

Thème 3 : Corps humain et santé

Thème 3B : Produire le mouvement, contraction musculaire et apports d'énergie

CHAPITRE 1 : LA CONTRACTION MUSCULAIRE
Livret de révisions et d'appropriation des notions

Notions du programme officiel

Le muscle strié squelettique est un ensemble de cellules musculaires dites striées, organisées en faisceaux musculaires. Le raccourcissement et l'épaississement des muscles lors de la contraction musculaire permettent le mouvement relatif des deux os auxquels ils sont reliés par des tendons. La cellule musculaire, cellule spécialisée, est caractérisée par un cytosquelette particulier (actine et myosine) permettant le raccourcissement de la cellule. La contraction musculaire nécessite des ions calcium et l'utilisation d'ATP comme source d'énergie. Dans certaines myopathies, la dégénérescence des cellules musculaires est due à un défaut dans les interactions entre les protéines membranaires des cellules et la matrice extracellulaire.

Notions fondamentales : fonctionnement musculaire ; contraction ; relâchement ; ATP.

Quizz de révisions



Notions clés et arguments associés

NOTIONS CLES	Arguments et description (à détailler)
Les mouvements impliquent le système articulomusculaire	

<p>La contraction musculaire repose sur des mécanismes moléculaires impliquant le calcium et l'ATP.</p>	
<p>Les maladies dégénératives musculaires (myopathie) sont liées à un dysfonctionnement des interactions moléculaires entre les protéines membranaires et la matrice extracellulaire.</p>	

Vocabulaire important à maîtriser

Myofibrille :

Fibre musculaire :

Sarcomère:

Actine :

Myosine :

Myopathie :

Principaux schémas à maîtriser (à faire sur feuille blanche) :

- Organisation d'un sarcomère
- Cycle de contraction musculaire

Travail de synthèse oral :

Enregistre-toi et essaye de résumer le chapitre en moins de 5 minutes

Questions de réactivation mémoire :

- 1) Expliquez les différences entre un myofilament et une myofibrille ?

- 2) Comment se déroule la contraction musculaire à l'échelle de l'organisme ?

- 3) Comment se déroule la contraction musculaire à l'échelle cellulaire ?

4) Comment se déroule la contraction musculaire à l'échelle moléculaire ?

5) Quels sont les rôles du calcium et de l'ATP dans la contraction musculaire ?

6) Expliquez l'origine de la myopathie de Duchenne au niveau génotypique et décrivez la maladie aux trois échelles phénotypiques.

Entrainement :

- Annales de bac
- Exercices n°7 (La fibre musculaire, une cellule spécialisée) et 8 (Le mécanisme moléculaire de la contraction musculaire) page 415 (BORDAS)