

Téma: Tkáně

Živá soustava, hierarchie ž.s.

Charakteristiky ž.s.:

- 1) Biochemické složení
- 2) Autoreprodukce
- 3) Dědičnost
- 4) Složitost, hierarchické uspořádání
- 5) Metabolismus
- 6) Dráždivost
- 7) Růst
- 8) Řízení a koordinace

- trvající tok látek, energií a informací

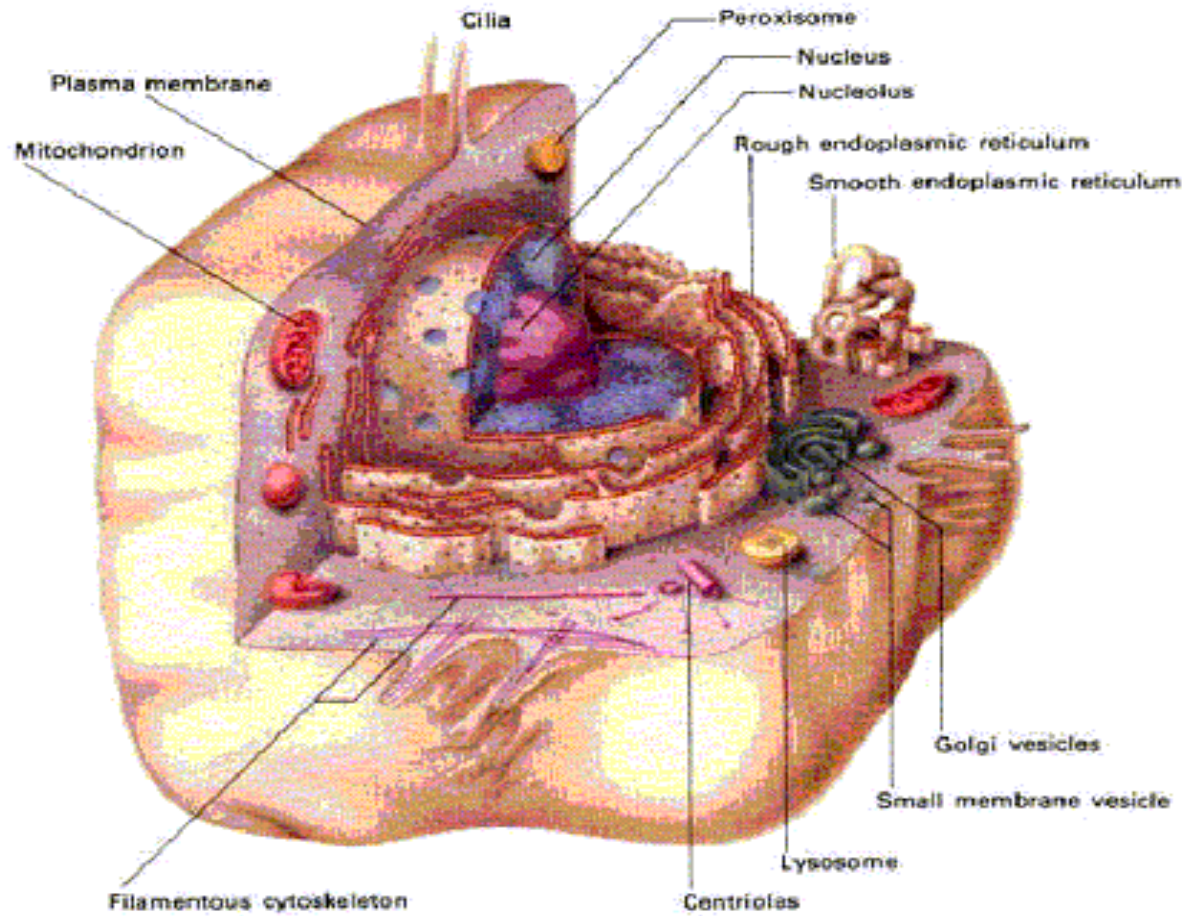
Hierarchie:

buňka → tkáň → orgán → orgánová soustava → organismus

Věda: **histologie**

Buňka:

<http://absolventi.gymcheb.cz/2009/ramilot/bunka/srovnani2.html>



Tkáně:

- Člověk = mnohobuněčný organismus
- Bb tvoří **tkáně** = **soubor buněk stejného tvaru a fce**
- Tkáně jsou výsledkem **specializace** bb
- **Orgán** = složen z různých tkání
- **Dělení tkání:**
- Epitelová tk.
- Pojivová tk.
- Svalová tk.
- Nervová tk.
- Trofická pojiva

Epitely:

Charakter: bb těsně přiléhají, nemají vlast.cév.zásob.

Dělení epitelů:

A) podle tvaru bb

- plochý (dlaždicový)
- kubický (krychlový)
- cylindrický (válcový)

B) podle vrstev

- jednovrstevný
- vícevrstevný
- přechodný – močové cesty

C) podle funkce

- krycí, výstelkový, žlázoový (endokrinní, exokrinní), resorpční, respirační, smyslový, zárodečný

Žláзовý epitel

a) žlázy exokrinní – s vnější sekrecí

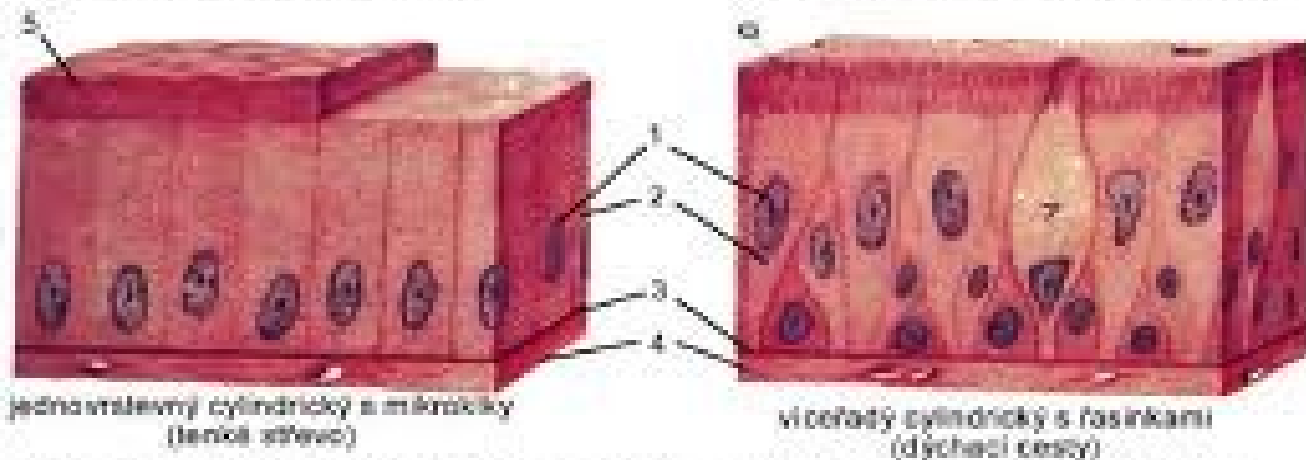
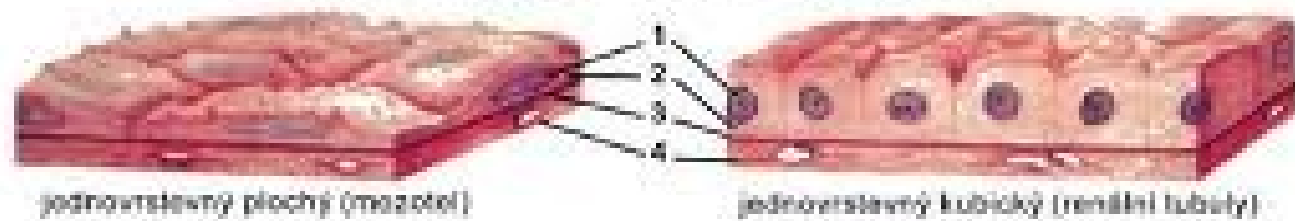
- mají vývod – na povrch těla/do dutin
- sekrety – význam pro čin. některých orgánů (slzy, žalud.šťávy, maz)
- exkrety – odpadní a škodlivé látky (pot, moč)

b) žlázy endokrinní – s vnitřní sekrecí

- bez vývodu – produkt (hormon) do krve
- inkrety = hormony

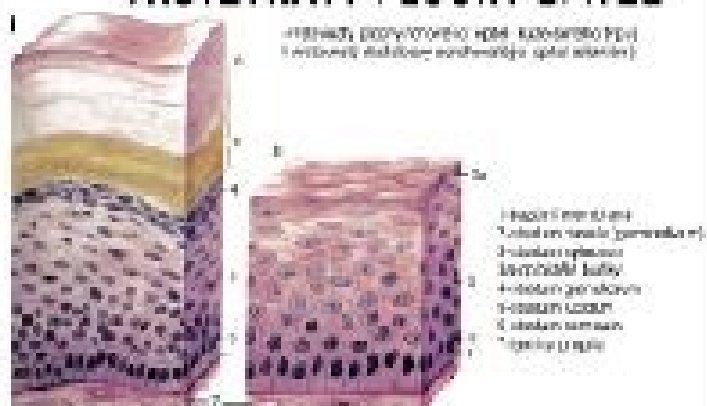
Pozn.: slinivka břišní – smíšená žláza (pankreatická šťáva + hormony)

JEDNOVRSTEVNÝ EPITEL

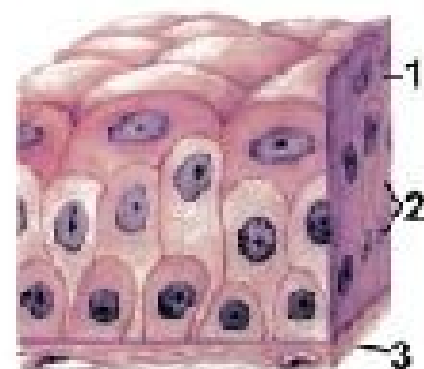


1-jádra; 2-cytoplazma; 3-bazální membrána; 4-lamina propria; 5-žilnatý řem; 6-fosinky; 7-pohárková buňka

VRSTEVNATÝ PLOCHÝ EPITEL



PŘECHODNÝ EPITEL



- 1- přechodný epitel (bazilové jádro)
- 2- bazální epitel
- 3- bazální membrána a lamina propria

Pojiva:

Charakter: spojovací, oporná, metabolic.fce

Stavba:

a) **buňky** - fibrocyty, adipocyty, chondrocyty, osteocyty

b) **mezibuněčná hmota**

amorfní (beztvará) – org./anorg. látky

vláknitá – kolagen., elastic. a retikulár. vlákna

Dělení pojiv:

a) vazivo

b) chrupavka

c) kost

Vazivo:

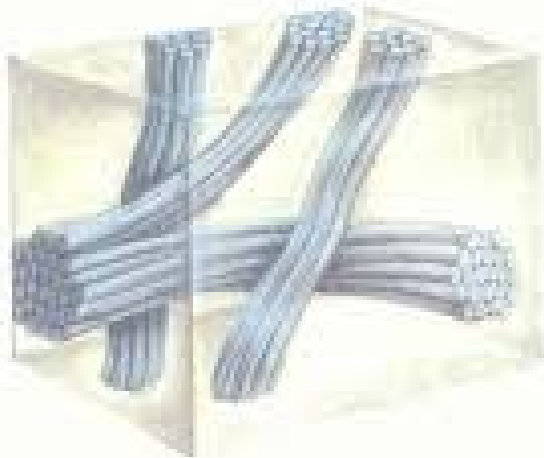
- 1) Tuhé (kolagenní):** fibrocyty/kolag.vl./málo mezib.hm;
kloubní pouzdra, šlachy
- 2) Řídké (vmezeřené):** fibrocyty/amorfní hmota/málo vláken;
výplň štěrbin mezi orgány
- 3) Elastické:** fibrocyty/elast.vl.; vazy páteře
- 4) Tukové:** adipocyty (tukové bb.); podkožní tuk, ochrana orgánů, izolátor, energet.rezerva, metabolismus aj.
- 5) Lymfoidní (retikulární):** fibrocyty/retikul.vl.; lymfat.syst.

Obr:

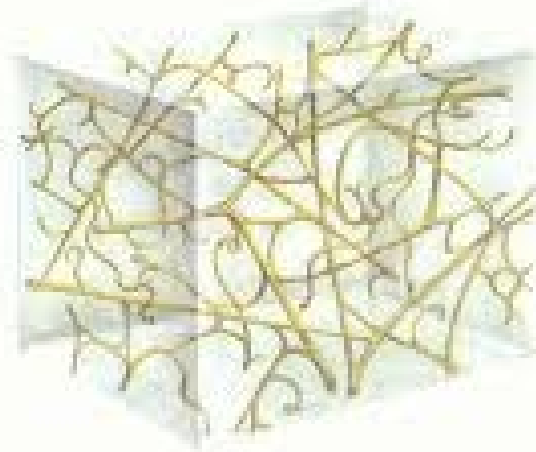
http://www.google.cz/imgres?q=vazivo&hl=cs&gbv=2&tbn=isch&tbnid=ysRj9ooB4zjBCM:&imgrefurl=http://www.gymkh.cz/student/Biologie/%25C4%258Clov%25C4%259Bk/tk%25C3%25A1n%25C4%259B/tk%25C3%25A1n%25C4%259B%2520-%2520obr/&docid=gLIWiCwIKnKRQM&w=1039&h=526&ei=WIJ_Tt37LsXGswbg6MxO&zoom=1&iact=hc&vpx=804&vpy=307&dur=62&hovh=160&hovw=316&tx=218&ty=86&page=3&tbnh=120&tbnw=238&start=24&ndsp=10&ved=1t:429,r:8,s:24&biw=1360&bih=571
http://www.google.cz/imgres?q=vazivo&hl=cs&gbv=2&tbn=isch&tbnid=x0rQQIBBk3IFOM:&imgrefurl=http://www.gososp.cz:5050/bio/Sources/Textbook_Textbook.php%3FintSecti onId%3D32500&docid=s_Dy7Z00-48oJM&w=160&h=150&ei=WIJ_Tt37LsXGswbg6MxO&zoom=1&biw=1360&bih=571&iact=rc&dur=110&page=1&tbnh=120&tbnw=128&start=0&ndsp=12&ved=1t:429,r:0,s:0&tx=74&ty=56

http://www.google.cz/imgres?q=pojiva&hl=cs&gbv=2&tbn=isch&tbnid=8zKp2O-uOS6NaM:&imgrefurl=http://www.sci.muni.cz/ptacek/HISTOLOGIE2.htm&docid=H7giSnLBAJ5OrM&w=598&h=465&ei=AoB_TsDFBISLswai_7Ex&zoom=1&iact=hc&dur=62&page=1&tbnh=113&tbnw=144&start=0&ndsp=24&ved=1t:429,r:0,s:0&tx=166&ty=96&vpx=163&vpy=135&hovh=198&hovw=255&biw=1360&bih=571

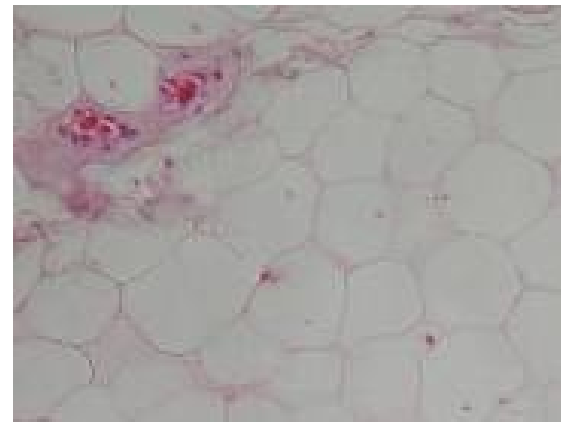
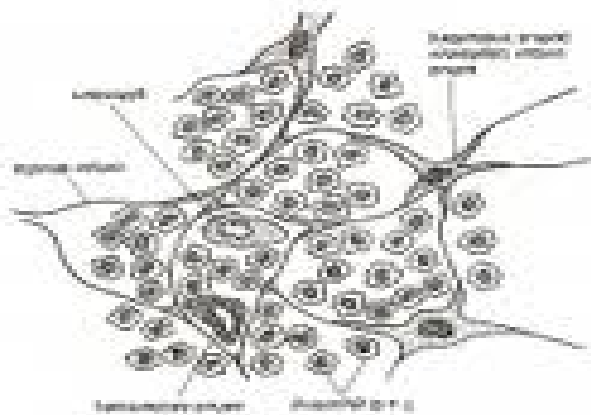
14. KOŽMA



Obč. 16. KOLAGENI FIBREI BIKRISTOVAZIVA (skema-
tiskarski model)



Obč. 17. ELASTIČNE FIBREI BIKRISTOVAZIVA (skema-
tiskarski model)

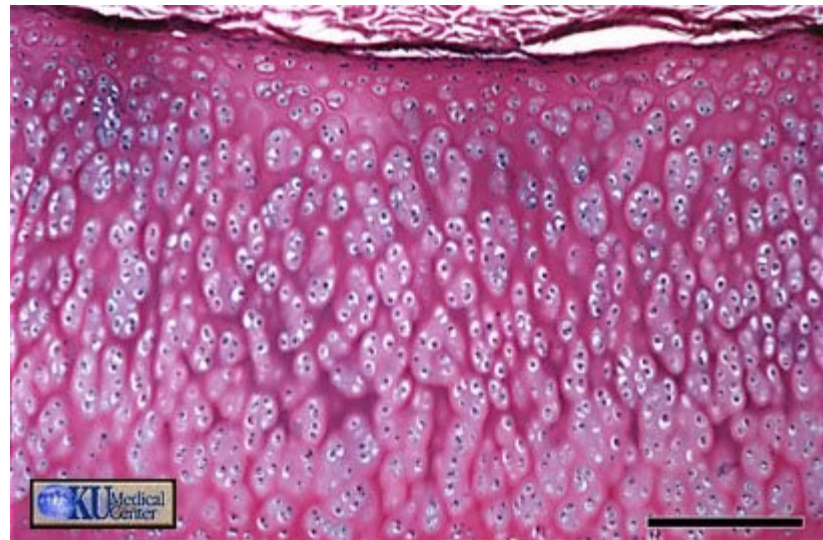
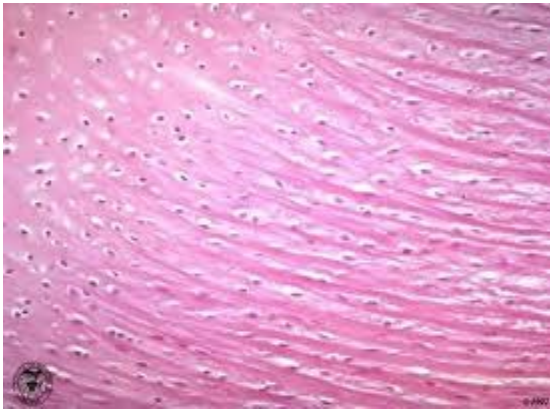
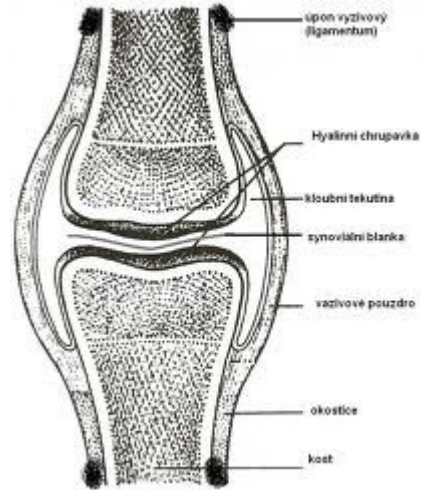
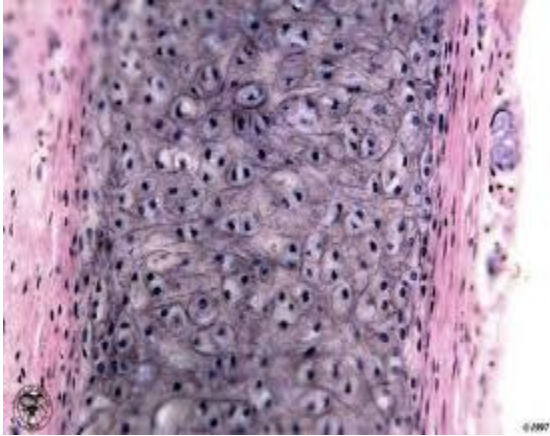


Chrupavka:

- 1) Hyalinní (sklovitá):** chondrocyty - ostrůvky/mezibb.hmota; bílá, tvrdá, křehká; kloubní plochy, dých.trubice, žeber.chrup.
- 2) Elastická:** chondrocyty/mezibb.hm./elast.vl.; žlutá, pružní, ohebná; ušní boltec, hrtan.příklopka
- 3) Vazivová:** chondrocyty/kolag.vl./mezibb.hm.; odolná v tahu; nitrokloub.destičky, meziobratl.plot., spona styd.

Obr.:

http://kejmi.rajce.idnes.cz/Kosti_a_chrupavka/



Kost:

Kost je orgán!!! – obsahuje kost.tk., cévy, nervy, okostici (vazivo)

Kostní tkáň:

Bb: osteoblasty, osteocyty, osteoklasty

Mezibuněčná hmota:

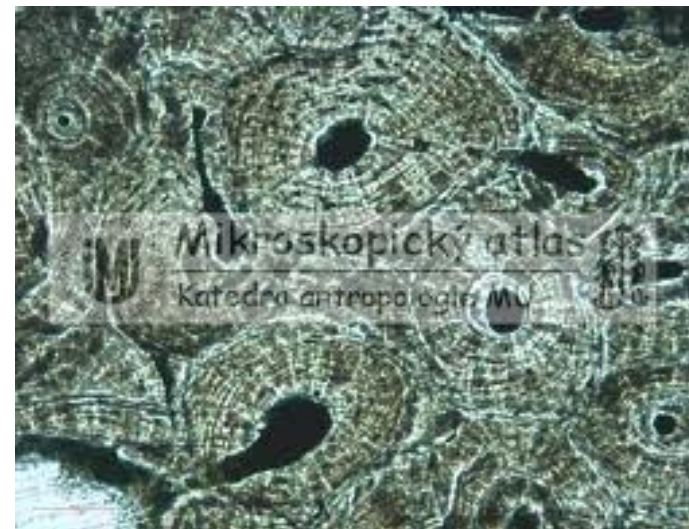
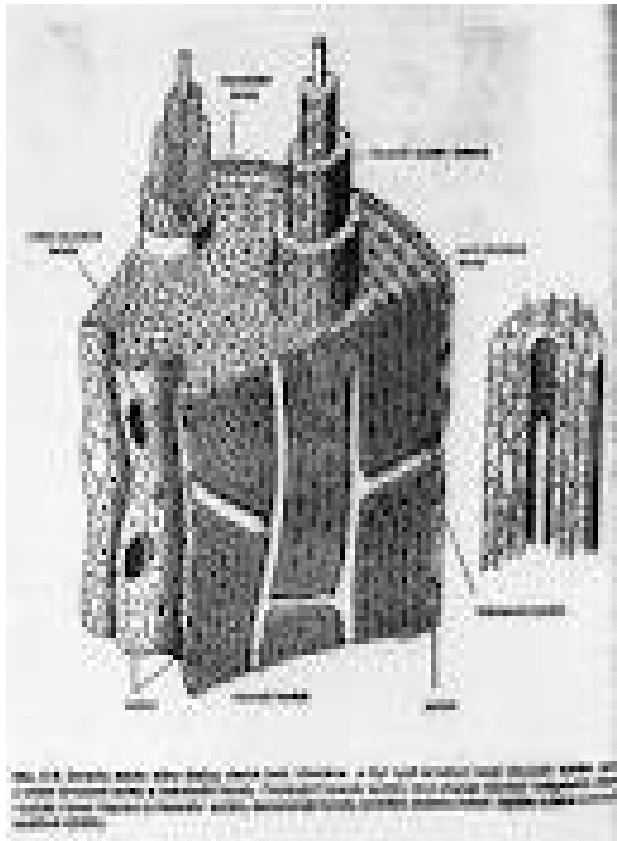
Amorfní: anorganická: Ca, P, Mg

organická: ossein

poměr orga./anorg. se během života mění

Vláknitá: kolagenní

<http://www.sci.muni.cz/ptacek/HISTOLOGIE2.htm>
<http://www.sci.muni.cz/atlaskosti/index.php?lang=cz&page=snimek&id=231>



Svalová tkáň:

Charakter: smrštění

Stavba: myofibrily (aktin + myozin)

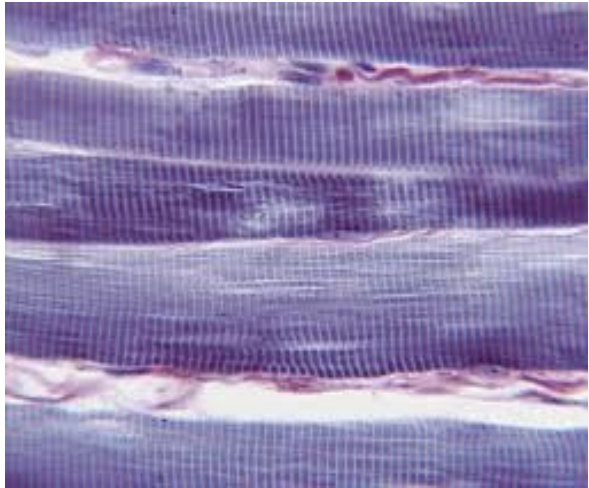
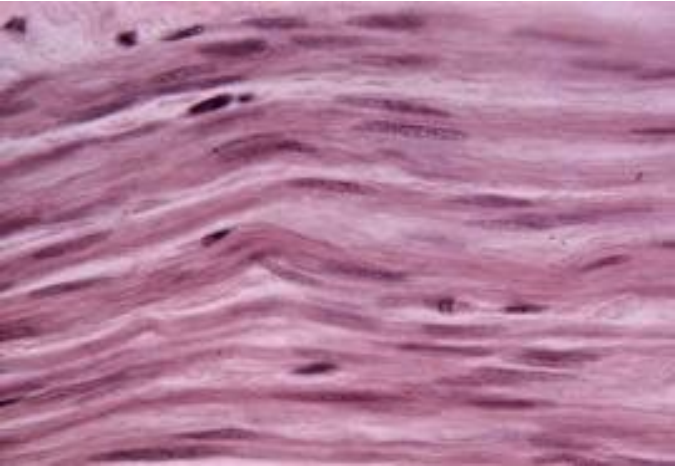
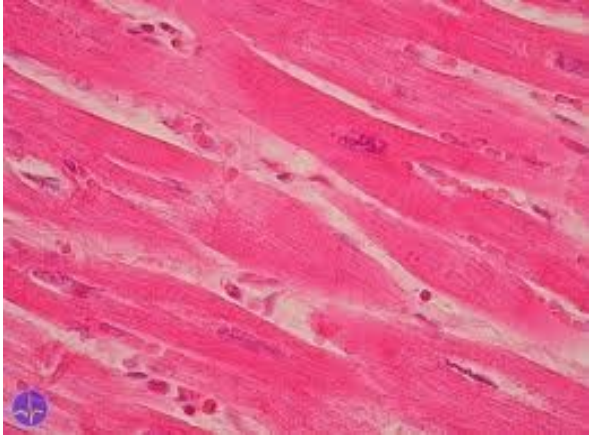
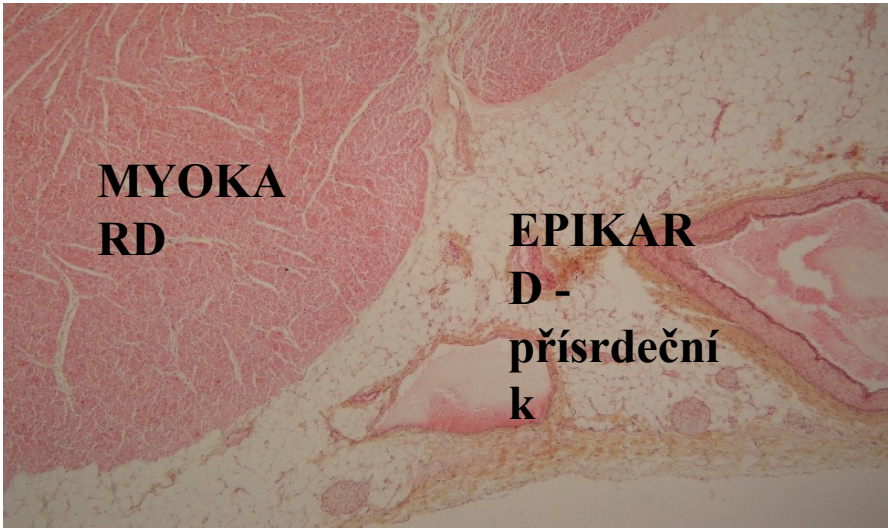
1) Hladká svalovina: podlouhlé vřetenovité **jednojaderné bb** s myofibrilami; stěna dutých orgánů, cévní stěna, svalové snopce v kůži; autonomní nervy + hormony

<http://www.unifr.ch/anatomy/elearningfree/allemand/biochemie/muskel/glatte/d-glatte.php>

2) Srdeční svalovina (myokard): kardiomyocyty, příčné můstky; autonom.nervy + hormony

<http://old.lf3.cuni.cz/histologie/atlas/demo/4/ipage00001.htm>

3) Kostrení (příčně pruhovaná) svalovina: mnohojaderné sval.vl. s myofibrilami; kosterní, svěrače, bránice; vřile, motorické nervy



Nervová tkáň, trofická pojiva:

Stavba: neurony + neuroglie (výživa, fagocytóza aj.)

Obr.

<http://www.hartnell.edu/faculty/aedens/Bio6L/Bio6Lnervous.html>

http://www.mojebiologie.cz/mediawiki/index.php/Tk%C3%A1n%C4%9B_lidsk%C3%A9ho_t%C4%9Bla

Trofická pojiva: krev a míza

