

Př 8

- Učivo z minulé hodiny si můžete zopakovat na:
pohybová soustava: <https://www.skolasnadhledem.cz/game/2001>
- **Napište si další učivo** (*kdo máte možnost tisku, tak si zápis vytiskněte a nalepte do sešitu. Pozor na vynechání místa na obrázky! Zápisy si barevně zvýrazněte! Kdo nemá možnost tisku, tak si opište*):

Oběhová soustava

- přečíst v učebnici na str. 66-68
- tvoří ji složitá síť cév a srdce zajišťující oběh krve cévami

Tělní tekutiny

- nacházejí se uvnitř buněk, i mimo buňky
- k mimobuněčným tekutinám počítáme tkáňový mok, mízu a krev

Tkáňový mok

- tvoří životní prostředí všech tkáňových buněk
- zprostředkovává látkovou výměnu mezi tkáněmi a tělními tekutinami – krví a mízou
- od krve oddělen stěnami cév

Míza

- nažloutlá kapalina, která vzniká z tkáňového moku
- za 24 hod. se vytvoří 2,5 l mízy (lymfy)
- odvádí mízními vlasečnicemi přebytek tkáňového moku jako mízu zpět do krve
- v mízních cévách jsou uloženy drobné uzlinky – mízní uzliny – hromadí se druh bílých krvinek, které vytvářejí obranné látky – protilátky

Krev

- neprůhledná červená tekutina
- objem v těle u žen 4-5 l
u mužů 5-6 l

funkce krve:

- a. přivádí tkáním a buňkám kyslík z plic a odvádí oxid uhličitý do plic
- b. rozvádí po těle živiny a odvádí zplodiny látkové přeměny
- c. vyrovnává teplotní rozdíly mezi orgány
- d. rozvádí hormony a vitamíny
- e. napomáhá udržovat stálé vnitřní prostředí
- f. zneškodňuje choroboplodné zárodky a cizorodé látky

složení krve:

- krevní plazma
- červené krvinky
- bílé krvinky
- krevní destičky

Krevní plazma (55 % objemu krve)

- nažloutlá tekutina, obsahuje vodu (90 %) a rozpuštěné látky (bílkoviny, hormony, vitamíny, soli)

Červené krvinky (erythrocyty) – 40-44 % objemu krve

- tvoří se v červené kostní dřeni
- bezjaderné kruhovitě buňky (životnost 90-120 dní)
- muži v 1mm^3 krve 5 milionů, ženy 4,5 milionů erythrocytů
- zanikají ve slezině a játrech
- obsahují krevní barvivo hemoglobin – na něj se váže kyslík
 - vynechejte 10 řádků na obrázek

Bílé krvinky (leukocyty) – 500x méně než červených krvinek

- průsvitné jaderné buňky
- 4-10000 v 1mm^3 krve, zvyšuje se při infekcích a zánětech
- vytvářejí se v kostní dřeni, mízních uzlinách nebo ve slezině
- plní funkci obrany organismu proti infekci
- několik druhů – některé pohlcují a zneškodňují cizorodé látky v těle (fagocytóza), jiné je ničí pomocí protilátek
- značné zmnožení nefunkčních bílých krvinek v krvi je tzv. leukémie (rakovina krve)
 - vynechejte 10 řádků na obrázek

Krevní destičky (trombocyty)

- bezbarvé úlomky velkých buněk kostní dřene
- v 1mm^3 200000–300000 krevních destiček
- v krvi přežívají několik dní (7-10)
- podílejí se na srážení krve a zastavení krvácení

Srážení krve

- krev mimo krevní řečiště se rychle sráží → krevní destičky změní bílkovinu fibrinogen na nerozpustný fibrin a vytvoří se krevní koláč, který uzavře poraněné místo

- vynechejte 10 řádků na obrázek

Krevní skupiny

- rozlišujeme 4 krevní skupiny: A, B, AB, O (objeveny profesorem Janem Jánským)
- na povrchu červených krvinek jsou přítomny látky (aglutinogeny A, B), které mohou reagovat s protilátkami v krevní plazmě (aglutininy anti –A; anti – B)
- v krvi nikdy není přítomen stejný aglutinogen a aglutinin, protože by došlo ke shlukování (aglutinaci) krvinek

Krevní skupina	Agglutinogen (v červených krevinkách)	Agglutinin (v krevní plazmě)
A	A	anti – B
B	B	anti – A
AB	A i B	žádný
0	žádný	anti – A, anti – B

- na červených krevinkách může být další aglutinogen **Rh – faktor** – Rh – pozitivní krev (Rh+)
- u 15 % lidí tento aglutinogen chybí – Rh – negativní krev (Rh-)
- ztrátu většího množství krve je potřeba doplnit transfúzí
- dárcovství krve je projevem lidskosti a ušlechtilosti

Leukémie – rakovinné onemocnění krve, kdy dochází k nadprodukci bílých krvinek neschopných vykonávat normální funkci

Hemofilie – dědičné onemocnění, projevuje se chorobnou krvácivostí, krev nemá schopnost se srážet

Anémie – chudokrevnost, nedostatečné množství červených krvinek

AIDS