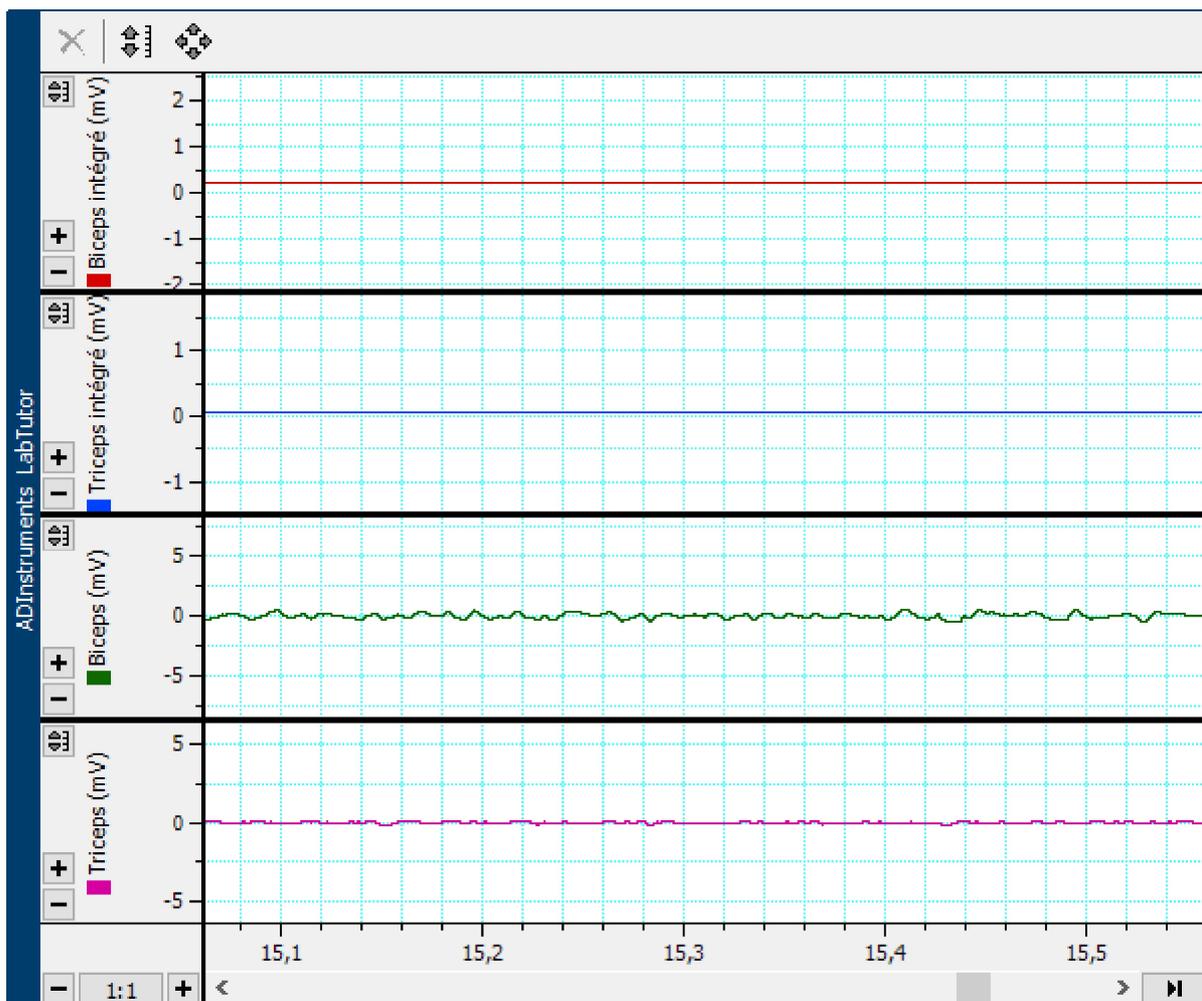


Électromyographie (EMG) - Compte-rendu

Identification	sps 24nurcelli, sps 24nurcelli (sps 24nurcelli ,sps 24nurcelli) sps 24favard, sps 24favard (sps 24favard ,sps 24favard)	En Cours
		Commencé 12:41 5 nov. 2024

Exercice 1: Contraction Volontaire



Livres	Amplitude
0	0,084
1	0,159
2	0,231
3	0,416
4	

Questions:

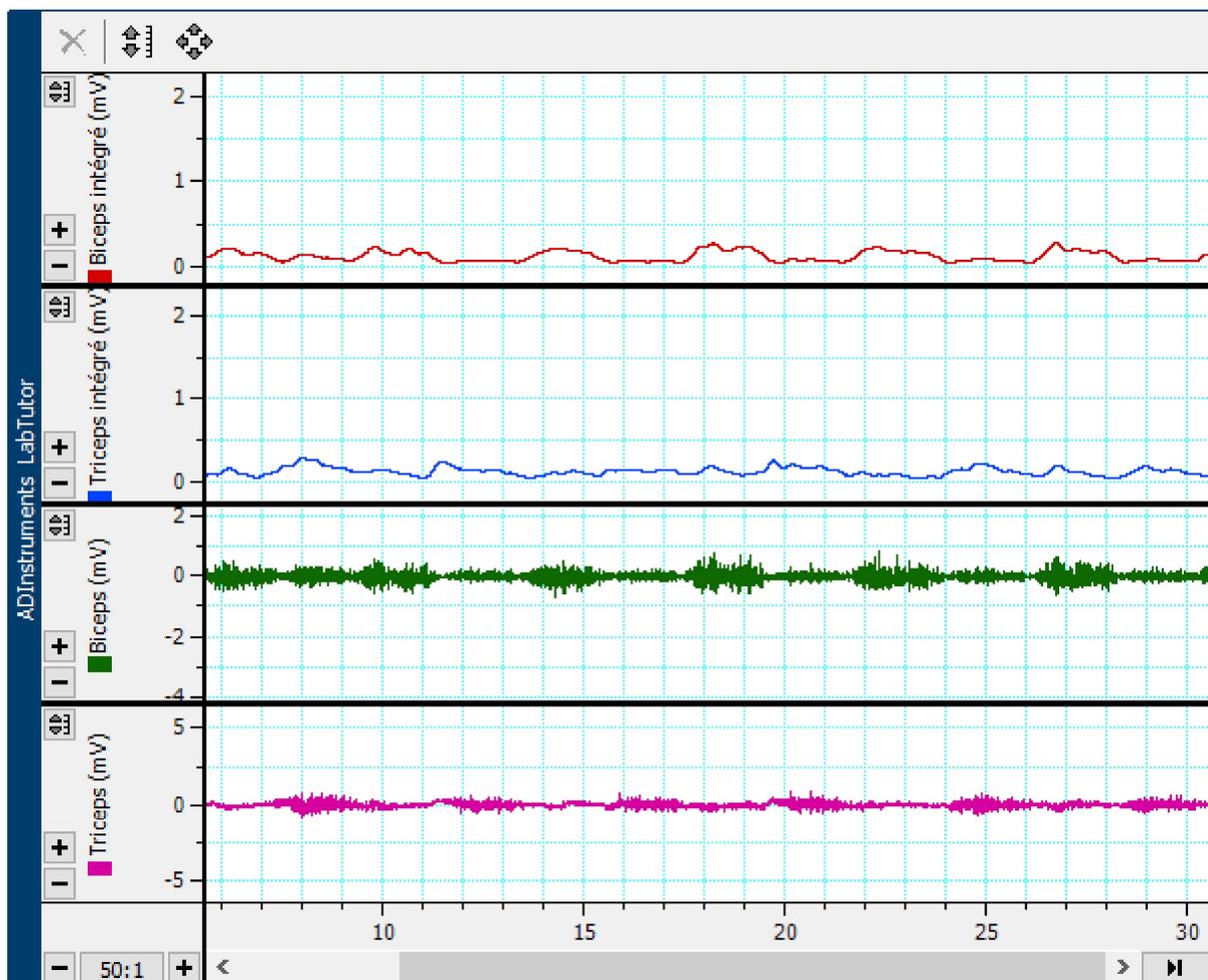
1. À la différence d'un électrocardiogramme, le tracé d'un électromyogramme est beaucoup plus irrégulier. D'après vous quelle en est la raison?

Réponse Le myocarde est un syncytium fonctionnel ce qui signifie que l'ensemble des cellules contractiles le composant se contractent en même temps à l'arrivée d'un stimuli électrique.
Au contraire, dans les muscles striés squeletiques, il y a un ensemble de cellules qui ne sont pas reliées entre elles. Cela permet une contraction proportionnelle à la stimulation (comme par exemple lorsqu'on ajoutait des livres il y avait plus de fibres réquisitionnées). Les fibres se contractent individuellement ce qui fait que le tracé est irrégulier.

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 Lorsque le poids augmente, nous avons besoin de plus de cellules contractées pour soutenir le poids ce qui impacte le tracé de l'EMG. L'activité électrique mesurée dans le muscle augmente au fur et à mesure qu'on rajoute du poids car plus il y a de cellules musculaires qui se contractent plus il y aura de l'activité électrique relevée dans le muscle.

Exercice 2: Alternance Activité et Co-activation



Amplitude EMG		
Condition	Biceps Intégré	Triceps Intégré
Contraction du Biceps	0,211	0,143
Contraction du Triceps	0,093	0,211

Questions:

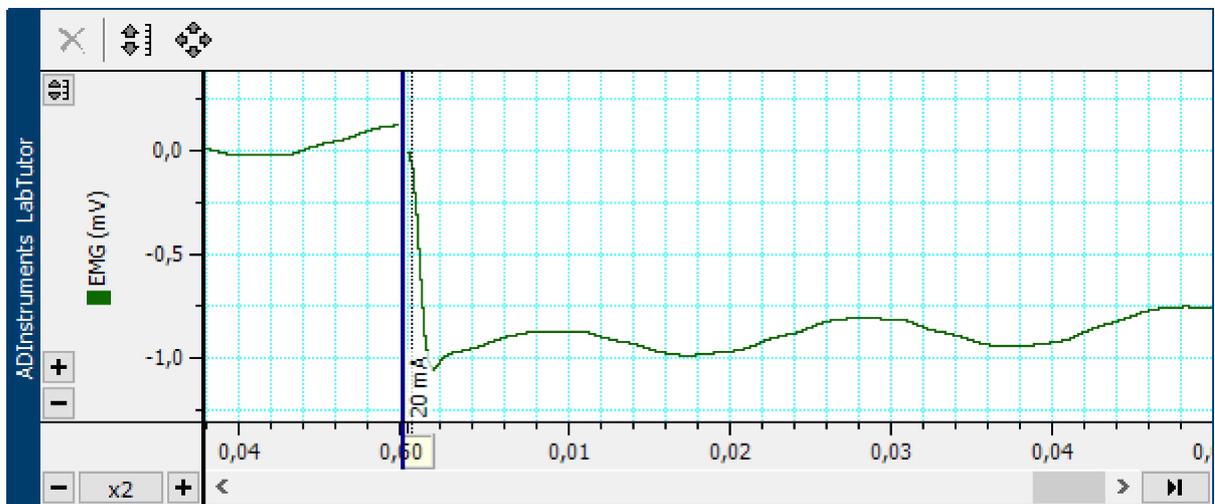
3. Comment définissez-vous la co-activation? Essayez d'expliquer ce phénomène?

Réponse C'est le fait que deux muscles antagonistes (comme le triceps et le biceps) se contractent simultanément. Cela permet d'avoir un contrôle plus fin des mouvements

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 La co-activation du triceps avec le biceps est essentielle pour assurer la stabilité de l'articulation du coude lors des mouvements. Cela permet de contracter modérément son bras, et non une contraction totale (tout ou rien) du bras, qui serait soit 100% tendu soit 100% plié

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



EMG évoqué			
Latence pour le poignet (s)	Latence pour le coude (s)	Distance (mm)	Vitesse (m/s)
0,0146	0,0179	220	66,7

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

- stimulation du nerf afférent par l'électrode de stimulation
- message nerveux transite le long du nerf afférent, jusqu'à arriver dans la moelle épinière
- synapse excitatrice dans le ganglion de la corne ventrale de la moelle épinière, message nerveux transmis au nerf efférent
- message nerveux transite le long du nerf efférent, jusqu'à la plaque motrice du muscle concerné

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

le poignet étant plus éloigné de la moelle épinière que le coude/biceps, le chemin parcouru par le message nerveux afférent puis efférent entre le poignet et la ME est plus long et prend plus de temps. La période de latence est donc allongée (légèrement)

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

On fait un produit en croix : on sait que la vitesse de propagation du signal électrique est de 66.7m/s, on veut savoir combien de temps il faudrait pour parcourir 1m ; $1 / 66.7 = 0.015$ secondes

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

Cette vitesse peut varier en fonction de la conduction et de la résistance électrique de la personne, qui varie entre chaque individu. Cette vitesse peut également être altérée par certaines pathologies comme la sclérose en plaques, qui atteint la gaine de myéline entourant les axones des neurones (qui permet en temps normal une conduction saltatoire et rapide du message nerveux).