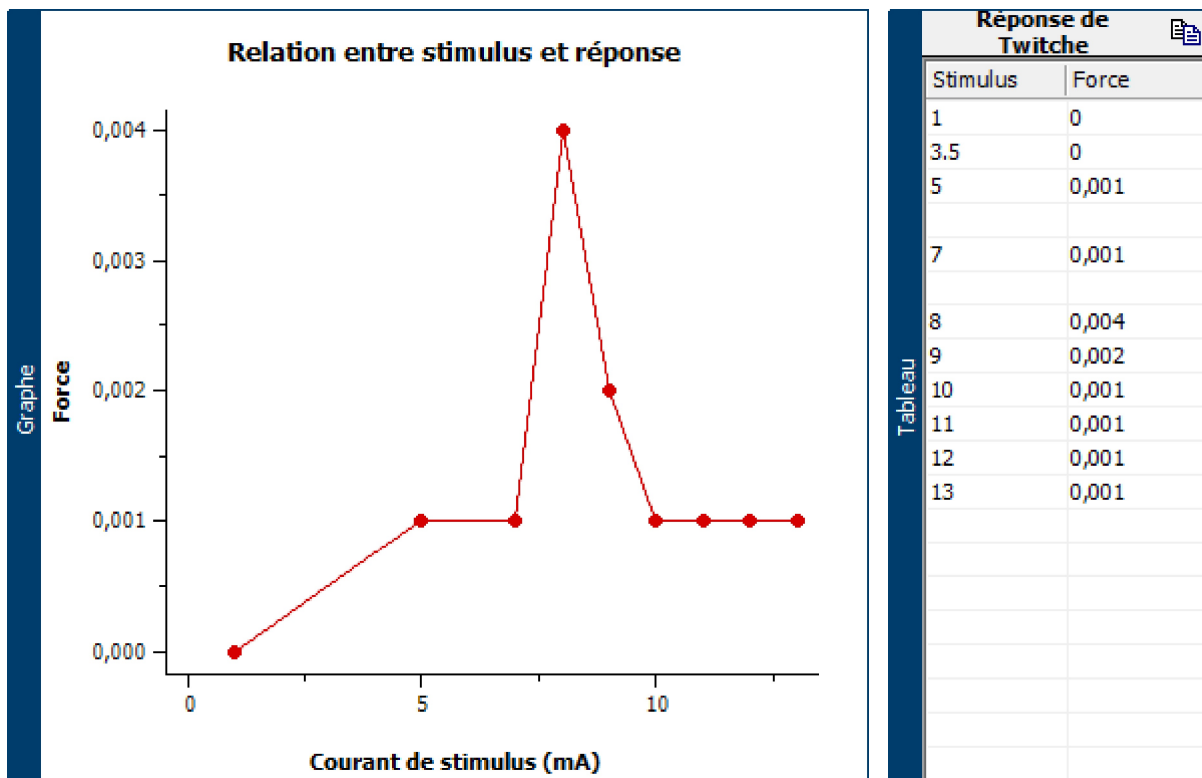
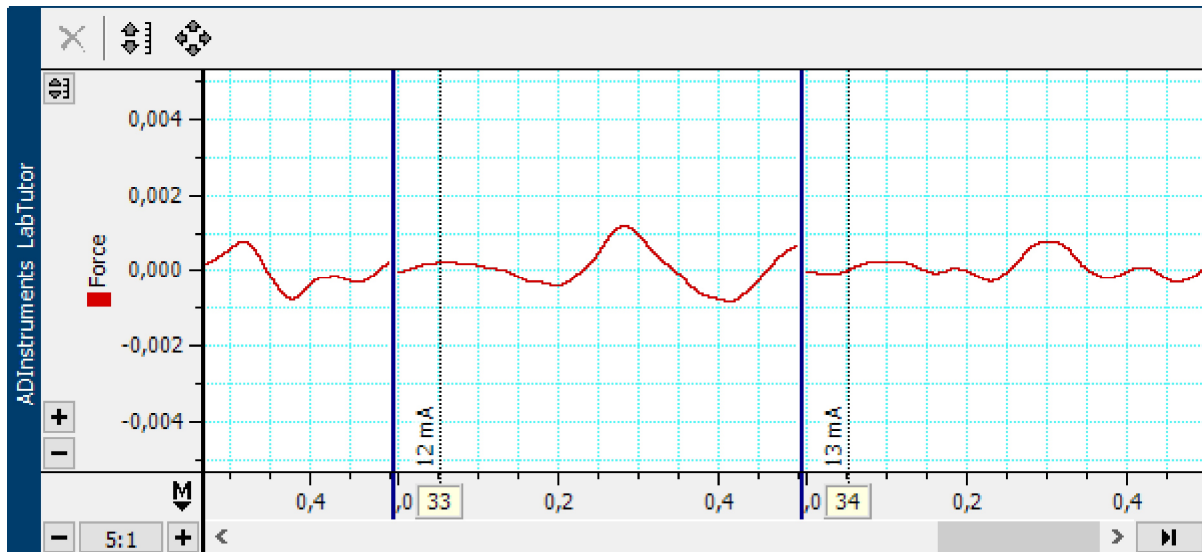


Muscle - Compte rendu

Identification	sps 24benbaouche, sps 24benbaouche (sps 24benbaouche, sps 24benbaouche) sps 24bentabet, sps 24bentabet (sps 24bentabet, sps 24bentabet)	En Cours
		Commencé 13:22 5 nov. 2024

Exercice 2: Réponse de Twitch et recrutement



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

Non il n'y a pas de contraction mesurable avec un stimulus de 0 mA cela est logique car sans courant appliqué il ne devrait pas y avoir d'activation des fibres musculaire.

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 a pu être observé à une valeur d'environ 0,001 pour un courant de 5 mA .
Une faible contraction musculaire apparaît par un courant au seuil d'excitation n'active qu'un petit pourcentage des fibres musculaires, souvent entre 1 % et 10 % seules les fibres les plus sensibles réagissent, produisant une contraction minimale .

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 plus faible courant nécessaire pour déclencher une contraction maximale d'une valeur de 0,004, était de 8mA.
Si un faible courant parvient à déclencher une contraction musculaire maximale cela signifie que toutes les fibres musculaires ont été recrutées autrement dit 100% des fibres musculaires disponibles pour cette contraction sont activées pour atteindre cette réponse maximale.

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

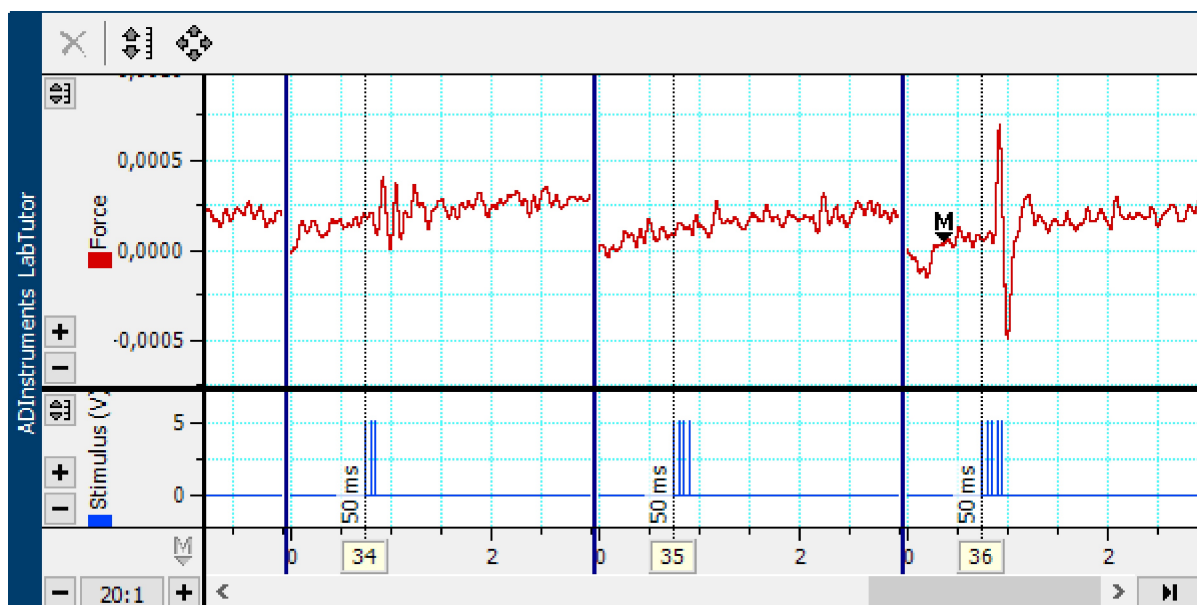
On peut en conclure que les fibres ont été stimulées par le courant au fur et à mesure que ce dernier augmentait ce qui causait une réponse de plus en plus forte avec l'augmentation de l'activation des fibres musculaires une à une.
La force de contraction musculaire est proportionnelle au nombre de fibres recrutées ainsi une augmentation progressive du courant entraîne une augmentation graduelle de la force jusqu'à atteindre la contraction maximale .

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

Réponse

La variation de la force de stimulus affecte la contraction car pour avoir une réponse contractile au niveau musculaire il faut avoir une information nerveuse ou un stimuli électrique qui sera proportionnel au niveau de force de réponse attendue.
Donc plus l'intensité de la force du stimuli augmente plus la réponse contractile augmente car plus de fibres musculaires sont stimulées.

Exercices 3 & 4: Sommation et téтанos



Sommeation			
	Intervalle de stimulus (ms)	Force (première réponse)	Force (deuxième réponse)
Tableau	1000	0,003	
	500	0,001	
	200	0	
	150	0,001	
	100	peut être vue	
	50	non détectable	

Tétanos			
	Intervalle de stimulus (ms)	Nombre d'impulsions	Force
Tableau	50	1	0
	50	2	0
	50	3	0
	50	4	0
	50	5	0,001

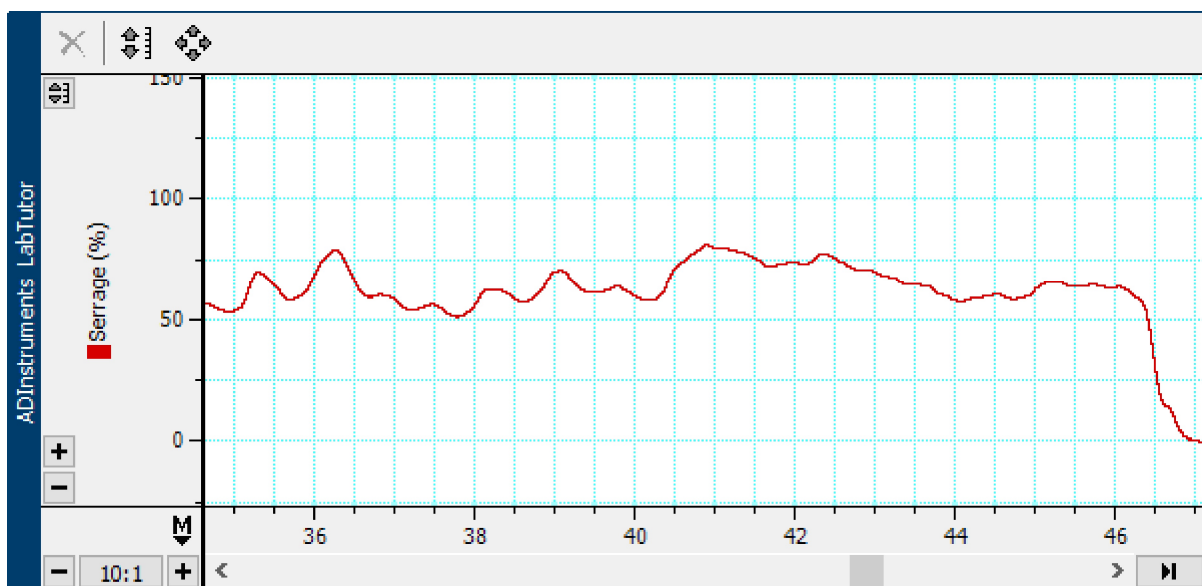
6. L'intervalle du stimulus a un effet important sur la force de contraction du muscle. Expliquez ce qui s'est passé quand le muscle a été stimulé à un rythme rapide? Quel a été le temps minimum requis pour que les contractions du muscle du volontaire s'additionnent (sommation)?

Réponse
 lorsqu'un muscle est stimulé rapidement, les contractions s'ajoutent progressivement en force, car le muscle n'a pas le temps de se détendre entre les stimuli (sommation temporelle). A une fréquence encore plus rapide, les contractions fusionnent complètement en une contraction continue et maximale appelée tétanos complet. le temps minimum pour que cette sommation commence dépend de la vitesse de relaxation du muscle, généralement la entre 50 a 75 ms

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
 la toxine produite par clostridium tetani bloque les neurotransmetteurs antioxydants, provoquant la relaxation musculaire. cela provoquant la relaxation musculaire cela provoque une stimulation continue des neurones moteurs, entraînant des contractions musculaires soutenues et involontaires paralysie spastique cette condition est nocive pour les muscles car elle empêche leur relaxation et peut provoquer des lésions musculaires dues à une tension excessive.

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	Dans notre expérience on peut expliquer que les facteurs importants étaient : la fatigue neuro-musculaire avec un usage prolongé les neurones moteurs peuvent devenir moins efficaces, ce qui diminue la transmission des signaux électriques vers les muscles. On peut également observer que lorsque le volontaire ne regarde plus l'écran sa force diminue plus rapidement, on peut donc penser que la concentration est aussi un facteur modifiant les capacités musculaires.
---------	--

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	la pseudo -fatigue observée chez les volontaires lorsque-ci ferment les yeux pourrait être liée à plusieurs mécanismes psychophysiologiques , principalement d'ordre sensoriel et cognitif ,perte de repères sensoriels (réduction du feedback visuel et proprioceptif) et d'un effet psychologique(augmentation de la perception de l'effort, focalisation sur la sensation de fatigue .
---------	---

©2024 ADInstruments