

Contexte

Il existe différents types de tissus musculaires : le tissu musculaire squelettique est celui qui constitue les muscles permettant de mobiliser les os du squelette. Il y a aussi du tissu musculaire présent autour des parois des organes creux comme autour des vaisseaux sanguins, des voies respiratoires ou des voies digestives. Ce tissu musculaire va permettre par exemple de déplacer le bol alimentaire dans le tube digestif.

On cherche à déterminer, en réalisant des observations microscopiques, si le tissu musculaire tapissant les parois des organes creux présente les mêmes caractéristiques que le tissu musculaire squelettique mobilisant les os.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 35 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de déterminer si le tissu musculaire tapissant les parois des organes creux présente les mêmes caractéristiques que le tissu musculaire squelettique mobilisant les os.

***Appeler l'examineur** pour formaliser votre proposition à l'oral.*

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 25 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

***Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur** pour vérifier votre production et obtenir une ressource complémentaire*

Conclure, à partir de l'ensemble des données, si le tissu musculaire tapissant les parois des organes creux présente les mêmes caractéristiques que le tissu musculaire squelettique mobilisant les os.

Protocole

Matériel :

- échantillons de tissus musculaires ;
- colorant bleu de méthylène dans le flacon compte-goutte ;
- papier absorbant, pincettes fines, aiguille lancéolée et ciseaux fins ;
- lames, lamelles ;
- microscopes optiques ;
- fiche protocole « Dilacération d'un muscle ».

Afin de déterminer si le tissu musculaire tapissant les parois des organes creux présente les mêmes caractéristiques structurales que le tissu musculaire squelettique mobilisant les os :

- **réaliser** des préparations microscopiques.

Sécurité :



Nocif ou irritant

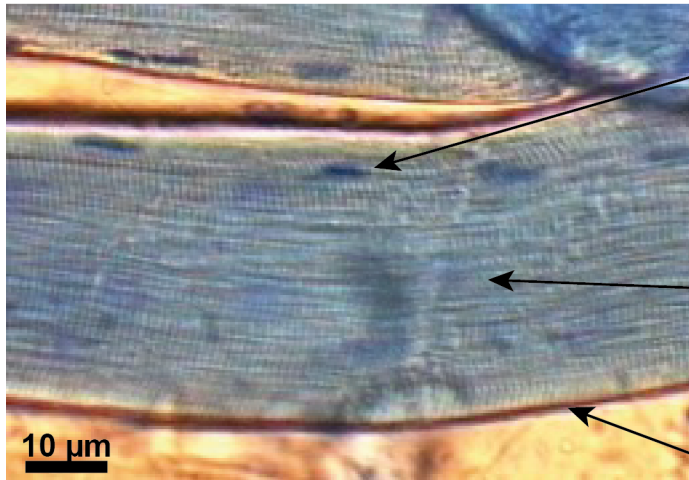
Bleu de méthylène

Précautions de la manipulation :



Ressources

Tissu musculaire squelettique coloré au bleu de méthylène et observé au microscope optique (x 400) :



Noyau
situé en dessous
de la membrane
plasmique

Myofibrilles
organisées en
sarcomères et
donnant un aspect
strié au cytoplasme

Membrane
plasmique

<http://eric.lacouture.free.fr/muscle/muscle29.htm>

Histologie du muscle squelettique :

Le tissu musculaire squelettique est formé de fibres musculaires. Chaque fibre musculaire possède de très nombreux noyaux. Au microscope optique, on peut observer que le cytoplasme de ces cellules est strié. Cette striation est due à l'organisation des myofibrilles, protéines à l'origine de la contraction musculaire.