

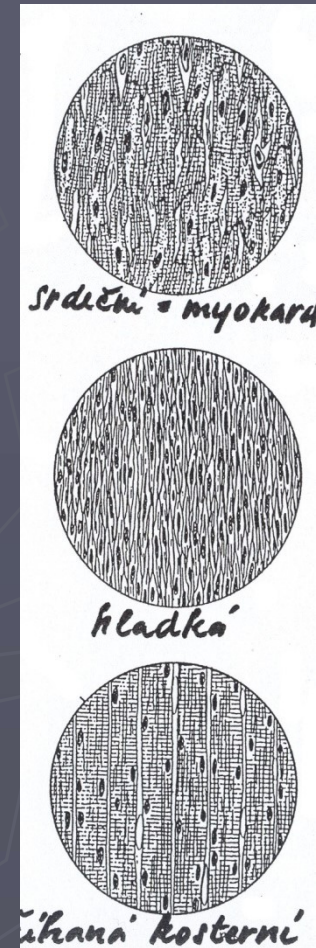
3.přednáška z anatomie

Speciální kapitola – **SVALY**

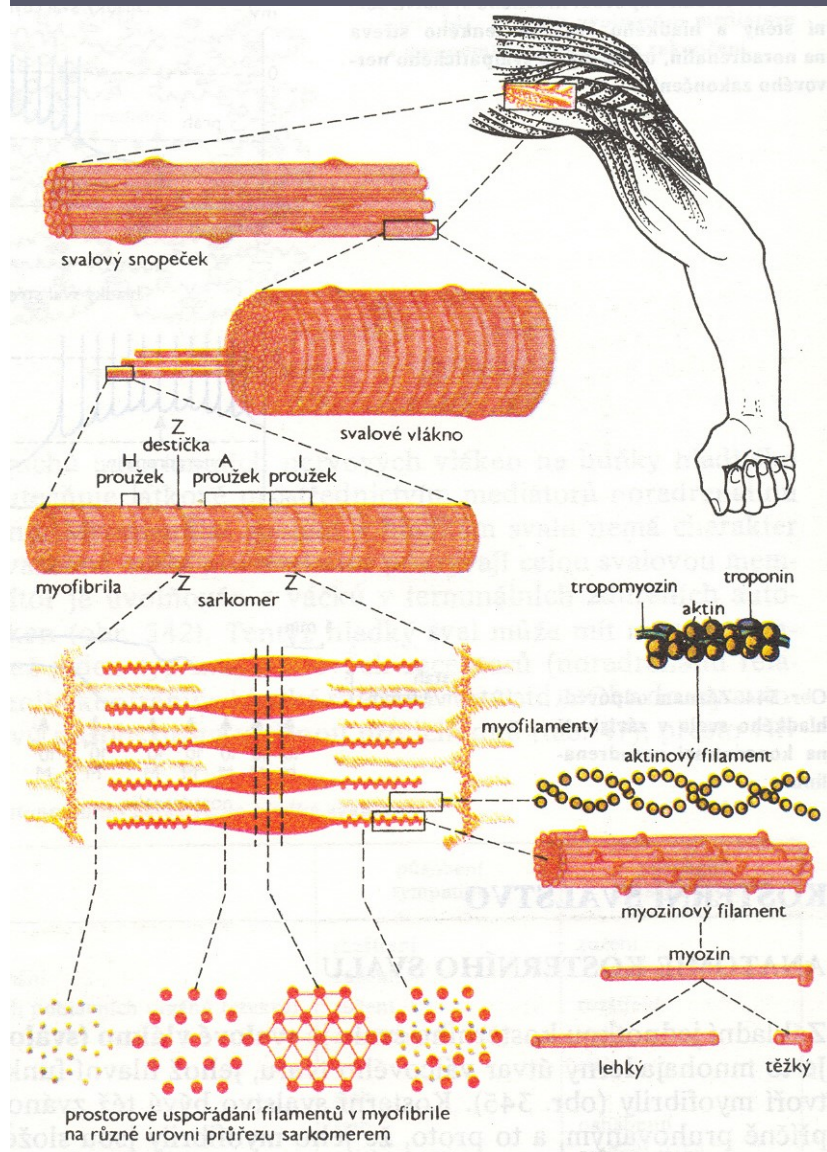


Typy svalové tkáně

1. Srdeční svalovina: základní buňkou je **kardiomyocyt**, jsou spojené interkalárními disky,
2. Hladká svalovina: jednojaderná buňka, prostoupená myofibrilami a aktinomyozinem, netvoří tak nápadné žíhání a není ovlivnitelní vůlí
3. Příčně pruhovaná svalovina: základem je svalové vlákno – **myofibrila**



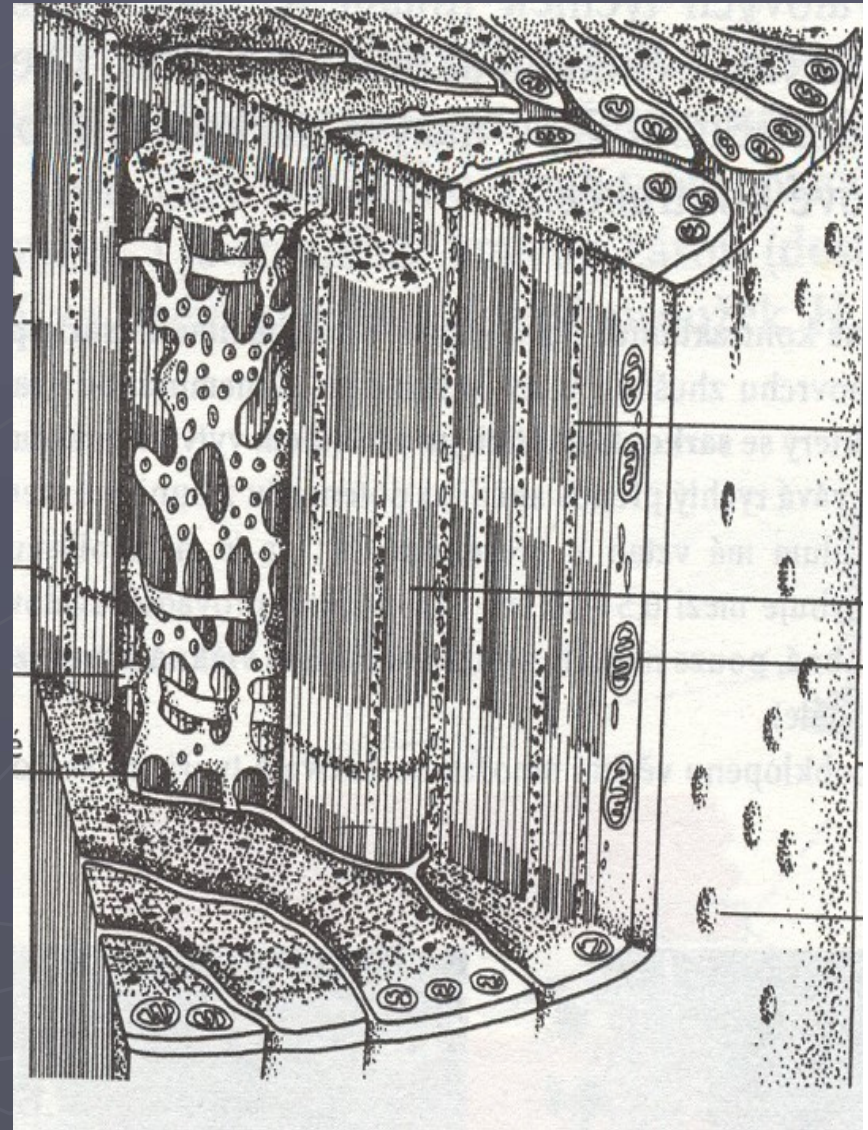
Příčně pruhovaná svalovina I.



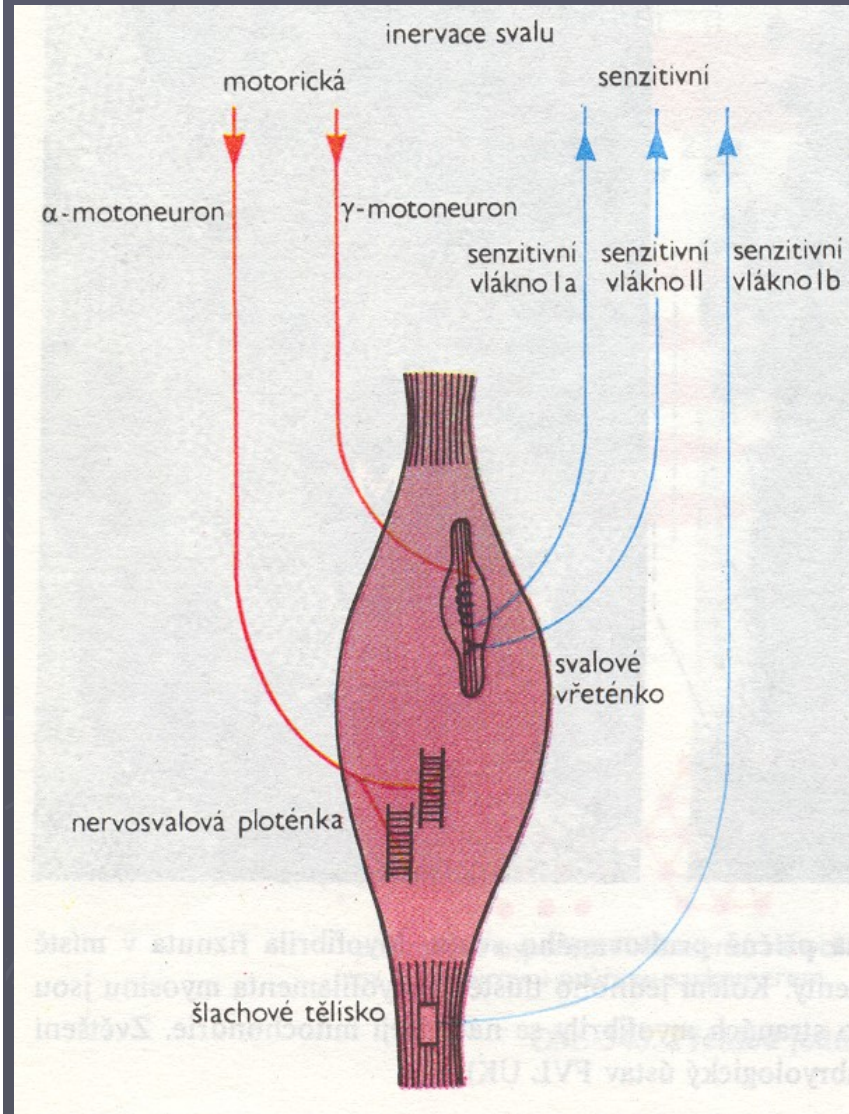
1. Svalový snopek – velké množství svalových vláken
2. Svalové vlákno – myofibrily
3. myofibrila – složená ze sarkomer
4. Sarkomera – úsek mezi Z destičkami – jedná se o **základní jednotku svalové kontrakce**

Příčně pruhovaná svalovina II.

- ▶ **Sarkolema** – buněčná membrána, ta se pravidelně vchipuje do svalového vlákna – tvoří příčné tubuly (ty jsou cestou šíření nervového podráždění)
- ▶ Tmavý – anizotropní úsek – obsahuje aktin a myozin
- ▶ Světlý úsek – izotropní úsek – pouze aktin



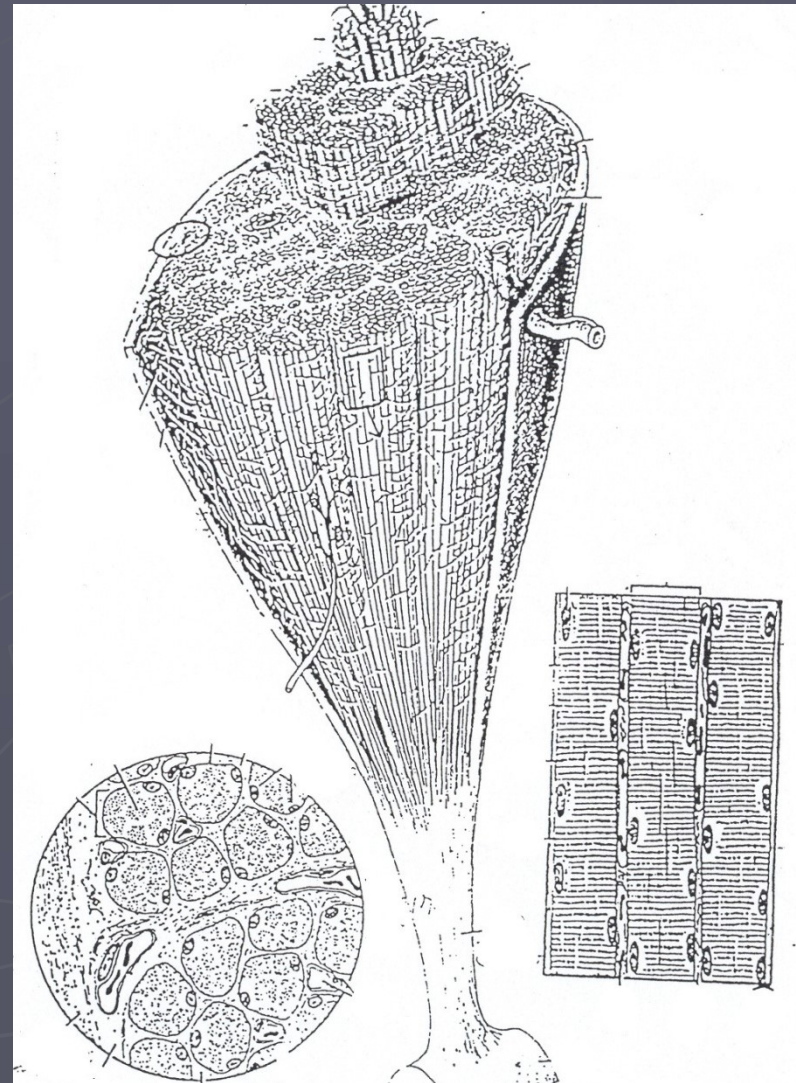
Inervace příčně pruhované svaloviny



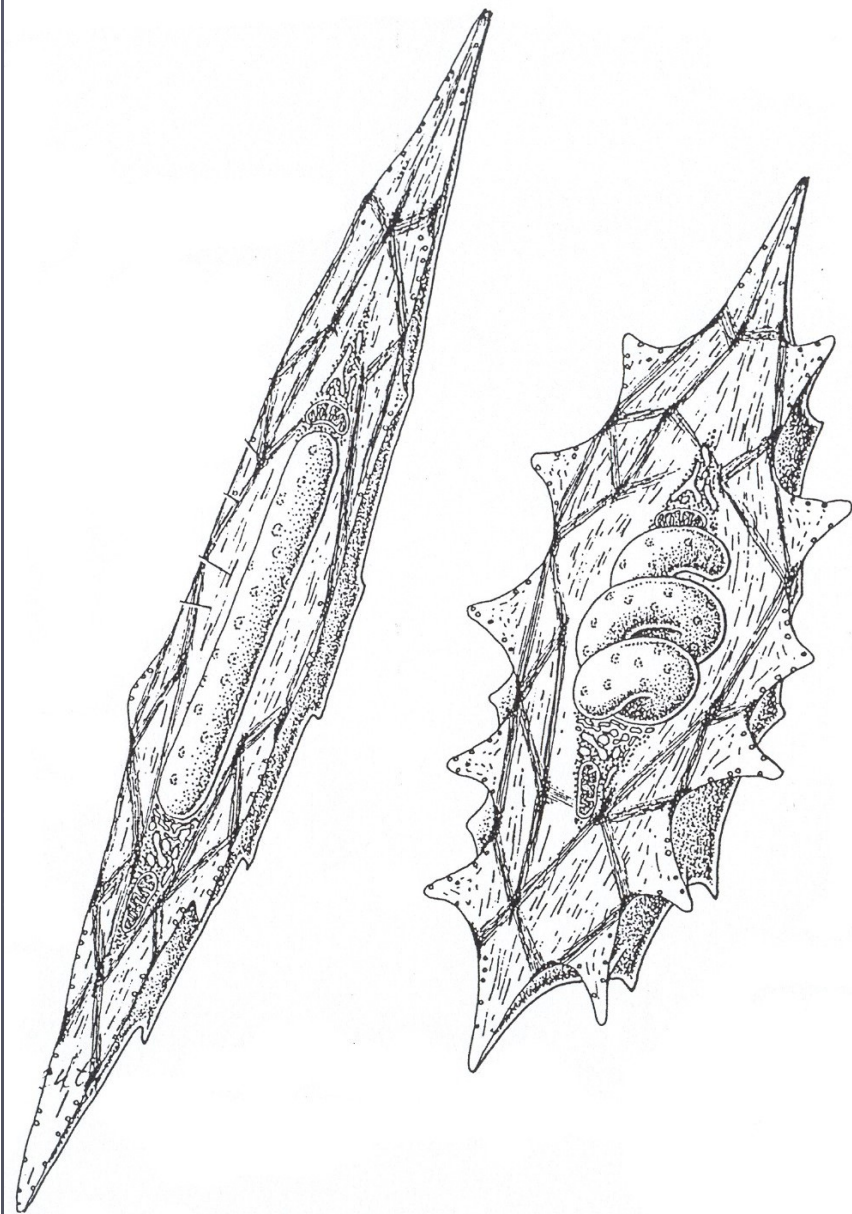
- **Motorická:** a) nervosvalová ploténka – α motoneuron
b) svalové vřeténko – γ motoneuron
- **Senzitivní:** a) ze svalového vřeténka – senzitivní vlákno I a
b) z extrafuzálních vláken (myofibrila) - senzitivní vlákno II.
c) z golgiho šlachové tělíska - senzitivní vlákno I b

Příčně pruhovaná svalovina III.

- ▶ Perimysium externum
- ▶ Perimysium internum
- ▶ Primární svalový svazek
- ▶ Sekundární svalový svazek

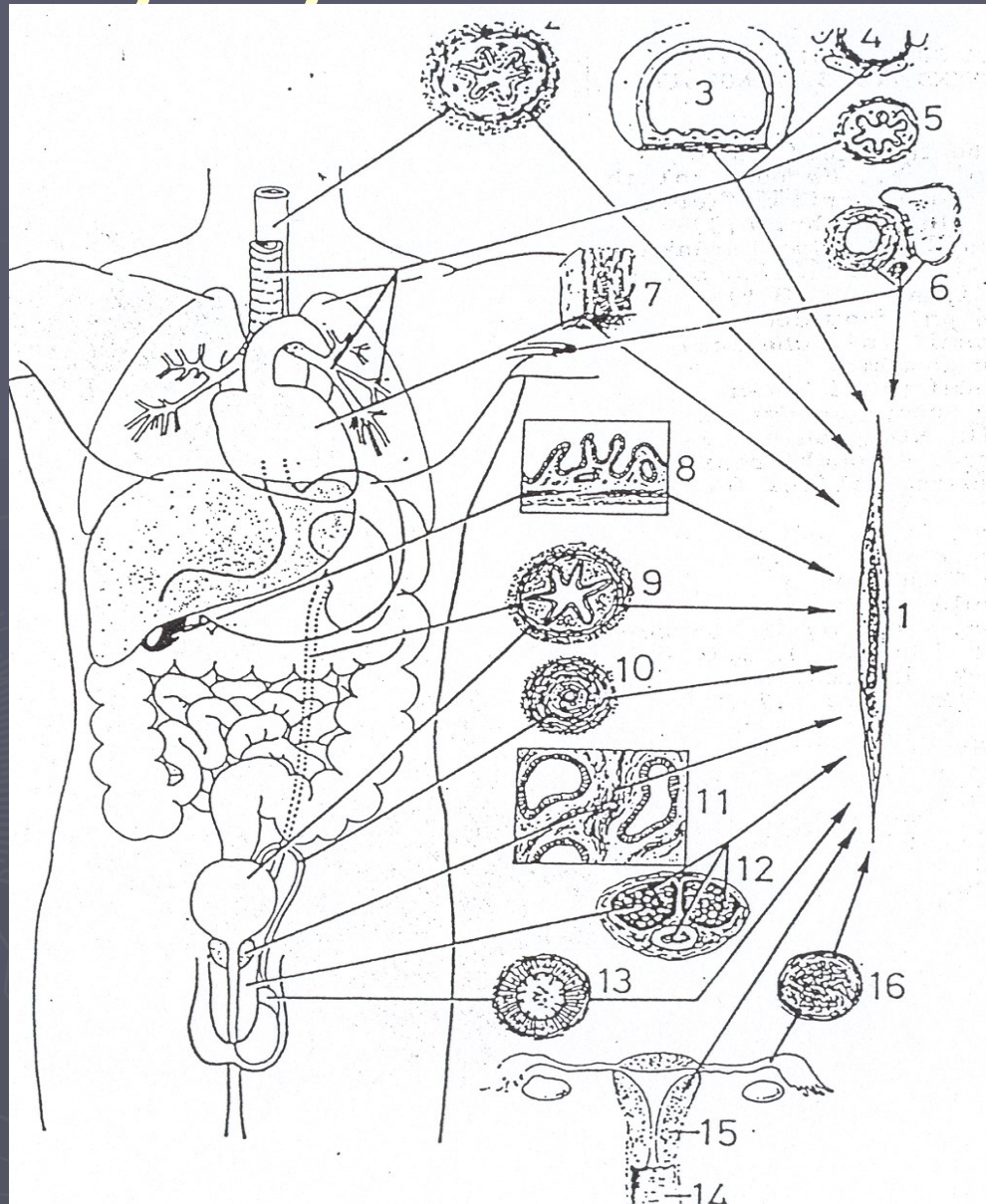


Buňka hladné svaloviny

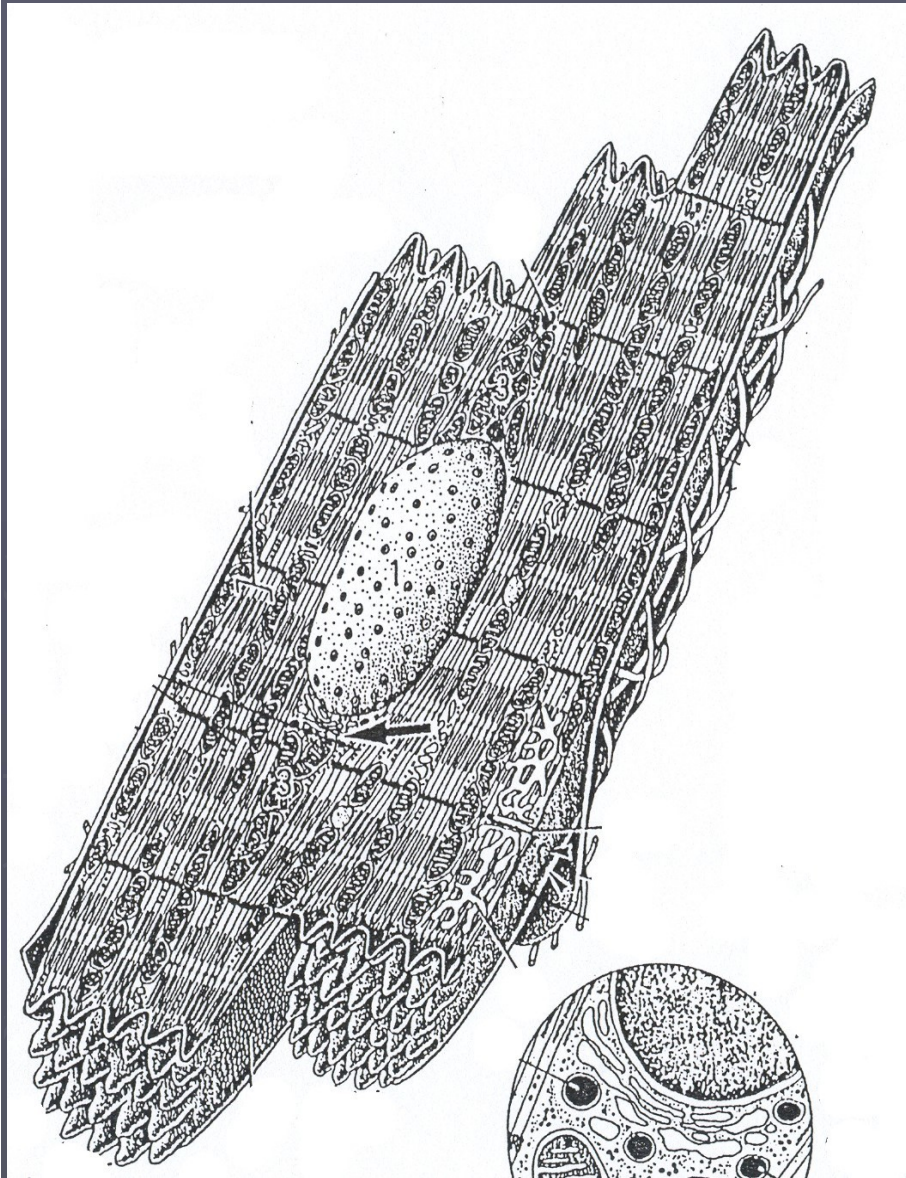


- ▶ Buňka vlevo ukazuje ochablou svalovou buňku – kontraktilní elementy aktin a myozin jsou volné
- ▶ Buňka vpravo je kontrahovaná, interakcí aktinových a myozinových filament vzniklé síly umožní posun polohy upevňujících plotének, tím dojde ke zkrácení a ztlustění buňky
- ▶ **Není schopná regenerace**

Místa výskytu hladné svaloviny



Kardiomyocyt



- ▶ Uprostřed těla leží jádro
- ▶ Na kraji jsou interkalární disky
- ▶ Obsahují příčné pruhování
- ▶ Inervovány vegetativním nervovým systémem
- ▶ Specializovaná srdeční svalová tkáň převodního systému
- ▶ **Není schopná regenerace**

Kontrakce

- ▶ Hlavy molekul myozinu "přiskakují" k aktinovým vláknům nejspíše tak, že se zároveň deformuje ohebná molekula krčku a ohnutí vyvolá nepatrný posun celé hlavy po nepohyblivém aktinovém vlákně.
- ▶ Energie nutná k "přiskočení" a deformaci myozinu je získávána štěpením ATP na ADP.
- ▶ Energie nutná k "přiskočení" a deformaci myozinu je získávána štěpením ATP na ADP.