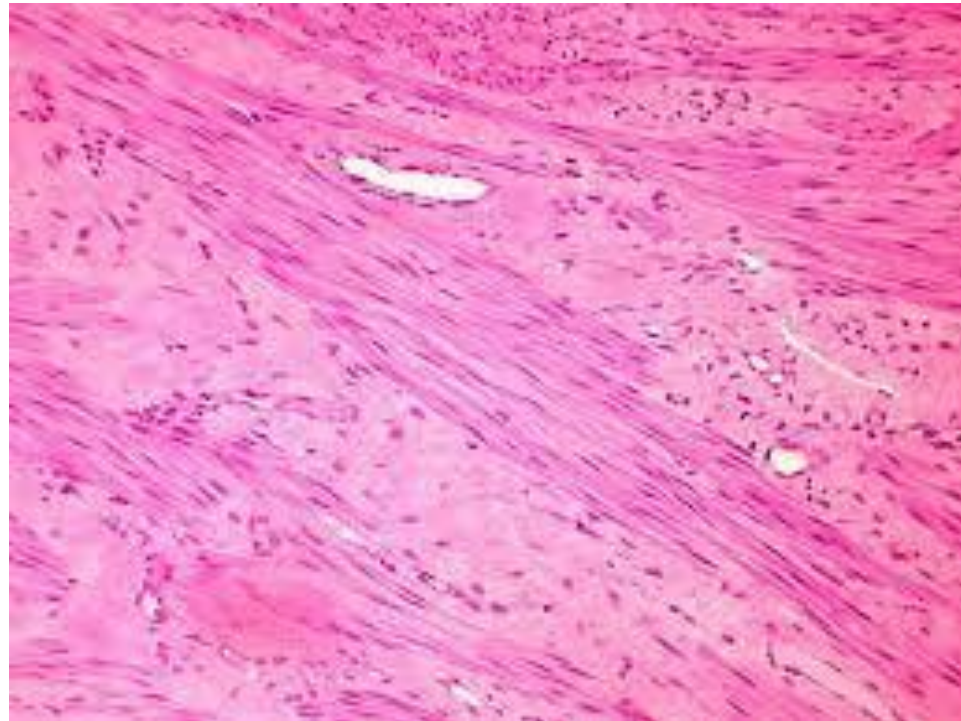
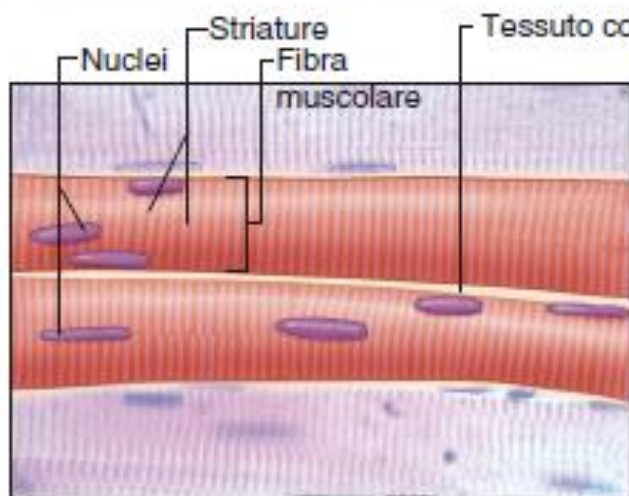
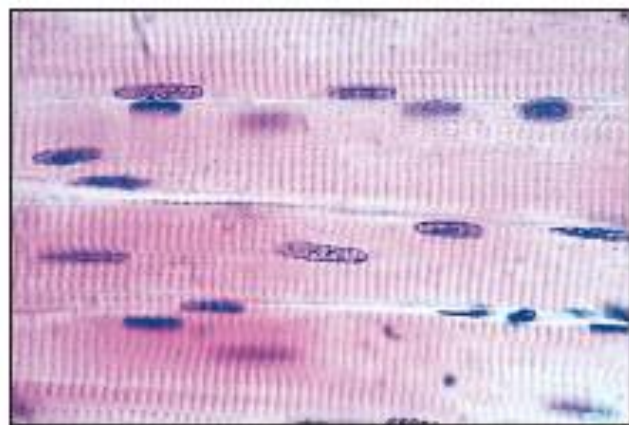
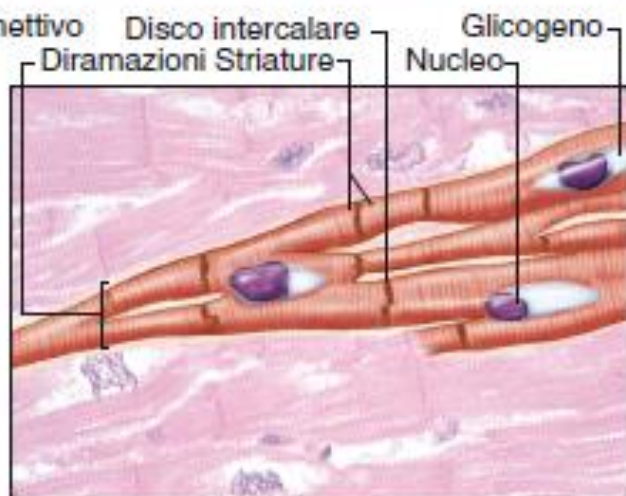


Tessuto muscolare liscio

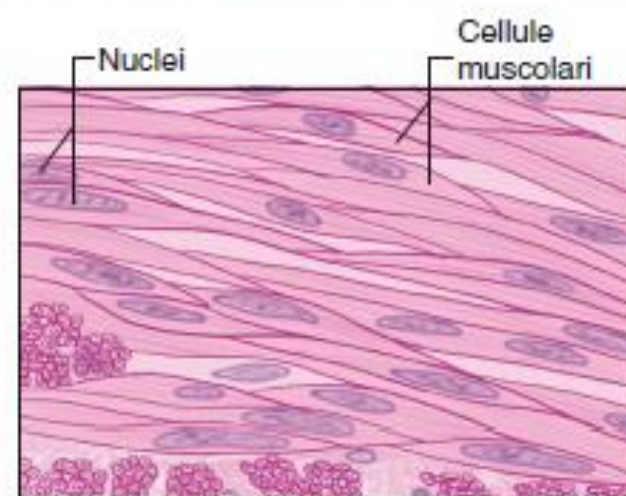
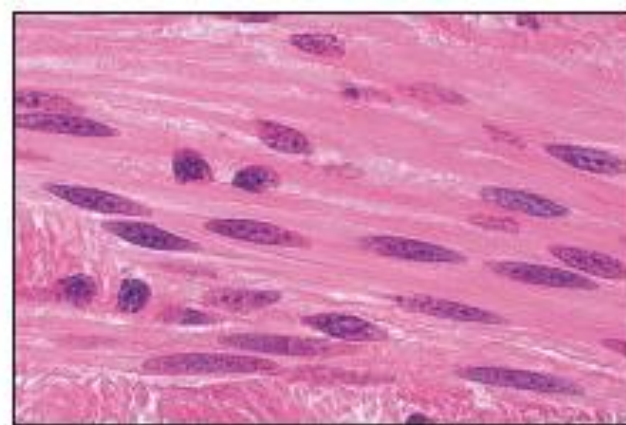




a Muscolo scheletrico



b Miocardio



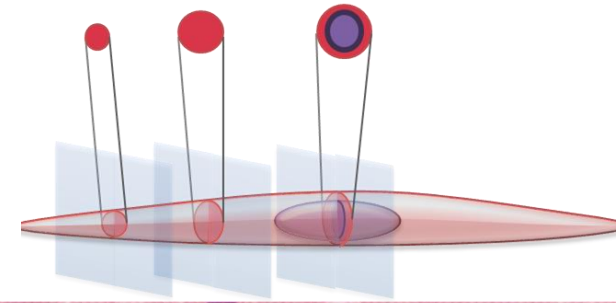
c Muscolo liscio



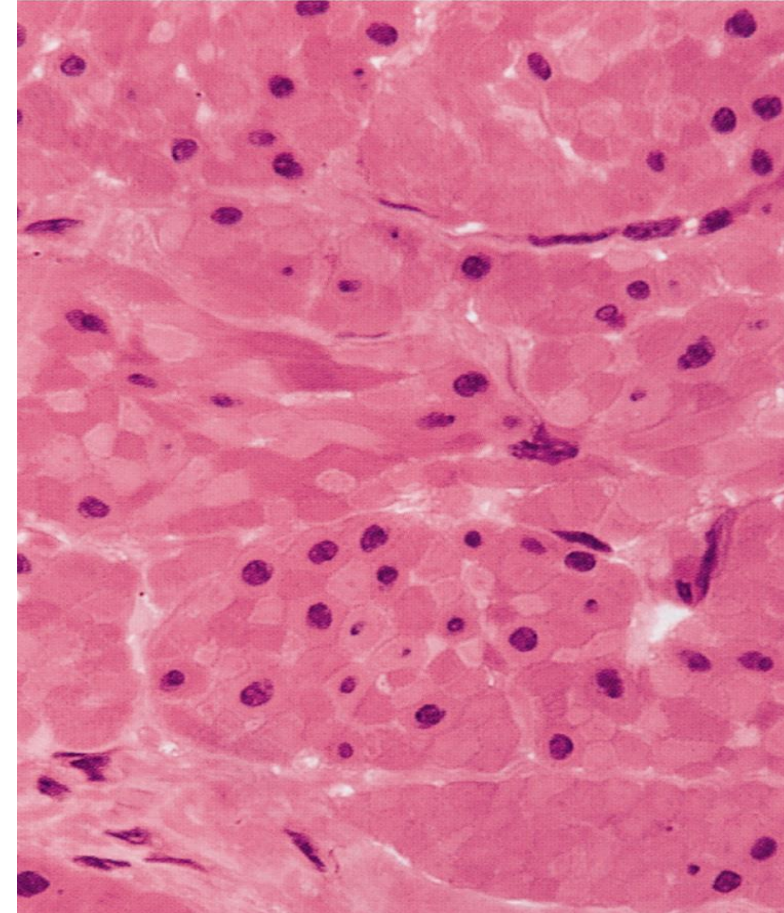
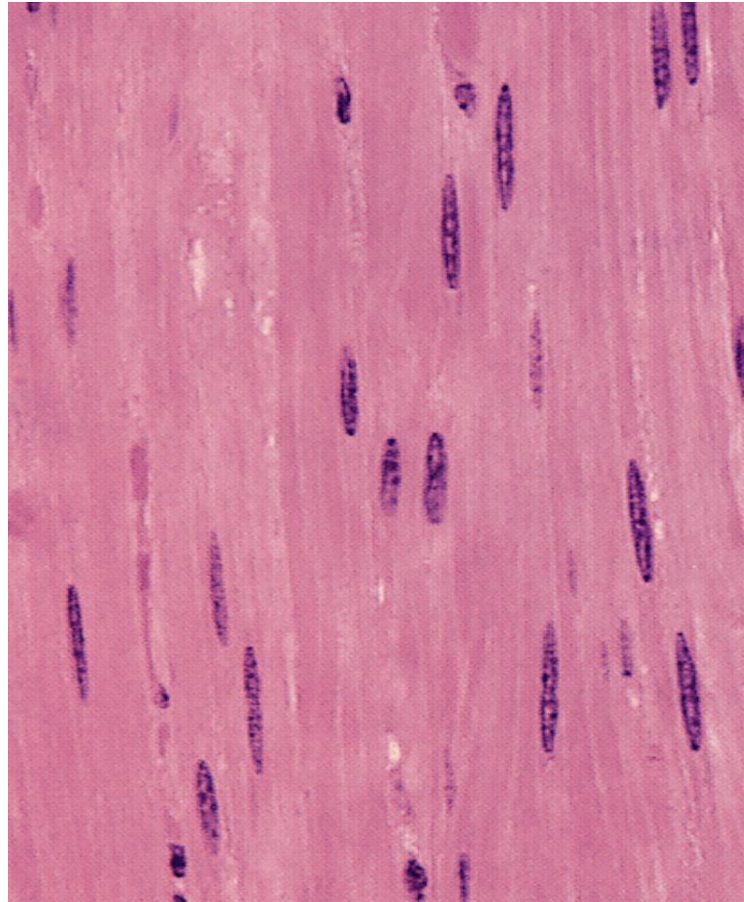
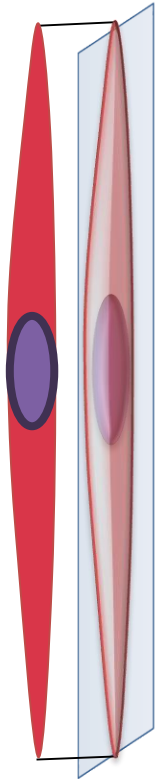
Il tessuto muscolare liscio non presenta striature ma possiede un sistema di proteine contrattili.

E' costituito da elementi distinti chiamati **fibrocellule muscolari lisce** che si mostrano allungate e provviste di miofibrille orientate secondo l'asse maggiore della cellula...

Sezioni trasversali

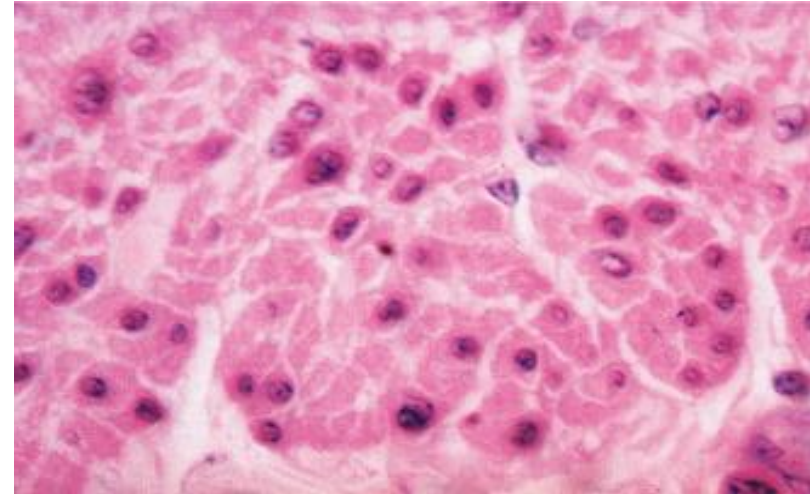
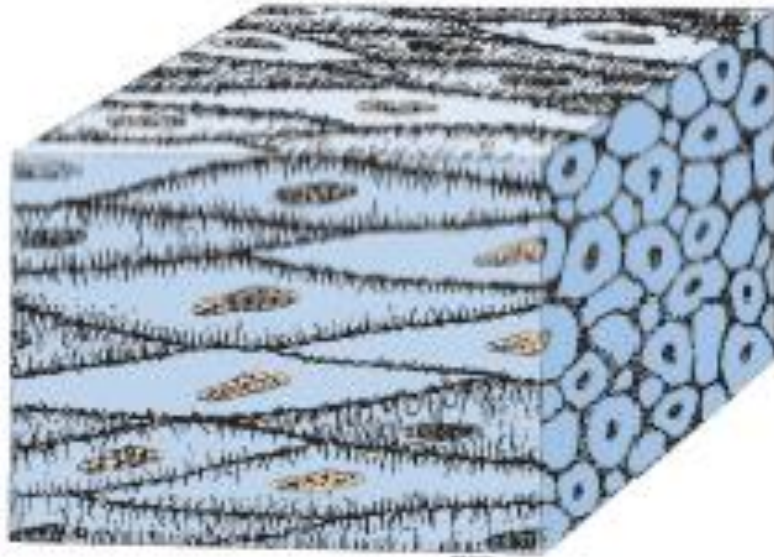


Sezione longitudinale



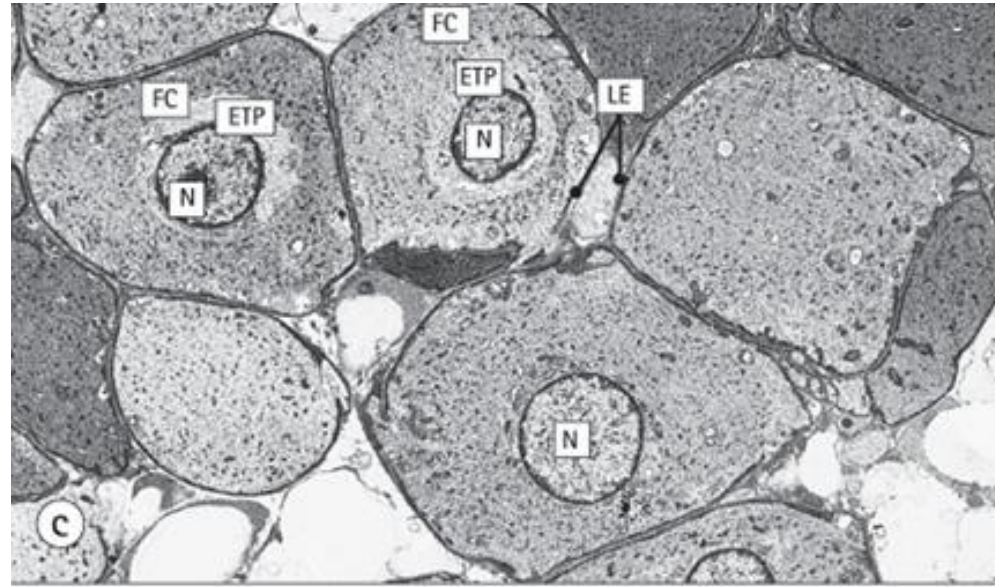
- ...in sezione longitudinale appaiono come fasci lineari, mentre in sezione trasversale hanno un profilo poligonale.

Funzione e localizzazione del tessuto muscolare liscio

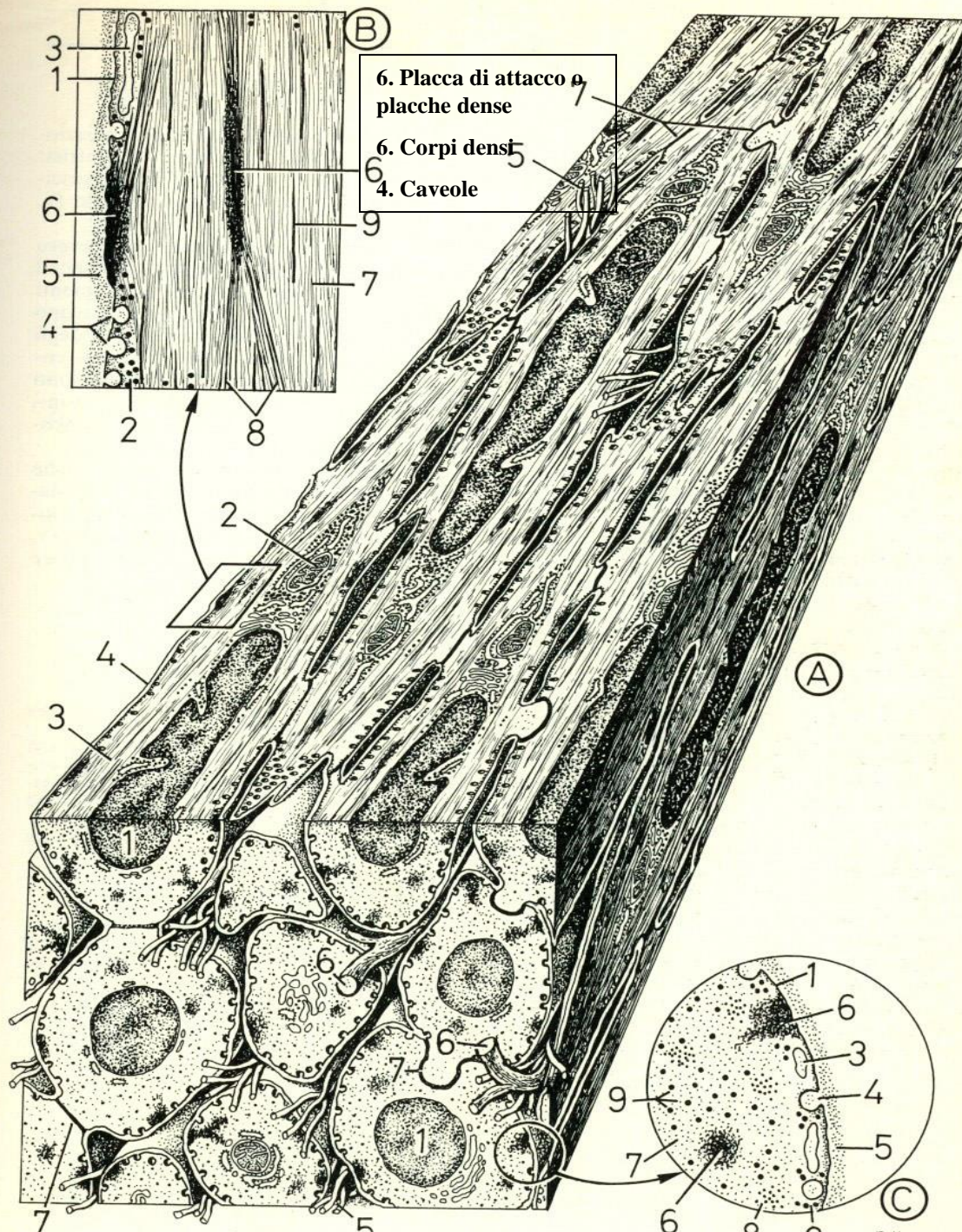


E' responsabile del **movimento involontario** di organi e apparati (muscularis mucosae, tonaca muscolare di visceri cavi, delle vie respiratorie, delle vie genitali e urinarie, dei vasi, dei grossi dotti escretori ghiandolari) *che abbisognano di **contrazione lenta e prolungata***

Le cellule (o fibrocellule) del muscolo liscio

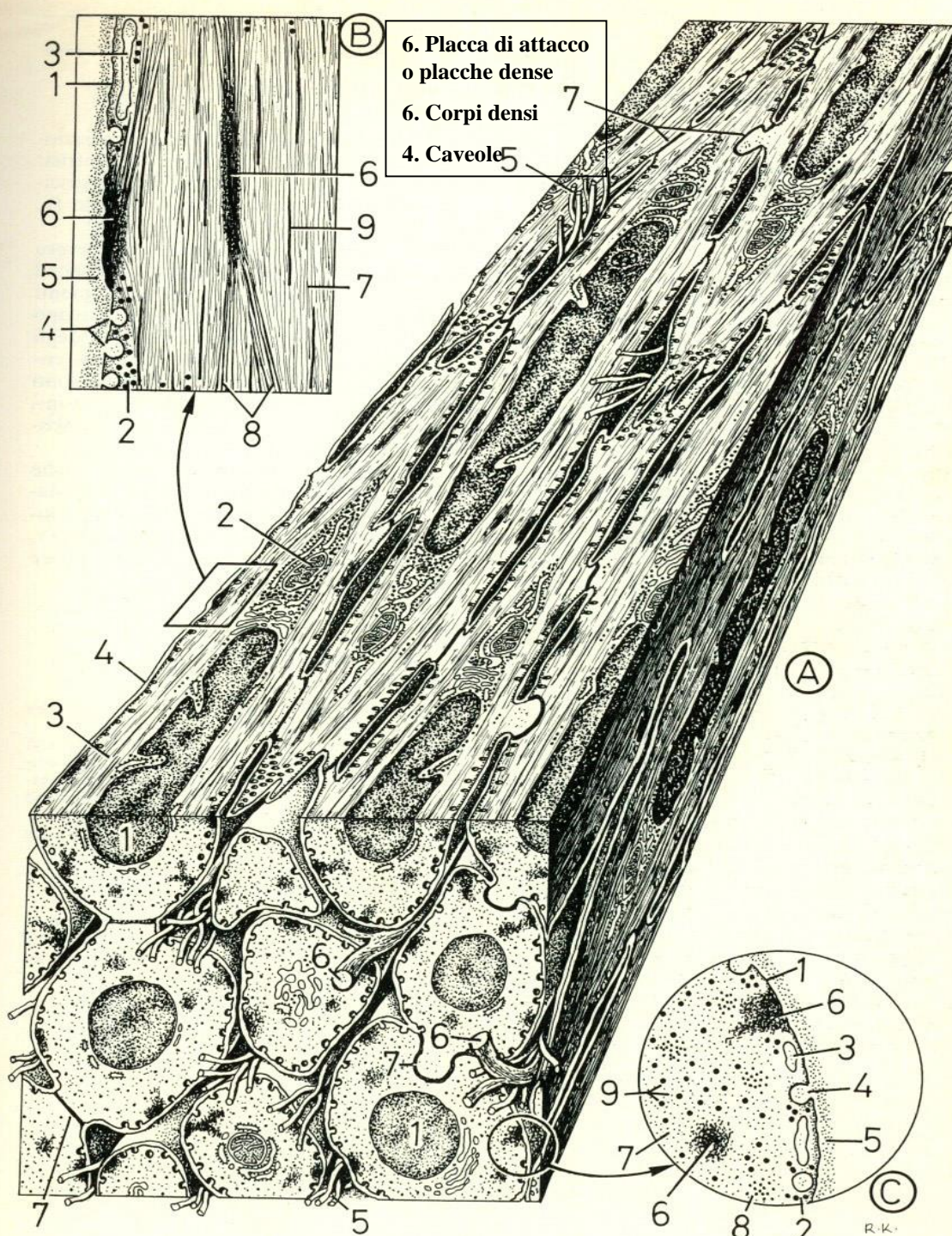


- *Sono lunghe da 20 a 200 μm , diametro 5-10 μm*
- *Possono dividersi* e quindi *si può avere sia ipertrofia che iperplasia* del muscolo liscio
- Possono essere **isolate o formare fasci, lamine o tuniche.**
Nei fasci sono unite tra di loro da **giunzioni comunicanti che permettono la diffusione dell'eccitazione**
- Sono provviste di lamina basale
- Fibre reticolari avvolgono le singole cellule formando una delicata rete attorno alla membrana plasmatica di ciascuna cellula.



Il sarcolemma contiene:

- **Corpi densi di membrana** (sub-sarcolemmali) o **placche di attacco**, visibili al ME, (**a-actinina, talina**), a cui si attaccano filamenti intermedi e microfilamenti
- **Caveole**, invaginazioni a stretto contatto con elementi REL (*si comportano come i tubuli T della muscolatura striata*)
- **Canali per il calcio**, alcuni attivati da ormoni (canali controllati da ligando), altri dalla depolarizzazione di membrana (canali controllati da potenziale)
- **Giunzioni GAP**, nelle cellule di alcuni tipi di muscolatura liscia, **a livello dei corpi densi di membrana**, per la *diffusione del segnale di contrazione*

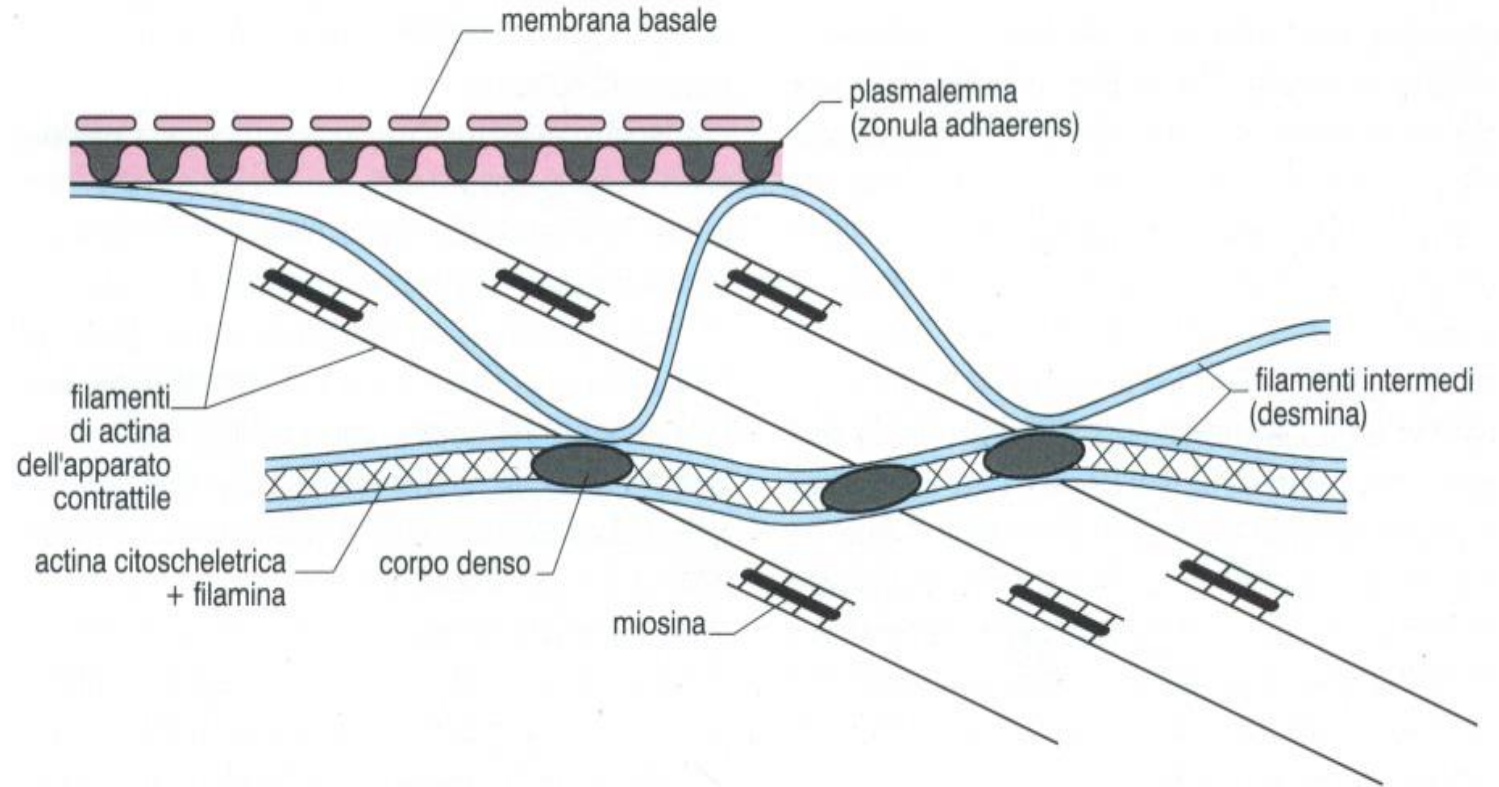
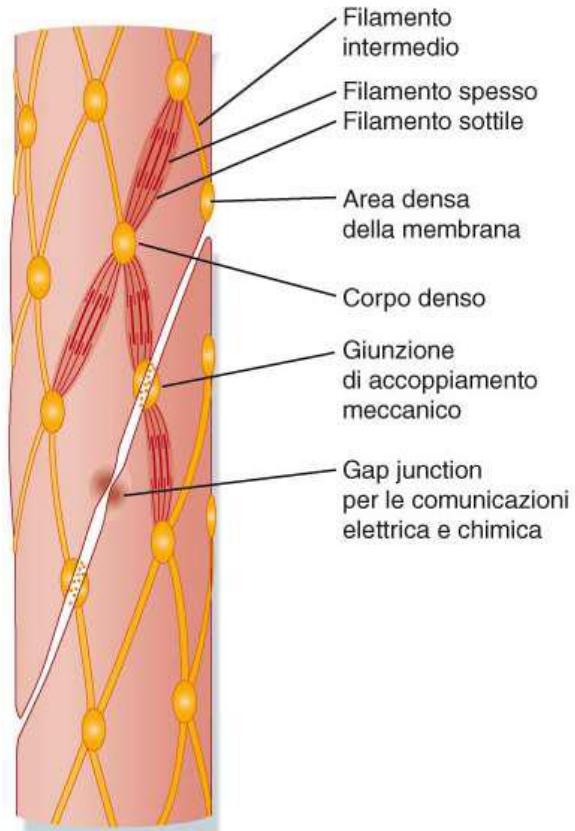


Il citoplasma contiene:

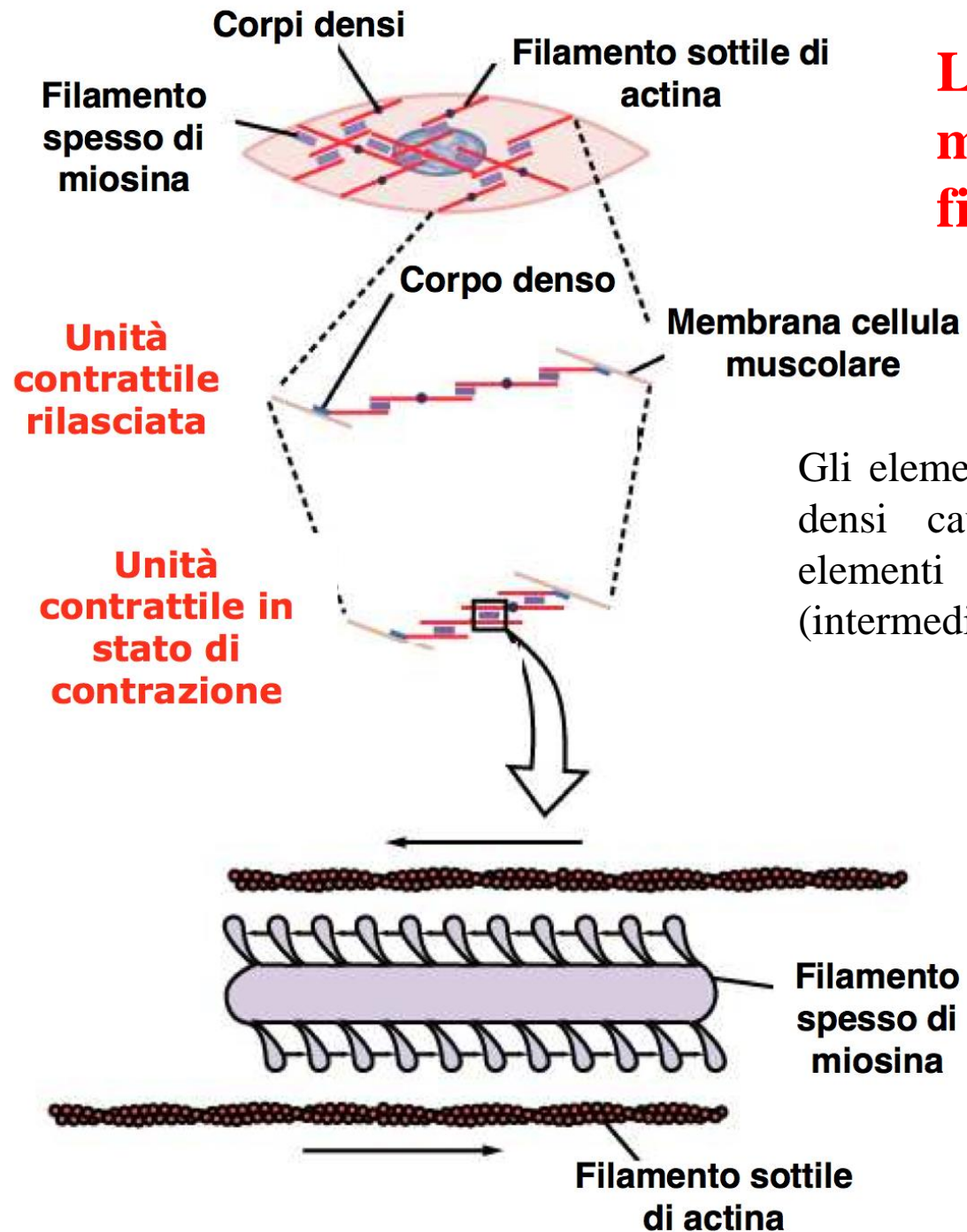
- **Mitocondri, RER, REL, Golgi**
- **Citoschelero: filamenti intermedi** (principalmente di **desmina** e di **vimentina** nella parete dei vasi)
- **Corpi densi citoplasmatici** (sono gli analoghi delle linee Z e contengono α -actinina che lega l'actina)
- **Filamenti contrattili dispersi: filamenti spessi** di miosina (15 nm) non stabilmente presenti, e **filamenti sottili** di actina (5-7 nm, isoforma specifica), con legata la **tropomiosina** (ma non la troponina) e il **caldesmone** (funziona come la troponina)

La miosina lega l'actina solo quando la sua catena leggera è fosforilata.

I filamenti intermedi e corpi densi, sono responsabili della tensione durante la contrazione



- *I corpi densi hanno funzione simile a quella delle linee Z delle cellule muscolari striate*
- *I fasci di filamenti contrattili sono ancorati ai corpi densi* citoplasmatici e a quelli di membrana e disposti in fasci obliqui (non paralleli come nella muscolatura striata)

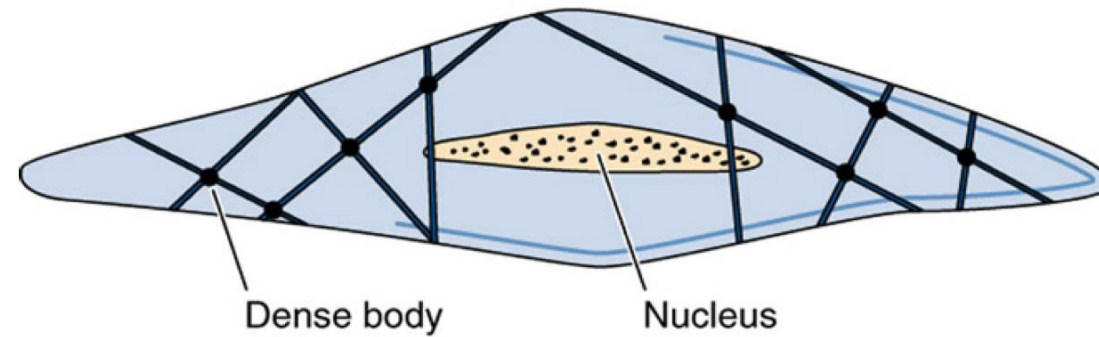


La contrazione avviene mediante scorrimento dei filamenti

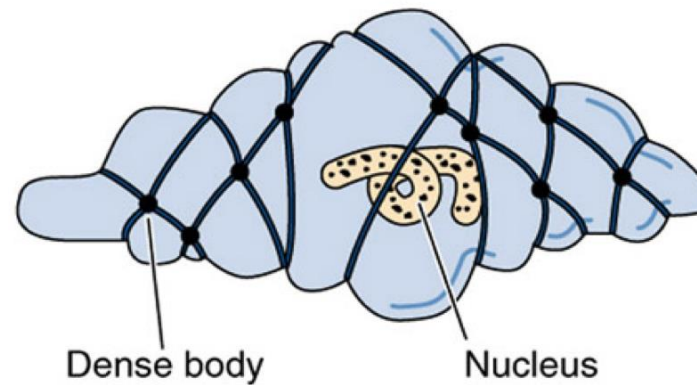
Gli elementi contrattili agiscono sui corpi densi causando lo spostamento degli elementi citoscheletrici NON contrattili (intermedi e actina citoscheletrica)

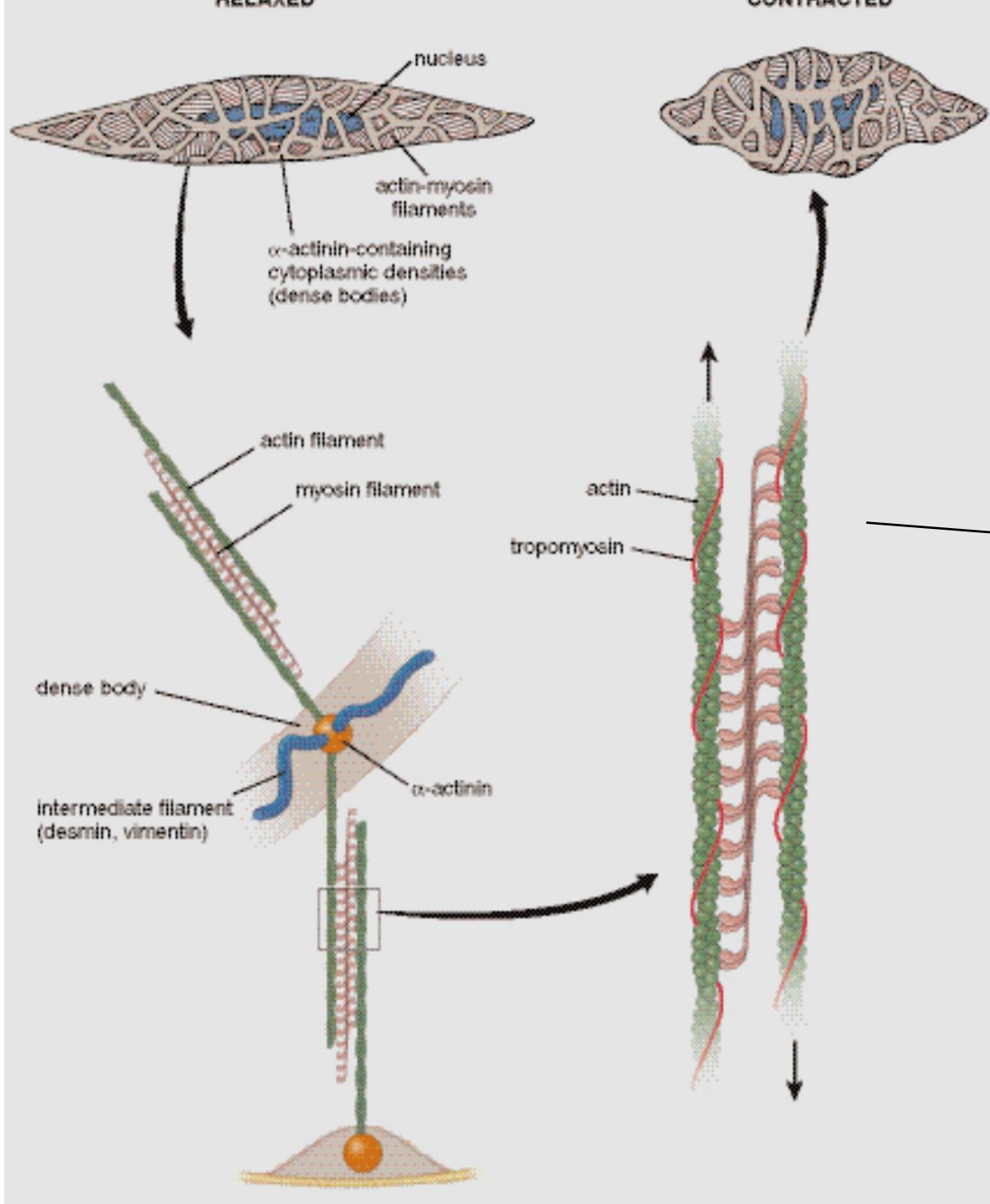
La contrazione della cellula muscolare liscia avviene in tutte le direzioni e comporta un rimpicciolimento della cellula (diventa tondeggiante)

Relaxed smooth muscle cell

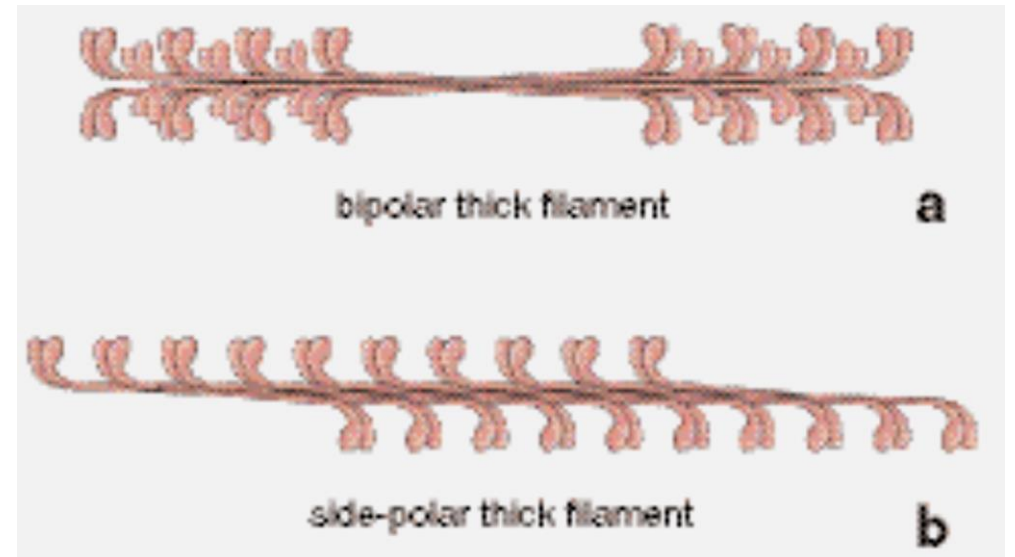


Contracted smooth muscle cell





Miosina del muscolo liscio: 2 catene pesanti e 4 leggere; nel muscolo liscio a riposo è presente nella forma inattiva



Polarità laterale: no zona nuda