéma ci-dessous. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).



- A. La fibre 1 représente le neurone pré ganglionnaire.
- B. 2 est un ganglion pré-vertébral.
- C. La fibre 1 fait synapse dans 3.
- D. L'organe cible peut être considéré comme un ganglion sympathique modifié.
- E. 4 est une hormone, c'est l'acétylcholine.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Concernant les récepteurs à l'acétylcholine. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Ils sont présents sur tous les neurones post-ganglionnaires sympathiques et parasympathiques.
- B. Les récepteurs nicotiques sont bloqués par l'atropine.
- C. Ce sont des récepteurs adrénérgiques.
- D. Ils permettent au neurone post ganglionnaire sympathique de sécréter de l'adrénaline (A) et de la noradrénaline (NA).
- E. Les récepteurs muscariniques sont responsables d'une inhibition de la miction lorsqu'ils sont activés au niveau de la vessie.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : Concernant les neurotransmetteurs : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. L'acétylcholine est le neurotransmetteur libéré par tous les neurones pré-ganglionnaires du SNA.
- B. L'acétylcholine provient de la synthèse des catécholamines.
- C. L'adrénaline stimule seulement les récepteurs adrénérgiques.
- D. L'acétylcholine a une durée d'action courte car elle est rapidement dégradée par l'acétylcholinestérase.
- E. Les récepteurs aux neurotransmetteurs sont des cibles thérapeutiques importantes.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant le tonus de repos, il existe : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Une diminution de la fréquence cardiaque due au SN parasympathique.
- B. Une bronchodilatation due au SN parasympathique.
- C. Une vasoconstriction des gros vaisseaux due au SN parasympathique.
- D. Une augmentation de la mobilité digestive due au SN sympathique.
- E. On note une prédominance du SN parasympathique, qui est qualifié de trophotrope.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Lors de sa prise de médicaments quotidienne, Robin se trompe et ingère la solution de -stimulants (non sélectifs) de sa femme. On pourrait alors observer chez lui... Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. De la tachycardie.
- B. Une bronchodilatation.
- C. Une néoglucogénèse et une glycolyse.
- D. Une vasodilatation des vaisseaux musculaires.
- E. Un retour à la normale par injection de sympathicomimétiques est conseillé.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : Pharmacologie du SNA. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Des 2 stimulants auront un effet bénéfique sur l'asthme.
- B. Des patchs de nicotine pourraient entraîner, par déduction, une libération d'adrénaline.
- C. Une hyperstimulation des récepteurs 2 pupillaires peut entraîner une mydriase.
- D. Les 2 stimulants broncho-sélectifs entraînent une bronchoconstriction.
- E. Pour faciliter un accouchement, on peut donner à la mère des -mimétiques.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : Denis est en retard pour donner cours aux PACES. Il sprinte pour ne pas les décevoir. Choisir la ou les proposition(s) exactes.

- A. Le SN sympathique va stimuler les récepteurs 1 afin de permettre une bronchodilatation.
- B. La miction va s'activer.
- C. Il y aura une vasodilatation des gros vaisseaux.
- D. Son foie va fournir de l'énergie grâce à la glycolyse.
- E. En bronchodilatant et vasodilatant ses vaisseaux musculaires, Denis va augmenter la conductance de l'O₂.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : Chez un sujet au repos : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Il y aura une activité prépondérante des noyaux végétatifs de la moelle thoracique.
- B. Il existe une prédominance du contingent parasympathique, qui va induire une sécrétion abondante de salive.
- C. Les récepteurs muscariniques des glandes sudoripares vont fixer l'acétylcholine libérée par le neurone post ganglionnaire.
- D. La médullo-surrénale ne sécrète pas de catécholamines.
- E. Un sujet asthmatique risque d'avoir une gêne respiratoire durant la nuit.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : Concernant les réflexes autonomes : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La vidange de la vessie fait intervenir seulement le SNA.
- B. Le réflexe gastro-intestinal fait intervenir des barorécepteurs.
- C. Lorsque l'on mange, les glandes sécrétrices du tube digestif sont activées par la noradrénaline, après stimulation du nerf IX et du nerf X.
- D. Ils sont sous le contrôle de la volonté.
- E. Le X intervient dans le réflexe de la vidange de la vessie.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°16 : Remettre dans l'ordre la régulation réflexe de la pression artérielle (PA). Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

1. Augmentation de la PA
2. Le SNC est informé via les afférences sensibles des nerfs IX et X
3. Action de l'adrénaline et de la noradrénaline libérées par la médullosurrénale
4. Stimulation des neurofibres vasomotrices et des nerfs cardiaques
5. Baisse de la PA captée par les barorécepteurs carotidien et aortique
6. Double inhibition du SN parasympathique et effet agoniste sympathique

- A. 5-2-6-4-3-1.
- B. 1-2-3-4-6-5.
- C. 3-4-2-6-1-5.
- D. 5-2-6-4-1-3.
- E. 5-6-4-2-1-3.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°17 : Lors d'une chute en ski, Lindsey se fracture le tibia, la douleur est tellement violente qu'elle fait un malaise vagal. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le malaise est dû à une hypotonie du nerf vague.
- B. On observe chez elle une rupture de l'homéostasie.
- C. Il est possible qu'elle vomisse dans la neige.
- D. Les témoins cliniques de la stimulation réflexe du système sympathique sont la pâleur et la sueur.
- E. L'effet vasoconstricteur des gros vaisseaux dû au réflexe sympathique permet au cerveau de retrouver une perfusion normale
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°18 : Concernant l'exploration du SNA. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La méthode indirecte de mesure de la variabilité de la fréquence cardiaque est une méthode difficile et invasive.
- B. Le holter-ECG permet l'exploration du SNV.
- C. L'étude de la réponse cardiaque se fait notamment par l'analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque.
- D. Plus la fréquence cardiaque est variable lors de sollicitations diverses (émotions, stress physiologique), moins bon est l'état de santé.

- E. Le calcul de la balance sympathique/parasympathique est un bon indicateur physiologique de l'état de santé.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°19 : Concernant l'exploration du SNA : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. On utilise la méthode indirecte consistant à mesurer la fréquence des potentiels d'action.
- B. Les mesures effectuées étudient la réponse cardiaque.
- C. A partir de la variabilité de la fréquence cardiaque on peut établir un calcul de l'activité du SNA.
- D. Une grande irrégularité de l'intervalle RR s'observe par une courbe d'aspect chaotique, révélant un problème de régulation du SNA.
- E. L'intervalle RR correspond au temps séparant 2 battements cardiaques.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°20 : Concernant la balance sympathico-vagale : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les deux contingents du SNA sont continuellement activés, on parle de tonus (activité basale).
- B. En cas de déséquilibre de la balance sympathico-vagale, une correction pharmacologique pourra être envisagée.
- C. On peut l'évaluer en traitant les données d'une exploration du SNA.
- D. La variabilité de l'intervalle RR augmente avec le surentraînement.
- E. L'aspect de la courbe de variabilité de l'intervalle RR devient de plus en plus chaotique avec l'âge.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.