

Cévy

Cévy jsou součástí lymfatického a kardiovaskulárního systému. Prostřednictvím kardiovaskulárního systému je distribuován v organismu kyslík a nutriční látky ke tkáním a odpadní zplodiny metabolismu k exkrečním orgánům. Dále je zprostředkováván transport hormonů k cílovým orgánům. Pomocí lymfatického vaskulárního systému se vrací do krevní cirkulace tekutina z mezibuněčných prostor. Tyto systémy tak přispívají k integraci funkce celého organismu.

Cévy dělíme na **krevní** a **lymfatické**.

U krevních cév dále rozlišujeme arterie, vény a kapiláry.

Obecná struktura cév

Cévy jsou složeny ze tří základních struktur: **tunica intima, tunica media a tunica adventitia**.

Tunica intima

Tvoří ji vrstva endotelových buněk nasedající na bazální laminu a vrstva subendotelová.

Endotelové buňky

- Polygonální, ploché;
- protažené ve směru toku krve;
- centrální oblast se vyklenuje do lumen cévy;
- mají tenké laterální výběžky – v nich často pinocytické vezikuly (pro transport látek).

Lamina basalis

- Produkt endotelových buněk;
- může, ale nemusí být souvislá.

Subendotelová vrstva

- Řídké kolagenní vazivo;
- může obsahovat hladké svalové buňky;
- elementy uspořádané longitudinálně.

Tunica media

Tuto vrstvu tvoří **hladké svalové buňky**, které produkují mezibuněčnou hmotu (glykosaminoglykany, chondroitinsulfát a proteoglykany). Dále zde nalezneme retikulární vlákna a elastická vlákna. Na okrajích mohou kondenzovat v *membrana elastica interna et externa* (oddělují tunica media od tunica externa a tunica intima).

Tunica adventitia

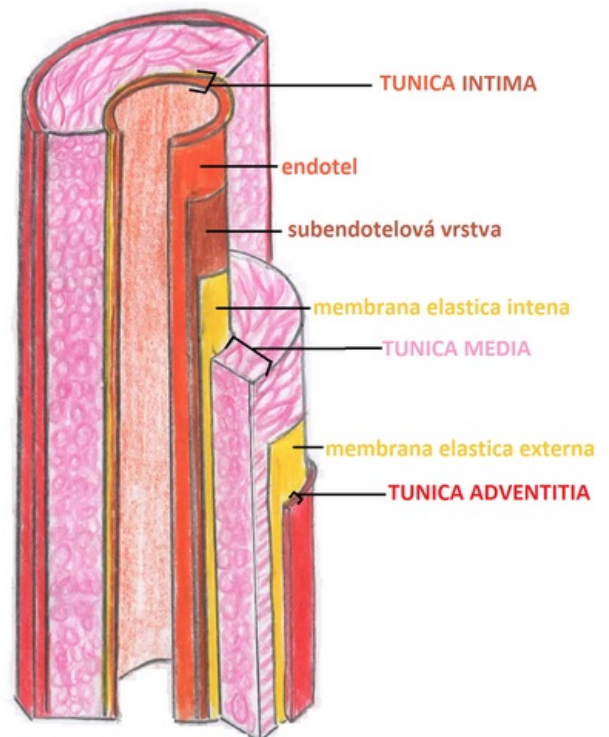
Vrstva je tvořená **kolagenním vazivem**, ve kterém převládají longitudinální kolagenní (především kolagen typu I) a elastická vlákna. Dále zde najdeme fibroblasty, adipocyty a ve větších cévách hladké svalové buňky.

Cévní a nervové zásobení

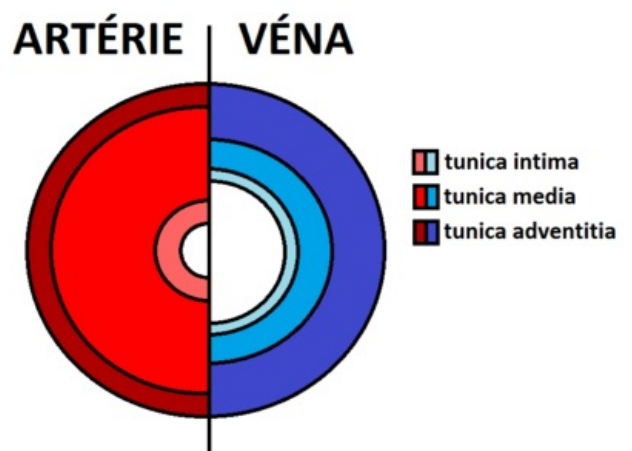
Výživa cév

Výživu stěny drobných cév zajišťuje difuze živin a kyslíku z krve protékající uvnitř dané cévy. Cévy, které mají průměr větší než 1 mm, mají vyvinutý ve stěnách systém vlastních cév. Tento systém se nazývá **vasa vasorum**. Vasa vasorum vznikají jako větve vlastní arterie nebo arterie sousední. Tyto cévy se rozvětvují v *tunica adventitia* a v zevních oblastech *tunica media*. Protože je ve venózní krvi menší koncentrace kyslíku, vyskytují se *vasa vasorum* častěji ve stěnách vén než ve stěnách arterií.

Lymfatický odtok



Artérie svalového typu



Srovnání struktury arterie a vény při stejné tloušťce

Lymfatické kapiláry se vyskytují převážně v tunica adventitia cév. Ve vénách pronikají hlouběji (až do tunica media).

Vazomotorická inervace

Síť vazomotorických nervových vláken (sympatických nemyelinizovaných) nacházíme ve stěnách většiny krevních cév, které obsahují hladké svalové buňky. Jejich chemickým mediátorem je noradrenalin, který při uvolnění způsobuje vazokonstrikci. V arteriích většinou nervová vlákna nepronikají až do tunica media, noradrenalin musí difundovat několik mikrometrů, aby pronikl k hladkým svalovým buňkám tunica media. Ve vénách nacházíme nervová zakončení v tunica adventitia i v tunica media, celkový počet nervových zakončení je ale menší než v arteriích.

Odkazy

Virtuální mikroskop

 Cévní svazek - barvení na elastiku (<https://mikroskop.wikiskripta.eu/?idx=20142+>)

 Tepna a žíla - HE (<https://mikroskop.wikiskripta.eu/?idx=20143+>)

Související články

- Arterie
- Věna
- Kapilára
- Lymfatické cévy

Použitá literatura

- MESCHER, Anthony L. *Junqueira's Basic Histology*. 12. vydání. United States : McGraw-Hill Education - Europe, 2009. 480 s. ISBN 9780071630207.
- KONRÁDOVÁ, Václava, Jiří UHLÍK a Luděk VAJNER. *Funkční histologie*. 2. vydání. Jinočany : H & H, 2000. 291 s. ISBN 80-86022-80-3.
- PAULSEN, Douglas F. *Histologie a buněčná biologie : Opakování a příprava ke zkouškám*. 1. vydání. Jinočany : H & H, 2004. 433 s. ISBN 80-7319-024-9.