

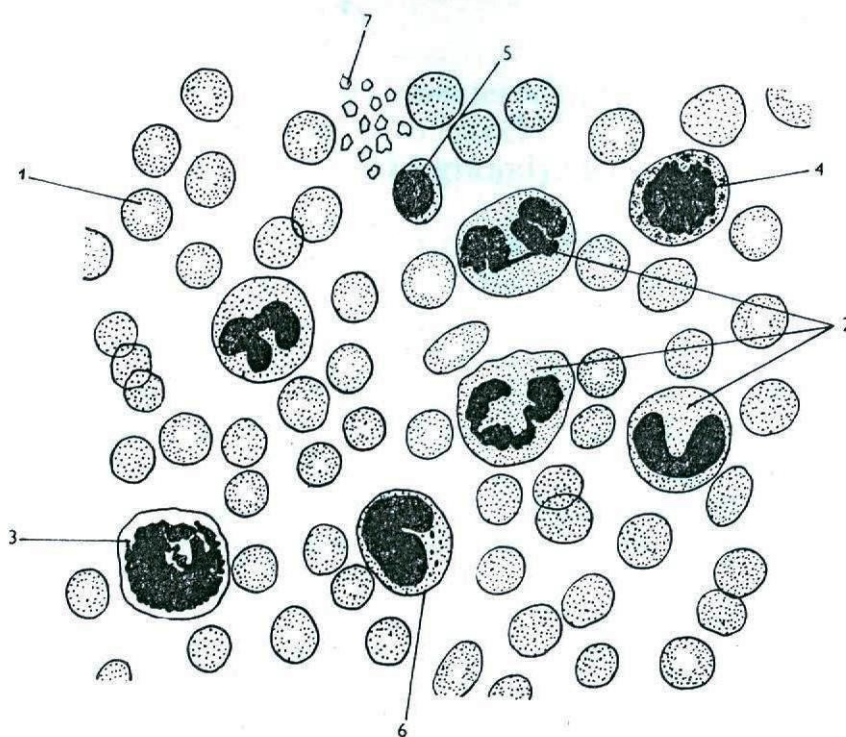
Trofická pojiva:

- 1. krev a krvetvorba**
- 2. lymfa,**
- 3. tkáňový mok**
- 4. lymfatické orgány**

1. Krev (hlavně krev obratlovců, zvláště pak savců ...)

Sražená – sérum bez srážlivých proteinů a krevní sraženina (buňky krve)

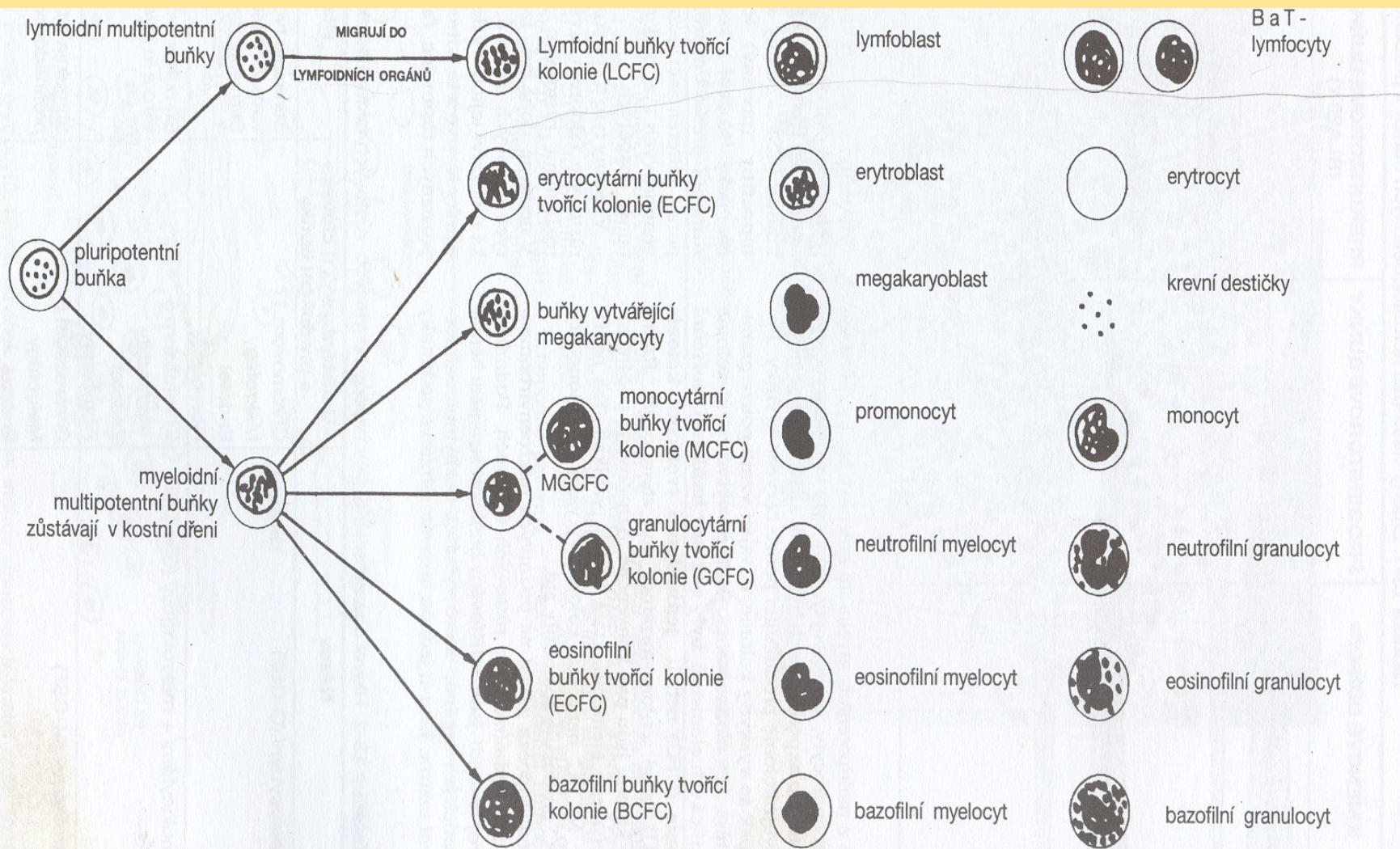
Nesražená – plasma se srážlivými proteiny a buňky krve



26. Savčí krev

1 erythrocyty; 2 neutrofilní granulocyty; 3 eosinofilní granulocyt; 4 basofilní granulocyt;
5 lymfocyt; 6 monocyt; 7 krevní destičky.

Hematopoeza v kostní dřeni



Obr. 13-1. Diferenciace pluripotentních a multipotentních buněk během hematopoeze.

Volné buňky pojivových tkání

Leukocyty

Vycestovávají do vaziva přes stěny kapiár –
diapedeze

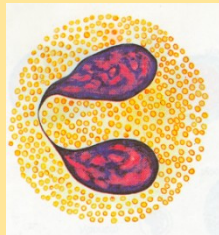
Hlavní součást trofických pojiv – krve

Granulocyty

Neutrofily



Eozinofily

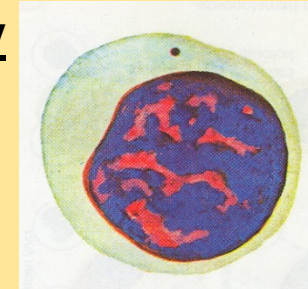


Bazofily



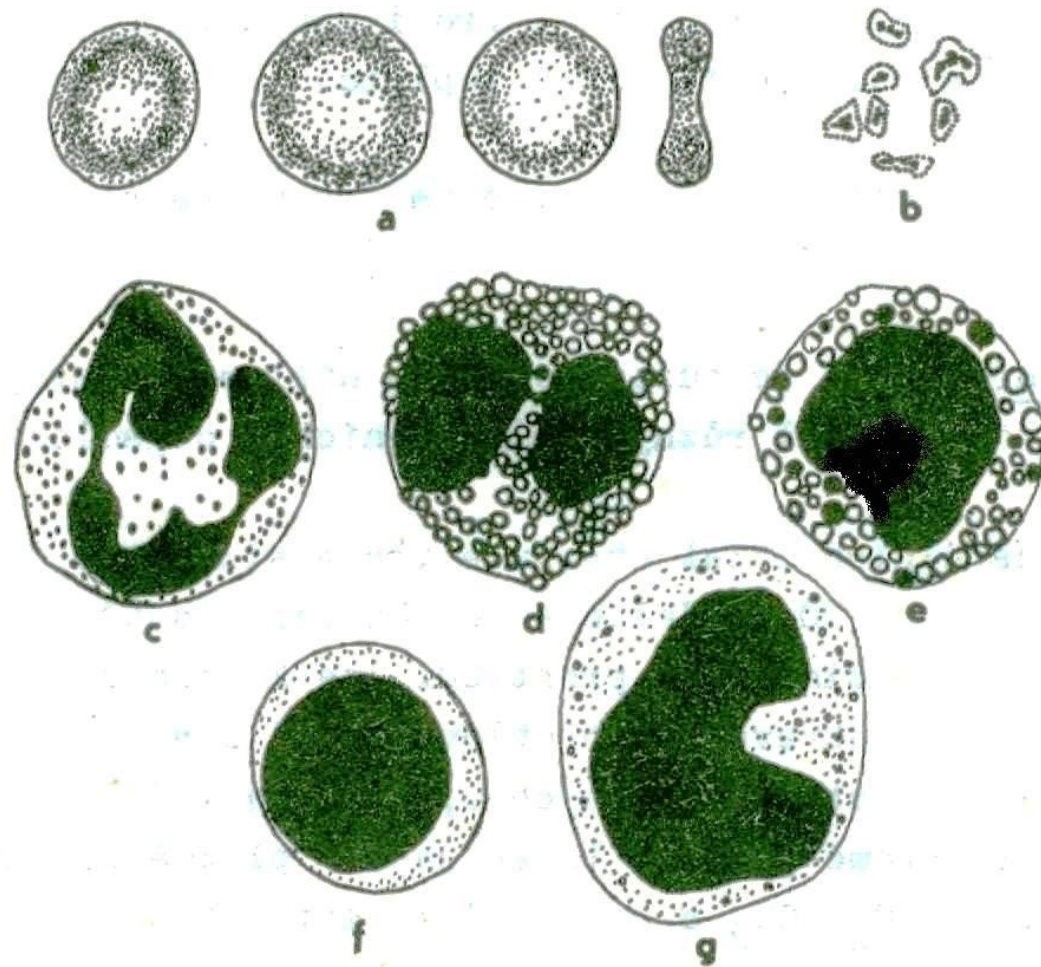
Agranulocyty

Lymfocyty



Monocyty





Obr. 120. Krvinky člověka

a = erythrocyty, b = trombocyty, c = neutrofilní granulocyt,
d = eosinofilní granulocyt, e = bazofilní granulocyt, f = lym-
focyt, g = monocyt.

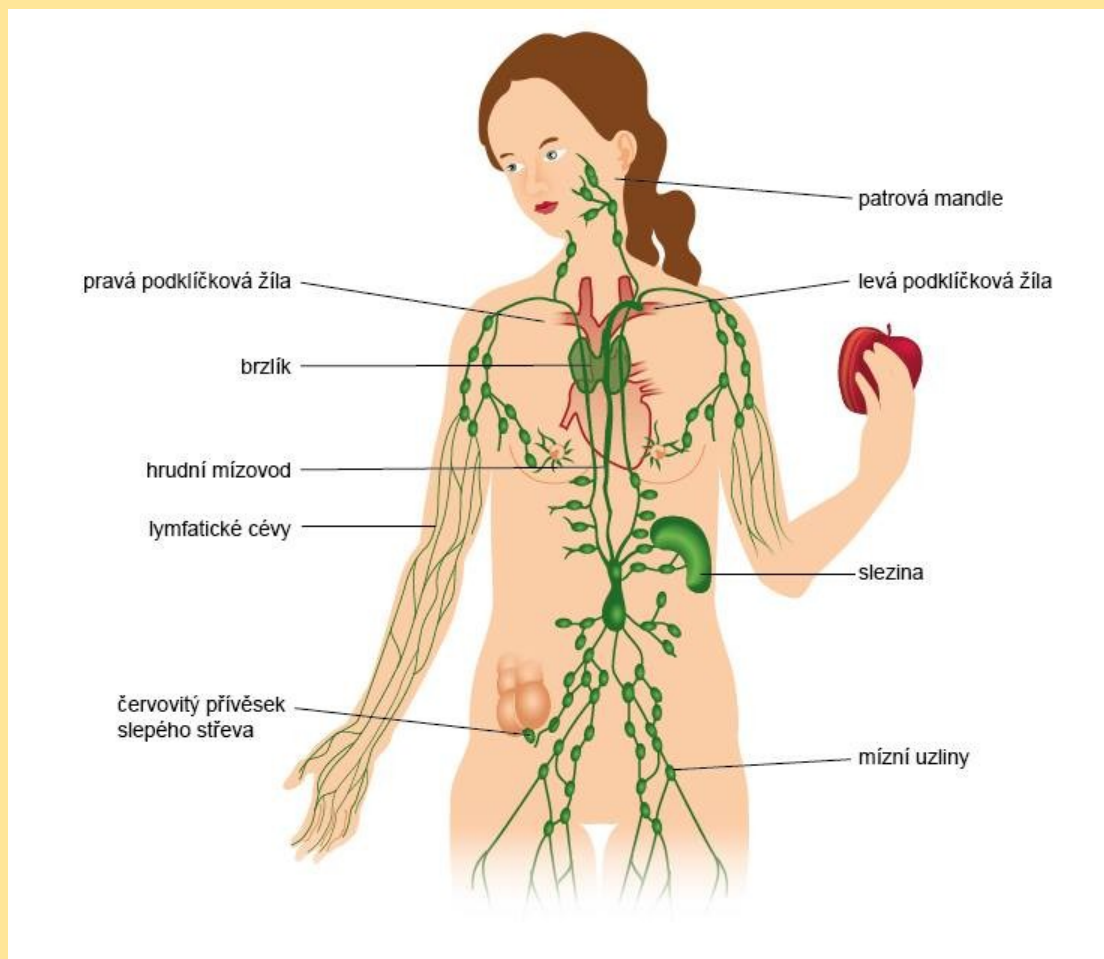
2. Lymfa (česky míza)

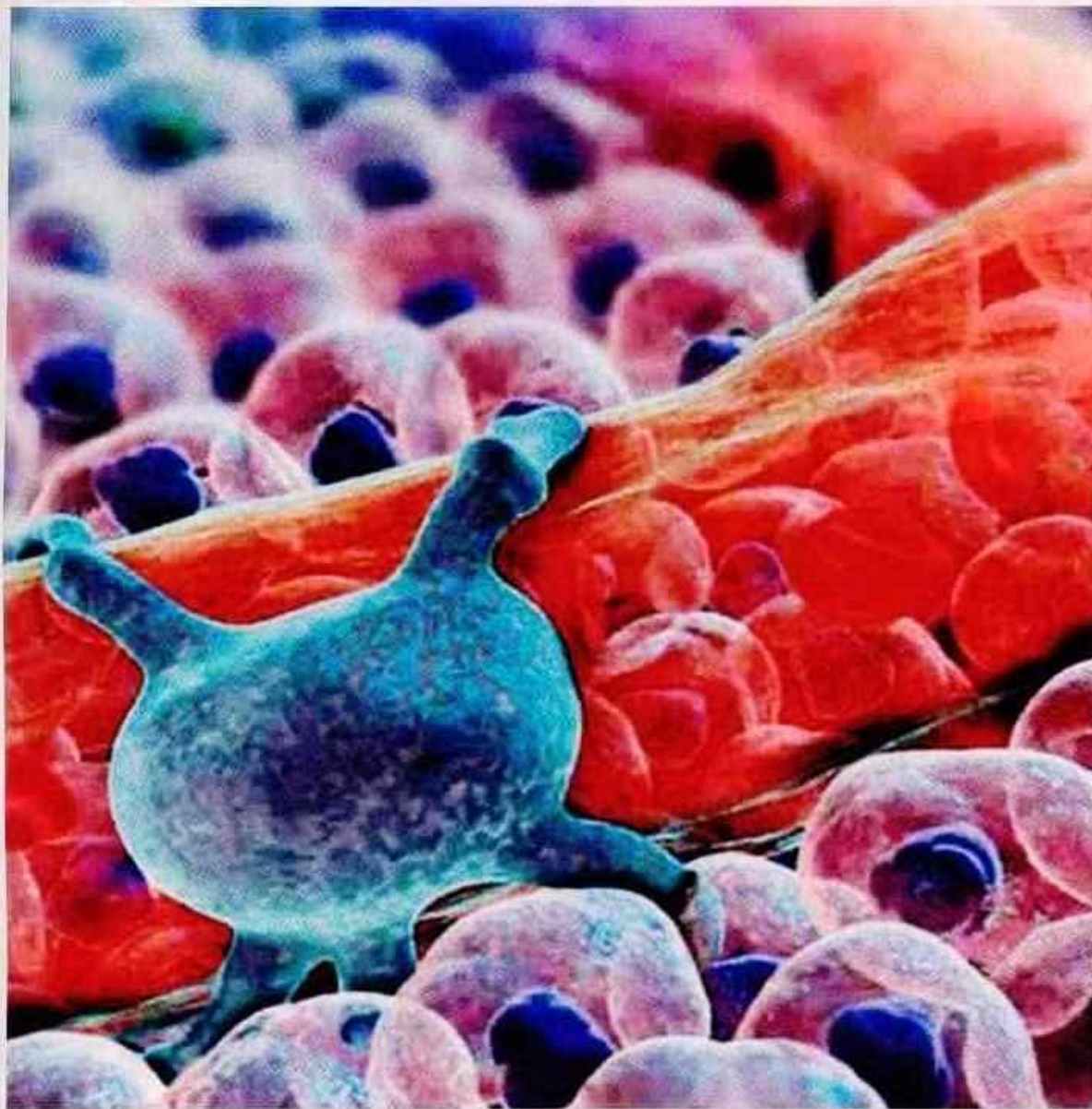
- koluje v lymfatických (mízních) cévách, složením se podobá krevní plazmě
- má méně krvinek, převažují lymfocyty (99%)
- bělavá barva (obsah tuků – vstřebávání ve střevě)

3. Tkáňový mok

- vzniká prostupováním krevní plazmy stěnami kapilár (= vlásečnic) do mezibuněčných prostor
- zprostředkovává látkovou výměnu mezi krví a buňkami (trofická funkce vaziv)
- z tkání je odváděn lymfatickými kapilárami (= mízními vlásečnicemi)

Lymfatický cévní systém





*mikroskopická ilustrace krevní vlásečnice
s kontraktilní buňkou (pericyt). Vytvořeno pro
videoanimaci.*

**Zdroj:
Živa**

Kardiovaskulární systém obratlovců (člověka)

Hlavní součásti systému:

- Srdce
- Tepny (artie) – vedou od srdce
- Žíly (vény) – vedou do srdce

Obecná stavba krevních cév:

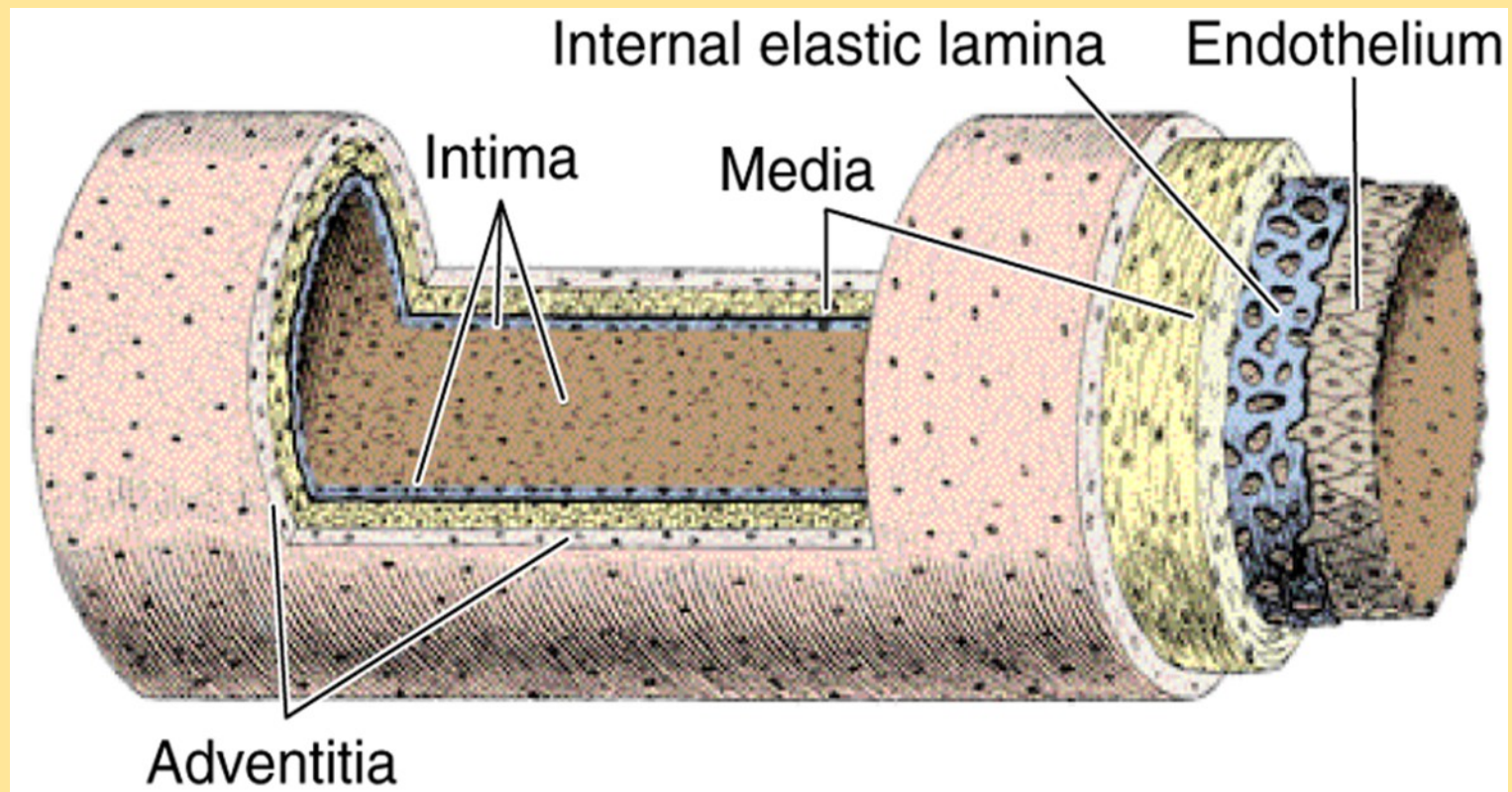
Vrstvy = tunicae

Tunica intima: jedna, vrstvy plochých endotelových buněk epitelového charakteru, bazální lamina, subendotelová vrstva.

Tunica media: hladké svalové buňky, elastická a kolagenní vlákna, retikulární vlákna (kolagen III. typu, proteoglykany).
vniřní- vrstvička tvořená elastinem s fenestracemi pro průchod látek, je v artériích
vnější pouze ve větších tepnách

Tunica adventicia: kolagenní a elastická vlákna podélně orientovaná, kolagen I. typu

Schéma obecné stavby cévní stěny



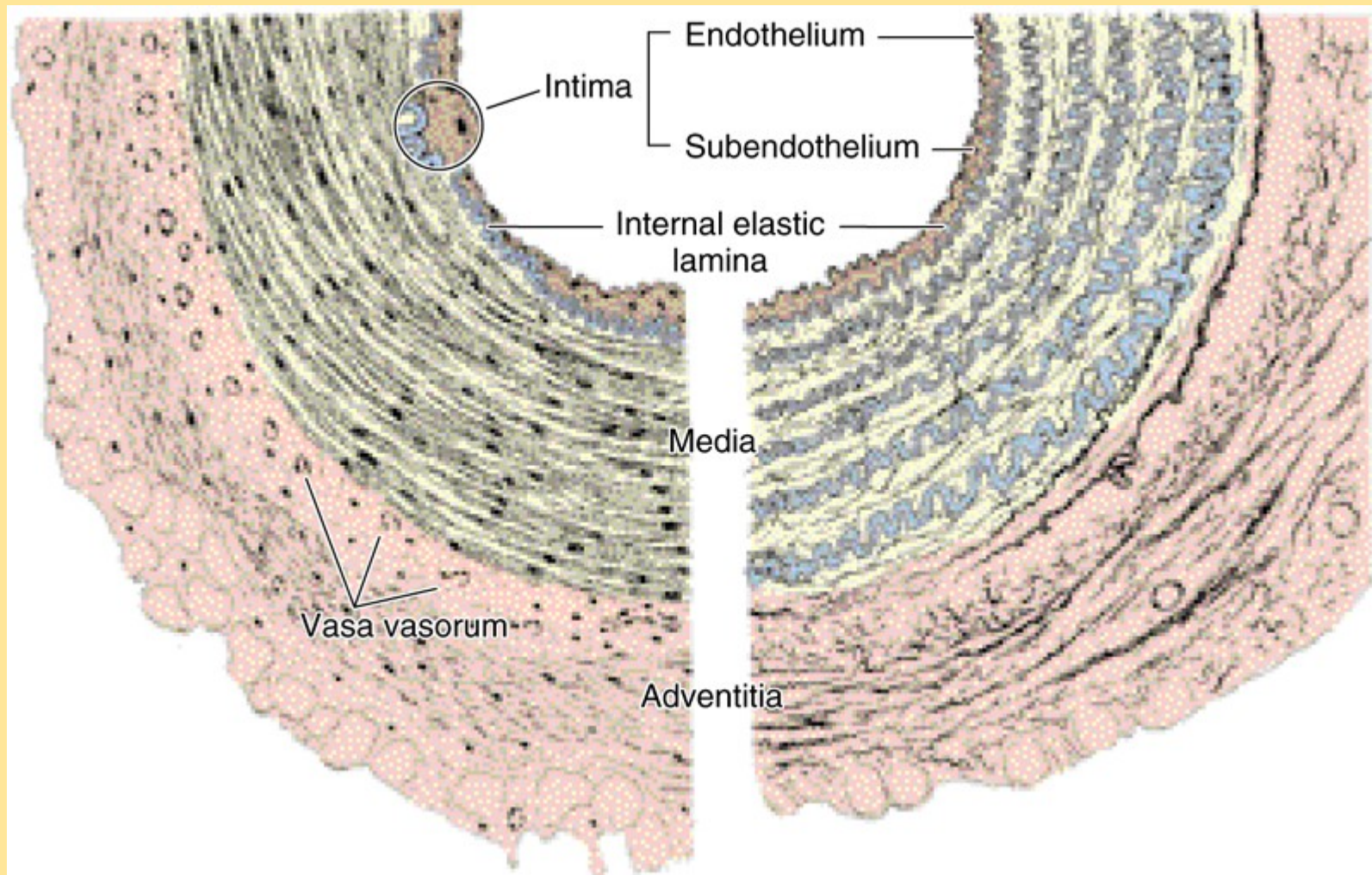
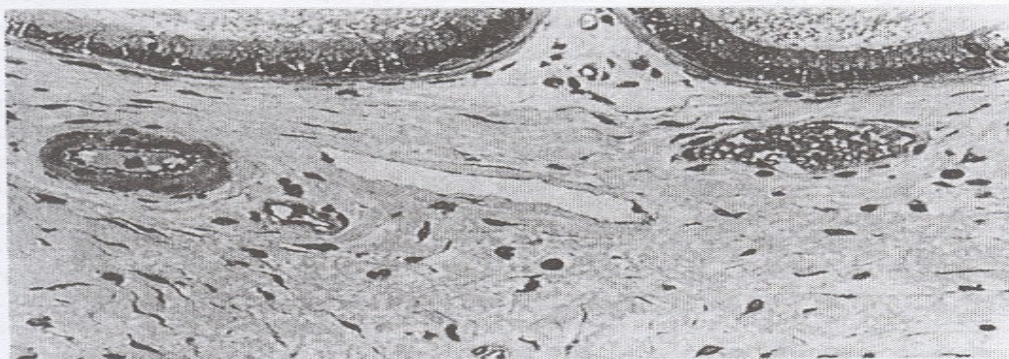
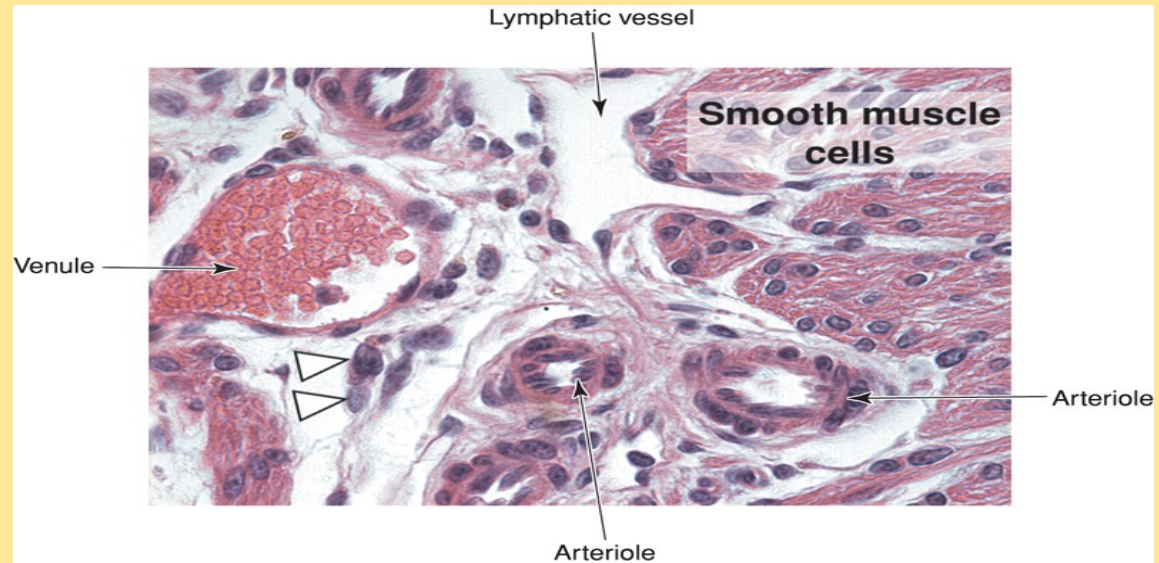


Schéma svalové arterie

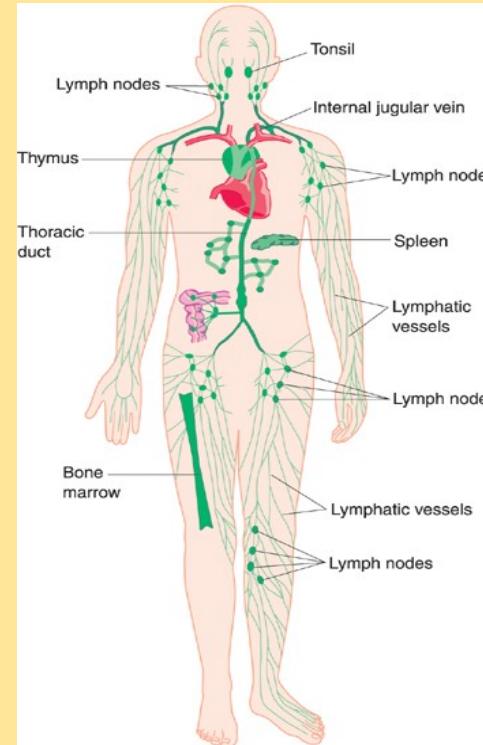
Schéma elastické arterie

Vzhled artiol, venul a lymfatických cév a kapilár ve tkáni

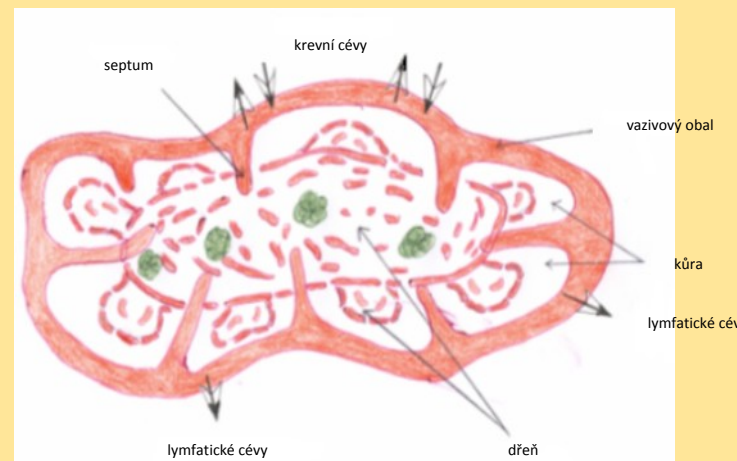
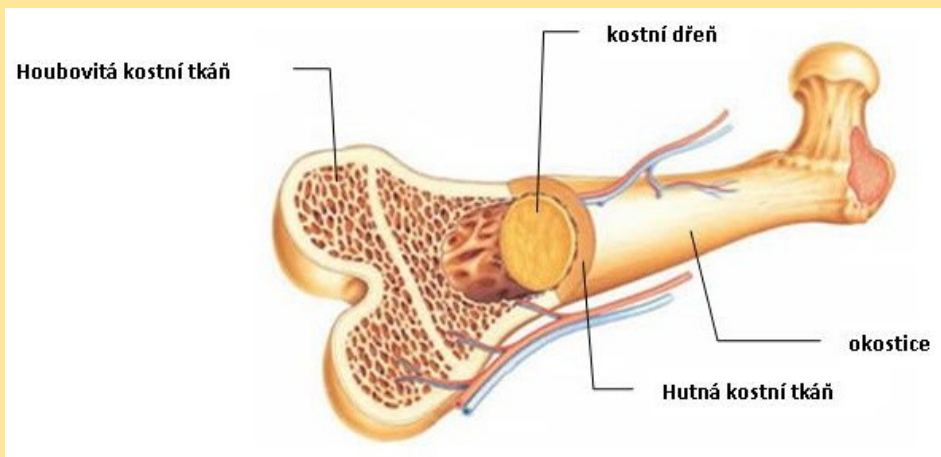


Obr. 11-10. Mikrofotografie malé venuly (vpravo) a malé arterioly (vlevo). Stěny arterií jsou ve srovnání s vénami tlustší. Mezi arterioulou a venulou se nalézá lymfatická céva. Povšimněme si kapiláry v sousedství arterioly a řídkého vaziva, které obklopuje cévy.

Imunitní orgány lze rozdělit do dvou hlavních skupin na orgány primární (kostní dřeň, brzlík), sekundární (lymfatická uzlina, slezina, mandle, Peyerovy plaky)



Kostní dřeň a brzlík – tvorba imunitních buněk



Použité zdroje:

- **Knoz, J.: *Obecná zoologie. I, Taxonomie, látkové složení, cytologie a histologie [Knoz, 1990]. 4. vyd. Praha: SPN, 1990. 328 s.: skriptum.***
- **Paleček, J.: *Obecná zoologie – Praktická cvičení I. Praha: Univerzita Karlova, 1987. 141 s.***
- **Pravda, O.: *Zoologie. [D] 3, Obecná zoologie. Praha: SPN, 1982. 323 s.: i. Edice Učebnice pro vysoké školy. Určeno posluchačům pedagogických a přírodovědeckých fakult.***