

Tělní tekutiny, krev, krevní skupiny



1) Tkáňový mok

tekutina vyplňující mezibuněčné prostory

Funkce

- tvoří životní prostředí buněk
- buňky přes něj odebírají živiny a kyslík z krve a odevzdávají zplodiny látkové přeměny

2) Míza

nažloutlá tekutina proudící v mízních cévách

3) Krev

muži 5 - 5,5 l, ženy 4,5 l

neprůhledná červená tekutina proudící v uzavřené CS

Funkce

- udržuje stálé vnitřní prostředí
- přivádí do tkání kyslík, odvádí oxid uhličitý
- rozvádí živiny a odvádí zplodiny látkové přeměny
- rozvádí hormony a vitaminy
- zneškodňuje choroboplodné zárodky
- vynáležitá teplotu těla

Složení

1) krevní plazma

nažloutlá tekutina, voda OL i AL

2) červené krvinky (erytrocyty)

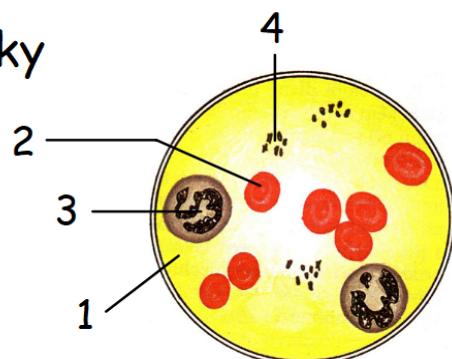
bezjaderné buňky diskovitého tvaru obsahující hemoglobin

vznik - červená kostní dřeň

funkce - přenos kyslíku a oxidu uhličitého (váží se na červené krevní barvivo hemoglobin)

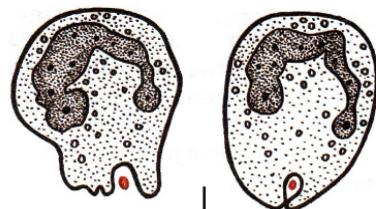
3) bílé krvinky (leukocyty)

větší bezbarvé buňky s jádrem nepravidelného tvaru



vznik

kostní dřeň, slezina, brzlík, mízní uzliny
při infekci, zánětu jejich počet roste
funkce



pohlcují bakterie a odumřelé buňky (fagocytóza)
roznáší protilátky => ničí bakterie chemicky

4) krevní destičky (trombocyty)

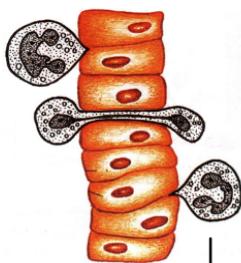
bezjaderné úlomky buněk nepravidelného tvaru

vznik - kostní dřeň

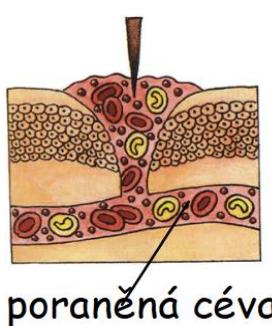
funkce - srážlivost a zástava krvácení

rozpuštá bílkovina fibrinogen se mění

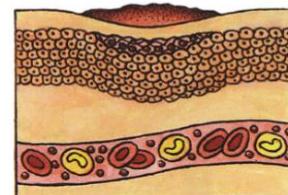
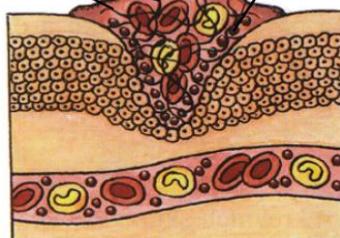
v nerozpustný fibrin, ten tvoří vlákna zachycující krevní tělíska a vytvoří se krevní koláč (strup)



pronikání bílých krvinek tkáněmi



fibrin, shlukování destiček



krevní koláč (strup)

4) Krevní skupiny (Jan Janský)

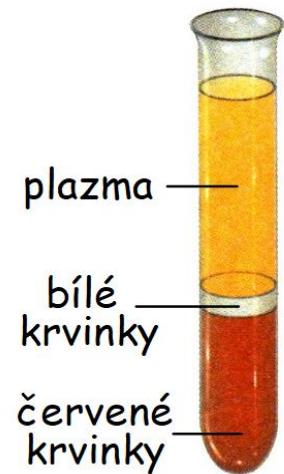
Skupiny A, B, A/B, 0

0 je univerzální dárce => kdo má skupinu 0 může darovat krev lidem s krevní skupinou 0, A, B, A/B

A/B je universální příjemce => kdo má skupinu A/B, může přijmout krev od lidí se skupinou A/B, 0, A, B

sérum příjemce nesmí shlukovat krvinky dárce a sérum dárce nesmí shlukovat krvinky příjemce

KREVNÍ SKUPINA	AGLUTINOGEN (V ČERVENÝCH KRVINKÁCH)	AGLUTININ (V KREVNÍ PLAZMĚ)
A	A	anti-B
B	B	anti-A
AB	A i B	žádný
0	žádný	anti-A, anti-B



Sedimentace - rychlosť klesání červených krvinek v krvi zbavené srážlivosti stanovená ve zkumavce - zvyšuje se při infekci => diagnostická metoda

Transfúze krve - doplnění většího množství krve

Dárcovství krve - příjemce musí mít shodnou krevní skupinu s dárcem

Soustava oběhová (cévní)



1) Srdce

dutý sval uložený ve vazivovém vaku osrdečníku

ve středu dutiny hrudní mezi plícemi

z LK vystupuje tepna srdečnice (aorta)

z PK vystupuje plicní tepna (plicnice)

chlopně - průchod krve jen jedním směrem

mezi LS a LK je dvojcípá chlopeň

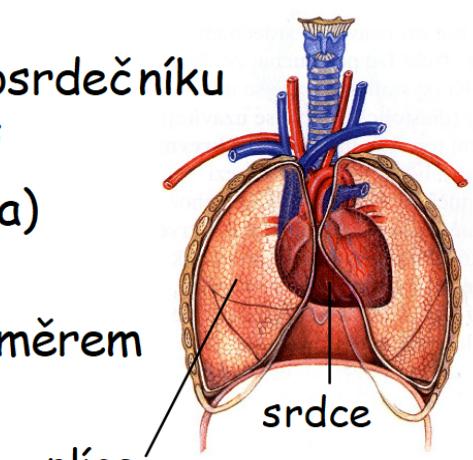
mezi PS a PK je trojcípá chlopeň

na začátku plicnice a aorty jsou poloměsíčité chlopně

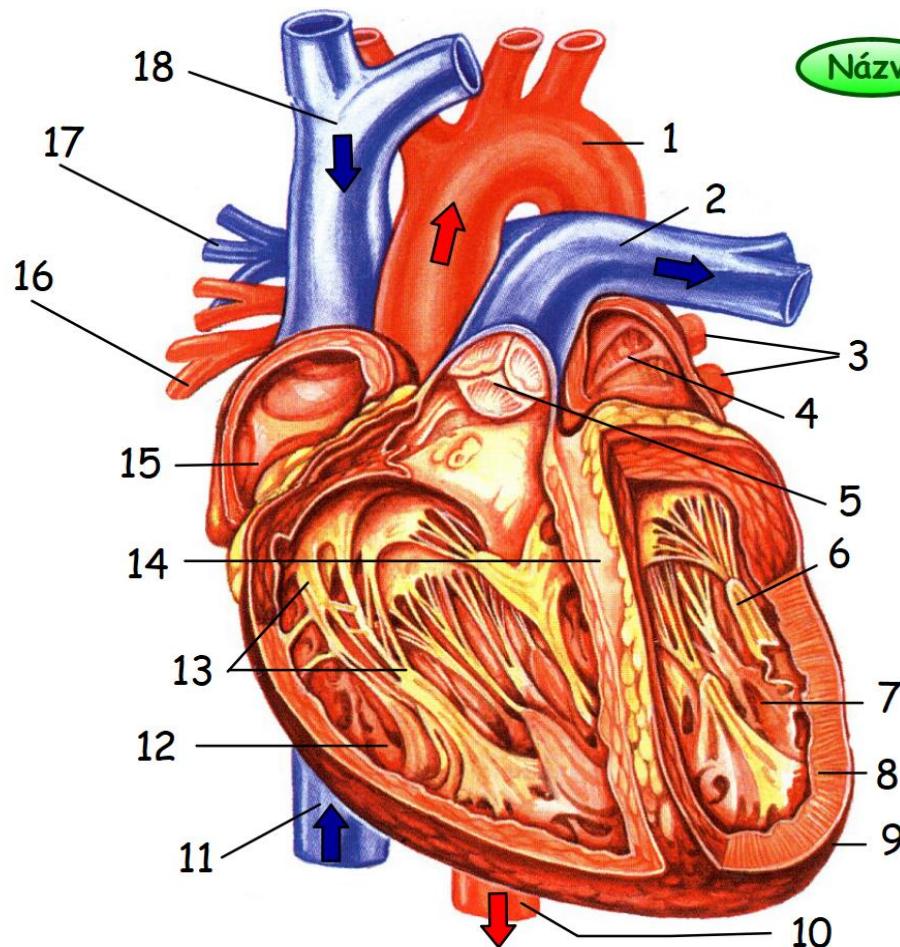
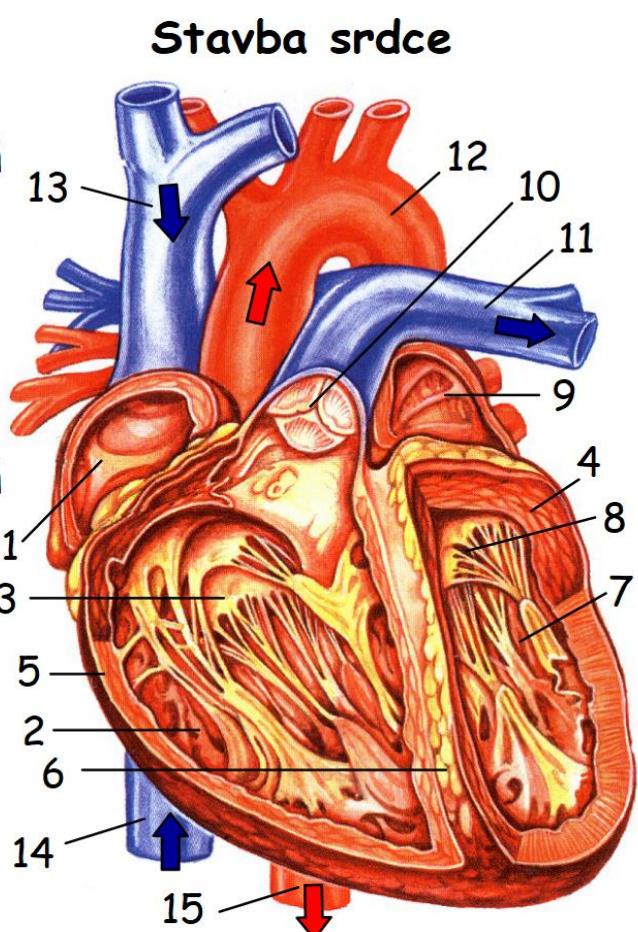
věnčité tepny - zásobují srdce kyslíkem a živinami

funkce srdečního svalu - pumpuje krev, stah systola,

ochabnutí diastola



- 1) pravá síň
- 2) pravá komora
- 3) 3cípá síňokomorová chlopeň
- 4) srdeční svalovina
- 5) osrdečník
- 6) mezikomorová přepážka
- 7) levá komora
- 8) 2cípá síňokomorová chlopeň
- 9) levá síň
- 10) poloměsíčité chlopně
- 11) plicní tepna (plicnice)
- 12) oblouk srdečnice (aorty)
- 13) horní dutá žíla
- 14) dolní dutá žíla
- 15) srdečnice (aorta)



2) Krevní oběh

a) velký tělní

vede okysličenou krev z LK aortou do celého těla, ve tkáních se krev odkysličí a je vedena horní a dolní dutou žilou do PS

b) malý plicní

vede odkysličenou krev z pravé komory plicnicí do plic, tam se okysličí a je plicními žilami vedena do levé síně

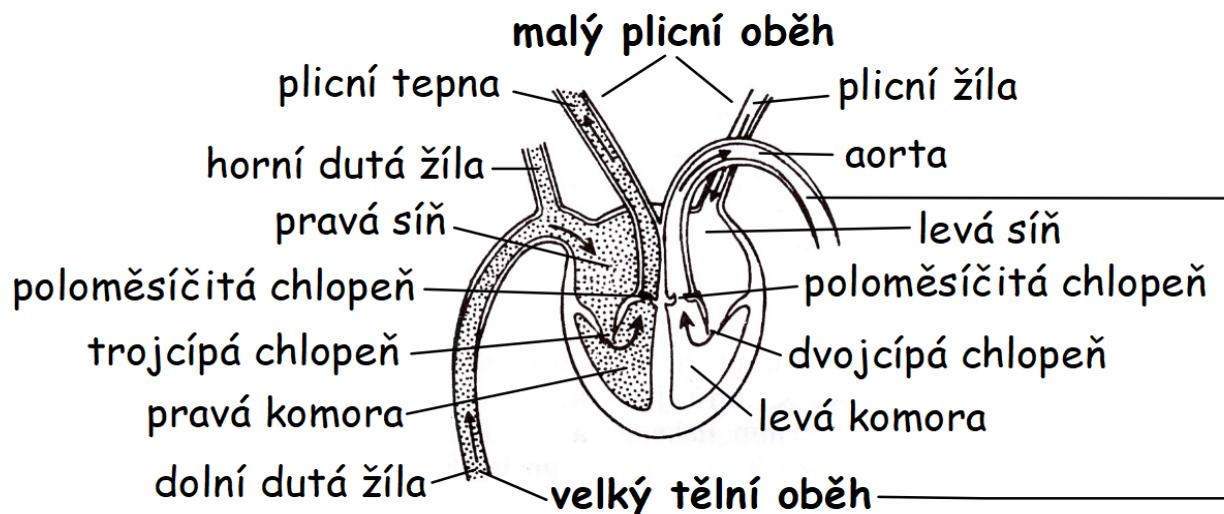
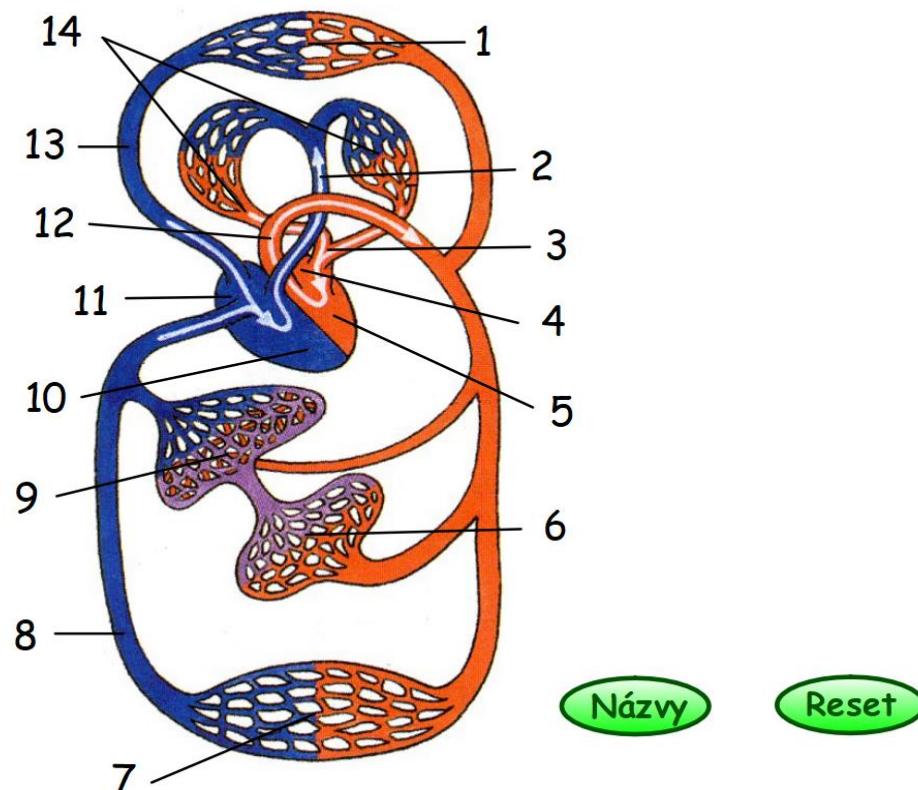


Schéma krevního oběhu

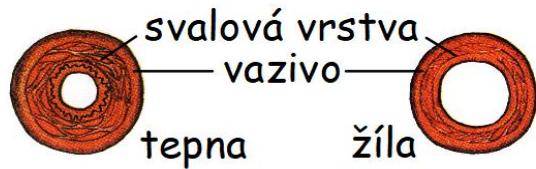


3) Cévy

1) **Tepny** - vedou krev od srdce

2) **Žíly** - vedou krev do srdce

kapsovité chlopně zabraňují zpětnému toku, svaly kolem velkých žil napomáhají při pohybu těla smršťováním toku krve k srdci



3) **Vlásečnice (kapiláry)** - nejmenší průměr - umožňují výměnu plynů a předávání živin mezi tkáněmi a krví

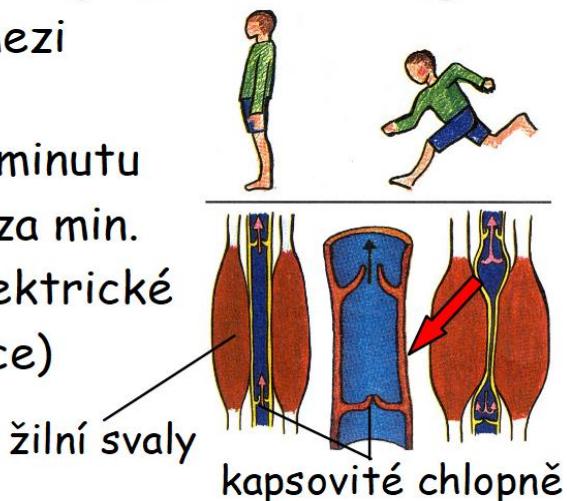
srdeční tep v klidu - 70 tepů za minutu

srdeční tep v zátěži - 200 tepů za min.

EKG (elektrokardiograf) měří elektrické impulsy (podněty ke stahům srdce)

krevní tlak v klidu 120 na 80

vysoký krevní tlak - hypertenze



4) Onemocnění oběhové soustavy

a) mozková mrtvice - praskne mozková céva

b) infarkt - ucpání věnčitých cév zásobujících srdce

c) příčiny mrtvice a infarktu - stres, kouření, alkohol, tuky (cholesterol)

d) leukémie - rakovinná nadprodukce bílých krvinek neschopných funkce => postižený neodolá infekci => transplantace kostní dřeně

e) hemofilie - dědičné onemocnění krve (ztrácí srážlivost)

f) 1. pomoc při krvácení tel. 155 (112)

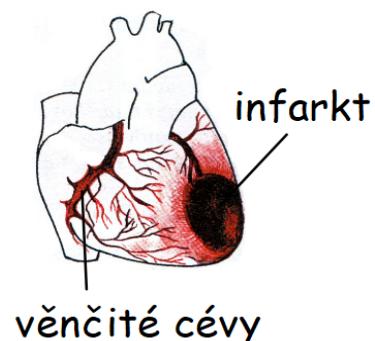
1) vlásečnicové (odřeniny)

a) omýt mýdlem, kartáčkem, osušit

b) dezinfekce

c) náplast s polštářkem (sterilní obvaz)

2) žilní - krev zvolna vytéká



a) tlakový obvaz - překrýt sterilním polštářkem a druhý použít jako tlakovou vrstvu

b) závěs končetiny

měření tepu

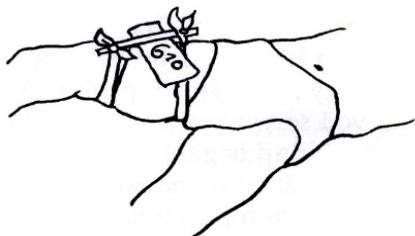
3) tepenné - krev stříká



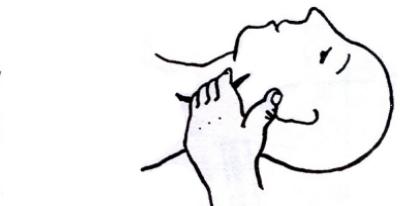
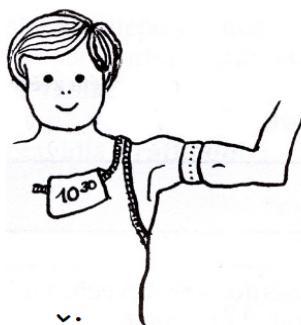
a) stlačení tlakového bodu mezi poraněním a srdcem zaškrcovadlem (gumové, řemen atd.), zaškrcovadlo dát na rukáv, popř prsty přímo do rány

b) napsat čas zaškrcení - maximálně 2 hodiny nepovolovat

c) volat záchranku



zaškrcení končetin při
poranění tepny



zastavení krvácení tlakem
prstů na krkavici

Důležité tlakové body pro stavění krvácení

Zastavit přívod krve k ráně lze stlačením tlakového bodu mezi poraněním a srdcem

1 tepna spánková

2 tepna lícní

3 tepna krční (krkavice)

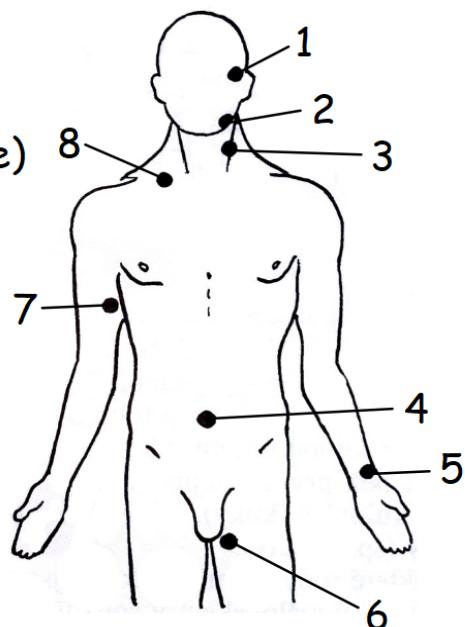
4 aorta

5 tepna vřetenní

6 tepna stehenní

7) tepna pažní

8) tepna podklíčková



g) křečové žily - zeslabení žilních stěn => vyklenutí