

Tělní tekutiny

rozlišujeme:

a) buněčné

b) nebuněčné:

1. tkáňový mok - TKM
2. míza – lymfa
3. krev

TKM

- nachází se ve tkáních
- zprostředkovává výměnu plynů a látek mezi krví a buňkami kromě bílkovin – neprocházejí přes stěnu cévy (tím se liší od krevní plazmy)
- +/- 11 litrů (10-16% hmotnosti těla)

Míza; lymfa

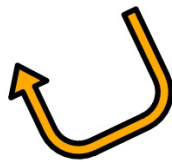
- vzniká z TKM (+/- 2,5 l / 24 hod) přebytek se vstřebává do krve jinak otoky
- je nažloutlá tekutina rozváděná mízními cévami po těle = mízní systém - vytváří mízní uzliny = místa soustředění bílých krvinek (obrana organismu)
- slezina – největší mízní orgán + odbourávání červených krvinek

Krev

- vazká neprůhledná červená tekutina proudící v uzavřené cévní soustavě
- funkce:

1) přenos plynů - O_2 ; CO_2

4) vyrovnávání
a udržování teploty těla
(stálé vnitřní prostředí)



2) rozvod živin, vitamínů,
hormonů, splodin metabolismu

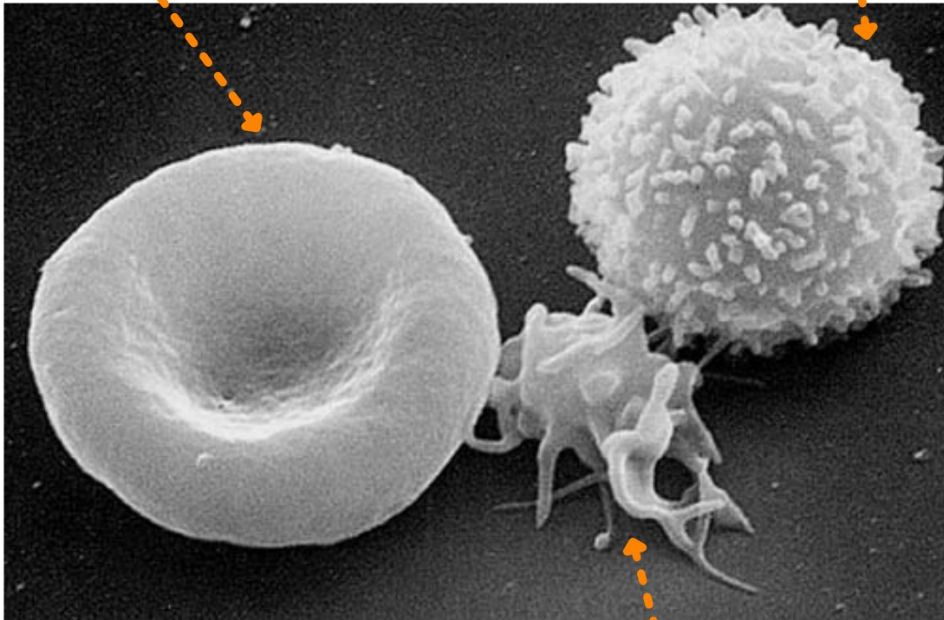
3) obranyschopnost

složení:

krvní plazma

červené krvinky ; erytrocyty

bílé krvinky ; leukocyty



E rulez,http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Red_White_Blood_cells.jpg

krvní destičky ; trombocyty

a) krevní plazma

- nažloutlá průhledná tekutina

složení:

- 9 % rozpuštěné látky =
 - 1% anorganické (NaCl, NaHCO₃, ..)
 - 8% organické (bílkoviny,..)
- 91% H₂O

b) erythrocyty

- bezjaderné oválné buňky zhora i zdola prohnuté
- životnost 90 – 120 dní
- obsahují červené barvivo – hemoglobin – umožňuje vazbu O_2 ; CO_2 jen velmi málo – rozpuštěn v krvi
- zánik ve slezině
- vznik - v červené kostní dřeni (u dospělého)
- množství v 1 mm^3 u muže 5 mil u ženy 4,5 mil

c) leukocyty

- vytváří několik typů
- jsou buňky s jádry
- vznik – kostní dřeň, slezina
- funkce – obranyschopnost org. 1. mechanická – fagocytóza = pohlcování cizorodých látek 2. chemická – vytváření protilátek
- leukémie = rakovina krve – zmnožení nefunkčních krvinek
- množství v 1 mm³ 8-10 000

d) trombocyty

- jsou části buněk bez jádra
- funkce – srážlivost krve – zastavení krvácení – vytvářejí síťovitou strukturu pro zachycení dalších destiček = vytvoření krevního koláče (strup)
- v 1 mm³ 150 – 350 000

Krevní skupiny

- na počátku 20. stol se na jejich objevení podílel prof. Jan Jánský
- krev rozlišujeme podle typu obranné látky umístěné na membránách erytrocytů = (*každý člověk má shodný typ obranných látek na svých červených krvinkách*)
- u jednoho člověka jsou: obranné látky = antigeny = na erytrocytech

protilátky = aglutinogeny = v krevní plazmě

(protilátky působí proti cizím erytrocytům tak, že je shlukují – aglutinují = sráží krev = ochrana, může však vést ke smrti)

krevní skupina	aglutinogen	aglutinin	poznámka
A	A	anti-B	
B	B	anti-A	
0	---	anti-A, anti-B	univerzální dárce
AB	AB	---	univerzální příjemce

Rh faktor

- nejdříve objeven u opice Makakus Rhesus (Rh)
- je to aglutinogen na erytrocytech
- vyskytuje se u 85 % populace = označení Rh⁺, ostatní Rh⁻ nevyskytuje se
- protilátky se v krvi nevyskytují, vytváří se při smísení krve Rh⁺(dárce) a Rh⁻(příjemce). Příklad: v těhotenství Rh⁺ plod a Rh⁻ matka. Při druhém těhotenství je třeba vyměnit matčinu krev – ohrožení života dítěte.