

Otázka: Krev

Předmět: Biologie

Přidal(a): anet

o tělní tekutiny

42 l

2/3 v buňkách

1/3 extracelulární (krev, míza, tkáňový mok, specifické)

o krev obsahuje

90 % voda, 9 % organické látky - bílkoviny (albuminy, globuliny, protrombin, fibrinogen), glukóza, 1 % anorganické látky (NaHCO_3 , NaCl)

organické látky

A. bílkoviny

□ albuminy = transportní bílkoviny

→ osmotický tlak

□ globuliny

→ funkce protilátek př. imunoglobulin

□ fibrinogen

→ rozpuštěná bílkovina připravená se srazit

→ při poranění se mění na fibrin

□ protrombin

→ neaktivní enzym

→ aktivace O_2 , Ca - aktivuje fibrinogen

B. glukóza

→ stálé množství

→ glykemická křivka

→ hypoglykemie

→ hyperglykemie - cukrovka (způsobena malým vylučováním inzulínu)

→ inzulín a glukagon vylučuje slinivka břišní

→ Langerhansovy ostrůvky - hormony jsou vyloučené prolínáním do krve do kapilár

→ inzulin zajišťuje přenos glukózy z krve do buněk

C. soli

NaCl

→ 0,9 % v krvi - fyziologický roztok (přirozený pro tělo)

NaHCO₃

→ pH = 7,4 - pH krve

→ pufr - látka, která udržuje stálé pH (kyselina a její sůl)

→ $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl}$

o krevní tělíska

leukocyty, erytrocyty, trombocyty

1. ERYTROCITY

bikonkávní struktura

funkce:

→ $\text{O}_2 + \text{hemoglobin} \leftrightarrow \text{oxyhemoglobin}$

→ $\text{CO}_2 + \text{hemoglobin} \leftrightarrow \text{karbaminohemoglobin}$

→ Fe^{2+} + hemoglobin → methemoglobin Fe^{3+}

→ CO + hemoglobin → karboxyhemoglobin

□ bezjaderné → přenesou více O_2

□ ženy 4,5 milionu/ mm^3 , muži 5,5

□ RES systém - játra a slezina, kostní dřeň, mízní uzliny

□ hemoglobin

→ čtyři pyrolová jádra v kruhu spojená CH

□ vznik červených krvinek

→ z kmenových buněk původně jaderných

→ životnost 120 dnů

→ zánik - slezina, játra

→ souvisí s nadm. výškou

2. LEUKOCYTY

□ jaderné

□ funkce

→ imunitní reakce - specifické, nespecifické

□ vznik

→ červená kostní dřeň

→ pomnožením v RES

□ zánik - RES

□ lokalizace - krev, lymfa

□ schopny diapedeze - schopnost prostoupit kapilárou

□ schopny chemotaxe - pohyb na chemický podnět antigenu

□ schopny amébovitého pohybu - schopnost měnit tvar

□ schopny fagocytózy - pohlčení antigenu

□ životnost - dny hodiny - menší než červené

□ 5000-10000/mm³ - není rozdíl žena, muž

□ během dne počet kolísá

□ Granulocyty - mají grana

□ granulocyty - grana v cytoplazmě

□ účastní se imunitní reakce 70 % z nich

□ basofilní

→ málo 1 %

→ barví se zásaditými barvami - modrá

□ neutrofilní

→ 70 %

→ většinou fagocytují

→ neutrální barviva - růžová

□ acidofilní=eosinofilní

→ 3 %

→ fagocytují

→ barví se kyselými barvivy - červená

→ větší množství u alergiků

□ Agranulocyty - nemají grana

□ lyzogenní enzymy

□ fagocytují

□ monocyty

→ 5 %

→ fagocytují

→ chemotaxe

→ vznik - RES

→ velké buňky - pohlcují antigeny

□ lymfocyty

□ T - lymfocyty

→ dozrání v brzlíku

→ tvorba protilátek

→ fagocytují

□ B - lymfocyty

→ tvorba protilátek

→ př. imunoglobiny

3. TROMBOCYTY

□ odštěpky buněk

□ vznikají z krevních buněk

□ 200-300 tisíc /mm³

- odbourání – RES
 - trombóza – sraženina krve v neporušené cévě
 - embolie – sraženina – ucpe cévu
 - v neporušené cévě musí být v rovnováze protisrážlivé a srážlivé faktory
 - protisrážlivé látky – heparin, kyselina acetyl-salicylová
 - hemofilie – patologická krvácivost, genetické, pohl. chromozom X
 - homeostáze – zastavení krvácení
- 1) vazodilatace – zúžení cévy
 - 2) O₂ – pomocí kyslíku putují trombocyty na místo poranění
 - 3) enzym – trombokináza
 - 4) protrombin (zimogen) → působení trombokinázy vznik trombin
 - 5) trombin způsobí že fibrinogen se mění na fibrin