MUSCLES STRIES (II)

HISTOLOGIE

Fibres musculaires limitées par le **sarcolemme**, constitué d'une **membrane plasmique et d'une lame basale.** Noyaux des fibres situés en périphérie de la cellule, sous le sarcolemme. À proximité des noyaux, se trouvent des vacuoles de **myoglobine** qui donnent leur couleur rouge aux muscles.
Sarcoplasme = cytoplasme des fibres musculaires; il contient les unités contractiles du muscle : filaments épais (**myosine**) et filaments fins (**actine, troponine et tropomyosine**) formant des **striations transversales**.
Sarcomères= unités fonctionnelles contractiles. Contractions musculaires correspondent au raccourcissement des sarcomères causé par le glissement des filaments de myosine et d'actine.
Types de fibres musculaires:
- **type I :** contraction lente et peu fatigable à métabolisme **aérobique** -> endurance+++, maintient du tonus de posture, ex: sphincters chez l'Homme, muscle soléaire. Fibres riches en **mitochondries** (énergie nécessaire à la contraction sous forme d'ATP) et en **myoglobine** (apport d'oxygène) et donnant couleur rouge.
- **type II** (fibres IIA et IIB)**:** contraction rapide et forte mais fatigable. Métabolisme **anaérobie**: pauvres en mitochondries et en myoglobine mais riches en **glycogène** et en enzymes glycolytiques.

Cellules satellites: sous la lame basale. <1% des noyaux du muscle. Cellules responsables de la régénération musculaire: prolifération>>> fusion en myotubes.

Innervation

- Motrice (**mononeurone**): libération **d'acétylcholine** dans la synapse.
- **Sensitive**.

Physiologie de la contraction musculaire

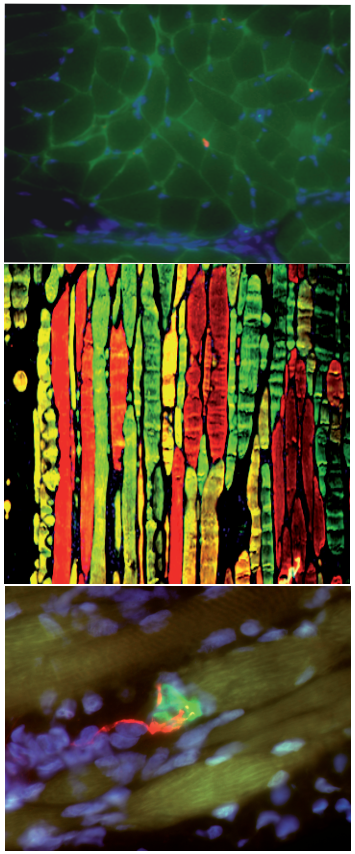
Les fibres musculaires se contractent en réponse à une stimulation nerveuse qui provoque la dépolarisation de la membrane plasmique (**=sarcolemme**). Le signal se propage le long du sarcolemme, et entraîne la libération du calcium (stocké dans le **réticulum sarcoplasmique)** dans le **sacroplasme.** Le calcium déclenche la contraction en se fixant sur les protéines contractiles. L'ensemble de ces phénomènes est appelé le **couplage excitation-contraction**. **Unité motrice:** ensemble formé par 1 neurone + fibres musc. qu'il innerve.

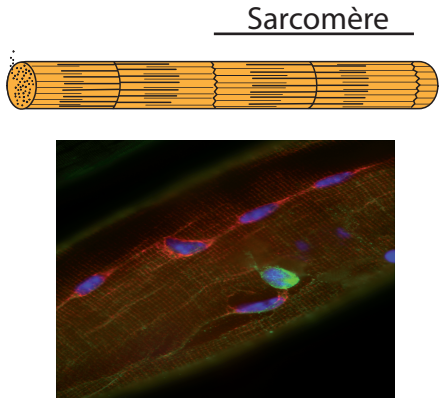
Fonctionnement

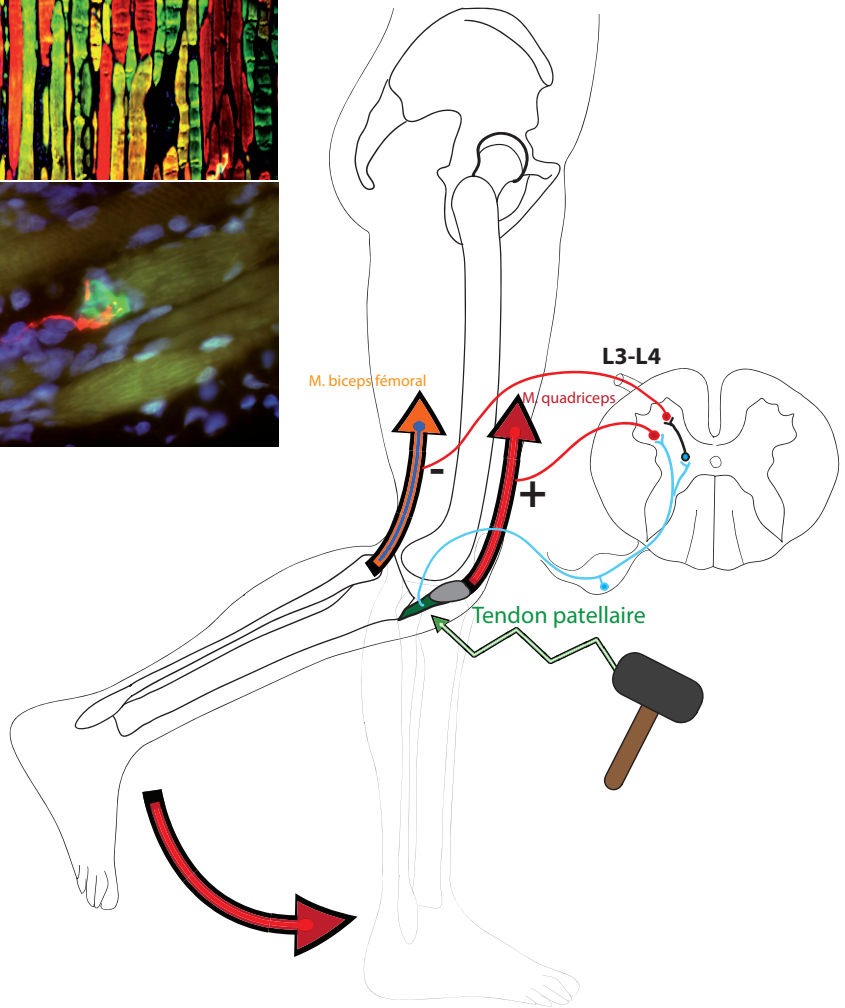
Contraction **isométrique,** contraction **dynamique** (raccourcissement du muscle). Pour chaque mouvement d'une articulation mobile, il existe un muscle **agoniste et antagoniste**.

Exemple: reflexe rotulien.

Le réflexe ostéotendineux est la contraction réflexe d'un muscle d'étirement composé de deux éléments : une voie **monosynaptique** excitatrice ou « réflexe myotatique » (entraînant la contraction du muscle qui a été stimulé) et une voie **polysynaptique** entraînant le relâchement du muscle antagoniste du muscle étiré. Permet l'examen neurologique d'un segment de moelle épinière. Pour le réflexe rotulien, la percussion du **tendon patellaire** entraîne l'extension de la jambe par contraction du quadriceps et relâchement du m. biceps fémoral (muscle antagoniste). Ce réflexe met en jeux les racines **L3-L4.**







Pr. René YIOU (UPEC) ***urologie-fonctionnelle.com***