

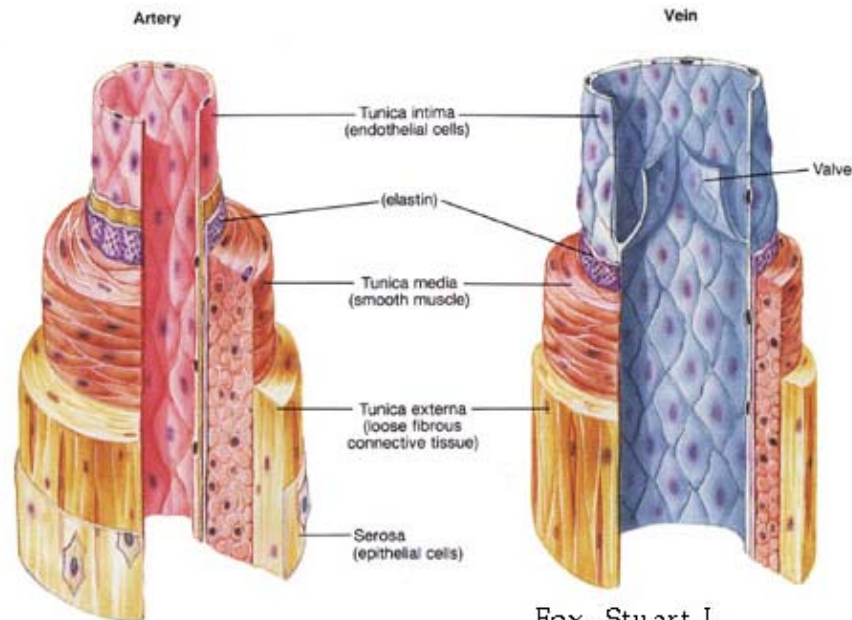
Obecná stavba a funkce cév.
Princip cirkulace – malý a velký
krevní oběh, orgánová
mikrocirkulace, funkce vlásečnic.

Somatologie

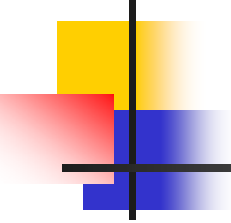
Mgr. Naděžda Procházková

Rozdělení cév:

- Vény – véna, venae, venulae
 - Artérie – aorta, arteriae, arteriolae
- } vasa
} kapilaria

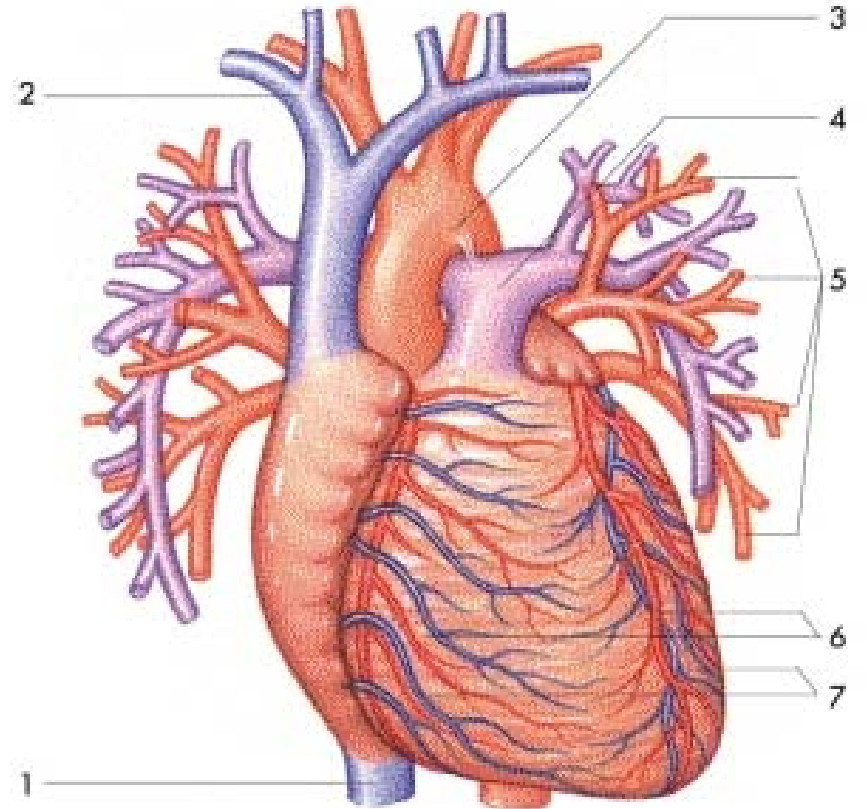
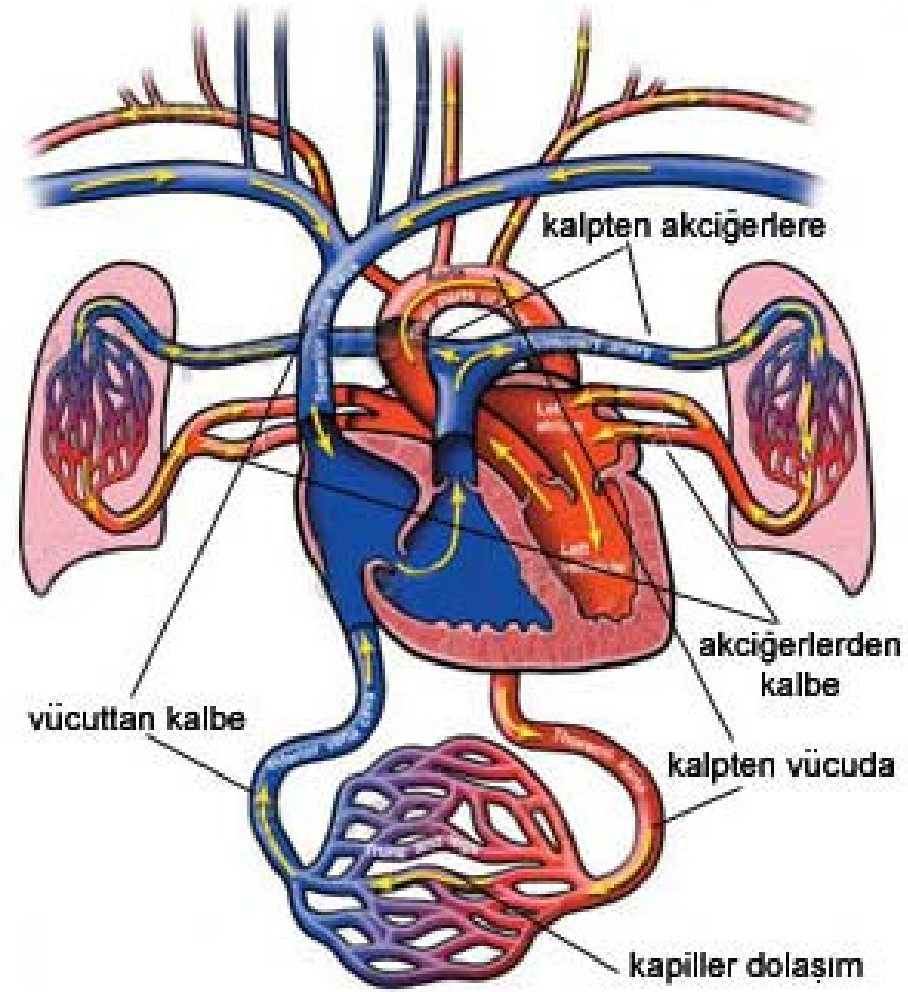


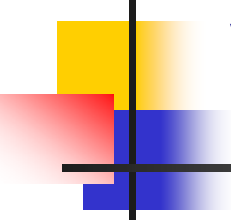
Fox, Stuart I.
Human Physiology 4th
Brown Publishers



Malý krevní oběh

- Plicní kmen (truncus pulmonalis) z pravé komory se větví na pravou a levou plicní tepnu pro pravou a levou plíci. Z plic se okysličená krev vrací do levé předsíně plicními žilami (venae pulmonales)





Velký krevní oběh:

- Z levé komory odstupuje srdečnice (aorta) a všechny další tepny vznikají jejím postupným dělením. Vlasečnice se spojují v žíly. Jejich konečné větve, horní a dolní dutá žíla (vena cava superior a inferior), ústí do pravé předsíně. Výjimkou jsou portální oběhy, které začínají a končí vlasečnicemi.

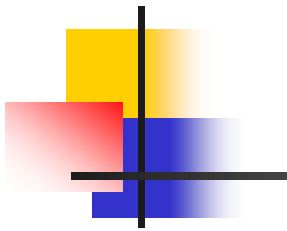
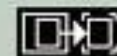
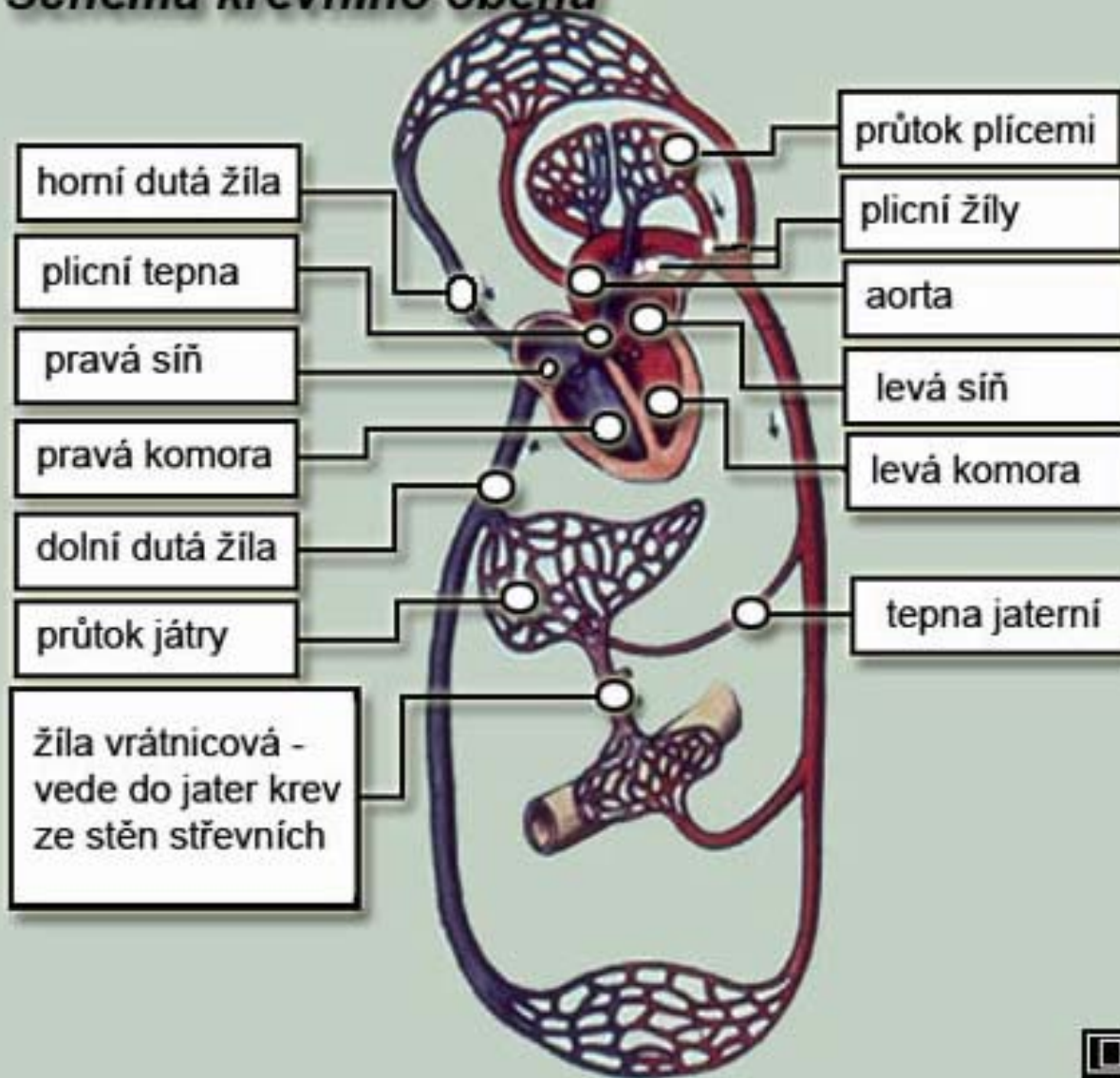
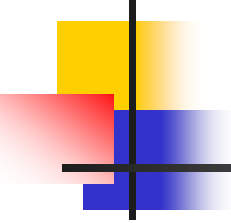


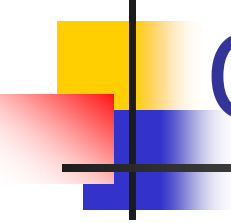
Schéma krevního oběhu





Portální systém jater:

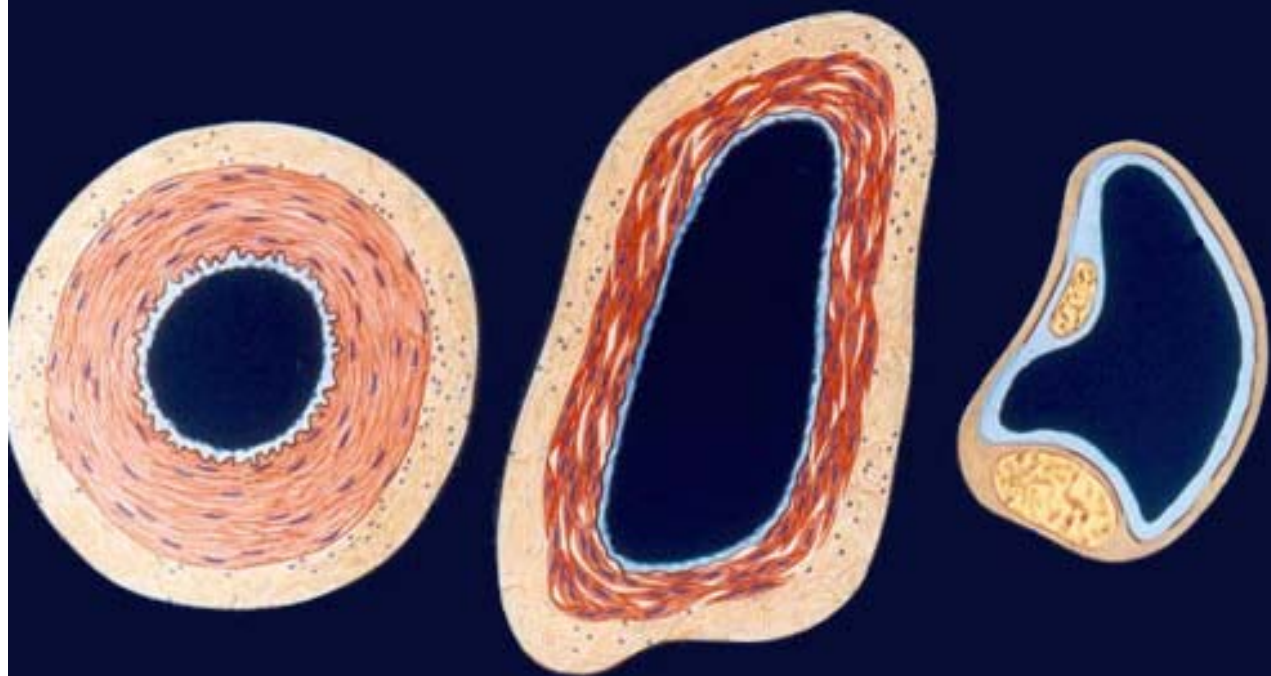
- Krev z nepárových orgánů dutiny břišní je vrátnicovou žilou (vena portae) přiváděna do jater. Z jater jaterními žílami (venae hepaticae) do dolní duté žíly.



Obecná stavba cévy:

- 1. **Tunika intima**
 - vnitřní vrstva cévy
 - ploché endotelové buňky, díky kterým je tato vrstva (povrch) nesmáčivá
- 2. **Tunika media**
 - střední vrstva cévy
 - tvořená hladkou svalovinou, buňky jsou kruhovitě a spirálovitě orientovány
 - umožňuje změnu průsvitu cévy
 - regulace krevního tlaku
 - činí cévní stěnu pružnou
 - tepny ji mají silnou
- 3. **Tunika adventicia**
 - zevní obal cévy – vazivový
 - obsahuje mnoho elastických vláken – zvyšuje pružnost cévy
 - probíhají jí nervy pro hladkou svalovinu cév

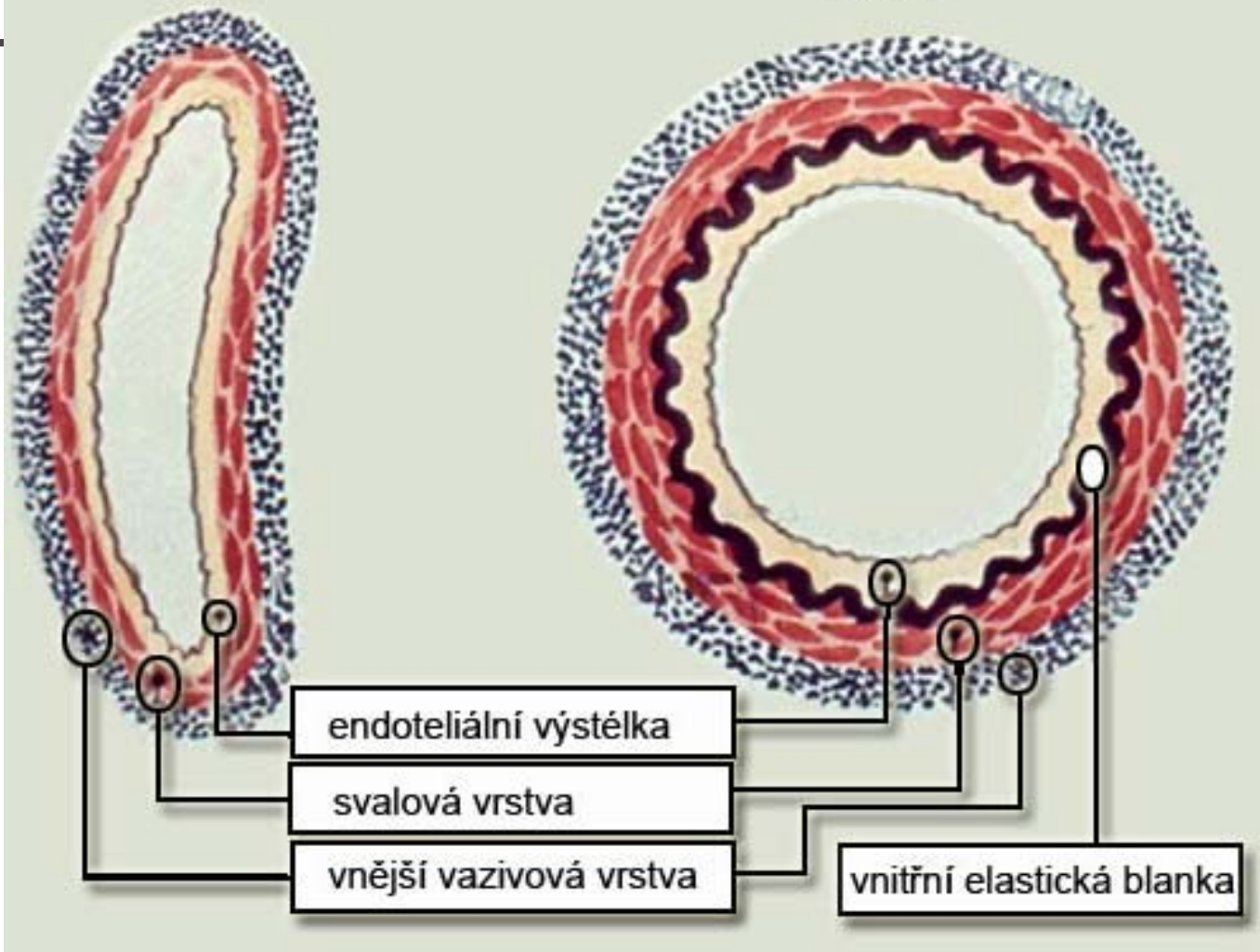
Průsvit a sklerotizace cév



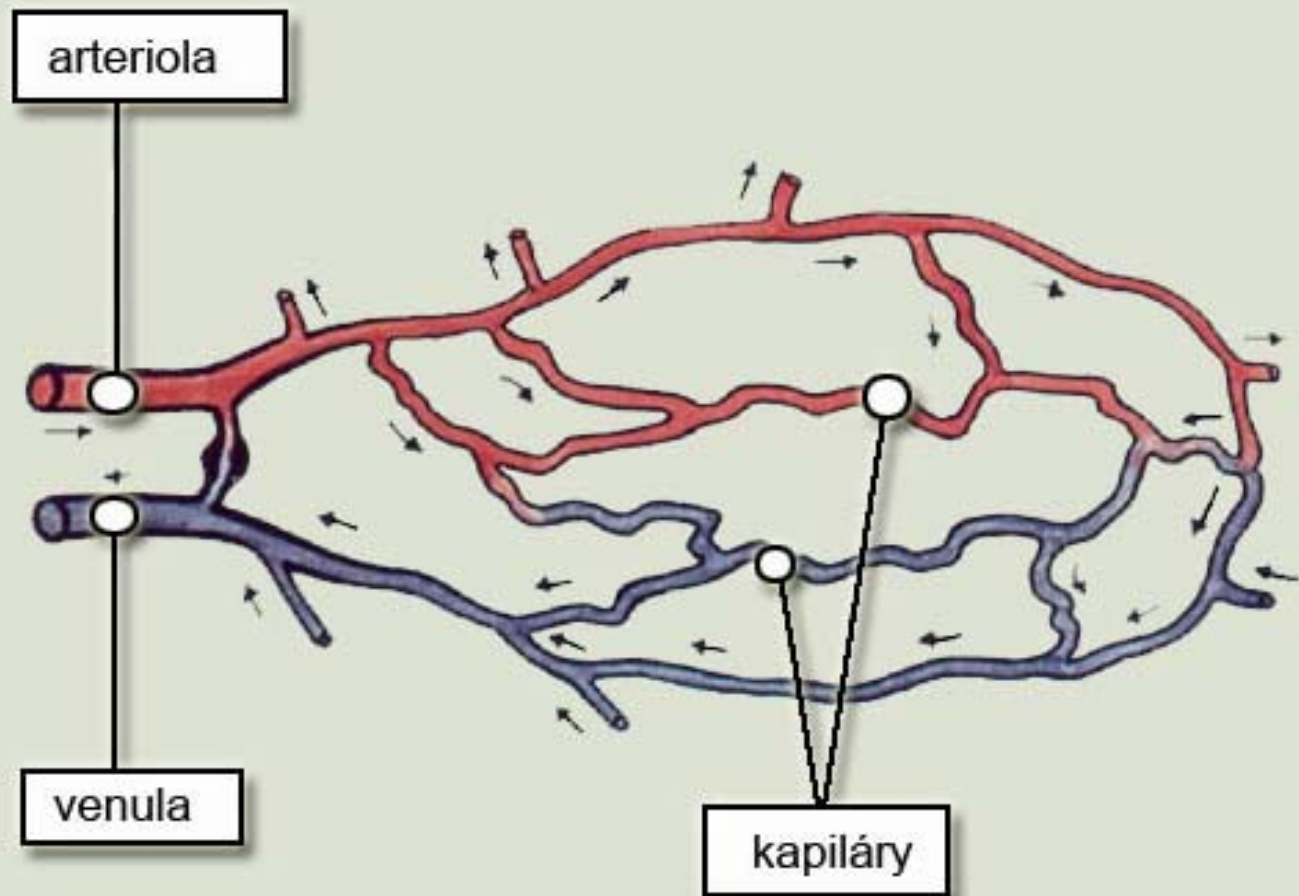
Stavba cév

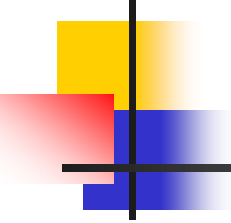
Žíla

Tepna



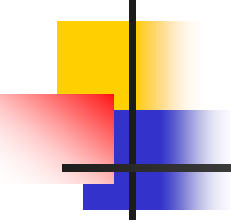
Kapilární řečiště





Obecná stavba cévy:

- Některé cévy mají specificky přizpůsobenou určitou vrstvu
- Tepny a žíly velkého průsvitu mají všechny tři vrstvy
- Tepny mají silnější svalovinu
- Kapiláry mají zcela redukovanou střední a zevní vrstvu – kvůli látkové výměně a difúzi
- Plocha kapilár je 6 300 m²
- Vény mají zredukovanou svalovou vrstvu do té míry, že někdy neudrží svůj průsvit a vydouvají se (křečové žíly) – na některých místech jsou z endotelu vytvořeny chlopně – **valvulae venosae** – omezují zpětný tok krve



Obecná stavba cévy:

- **Tepny – artérie** – vedou krev od srdce, aorta – hlavní tepna velkého krevního oběhu
- **Žíly – vény** – přivádějí krev k srdci, vena cava superior a inferior – hlavní žíly velkého krevního oběhu, stěna je tenčí a poddajnější než stěna tepen
- **Vlásečnice – kapiláry** – zprostředkovávají výměnu plynů a látek, průsvit kapilár je 7 – 15 μm