

Téma : **CIEVNA SÚSTAVA**

1/ **KRVNÉ CIEVY**

a/ tepny / artérie / = cievy vedúce krv smerom zo srdca, silné, pružné a tuhé steny

b/ žily / vény / = cievy vedúce krv smerom do srdca, tenšiu stenu a uložené sú viac na povrchu tela než tepny

c/ vlásoknice / kapiláry / = najtenšie a najjemnejšie cievy, ktoré môžu mať priemer len niekoľko tisícín mm, prenikajú cez väčšinu tkanív a cez ich stenu sa dostávajú do tkanív živiny a kyslík. Sú uložené medzi žilami a tepnami a vznikajú postupným rozvetkovaním žíl a tepien cez tenšie žilky a tepničky až na vlásoknice

Všetky cievy dosahujú dĺžku = 150000 km !! / takmer štvornásobok dĺžky cesty okolo rovníka 40 075km /

2/ **MIAZGOVÉ CIEVY**

Miazga / lymfa /

- svetložltá viskózna tekutina, vzniká v medzibunkových priestoroch z tkanivového moku
- má podobné zloženie ako krvná plazma, ale nachádza sa tu viac bielych krviniek a menej bielkovín, lymfa odtekajúca z tenkého čreva je bielej farby, pretože obsahuje väčšie množstvo tuku, nazýva sa **chýlus**, denne pretečú organizmom 2-3 litre lymfy, z toho 60-80 % v podkoží

Poznámka : **TKANIVOVÝ MOK** = • tvorí prostredie okolo všetkých buniek v organizme, pretože preniká medzibunkovými priestormi v tkanivách a obmýva všetky bunky • zabezpečuje výmenu látok medzi bunkami a krvou alebo lymfou • vzniká filtráciou krvnej plazmy, ktorá sa uskutočňuje v krvných vlásokniciach • je ultrafiltrátom krvnej plazmy ale neobsahuje bielkoviny • bunky odoberajú z tkanivového moku látky nevyhnutné pre životné deje a uvoľňujú do tkanivového moku splodiny metabolizmu • stavovce obsahujú 3-krát viac tkanivového moku ako krvi

FUNKCIA LYMFY

- funkcia lymfy: odvádza z tkanivového moku veľké molekuly, ktoré nemôžu prenikat' stenami kapilár do krvi
- lymfa prúdi v lymfatických cievach, z ktorých odteká do krvného obehu
- preteká miazgovými uzlinami, kde sa čiastočne filtruje a tiež preberá biele krvinky

LYMFATICKÁ SÚSTAVA tvorená z :

1. lymfatických ciev = Keďže väčšina toku lymfy smeruje proti zemskej gravitácii a nemá žiadnu pumpu (akou je srdce pri krvnom obehu), chod lymfy je zabezpečený len činnosťou kostrového svalstva (tzv. svalová pumpa), dýchacími pohybmi hrudníka a pľúc, peristaltikou čriev a samotné lymfatické cievy majú hladkú svalovinu, ktorá sa jemne sťahuje.

Prietok lymfy sa zrýchľuje s telesnou aktivitou, telo sa týmto spôsobom očistí od odpadových produktov látkovej výmeny.

2. lymfatických uzlín = sú malé zhluky tkaniva umiestnené pozdĺž lymfatických ciev v celom organizme. V uzlinách sa filtruje lymfa, zachytávajú sa v nich cudzorodé mikroorganizmy, toxíny a odpadové látky. Za normálnych okolností by lymfatické uzliny nemali byť hmatateľné. Pri infekciách sú väčšinou zväčšené uzliny v krčnej časti. Občas je možné nahmatať uzliny v oblasti slabín alebo v podpazuší, ktoré by nemali byť väčšie ako hrášok. Zväčšené uzliny po infekcii by mali ustúpiť do mesiaca.

3. lymfatických orgánov = sú miesta, kde sa tvoria a dozrievajú lymfocyty.

- **kostná dreň** = tkanivo, ktoré vyplňa centrálnu dutinu a trámce kostí. Červená kostná dreň predstavuje krvotvorné tkanivo. Vyvíjajú sa tu všetky krvné bunky a u človeka tu dozrievajú B-lymfocyty.
- **týmus, detská žľaza (thymus)** = dvojlaločný orgán uložený v medziľúci. Najlepšie je vyvinutý v detstve, vekom atrofuje a funkčné tkanivo sa nahrádza tukovými bunkami. Dozrievajú tu T-lymfocyty.
- **slezina** = najväčší lymfatický orgán, môže vážiť 100 – 250 g, je okolo 12 cm dlhá a 7 cm široká. Je umiestnená v ľavej hornej časti brušnej dutiny a plní tieto funkcie : zásobná krvná nádrž – napr. pri strate krvi, zmraštením väzivového púzdra vytlačí do KO značné množstvo krvi, zásobáreň eryocytov hlavne pri koňovi, tvorba agranulocytov / lymfocyty + monocyty /, pohrebisko eryocytov + zásobáreň Fe zo zničených a odumretých eryocytov, fagocytóza mikroorganizmov a cudzorodých látok
- **mandle** = tvorené nahromadeným lymfatickým tkanivom v sliznici hrtana. Rozlišujú sa: podnebné, nosové, jazykové

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=cievna+s%C3%BAstava>

https://www.google.com/search?q=cievna+s%C3%BAstava&client=firefox-b-d&source=lnms&tbn=vid&sa=X&ved=2ahUKEwiw3ta08JDtAhWMERQKHxw_DyoQ_AUoA3oECBUQBQ&biw=1366&bih=654