

Le contrôle de la sécrétion salivaire

Lorsqu'il n'y a aucun stimulus, la sécrétion salivaire est anecdotique. Le débit et la composition va donc dépendre de stimuli qui vont être uniquement d'origine nerveuse même si il existe un contrôle hormonal accessoire.

Le système nerveux contrôlant la composition et le débit salivaire est le système nerveux végétatif ou autonome, on a donc des influences du système parasympathique (majoritairement) et du système sympathique. La figure 1 décrit le réseau nerveux impliqué dans cette régulation.

NOTE Le système nerveux végétatif ou autonome contrôle les réactions dites viscérales, c'est-à-dire le système nerveux agissant hors de contrôle de notre volonté. Il est constitué de deux sous-systèmes, le système nerveux sympathique et le système nerveux parasympathique.

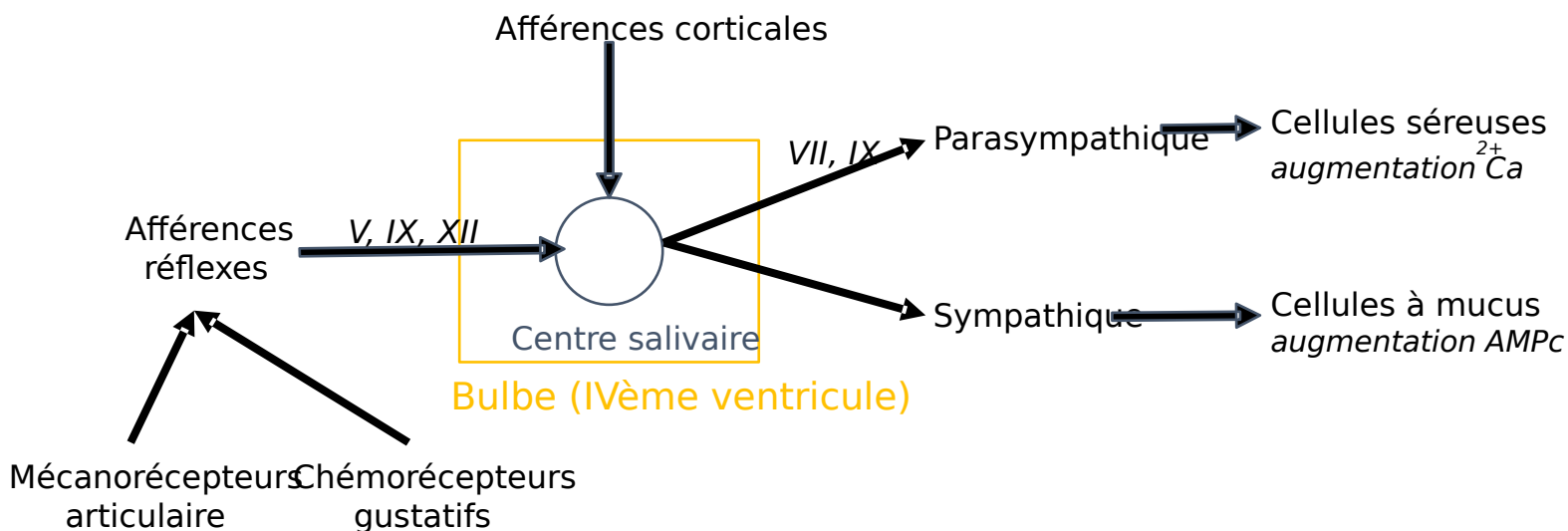


Figure 1. Schéma des afférences, centre intégrateur et efférences nerveuses responsables du contrôle de la composition salivaire.

Le centre de commande des réflexes salivaires, appelés centre salivaire, est situé au niveau du bulbe rachidien et plus précisément au niveau du plancher du IVème ventricule. Ce centre intégrateur reçoit des afférences sensorielles par les nerfs crâniens nerf trijumeau (V), nerf glossopharyngien (IX) et hypoglosse (XII). Ces afférences proviennent de mécanorécepteurs situés au niveau de l'articulation maxillaire et de chémorécepteurs gustatifs. Les premiers récepteurs sont activés lors de la mastication et les seconds sont sensibles aux changements chimiques ayant lieu dans la bouche lors de l'arrivée d'aliment. Ces deux actions étant liées aux processus digestifs, ils vont entraîner une activation du centre salivaire. Par ailleurs ce centre est aussi influencé par des afférences supérieures (corticales). C'est ces liaisons qui permettent d'expliquer le fait que l'on puisse saliver lorsque l'on sent ou voit un plat qui nous plaît (phénomène associatif).

Les messages efférents sont transmis par les systèmes parasympathique et sympathique. Les afférences du premier (le plus impliqué) passent par le nerf facial (VII) et le glossopharyngien (IX). Lorsqu'il est activé par le centre salivaire, il va entraîner, par libération d'acétylcholine au niveau de la synapse neuroglandulaire, une augmentation de la concentration calcique dans les cellules séreuses entraînant une stimulation de la sécrétion hydrique, enzymatique et d'électrolytes. La stimulation parasympathique augmente donc le débit salivaire.

Les afférences du système sympathique originaire de la moelle thoracique vont quant à elles stimuler les glandes salivaires grâce à la libération de noradrénaline et de dopamine au niveau des synapses neuroglandulaires. Cette libération s'accompagne d'une augmentation de la concentration dans les cellules à mucus d'AMPC (Adénosine monophosphate cyclique) entraînant une stimulation de la sécrétion de mucus. La stimulation sympathique va aussi induire une vasoconstriction locale entraînant une chute du débit salivaire.

Pour résumer nous avons donc un système parasympathique qui va stimuler le débit salivaire alors que le système sympathique va le réduire tout en augmentant la composition salivaire en augmentant la synthèse de mucus. On parle de boucle réflexe car une activation

récepteurs sensitifs va entraîner une activation rapide du centre salivaire qui va stimuler la sécrétion salivaire au travers du système parasympathique.

Enfin il existe un contrôle hormonal de la sécrétion salivaire même si ce dernier est mineur face au contrôle nerveux. Les androgènes et œstrogènes et les corticoïdes ayant un effet sur la sécrétion salivaire.

QCM

Question 1 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. La sécrétion salivaire ne nécessite pas de stimulus
- b. La sécrétion salivaire est moyenne sans stimulus
- c. La sécrétion salivaire est anecdotique sans stimulus
- d. La composition salivaire est importante même sans stimulus

Question 2 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le contrôle nerveux est beaucoup plus important que le contrôle hormonal
- b. Le contrôle nerveux est au même niveau que le contrôle hormonal
- c. Le contrôle hormonal est beaucoup plus important que le contrôle nerveux
- d. Il n'y a pas de contrôle nerveux de la sécrétion salivaire

Question 3 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le contrôle nerveux parasympathique est beaucoup plus important que le contrôle nerveux sympathique

- b. Le contrôle nerveux parasympathique est au même niveau que le contrôle nerveux sympathique
- c. Le contrôle nerveux sympathique est beaucoup plus important que le contrôle nerveux parasympathique
- d. Il n'y a pas de contrôle sympathique e la sécrétion salivaire

Question 4 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le centre salivaire est au niveau du IIIème ventricule du bulbe
- b. Le centre salivaire est au niveau du IVème ventricule du bulbe
- c. Le centre salivaire ne reçoit des afférences que des parties supérieures du système nerveux
- d. Le centre salivaire ne reçoit des afférences des mécanorécepteurs mandibulaires

Question 5 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Les afférences sensorielles du centre salivaire proviennent de mécanorécepteurs au niveau du cou et de chémorécepteurs olfactifs
- b. Les afférences sensorielles du centre salivaire proviennent de mécanorécepteurs au niveau du cou et de chémorécepteurs gustatifs
- c. Les afférences sensorielles du centre salivaire proviennent de mécanorécepteurs au niveau de l'articulation maxillaire et de chémorécepteurs gustatifs
- d. Les afférences sensorielles du centre salivaire proviennent de mécanorécepteurs au niveau de l'articulation maxillaire et de chémorécepteurs olfactifs

Question 6 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le système parasympathique entraîne une augmentation du débit salivaire

- b. Le système sympathique entraîne une augmentation du débit salivaire
- c. Le système sympathique entraîne une vasodilatation
- d. Le système parasympathique entraîne une vasoconstriction

Question 7 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le système parasympathique entraîne une augmentation de l'AMPc au niveau des cellules séreuses
- b. Le système parasympathique entraîne une augmentation de l'AMPc au niveau des cellules à mucus
- c. Le système parasympathique entraîne une augmentation de la concentration de Ca^{2+} au niveau des cellules séreuse
- d. Le système parasympathique entraîne une augmentation de concentration de Ca^{2+} au niveau des cellules à mucus

Question 8 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le système sympathique entraîne une augmentation de l'AMPc au niveau des cellules séreuses
- b. Le système sympathique entraîne une augmentation de l'AMPc au niveau des cellules à mucus
- c. Le système sympathique entraîne une augmentation de la concentration de C au niveau des cellules séreuse
- d. Le système sympathique entraîne une augmentation de concentration de Ca^{2+} au niveau des cellules à mucus

Question 9 Laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Les efférences sympathiques passent par les nerfs crâniens V, IX et XII

- b. Les efférences sympathiques passent par les nerfs crâniens VII et IX
- c. Les efférences parasympathiques passent par les nerfs crâniens V, IX et XII
- d. Les efférences parasympathiques passent par les nerfs crâniens VII et IX

Question 10 laquelle de ces propositions est correcte?

- a. Le contrôle hormonal de la sécrétion salivaire est majeur
- b. Le contrôle hormonal de la sécrétion salivaire est mineur
- c. Il n'y a aucun contrôle hormonal de la sécrétion salivaire
- d. Il n'y a aucun contrôle hormonal de la sécrétion salivaire

Correction

- 1 c
- 2 a
- 3 a
- 4 b
- 5 c
- 6 a
- 7 c
- 8 b
- 9 d
- 10 b