



OBĚHOVÁ SOUSTAVA

Ing. Mgr. Jana Juříková, Ph. D.

Katedra pohybových aktivit a zdraví

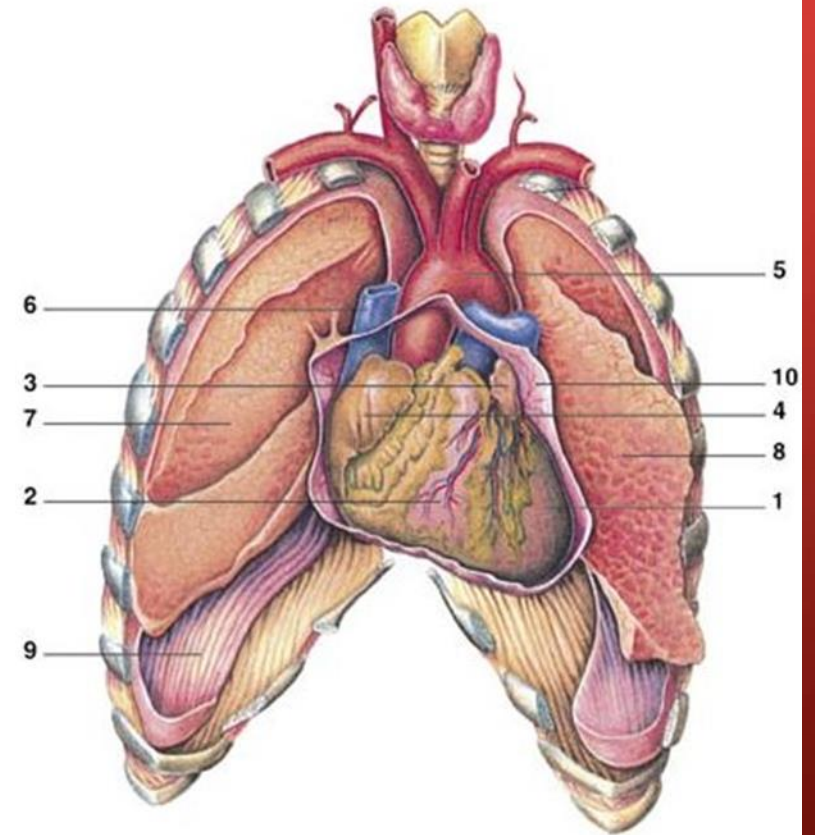
Fakulta sportovních studií

Masarykova univerzita

OBĚHOVOU SOUSTAVU TVOŘÍ:

- SRDCE – hlavní orgán oběhové soustavy
- Cévy:
 - Tepny
 - Žíly
 - vlásečnice

73. Srdce v hrudní dutině

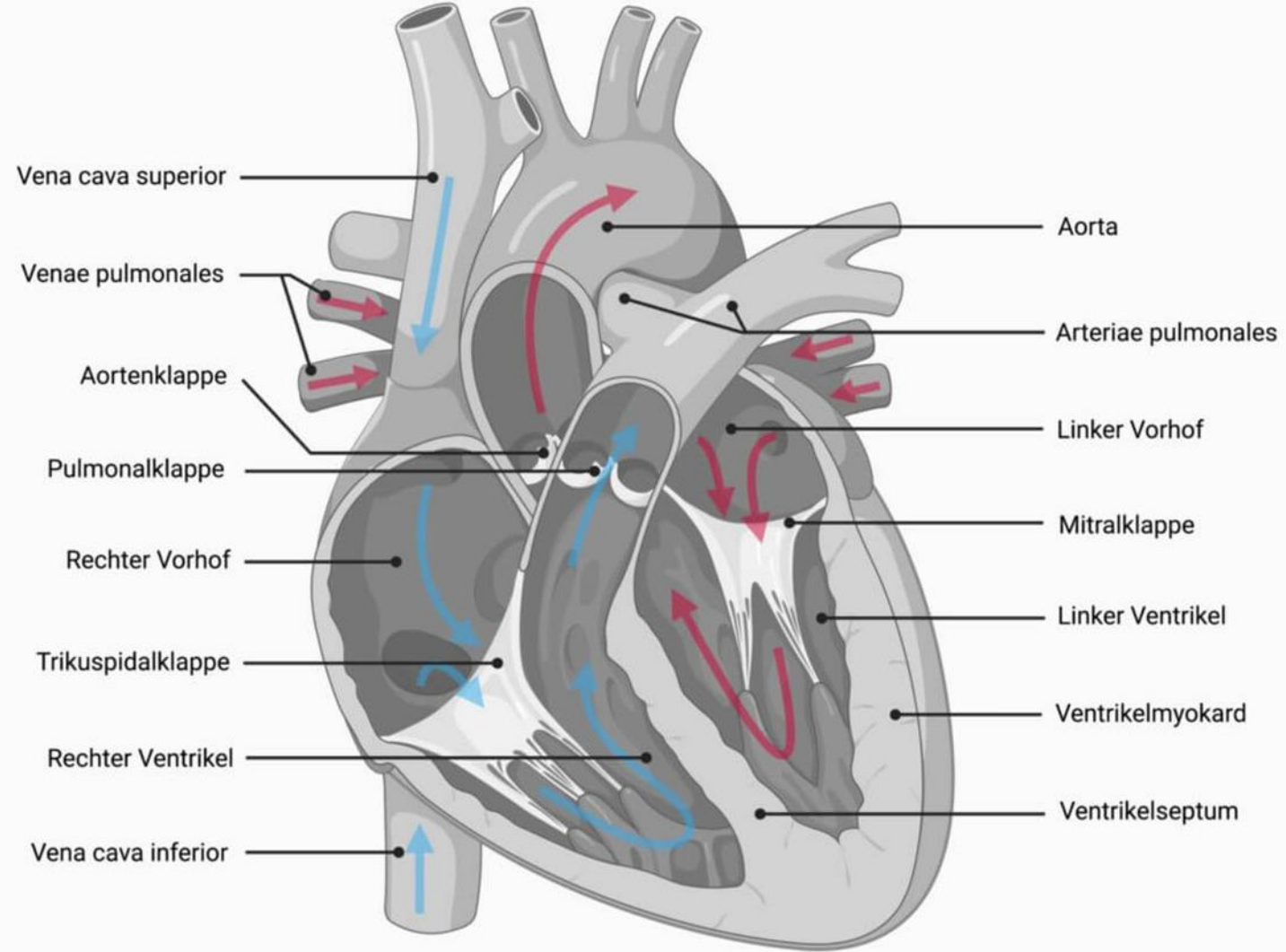


1. Levá srdeční komora
Ventriculus cordis sinister
2. Pravá srdeční komora
Ventriculus cordis dexter
3. Levá srdeční předsíň
Atrium cordis sinistrum
4. Pravá srdeční předsíň
Atrium cordis dexter
5. Aortální oblouk
Arcus aortae

6. Horní dutá žila
Vena cava superior
7. Pravá plic
Pulmo dexter
8. Levá plic
Pulmo sinister
9. Bránice
Diaphragma
10. Osrdčník
Perikard

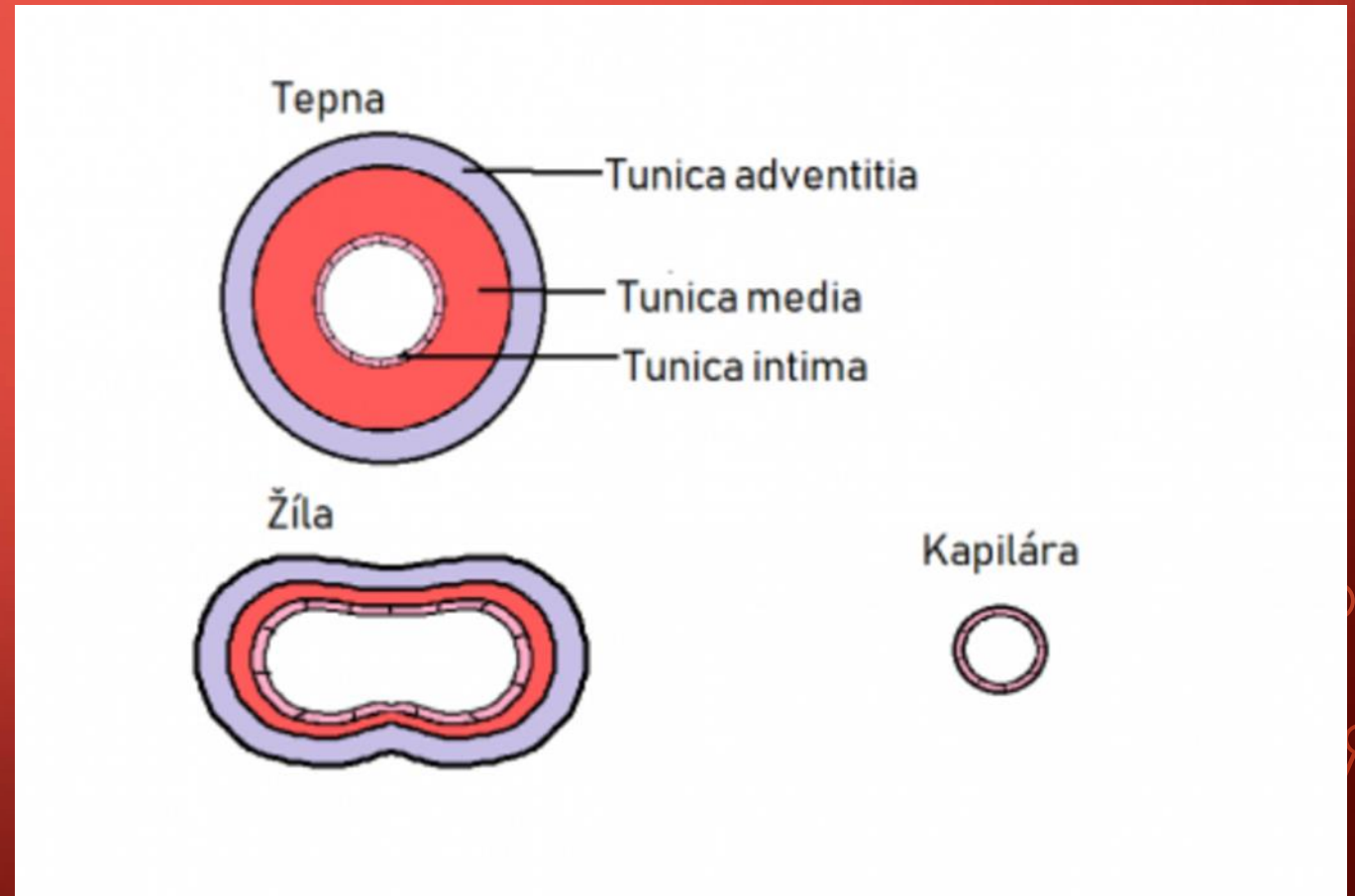
STAVBA SRDCE

- Srdce je původně céva, stavba srdce se tedy podobá stěně cév.
 - Endokard – vnitřní výstelka mezi komorami a síněmi, tvoří cípaté chlopně
 - Myokard – střední vrstva, srdeční svalová tkáň
 - Epikard – vazivový obal srdce, který přechází v
 - Perikard = osrdečník – zevní obal srdce



DRUHY CÉV

- **Tepny** – mají pevnou stěnu, silnou vrstvu hladké svaloviny a elatická vlákna
- **Žíly** – mají tenší stěnu, zanedbatelnou vrstvu hladké svaloviny a nemají elastická vlákna
- **Vlásečnice** – mají velmi tenkou stěnu s póry, přes které mohou přestupovat látky a krvinky, např. přestup bílých krvinek z vlásečnic do tkání (diapedéza)

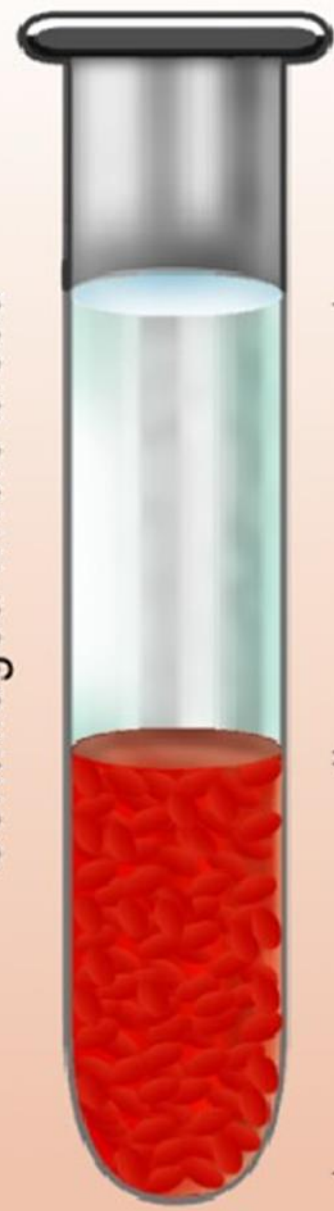


Obrázek: Tepna, žíla, vlásečnice

KREV

- Krevní plazma
- Krevní elementy:
 - Červené krvinky = erythrocyty
 - Bílé krvinky = leukocyty
 - Krevní destičky = trombocyty

Centrifuged whole blood

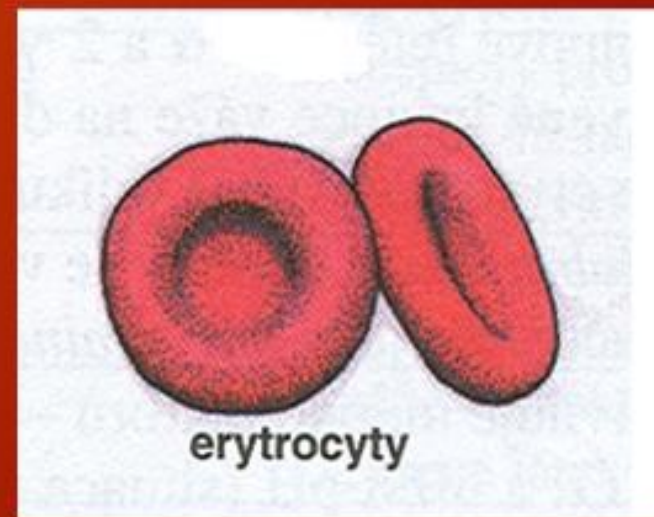


55% plasma
90% H₂O
7%
3%

45%
> 99%
< 1%

ERYTHROCYTY = červené krvinky

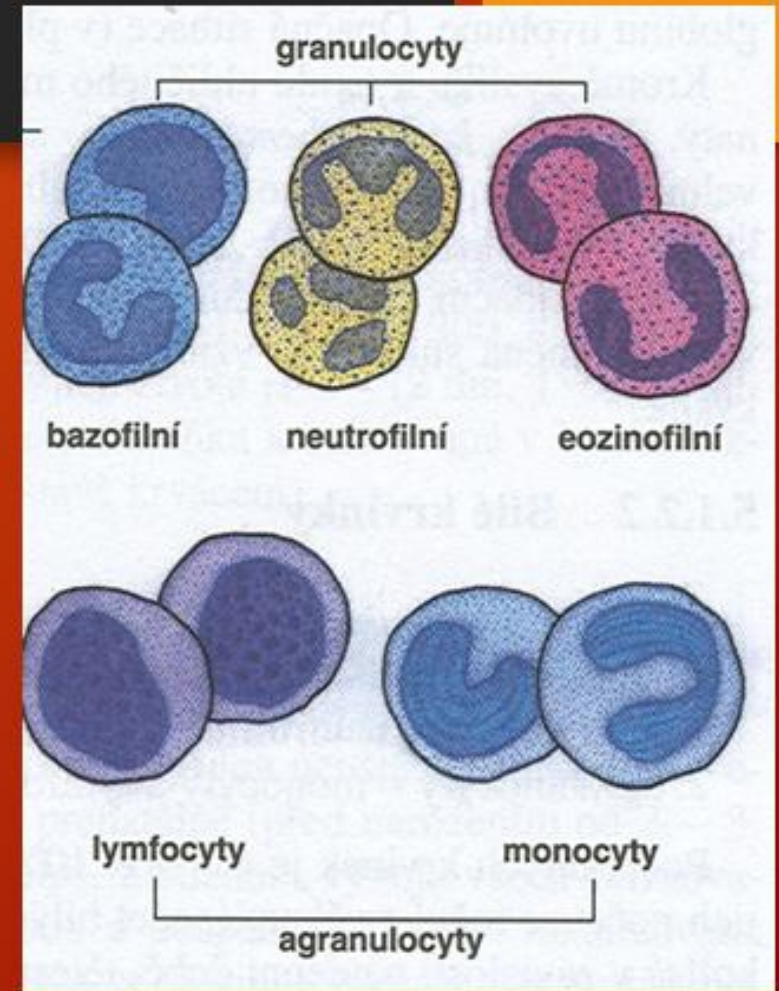
- Červené krvinky jsou bezjaderné bikonkávní buňky.
- Obsahují červené krevní barvivo hemoglobin.
- Jejich funkcí je přenos kyslíku a oxidu uhličitého mezi plícemi a tkáněmi.
- Podílejí se na udržování acidobazické rovnováhy v krvi.
- vznikají v červené kostní dřeni a odumírají ve slezině.
- Doba jejich života je 110-120 dní.



LEUKOCYTY = bílé krvinky

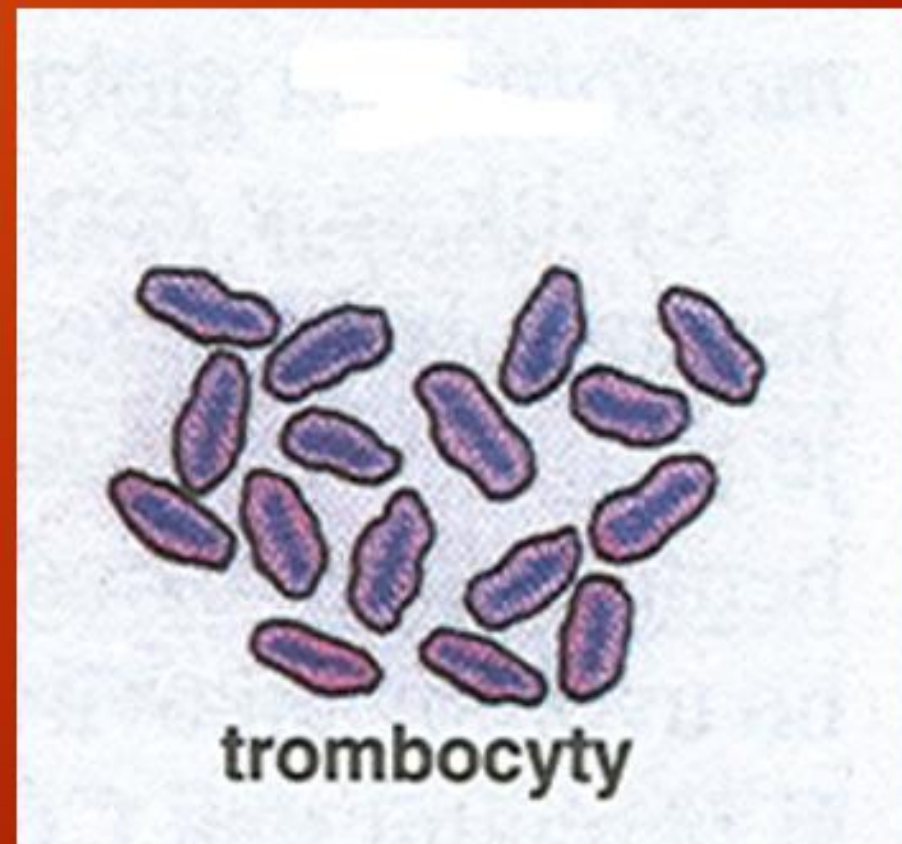
- Bílé krvinky jsou jaderné buňky.
- Účastní se na obraně organismu.
- Délka jejich života je různá - od několika hodin až po 300 dní.
- Bílé krvinky se dělí podle přítomnosti či nepřítomnosti granul v jádře

- na:
- granulocyty, které se dále dělí podle barvitelnosti na:
 - neutrofilní
 - eozinofilní
 - bazofilní
 - agranulocyty, které se dále dělí na:
 - lymfocyty
 - monocyty



TROMBOCYTY = krevní destičky

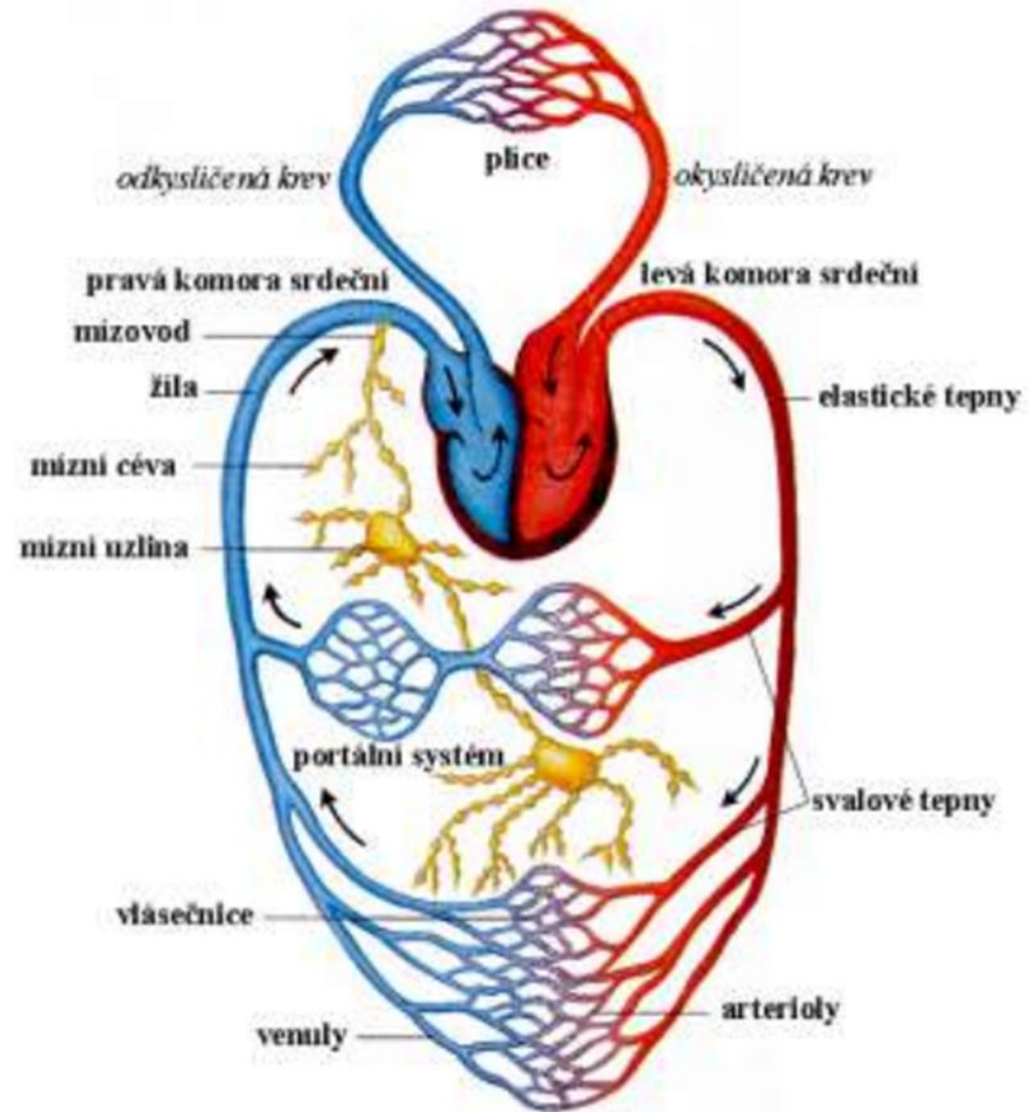
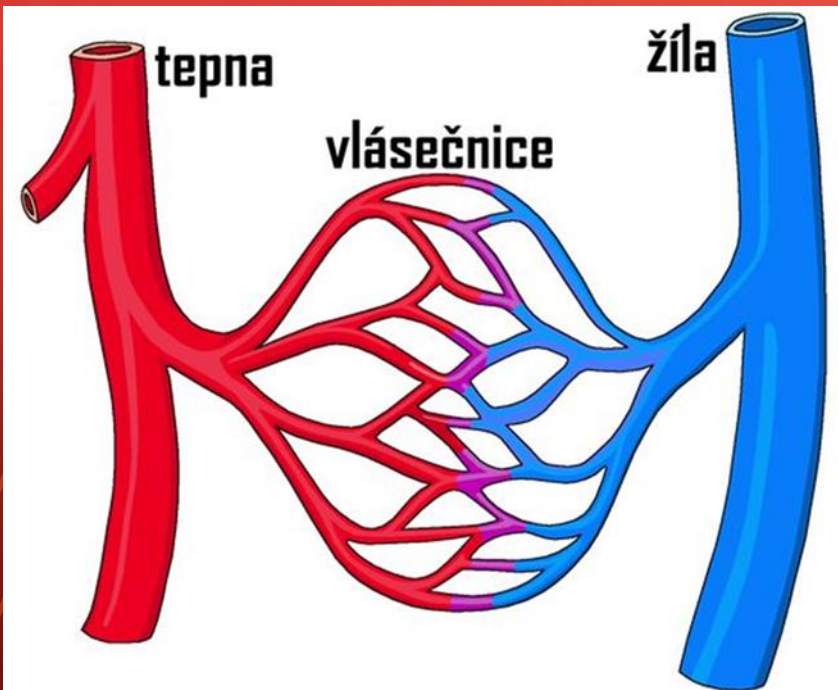
- Jsou to bezjaderné nebuněčné částice.
- Funkce trombocytů:
 - zástava krvácení
 - hrají roli při zánětlivých reakcích
 - jsou důležité pro zdravý růst cévního endotelu



DŮLEŽITÉ POJMY:

- Hemoglobin = červené krevní barvivo
- Hemokoagulace = proces srážení krve
- Hematokrit = podíl erythrocytů (červených krvinek) k celkovému objemu krve

KREVNÍ OBĚH



ČINNOST SRDCE

- Srdeční revoluce:
 - Systola = stah
 - Diastola = uvolnění
- Srdeční frekvence – počet tepů za minutu
 - U zdravého dospělého člověka asi 72 tepů/min.
- Krevní tlak – tlak, kterým působí krev na stěny tepen
 - U zdravého dospělého člověk optimálně 120/80 mm Hg