

TUTORAT UE physiologie 2012-2013

CORRECTION Séance n°2 – Semaine du 25/03/2013

Le système nerveux végétatif S. Matecki

!/\ ERRATA :

QCM 1 item C :

« Les informations provenant des extérocepteurs sont analysées au niveau du SNC **et** l'ordre moteur qui en découle **directement** sera véhiculé par des neurones moteurs végétatifs »

QCM 7 item D :

« Cette fonction endocrine permet au SN sympathique une action systémique sur tous les organes de l'organisme **qui possèdent des récepteurs pour les catécholamines** »

QCM 7 item E :

« Un organe **qui possèdent des récepteurs pour les catécholamines** aura donc toujours une stimulation sympathique à la fois nerveuse et endocrinienne »

QCM n°1 : D, E

- A. Faux : le cœur est composé (entre autre) de cellules musculaires striées qui reçoivent une innervation végétative. Par contre, tous les muscles striés squelettiques sont innervés par le système nerveux somatique.
- B. Faux : le motoneurone est retrouvé dans le système nerveux somatique. Dans le SNA c'est la fibre pré-ganglionnaire qui fait synapse avec le neurone post-ganglionnaire.
- C. Faux : ce sont les intérorécepteurs qui envoient des afférences viscérales entraînant une réponse du SNV. Les extérocepteurs envoient des afférences somatiques.
- D. **Vrai** : cela entraîne une réponse :
 - somatique : adaptation comportementale (ex : mettre un pull) (via les extérocepteurs)
 - végétative : frisson (via les intérorécepteurs)
- E. **Vrai** : contrairement au motoneurone de l'unité motrice qui n'innerve qu'un type de cellule (caractéristiques identiques), une fibre pré-ganglionnaire peut faire synapse avec des fibres post-ganglionnaires qui innervent des cellules d'organes différents.

QCM n°2 : F

- A. Faux : le trajet est plus ou moins superposable jusqu'au moment où la fibre du SN sympathique emprunte le rameau communicant blanc.
- B. Faux : la médullo-surrénale potentialise l'effet du SN sympathique par la synthèse et la sécrétion de catécholamines.
- C. Faux : il y a un interneurone qui fait la jonction entre les fibres afférente et efférente.
- D. Faux : les vaisseaux ne sont innervés que par le contingent sympathique.
- E. Faux : au niveau du cœur les deux contingents ont des effets antagonistes :
 - le SN sympathique : ↗ la FC et ↗ la contractilité du myocarde
 - le SN parasympathique : ↘ la FC et ↘ la contractilité du myocarde

QCM n°3 : E

- A. Faux : les nerfs III, VII, IX et X sont des nerfs crâniens contenant des fibres parasympathiques. (*petite remarque : c'est pourquoi lors d'une stimulation du parasympathique, on observe un myosis dû à la stimulation du constricteur de l'iris*)
- B. Faux : ce sont les corps cellulaires des fibres pré-ganglionnaires. Les fibres post-ganglionnaires ont leur corps cellulaire au niveau du ganglion pré-/ para-vertébral.
- C. Faux : il n'y a pas d'innervation parasympathique au niveau des cellules musculaires lisses des vaisseaux.
- D. Faux : la fibre pré-ganglionnaire est toujours myélinisée, dans le SN sympathique elle est courte alors que dans le SN parasympathique elle est longue.
- E. Vrai.

QCM n°4 : A, B, C, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai** : exemple des réflexes acquis.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°5 : D

- A. Faux : le SN parasympathique = restaurateur d'énergie (c'est le système prédominant au repos) alors que le SN sympathique est prépondérant dans les situations de stress.
- B. Faux : sa pression artérielle augmentera du fait de l'augmentation de la fonction cardiaque et de la vasoconstriction des gros vaisseaux.
- C. Faux : lors de l'activation du SN sympathique, la salive est plus visqueuse.
- D. **Vrai** : l'activation du SN sympathique entraîne une augmentation de la fréquence cardiaque ainsi qu'une augmentation de la contractilité (force de contraction) permettant de chasser plus de sang vers la circulation systémique.
- E. Faux : l'activation du SN sympathique entraîne une inhibition de la digestion.

QCM n°6 : B

- A. Faux : l'acétylcholine est présente au niveau pré-ganglionnaire dans les contingents sympathique et parasympathique, et au niveau post-ganglionnaire dans le contingent parasympathique.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : elle se fixe également aux récepteurs muscariniques.
- D. Faux : l'atropine est un inhibiteur de l'Ach mais elle ne la dégrade pas.
- E. Faux : seulement les récepteurs nicotiniques.

QCM n°7 : A, D, E

- A. **Vrai** : médullo=centre de la glande, cortico (<cortex)=périphérie de la glande surrénale.
- B. Faux : pas de synapse dans le ganglion para vertébral, c'est le premier neurone qui va innover directement la médullo-surrénale.
- C. Faux : la médullo surrénale ne synthétise pas les stéroïdes, c'est la fonction de la cortico-surrénale.
- D. **Vrai**
- E. **Vrai**

QCM n°8 : B, C

- A. Faux : il n'y a pas de récepteurs muscariniques dans le contingent sympathique du SNA.
- B. **Vrai** : c'est par exemple le cas de l'adrénaline et des récepteurs α et β .
- C. **Vrai** : α_1 , α_2 et β_1 , β_2 .
- D. Faux : A stimule α et β , NA surtout α .
- E. Faux : ce sont ceux agissant sur les récepteurs β .

QCM n°9 : B, E

- A. Faux : barorécepteur aortique = nerf vague (X), barorécepteur carotidien = nerf glosso-pharyngien (IX).
- B. **Vrai.**
- C. Faux : le SN parasympathique sera également inhibé par le SN sympathique.
- D. Faux : cette proposition est vraie pour le SN sympathique.
- E. **Vrai.**

QCM n°10 : B, E

- A. Faux : même au repos, il existe toujours une activité du sympathique. C'est la balance entre les deux qui penche majoritairement vers le parasympathique.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : il active également la miction. /!\ il est inhibiteur de certaines fonctions (\searrow FC, \searrow contractilité cardiaque, ...)
- D. Faux : vasoconstriction des gros vaisseaux MAIS **vasodilatation** des vaisseaux périphériques (vascularisant les muscles notamment) et bronchodilatation des bronches !
- E. **Vrai.**

QCM n°11 : A, B

- A. **Vrai** : autonome=végétatif.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : SN parasympathique.
- D. Faux : sinon on aurait une miction réflexe dès que la vessie serait pleine ! il existe un contrôle volontaire du sphincter strié (cf cours d'anatomie du petit bassin).
- E. Faux : un réflexe suppose l'existence d'un récepteur périphérique et d'une boucle de l'information nerveuse par le système nerveux central (ici la moelle sacrée parasympathique).

QCM n°12 : B, E

- A. Faux : c'est la méthode indirecte.
- B. **Vrai.**
- C. Faux : de l'ordre de la milliseconde.
- D. Faux : au contraire, une grande variabilité de la fréquence témoigne d'un bon équilibre entre SN sympathique et parasympathique, donc d'une bonne santé.
- E. **Vrai.**

QCM n°13 : E

a) Pupille	2) Mydriase via les récepteurs α_1
b) Vaisseaux	6) Au repos : il existe un tonus basal des vaisseaux par vasoconstriction sympathique
c) Bronches	1) Au repos bronchoconstriction par activité parasympathique
d) Erection nocturne	3) Est due SN parasympathique
e) Foie	4) Ses fonctions de néoglucogénèse et de glycogénolyse sont activées par le SN sympathique
f) Vessie	5) L'activité parasympathique permet la miction par relâchement des sphincters et contraction des muscles de la vessie

QCM n°14 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai** : les β_1 -bloquants diminuent la FC et la contractilité cardiaque, ils diminuent donc la PA en diminuant le débit cardiaque.
- C. Faux : le sujet asthmatique devra prendre un traitement par β_2 -stimulants afin d'induire une bronchodilatation.
- D. Faux : les α -stimulants provoqueraient une contraction de l'utérus, c'est un traitement par β -stimulants qui entraînerait une relaxation des muscles utérins.

E. **Vrai.**

QCM n°15 : A

A. **Vrai.**

B. Faux : hypertonie vagale.

C. Faux : la pâleur cutanée est due à la vasoconstriction périphérique elle-même due à l'activité réactionnelle du sympathique, conséquence du défaut de fonctionnement du parasympathique.

D. Faux : lors du malaise, les deux contingents ont des effets antagonistes (balance sympathique-parasympathique) mais ce sont les effets du parasympathique qui sont prépondérants.

E. Faux : par les barorécepteurs.