

L'axe hypothalamo-hypophysaire.

I\ Généralités.

Le fonctionnement de cet axe hypothalamo-hypophysaire se déroule en trois temps :

- L'acquisition d'informations.

C'est le versant afférent ou sensoriel informé par des récepteurs extérieurs et intérieurs. La température, la pression osmotique, la concentration en glucose, la position de corps dans l'espace sont des informations transmises à ce versant afférent.

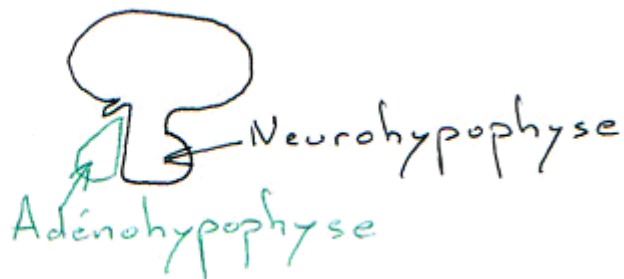
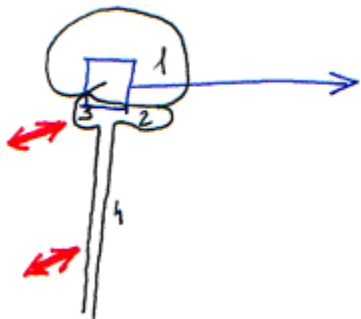
- L'analyse des informations.

Le thalamus est un grand centre intégrateur mais, pour de trop importantes informations, il les transmet au cortex qui réalisera une analyse fine.

- La réponse.

C'est le versant efférent du système. On peut distinguer trois types de réponses :

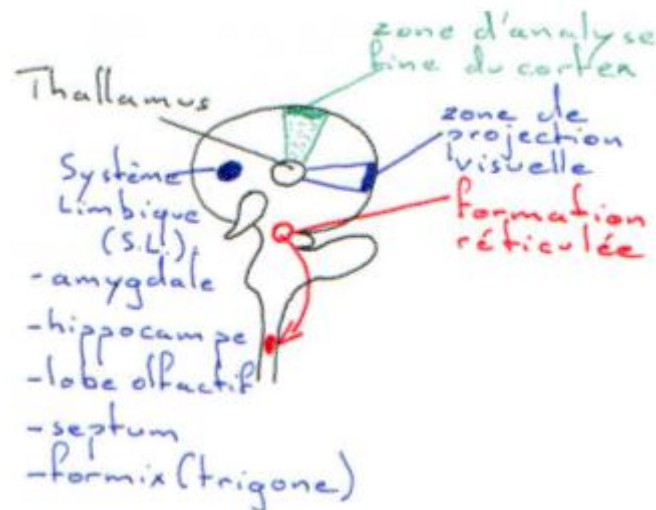
- Motrice : gestes, locomotion, comportement, expression.
- Système nerveux végétatif : le système orthosympathique et le système parasympathique vont transmettre des informations vers les organes.
- Sécrétion hormonale : voie endocrine.



II\ Les liaisons du système hypothalamo-hypophysaire.

Les connexions du système hypothalamo-hypophysaire en voies afférentes se font par le thalamus, la formation réticulée, le système limbique et le système humoral (par voie sanguine : taux de glucose, de lactate, de CO₂, d'O₂ et la pression osmotique). Il renvoie aussi des informations vers le thalamus et le système limbique.

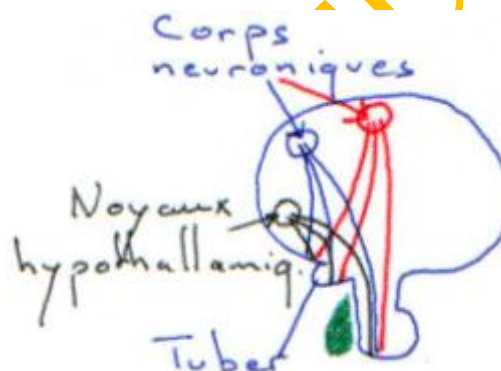
Le thalamus reçoit de nombreuses informations et contrôle de nombreuses fonctions de renvoi d'informations.



Le thalamus reçoit des afférences sensorielles et réagit lors de modifications brutales par :

- une levée d'inhibition du système nerveux moteur, en permettant alors des réactions plus rapides ;
- facilitation des relations neurovégétatives.

Le système limbique (amygdale, hippocampe, lobe olfactif, septum, formix...) est le support des comportements : alimentaire (quête de nourriture), sexuel reproducteur, social agressif (place dans son groupe).



On trouve entre 100 milliards et 1000 milliards de neurones dans l'axe hypothalamo-hypophysaire ainsi que des vaisseaux sanguins dans les nerfs.

En 1956, Scherrer a mis en évidence de l'ADH des axones. L'ADH est transportée sur des fibres d'actine par des clatrides-like et de l'ATP.

Les hormones hypothalamiques sont transportées puis stockées dans la post-hypophyse où elles seront transformées en ADH et ocytocine.

III\ L'antéhypophyse.

L'antéhypophyse comprend trois types cellulaires qui donneront sept hormones principales :

- GH (=STH) : c'est l'hormone de croissance. Elle stimule la formation d'IGF1 et 2 et agit sur la croissance du squelette.
- L'ACTH (Adrenal Cortex Trophic Hormon) va favoriser la synthèse de cortisol.
- La TSH (Thyroid stimulating Hormon).
- La FSH stimule le follicule et la spermatogenèse.
- La LH (Luteinisante Hormon) va favoriser la ponte ovulaire.

- La prolactine. Chez le mâle, cette hormone a un rôle additionnel à la GH.
 - La MSH stimule les mélanocytes. Chez les vertébrés inférieurs, elle permet un changement de couleur. Chez les vertébrés supérieurs, les mélanocytes, quand ils sont stimulés par les UV et la MSH vont synthétiser la mélanine.
- ➔ Ces sept hormones ne sont pas des hormones hypothalamiques mais hypophysaires !

La communication entre le tuber (de l'hypothalamus) et l'antéhypophyse est réalisée par le système sanguin. L'excitation de l'antéhypophyse est réalisée par la stimulation d'un récepteur spécifique sauf pour la prolactine qui est régulée par le PIF (facteur d'inhibition) et le PRF (difficilement identifiable).

Par la suite, on a trouvé des IF qui agissent sur toutes ces hormones.

WWW.BIODEUG.COM