

Stress aigu : mobiliser l'organisme



Un imprévu déclenche une réponse coordonnée du cerveau, des hormones et des organes.

TA MISSION

Expliquer les deux voies du stress aigu et le rétrocontrôle du cortisol.

AVANT DE JOUER

Système nerveux, hormone, boucle de régulation.

1. Une réponse rapide

Un **agent stressueur** est une perturbation à laquelle l'organisme répond. Des régions cérébrales, dont l'amygdale, participent à l'évaluation et à la réponse. La voie nerveuse sympathique stimule la médullosurrénale, qui libère de l'**adrénaline** : fréquences cardiaque et respiratoire augmentent, et des ressources énergétiques sont mobilisées.

2. Une réponse hormonale plus lente

L'hypothalamus sécrète la **CRH**, qui stimule l'hypophyse. Celle-ci libère l'**ACTH**, qui agit sur la corticosurrénale. Le **cortisol** mobilise les ressources, notamment pour maintenir la disponibilité du glucose, et module certaines fonctions, dont l'immunité. Les voies nerveuses et endocrines agissent de façon coordonnée.

3. Freiner et retrouver un fonctionnement durable

Le cortisol exerce un **rétrocontrôle négatif** sur l'axe, notamment sur la sécrétion de CRH. Ce frein participe à la limitation de la réponse. La résilience correspond au retour vers un fonctionnement durable après la perturbation. Les réponses varient entre individus selon de nombreux facteurs biologiques et contextuels.

LE FIL DU MÉCANISME



LE PIÈGE À ÉVITER

Adaptabilité physiologique d'un individu et adaptation évolutive d'une population sont deux notions différentes.

Déclic mémoire : Adrénaline : alerte rapide ; cortisol : mobilisation prolongée et frein en retour.

Stress aigu : mobiliser l'organisme



Quiz • défi • corrigé • rappel actif

1 Quiz flash : vrai ou faux ?

1. L'adrénaline et le cortisol viennent de la même zone surrénale.

☐ V ☐ F

2. Le cortisol freine notamment la libération de CRH.

☐ V ☐ F

3. Le stress aigu est toujours pathologique.

☐ V ☐ F

2 Défi : Le frein hormonal

Dans un modèle expérimental, une augmentation de cortisol est suivie d'une baisse de CRH et d'ACTH. Identifie le type de boucle et explique comment elle peut limiter la réponse au stress. Ajoute le signe de l'action du cortisol sur un schéma.

À toi : raisonnement, calcul ou schéma

3 Corrigé : vérifie seulement après avoir essayé

QUIZ

1. **Faux.** Médullosurrénale pour l'adrénaline, cortex pour le cortisol.
2. **Vrai.** C'est un rétrocontrôle négatif.
3. **Faux.** C'est une réponse normale d'adaptation à une perturbation.

Défi. Il s'agit d'un rétrocontrôle négatif : le produit de l'axe diminue l'activité de ses centres de commande. La baisse de CRH puis d'ACTH réduit la stimulation de la corticosurrénale. Sur le schéma, dessiner une flèche de retour du cortisol vers les centres de commande avec le signe « - » et la légende « inhibition ».

MON SCORE

Quiz : ... / 3 · Défi compris : oui / à revoir

Sans regarder : redessine le mécanisme et explique le piège.

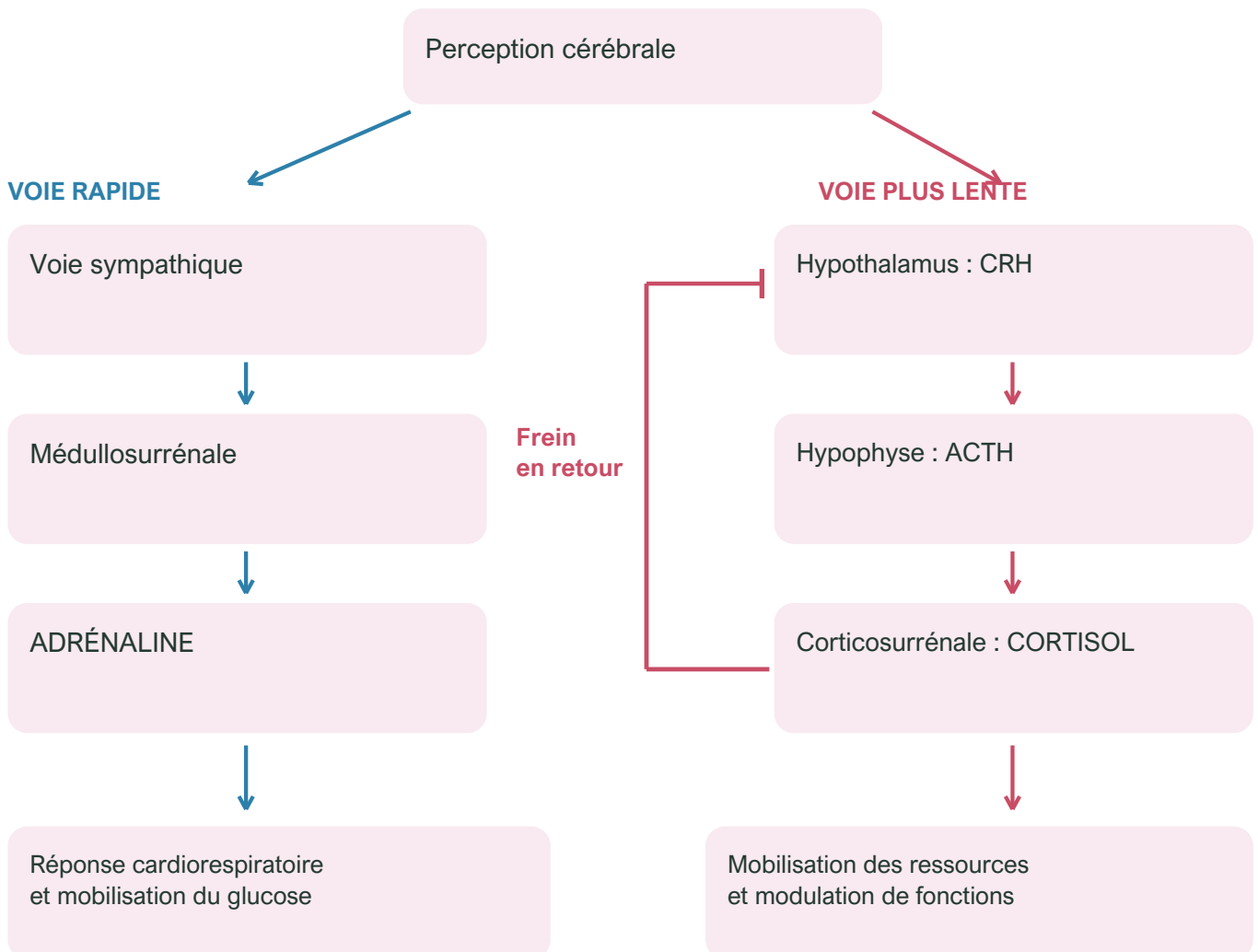
Stress aigu : mobiliser l'organisme



Un imprévu déclenche une réponse coordonnée du cerveau, des hormones et des organes.

LE SCHÉMA À COMPRENDRE ET À REFAIRE

Un stresser active plusieurs voies



L'adrénaline est libérée par la médullosurrénale, le cortisol par la corticosurrénale. Le cortisol exerce un rétrocontrôle négatif sur les centres de commande. Les temps sont qualitatifs ; plusieurs voies agissent de façon coordonnée.

À TOI DE RECONSTRUIRE

Cache CRH, ACTH et cortisol. Replace-les, puis dessine le rétrocontrôle avec une terminaison en barre.