

Réflexe : la boucle express



Le médecin percute un tendon ; le muscle répond avant une décision consciente.

TA MISSION

Reconstituer l'arc réflexe myotatique et identifier ses éléments.

AVANT DE JOUER

Neurone, nerf, muscle et système nerveux central.

1. Du stimulus au récepteur

Le **réflexe myotatique** est la contraction d'un muscle en réponse à son propre étirement. Le fuseau neuromusculaire détecte cet étirement et déclenche un message dans un neurone sensitif. C'est une réponse involontaire qui contribue au maintien de la posture.

2. Un passage par la moelle

Le message sensitif atteint la moelle épinière par la racine dorsale. Dans le circuit excitateur simple, le neurone sensitif fait synapse avec un **motoneurone**. Le message moteur repart par la racine ventrale vers le muscle. Le corps cellulaire sensitif est dans le ganglion spinal ; celui du motoneurone est dans la substance grise.

3. Un muscle effecteur

À la synapse neuromusculaire, le motoneurone commande l'activation de fibres musculaires. La contraction s'oppose à l'étirement. Des circuits avec interneurons coordonnent aussi l'activité des muscles antagonistes. Le cerveau reçoit des informations et peut moduler l'activité des circuits médullaires.

LE FIL DU MÉCANISME

Étirement → récepteur



Voie sensitive → moelle



Voie motrice → contraction

LE PIÈGE À ÉVITER

Réflexe ne signifie pas absence de système nerveux central : la moelle est un centre nerveux.

Déclic mémoire : Sensitif : vers le centre ; moteur : vers le muscle.

Réflexe : la boucle express



Quiz • défi • corrigé • rappel actif

1 Quiz flash : vrai ou faux ?

1. Le récepteur du réflexe myotatique est le fuseau neuromusculaire.

☐ V ☐ F

2. Le message moteur sort par la racine dorsale.

☐ V ☐ F

3. La réponse exige une décision consciente.

☐ V ☐ F

2 Défi : Où la boucle est-elle coupée ?

Après une lésion de la voie sensitive d'un muscle, l'étirement ne provoque plus de réflexe. Une stimulation directe de son nerf moteur provoque encore une contraction. Localise la fonction perturbée et explique ce que montre le second test.

À toi : raisonnement, calcul ou schéma

3 Corrigé : vérifie seulement après avoir essayé

QUIZ

1. **Vrai.** Il détecte l'étirement du muscle.
2. **Faux.** Il sort par la racine ventrale.
3. **Faux.** Le circuit médullaire permet une réponse involontaire.

Défi. L'arrivée de l'information sensitive vers le centre est perturbée : la boucle ne peut plus démarrer normalement. Le second test indique que la voie motrice testée, la transmission neuromusculaire et le muscle peuvent encore produire une réponse. Il ne prouve pas à lui seul que toutes les autres structures nerveuses sont intactes.

MON SCORE

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

Sans regarder : redessine le mécanisme et explique le piège.

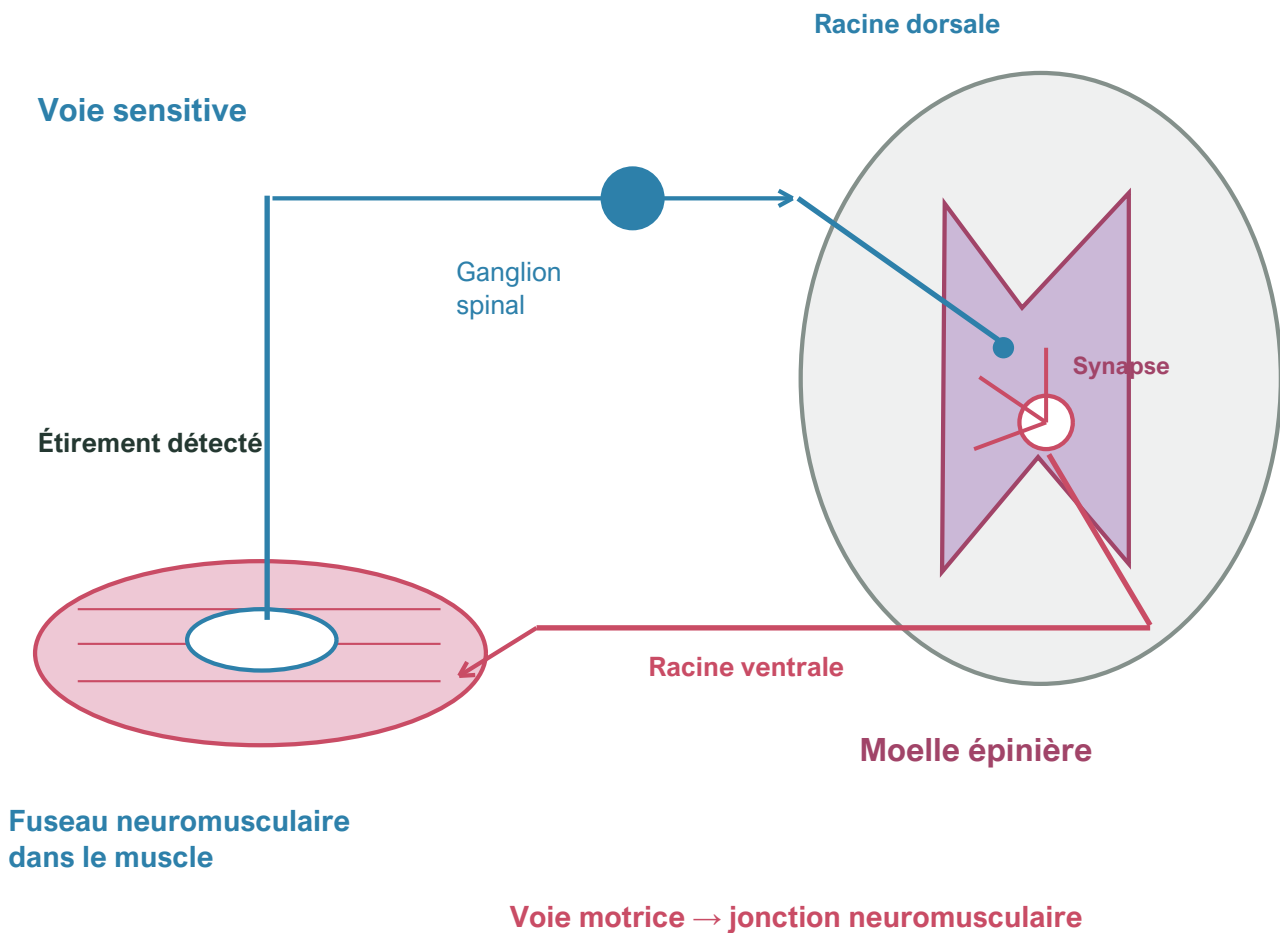
Réflexe : la boucle express

Le médecin percute un tendon ; le muscle répond avant une décision consciente.



LE SCHÉMA À COMPRENDRE ET À REFAIRE

Le muscle étiré est aussi le muscle qui se contracte



Circuit exciteur simplifié. La voie sensitive entre par la racine dorsale ; la voie motrice sort par la racine ventrale. La synapse centrale est dans la substance grise. Les circuits des muscles antagonistes ne sont pas représentés.

À TOI DE RECONSTRUIRE

Suis le message avec ton doigt. Nomme le récepteur, le centre nerveux, le motoneurone et l'effecteur.