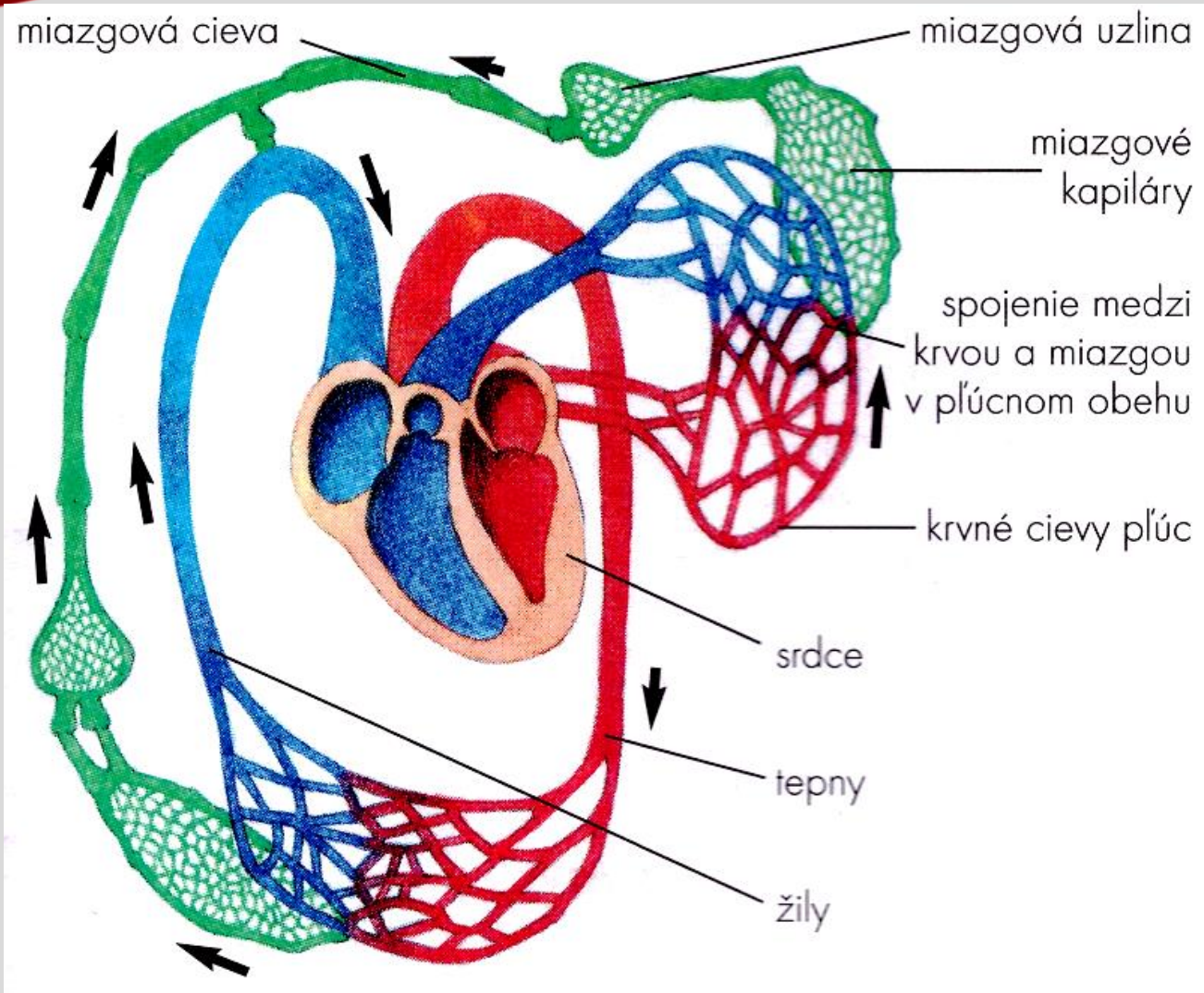


# LYMFATICKÝ SYSTÉM

GVPT, Martin  
Mgr. Lucia Brezniaková

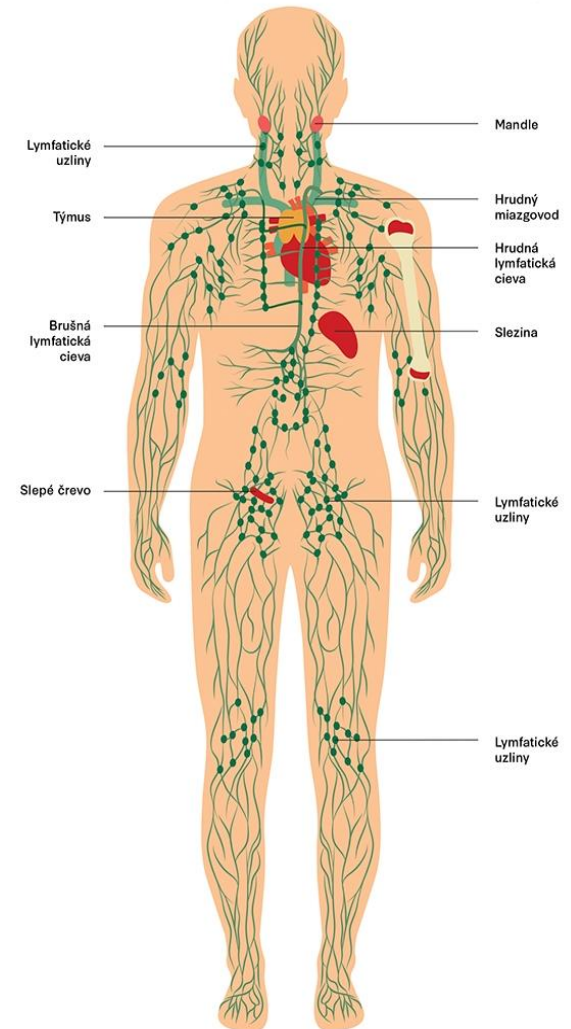


# LYMFATICKÝ SYSTÉM

- Tvorený lymfou, lymfatickými cievami a lymfoidnými orgánmi

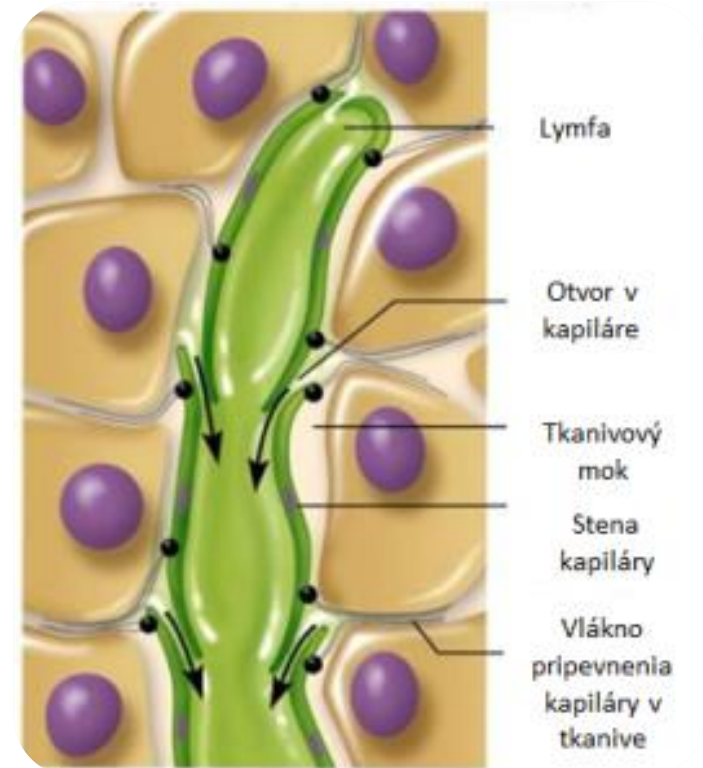
## Význam

- Súčasť imunitného systému (získaná imunita)
- Odvoz a ničenie odpadových látok, toxínov, mikroorganizmov tkanív
- Odvoz látok z tkanív
- Produkcia lymfocytov



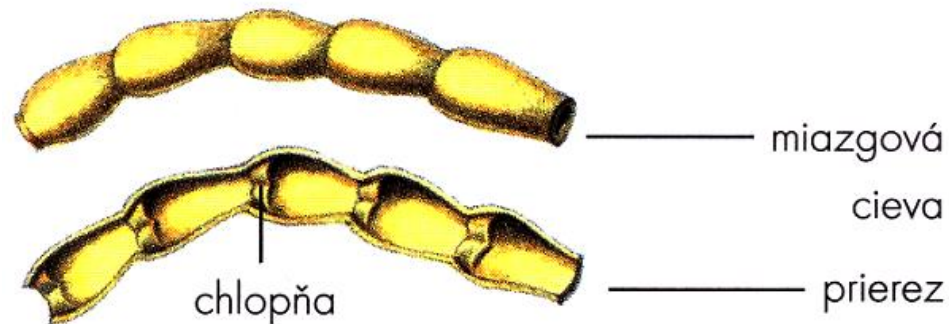
# MIAZGA ( LYMFYA)

- žltkastá tekutina
- podobná plazme s menším obsahom bielkovín, viac lymfocytov
- Vzniká v medzibunkovom priestore z tkanivového moku
- 1l v tele človeka



# MIAZGOVÉ CIEVY

- prúdi v nich miazga
- začínajú ako vlásoknice v tkanivách, spájajú sa do ciev, miazgových kmeňov vstupujúce do hrudného miazgovodu a do krvných žíl

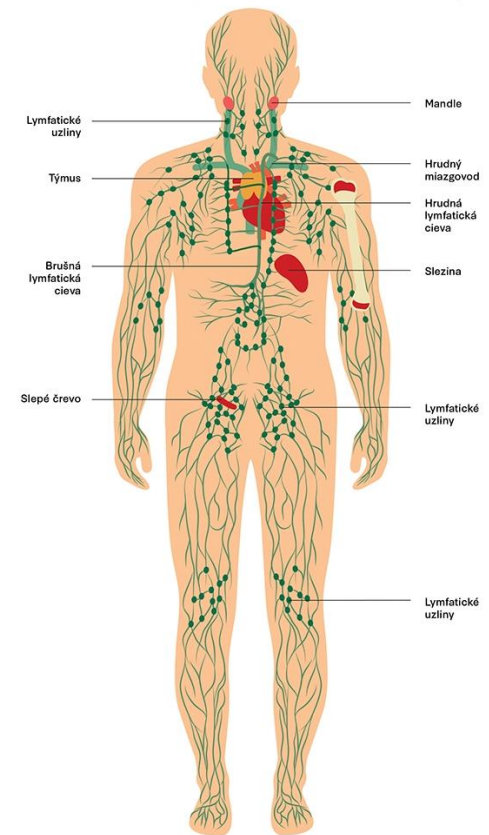


# MIAZGOVÝ OBEH

- Otvorená sústava
- Jednosmerný chod
- ovládaný slezinou, bez pumpy

## Pohyb lymfy zabezpečený:

1. Sťahom hladkej svaloviny miazgových ciev
2. Svalovou pumpou- sťahy kostrových svalov
3. Dýchacími pohybmi
4. Činnosťou srdca
5. Pohybom čriev



# LYMFATICKÉ ORGÁNY

primárne

- kostná dreň
- týmus

sekundárne

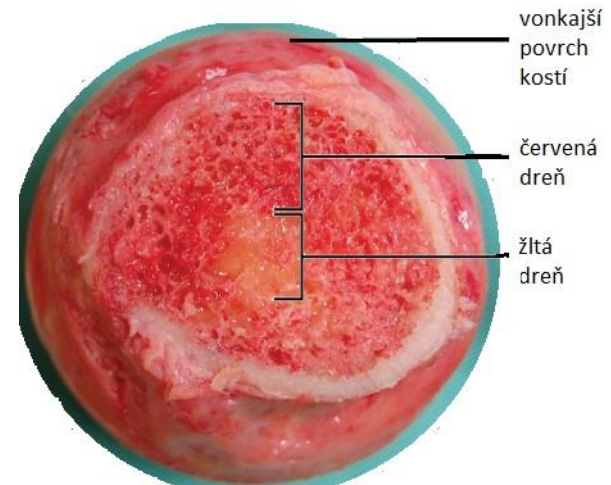
- slezina
- uzliny

# KOSTNÁ DREŇ (MEDULLA OSSIUM)

- Vo tele dlhých kostí
- Počas života podlieha zmenám ( v dospelosti žltne vplyvom tukov, neskôr šedne)

## význam

- Hlavný orgán krvotvorby
- dozrievanie B- lymfocytov





# DETSKÁ ŽL'AZA TÝMUS (*THYMUS*)

- Dvojľaločný orgán v medziľúci
- Najväčší význam do 5 roka, v puberte zaniká a nahrádza sa tukovým tkanivom



# VÝZNAM TÝMUSU

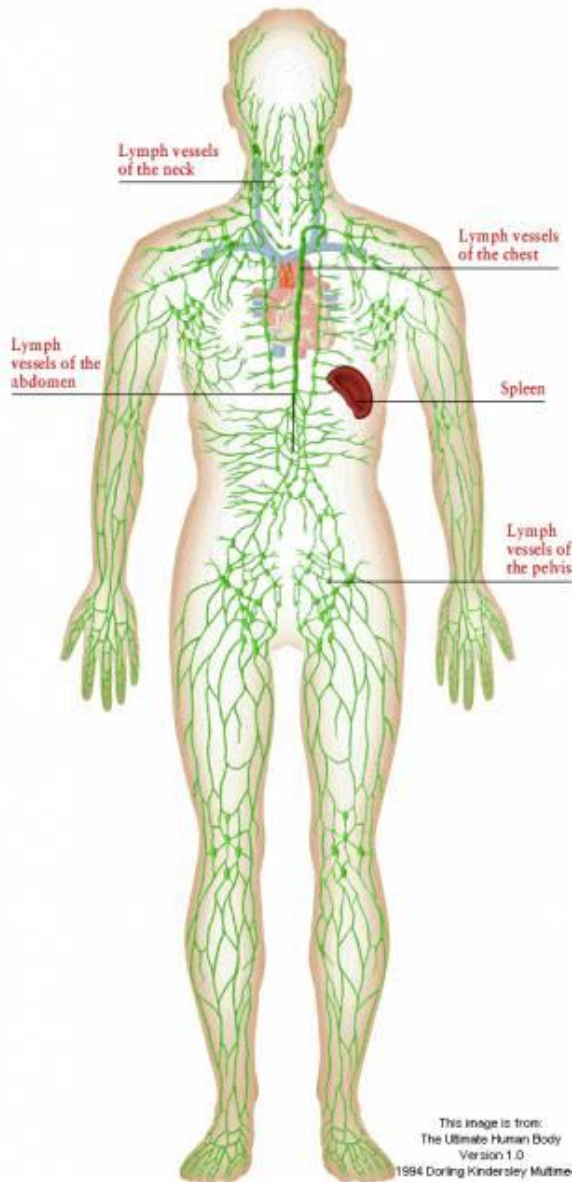
1. **imunokompetencia**-schopnosť reagovať na cudzí antigén
2. **autotolerancia**- schopnosť rozlíšiť a neútočiť na vlastné tkanivo
3. Tvorba lymfocytov
4. Riadenie imunitných reakcií

# SLEZINA ( LIEN, SPLEN )

uložená **vľavo** od žalúdka

**význam:**

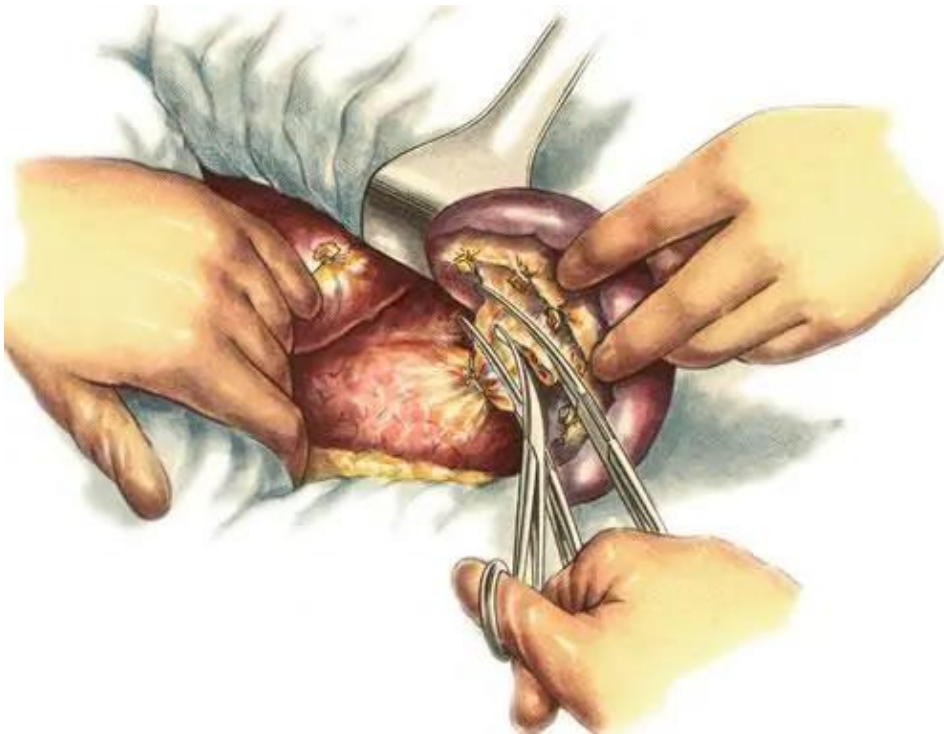
- zásobáreň krvi
- zánik erytrocytov
- vznik leukocytov, protilátok ( niekedy aj erytrocyty )
- zneškodňujú sa v nej mikroorganizmy



Normálne sa nedá  
nahmatať, pri chorobe sa  
zväčšuje

# STRATA SLEZINY

- Možný život aj bez sleziny
- Funkciu preberá pečeň, miazgové uzliny a cievy

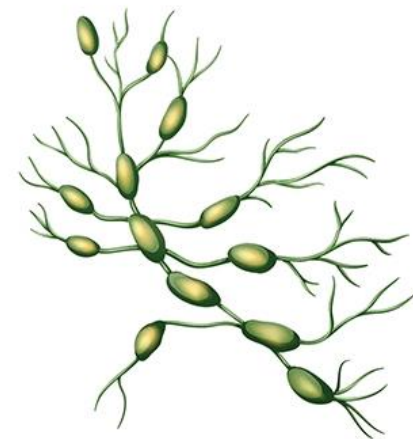
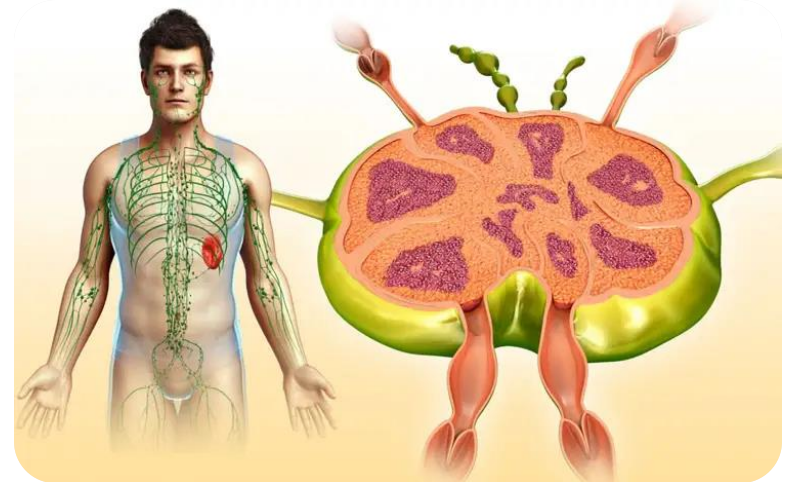


# MIAZGOVÉ UZLINY (*NODI LYMPHATICI*)

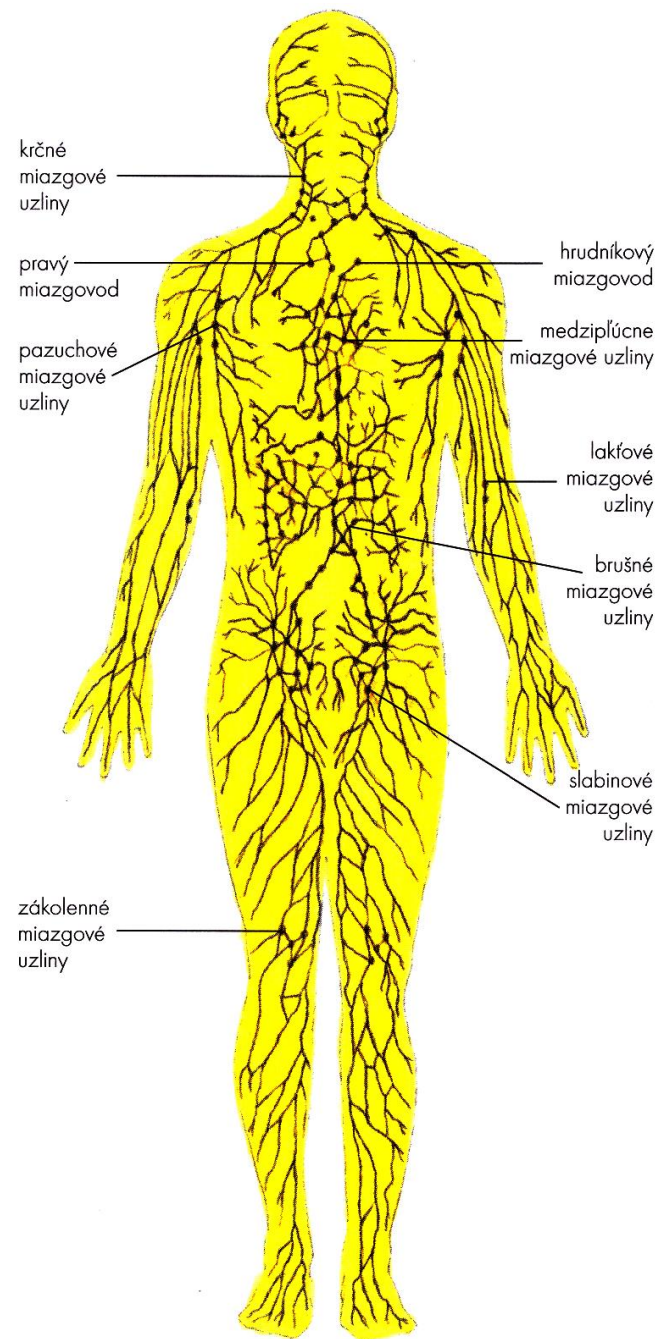
- Zhluky lymfoidného tkaniva
- Rozšírenia miazgových ciev

## Význam

- tvorba lymfocytov
- filtrácia miazgy
- Zachytávanie mikroorganizmov, toxínov, odpadových látok



- pri infekcii sa zväčšia
- najhmatateľnejšie na krku, pod pazuchami a v slabinách



# ZDROJE

- <https://www.greelane.com/sk/science-tech-math/veda/lymph-nodes-anatomy-373244/>
- <https://www.unilabs.sk/casopis-invitro/lymfaticky-system>
- <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/6476/vztah-medzi-miazgovym-a-krvnym-obehom-iba-obrazok>
- <https://telonamieru.sk/kostna-dren/>
- <https://www.zdravie.sk/choroba/48710/choroby-tymusu>