

Otázka: Tělní tekutiny

Předmět: Biologie

Přidal(a): veronika

- = **trofická pojiva**
- Oběhová soustava (cévní)
- -> voda (až 42 litrů)
 - 2/3 v buňkách
 - 1/3 mimo buňky (14 litrů)
- Tělní tekutiny vody
 - Extracelulární (-> mimo buňky)
 - Na⁺, Cl⁻, Ca⁺²,
 - Cukr (glc), mastné kyseliny
 - Plyny -> O₂, CO₂
 - Intracelulární (uvnitř)

Homeostáza

- = stálost vnitřního prostředí -> ke které směřujeme
- Ideální hodnota
- Jde o
 - **Vodu**
 - **Soli**
 - **Glukózu**
 - **Vnitřní pH**
 - **Tlak**
 - **Extracelulární tělní tekutiny**
 - Mezibuněčná tekutina -> obklopuje buňky, omývá je -> **tkáňový mok**
 - V cévách (to co koluje)
 - -> **krev + míza**
 - **Tkáňový mok**
 - 10,5 litru (včetně lymfy) (ze 14 litrů)

- Tkáňový mok a lymfa se navzájem doplňují a spolupracují
 - -> liší se obsahem bílkoviny
 - Společně se snaží vytvořit homeostázu
 - Fyziologický roztok
 - -> izotonická kapalina s naším vnitřním prostředím
 - (ze 14 litrů je 3,5 litru krev)

Krev

Červená, neprůhledná tekutina, vazká kapalina

Objem = 5,5 litru (8 % hmotnosti, ženy méně krve než muži)

2 složky

- **Krevní plazma** 55 %
 - Tekutá složka
- **Krevní buňky + krevní destičky**
 - Pevná složka
- Stálý krevní objem je součástí homeostázy
- Ztráta
 - do 500 ml -> není ohrožující
 - nad 1000 - 1500 ml -> ohrožuje život
- funkce
 - transport plynů
 - rozvod živin, hormonů a vitamínů
 - termoregulace (pro zachování homeostázy)
 - imunitní reakce
 - odvod odpadních látek

Krevní plazma

- Neobsahuje krevní buňky
- pH -> 7,4
- Obsah -> 3,5 litru
- Světle žlutá tekutina
- složení

- 91 % vody
- 9 % plazmatické bílkoviny
 - Glukóza
 - Močovina
 - Soli (NaHCO₃)
- (krevní sérum = plazma bez bílkoviny -> fibrinogen -> zajišťuje srážlivost)

Pevná složka krve

Erythrocyty = červené krvinky

- 2 duté
- Bezjaderné
- Životnost 120 dnů
- Složení
 - 60 % vody
 - 40 % sušiny
 - Hemoglobin 95 %
 - Přenos plynů (CO₂, O₂)
 - Přenáší i CO (až 200x rychleji se váže na krvinky)
 - Muži 4,3 - 5,3 milionu/ml
 - Ženy 3,8 - 4,8 milionu/ml
 - **Erythropoéza** = vznik červených krvinek
 - Fe, B12, Bílkoviny
 - Vnik trvá 7 dní
 - **Hemolýza** = rozklad krve/krvinek
 - **V játrech** -> žlučnicková barbiva (bilizubin, biliverdýn)
 - Fe si necháváme
 - Hemoglobin se rozpadne na žluč -> novorozenecká žloutenka
 - Funkce -> transport CO₂ a O₂

Leukocyty = bílé krvinky

- Průsvitné

- Mají jádro
 - **Leukopoéza** = vznik
 - V kostní dřeni
 - **V lymfatických tkáních -> lymfocyty T**
 - Funkce: obrana organismu
 - Při nemoci máme více bílých krvinek
 - Různé tvary
 - Tvorba protilátek
 - Životnost 12 hodin - 200 dní
-
- Fagocytóza = obklopení pevné čístej panožkami/výběžky
 - **Požírači = makrofágové**
 - Diapedéza = krvinka se dokáže zúžit a prolézt skrz to, co potřebuje (stěny cévy, buňky tkání)
 - Velmi rychlý měňavkovitý pohyb
 - **Dělení podle obsahu barvitých zrníček**
 - Granulocyty -> mají zrníčka
 - Eozinofily
 - Neutrofilý (máme jich nejvíce 70 %, 1. obranná linie)
 - Bazofily
 - Agranulocyty -> nemají zrníčka
 - Lymfocyty T,B -> 2. nejpočetnější
 - Monocyty -> z nich makrofágy = zralé buňky
 - Největší v lymfatických uzlinách
 - Fagocytují
 - Součástí REZ (retikulo - endotelového systému)
 - Čistí od nečistot

Trombocyty

- =úlomky buněk (původních megakaryocytů)
- = krevní destičky
- Životnost 4 dny
- Trombopoéza
- Při srážení krve = hemokoagulace

- 3 etapy
 - shlukování trombocytů
 - Rozpad -> uvolnění serotoninu -> **stažení cévy**
 - tvorba **zátky** ze shluklých trombocytů
 - uvolňují se koagulační faktory
 - Protrombin (uvolnění z trombocytů)
 - Fibrinogen (rozpustná v plazmě)
 - O₂, Ca²⁺
 - Vitamín K (E. Coli)
 - O₂ + protrombin -> trombin -> fibrinogen -> fibrin (vláknitý) zachycuje -> smrštění -> vytlačí se krevní sérum (hnis) -> krevní koláč -> strup
 - Faktor VIII
 - Pokud chybí -> hemofilie
 - Gonozomální dědičnost -> z pohlaví na pohlaví

Krevní skupiny

- Systém ABO -> A, B, AB, O
- Jan Jánský - objevitel krevních skupin
- Červené krvinky ovlivňují krevní skupinu
 - Nesou na povrchu aglutinogen
 - A, B, AB, O
- Krevní plazma taky ovlivňuje skupinu
 - Obsahuje rozpuštěný aglutinin
 - Anti B, anti A, anti B i A, nic
- Rh-faktor
 - Když ho krvinka nese -> + (85 % populace)
 - Když ho nenese -> -
 - V těhotenství matka z Rh -
 - Dítě krve se rozkládá po porodu -> novorozenecká žloutenka
 - Léky na změnu Rh faktoru
 - Dědičnost krevní skupiny
 - X ženský
 - Y mužský
 - Diploidní
 - 23 párů chromozomů
 - A=A (AA) skupina A

- A> O (AO) skupina A
- A=B (AB) skupina AB
- O=O (OO) skupina O

1. Tělní tekutiny - maturitní otázka (3)
2. Tělní tekutiny - maturitní otázka (2)
3. Tělní tekutiny - maturitní otázka