

ECE 29: La manœuvre de Jendrassik

Objectif : Vérifier si la réalisation d'un mouvement volontaire par un autre membre améliore la sensibilité du réflexe myotatique achilléen.

Stratégie :

→ On cherche à savoir si le réflexe achilléen est plus rapide (donc plus sensible) quand le sujet réalise un mouvement volontaire au moment du test, comme dans la manœuvre de Jendrassik.

→ Pour cela, on mesure la vitesse du message nerveux dans deux conditions : au repos et pendant que le sujet réalise la manœuvre. On enregistre le réflexe à l'aide d'électrodes placées sur le mollet, on mesure le temps mis entre le choc et la réponse musculaire, ainsi que la distance parcourue par le message nerveux (cheville → moelle → cheville).

→ Si la vitesse est plus grande avec le mouvement volontaire, cela signifie que le réflexe est plus sensible.

Protocole :

Matériel : électrodes, chaîne d'acquisition ExAO, marteau à réflexes, mètre ruban, chronomètre ou logiciel de mesure des temps.

1. Placer les électrodes le long du muscle triceps sural (mollet) du sujet.

2. Mesurer la distance entre la cheville du sujet et le haut de sa colonne vertébrale (zone des vertèbres lombaires où passe l'arc réflexe).

3. Réaliser un premier enregistrement du réflexe achilléen au repos (sans mouvement volontaire). Noter le temps entre le choc et la réponse musculaire.

4. Calculer la vitesse du message nerveux avec la formule : $(2 \times \text{car aller-retour})$

$$V = (2 \times \text{distance}) / \text{temps}$$

(car le message fait un aller-retour : vers la moelle, puis retour au muscle)

5. Refaire exactement la même manipulation, mais cette fois en demandant au sujet de contracter ses mains crochétées, comme dans la manœuvre de Jendrassik.

6. Comparer les vitesses obtenues.

Présentation des résultats :

Les résultats peuvent être présentés dans un tableau comparant les deux situations :

Condition	Temps (ms)	Distance (m)	Vitesse
Sans mouvement volontaire 34	1	58,8	?
Avec manœuvre de Jendrassik 32	1	62,5	?

On observe que le temps de réponse est légèrement plus court quand le sujet fait le mouvement volontaire, ce qui augmente la vitesse du message.

Interprétation :

La vitesse de conduction nerveuse est plus élevée lorsque le sujet contracte ses mains (mouvement volontaire de Jendrassik). Cela signifie que le message nerveux est transmis plus rapidement, donc que le réflexe est plus réactif et plus sensible dans cette condition.

Cela confirme que une activité motrice volontaire d'un autre membre augmente la sensibilité du réflexe myotatique, même sans solliciter directement le membre testé.

CCL :

Je vois que la vitesse du message nerveux augmente avec le mouvement volontaire.

Je sais qu'une plus grande vitesse signifie un réflexe plus rapide et plus sensible.

J'en conclus qu'un seul mouvement volontaire, comme dans la manœuvre de Jendrassik, améliore bien la réponse du réflexe achilléen.