Électromyographie (EMG) - Compte-rendu

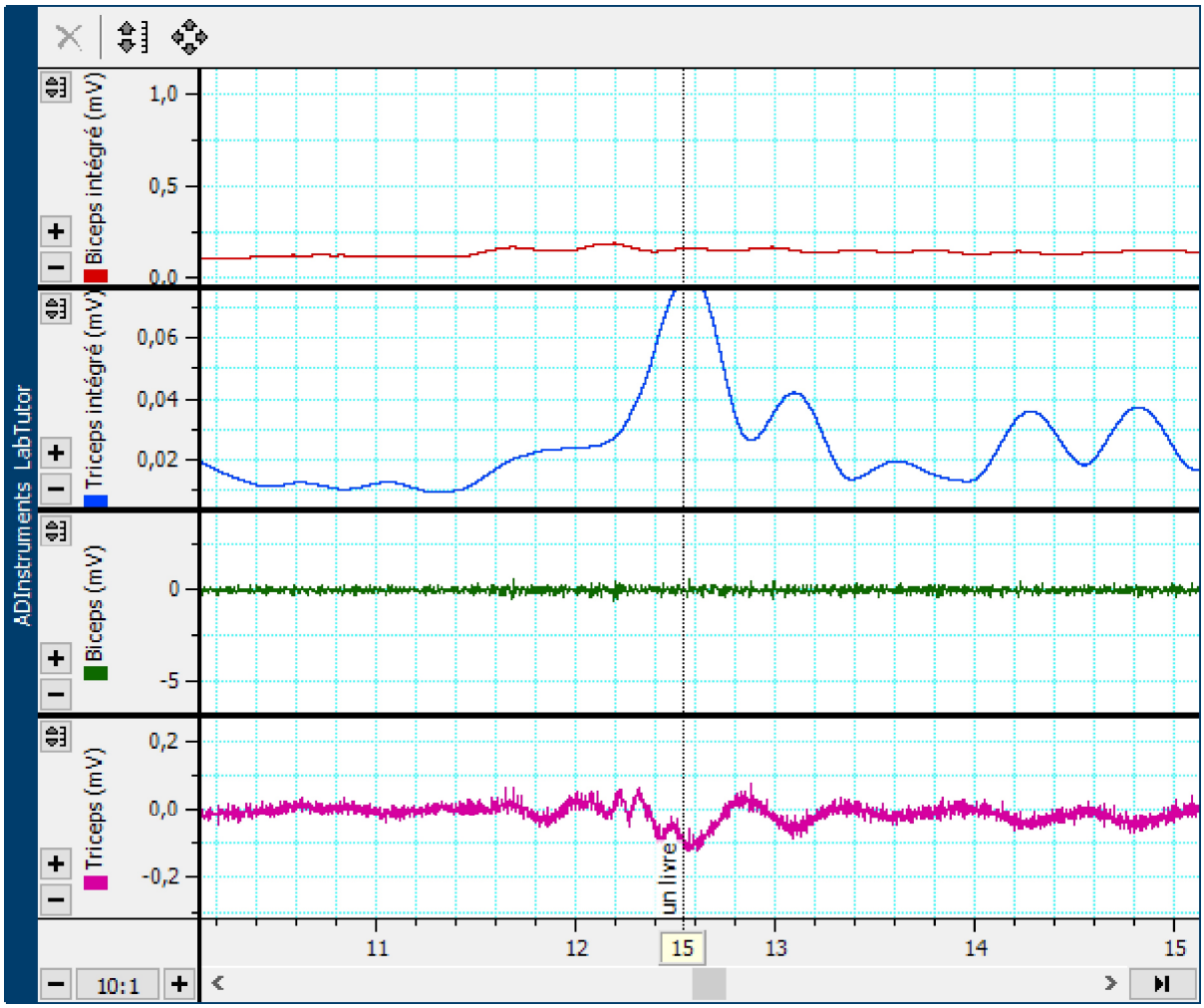
Identification

sps24leroy,sps24leroy (sps24leroy,sps24leroy)
sps24madani,sps24madani (sps24madani,sps24madani)

En Cours

Commencé
11:15
5 nov. 2024

Exercice 1: Contraction Volontaire



Tableau

Amplitude EMG

Livres	Amplitude
0	0,084
1	0,159
2	0,194
3	0,326
4	0,908

Questions:

1. À la différence d'un électrocardiogramme, le tracé d'un électromyogramme est beaucoup plus irrégulier. D'après vous quelle en est la raison?

Réponse

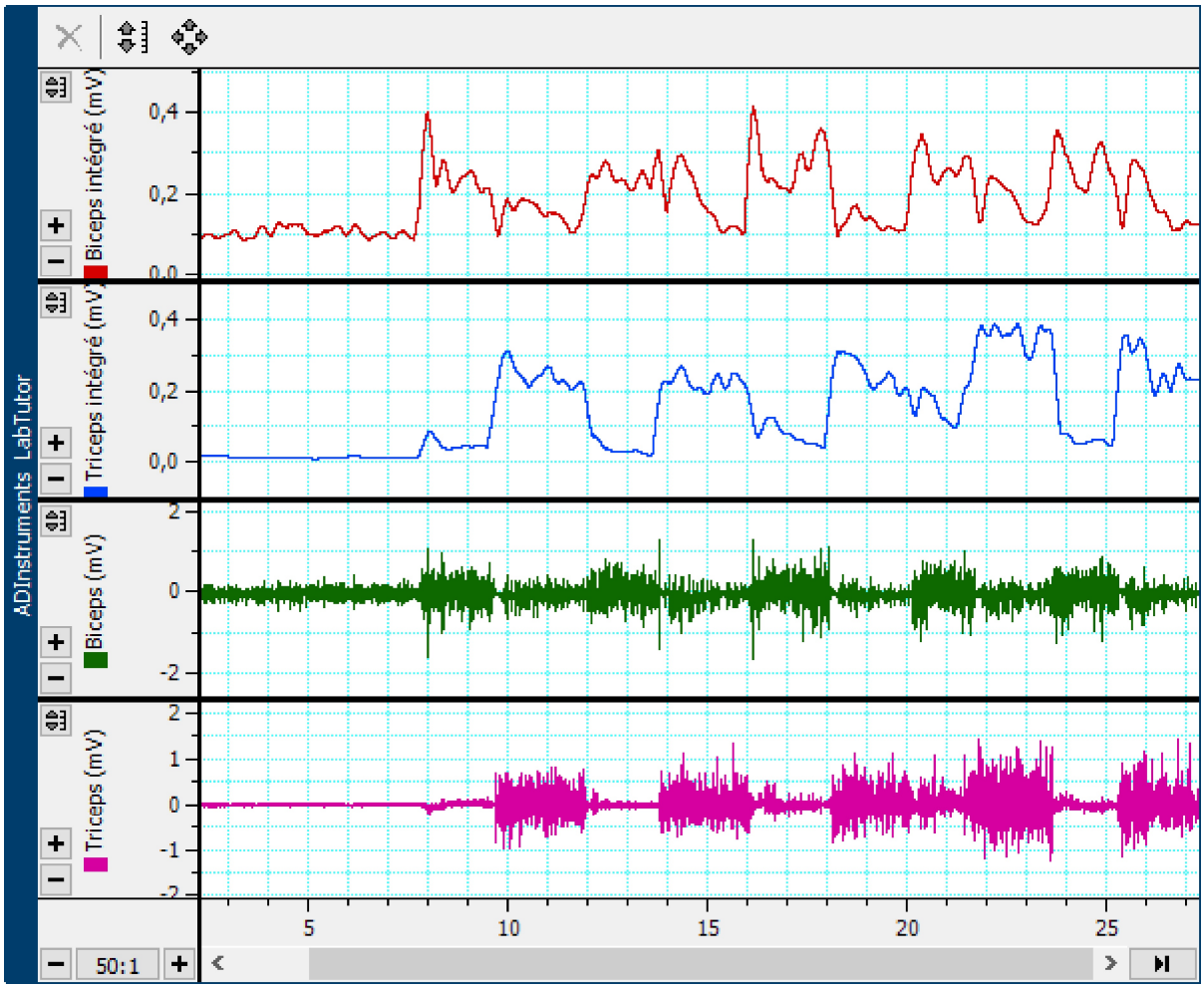
Le tracé de l'EMG est beaucoup plus irrégulier car il représente la moyenne des microcontractions des unités de contraction du muscle. Il est donc plus sensible et variable.

2. Comment le tracé de l'EMG a-t-il changé quand vous avez ajouté des poids sur votre bras? En vous basant sur les données enregistrées, que se passe-t-il, d'après vous, au niveau des muscles lorsque le poids augmente?

Réponse

L'amplitude du tracé de l'EMG augmente lorsque l'on rajoute des poids sur le bras. En nous basant sur les données enregistrées, nous supposons que plus d'unités de contraction sont sollicitées et activées lors de l'augmentation du poids. Elle produisent alors un signal plus important.

Exercice 2: Alternance Activité et Co-activation



Tableau

Amplitude EMG

Condition	Biceps Intégré	Triceps Intégré
Contraction du Biceps	0,395	0,08
Contraction du Triceps	0,184	0,31

Questions:

3. Comment définissez-vous la co-activation? Essayez d'expliquer ce phénomène?

Réponse

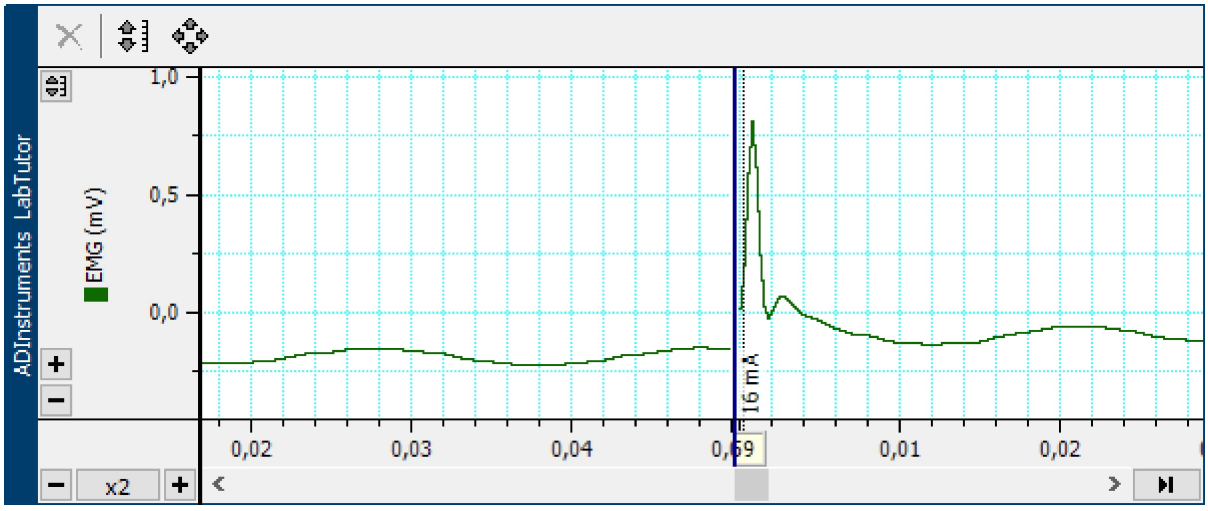
La co-activation se définit par le fait que lorsqu'un muscle se contracte, son antagoniste produit lui aussi une faible contraction malgré le fait qu'il ne soit pas nécessaire au mouvement. Il peut être expliqué par sa contribution au maintien de l'articulation (ici le coude).

4. La co-activation du muscle abdominal et des muscles qui soutiennent la colonne vertébrale s'avère être essentielle pour la posture bipède des êtres humains. Sur la base des données enregistrées, la co-activation du triceps est-elle nécessaire au fonctionnement correct du biceps et réciproquement?

Réponse

Sur la base des données observées, elle est nécessaire puisque toujours présente. Cette co-activation est donc sûrement essentielle pour la posture des articulations périphériques.

Exercices 3 et 4: EMG évoqué et Vitesse de Conduction Nerveuse



Tableau

EMG évoqué

Latence pour le poignet (s)	Latence pour le coude (s)	Distance (mm)	Vitesse (m/s)
0,067	0,0711	190	46,3

Questions:

5. Faites une liste des événements physiologiques qui se produisent entre la stimulation et le début de la réponse enregistrée (autrement dit, pendant la période de latence).

Réponse
La stimulation électrique est captée par des récepteurs à la surface des cellules de la peau, qui propage ensuite de proche en proche via les axones myélinisés jusqu'à la plaque motrice du muscle efférent ce qui va en induire la contraction qui pourra être enregistrée.

6. Quelles contributions (citées dans la réponse à la question 1 ci-dessus) à la période de latence dépendent-elles de la position de l'électrode de stimulation?

Réponse
La position des électrodes de stimulation impacte la période de latence de par la distance des axones myélinisés à parcourir jusqu'au muscle efférent. Ainsi plus la distance à parcourir est grande, plus le temps de conduction sera allongé.

7. En vous basant sur vos résultats et le calcul de la vitesse de conduction nerveuse, combien faudrait-il de temps à une impulsion nerveuse pour voyager de la moelle épinière au gros orteil? En assumant que la distance parcourue est de 1 m.

Réponse
D'après nos résultats, il faudrait environ 0.021s à l'impulsion nerveuse (produit en croix de 1*1/46,3) pour parcourir les 1m séparant la moelle épinière du gros orteil.

8. Y-a-t-il eu une variation de la vitesse de conduction nerveuse entre les personnes de votre groupe? Quelles peuvent en être les raisons?

Réponse
On peut noter une faible variation de la vitesse de conduction nerveuse entre les participants mais qui n'est pas significative.

©2024 ADInstruments