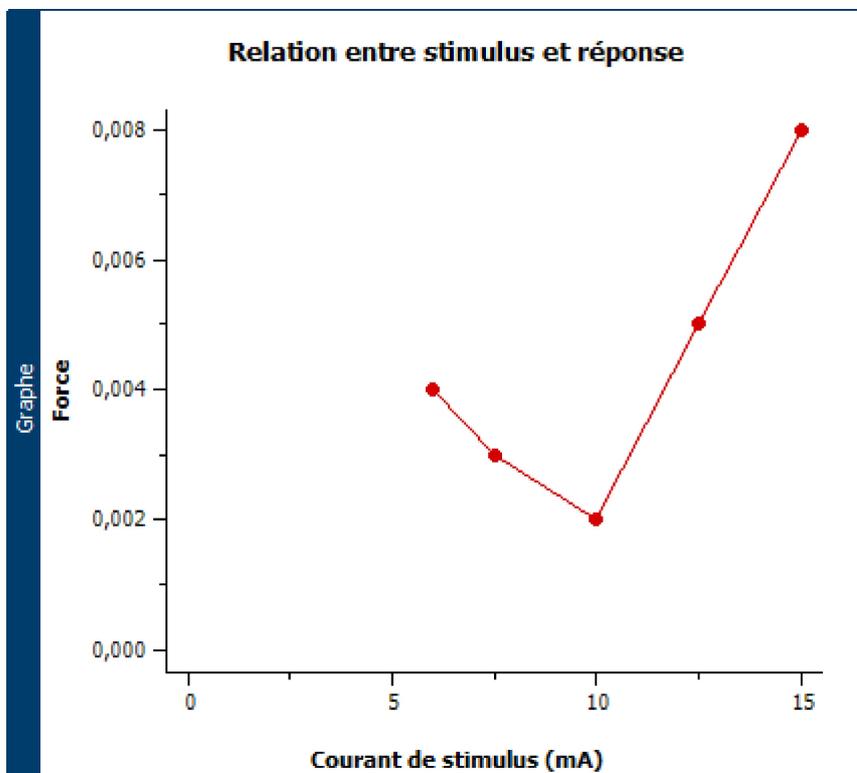
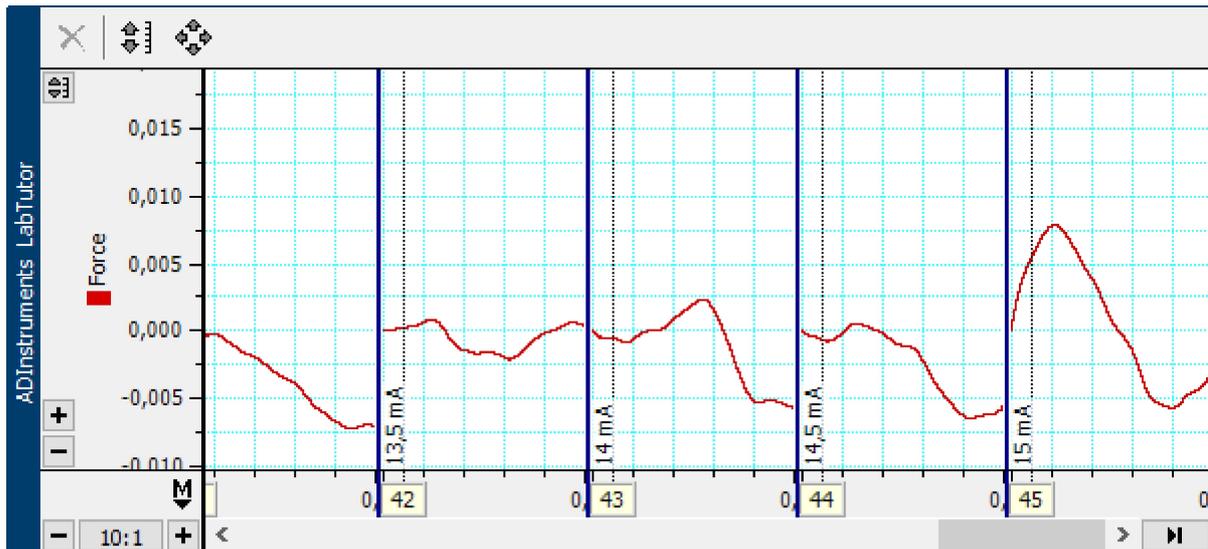


Muscle - Compte rendu

Identification	sps24viricel,sps24viricel (sps24viricel ,sps24viricel) sps24mabilat,sps24mabilat (sps24mabilat ,sps24mabilat)	En Cours
		Commencé 12:46 5 nov. 2024

Exercice 2: Réponse de Twitch et recrutement



Réponse de Twitch

Stimulus	Force
6	0,004
7,5	0,003
10	0,002
12,5	0,005
15	0,008

Tableau

1. Avez-vous obtenu une contraction mesurable avec un stimulus de 0 mA? Qu'est-ce que cela peut vous suggérer à propos du nombre de fibres musculaires se contractant à ce courant de stimulus?

Réponse

A 0 mA nous n'avons pas obtenu de contraction mesurable, il n'y a donc pas de fibres musculaires qui se contractent. On suppose que 5 à 10% de fibres musculaires se sont contractées.

2. Quel a été le plus faible courant nécessaire pour déclencher une contraction (le courant de seuil)? Selon vous, quel pourcentage de fibres dans le muscle s'est contracté pour produire cette faible réponse?

Réponse

Le plus faible courant nécessaire pour déclencher une contraction était 6 mA.

3. Quel a été le plus faible courant nécessaire pour déclencher une contraction maximale (la plus forte)? Selon vous, quel pourcentage de fibres dans le muscle s'est contracté pour produire cette réponse maximale?

Réponse

Le courant le plus faible pour déclencher une contraction maximale était de 15 mA. Il y a alors 100% des fibres musculaires contractées.

4. Que concluez-vous sur ce qui est arrivé au nombre de fibres se contractant au fur et à mesure que le courant augmente de sa valeur seuil à la valeur requise pour déclencher une contraction maximale?

Réponse

Le nombre de fibres se contractant a augmenté au fur et à mesure que le courant a augmenté.

5. Pourquoi la variation de la force du stimulus affecte-t-elle la force de contraction?

Réponse

En fonction du stimulus, le nombre d'unités motrices requises est différent, il y a aussi le nombre de potentiels d'action qui varie et le recrutement des différents types de fibres. Cela affecte alors la contraction.

6. L'intervalle du stimulus a un effet important sur la force de contraction du muscle. Expliquez ce qui s'est passé quand le muscle a été stimulé à un rythme rapide? Quel a été le temps minimum requis pour que les contractions du muscle du volontaire s'additionnent (sommation)?

Réponse

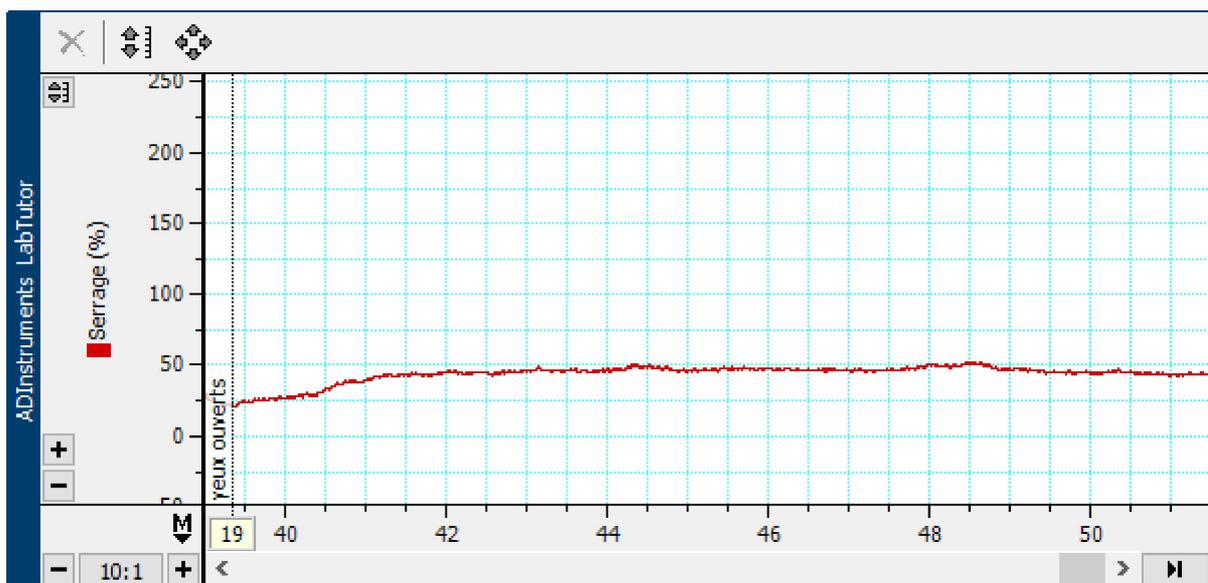
Quand le muscle est stimulé à un rythme rapide, il n'a pas le temps de se relâcher on observe seulement un pic de contraction qui est une sommation des deux stimuli. A 150 ms, les contractions du muscle s'additionnent.

7. Vous devez utiliser des stimuli électriques de courte période pour voir les fibres musculaires se contracter de façon continue (tétanos). Certains agents chimiques peuvent déclencher le tétanos en interférant avec les neurones moteurs. Ces agents comportent une toxine produite par la bactérie du sol Clostridium tétanie. L'un des symptômes de ces agents est connu comme "paralysie spastique"! Expliquez pourquoi ces agents seraient nocifs pour vous et pour vos muscles?

Réponse

Ces agents entraineraient une stimulation constante, on aurait donc une sommation de la contraction du muscle. Celui-ci ne pourrait pas se relâcher et cela provoquerait alors la paralysie spastique.

Exercice 5: Fatigue musculaire



Questions:

La fatigue n'est pas bien encore comprise. Certains facteurs sont proposés pour expliquer la diminution de la force pendant la fatigue: changements dans le 'processus de l'effort', perte de la 'conduite centrale', échec de la propagation neuromusculaire, baisse du calcium libéré dans le couplage excitation-contraction, changements métaboliques dans le muscle et diminution du flux sanguin dans le muscle due à la compression des vaisseaux sanguins.

8. Est-ce que les expériences réalisées vous ont aidé à déterminer quels facteurs étaient importants?

Réponse Les facteurs les plus importants sont les changements dans le processus de l'effort car on demande de serrer à des pourcentages plus ou moins élevés. Ainsi que la compression des vaisseaux sanguins qui entraîne une diminution du flux sanguin et donc moins d'énergie pour soutenir la contraction.

9. Presque tous les volontaires vont montrer une diminution de leur force très proche de la fatigue (pseudo fatigue) quand ils ferment les yeux. Toutefois, il ne s'agit pas d'une véritable fatigue, car la pleine force de 50% peut être exercée facilement, comme on peut le constater quand le volontaire rouvre les yeux. Quelles explications pouvez-vous donner pour la pseudo fatigue?

Réponse Quand on ferme les yeux, notre cerveau a l'impression qu'on veut dormir ou se relaxer, il a alors tendance à détendre les muscles. On observe alors une diminution de la contraction.

©2024 ADInstruments