

Plíce, stavba a funkce

Plíce jsou uloženy v dutině hrudní, kterou z vnitřní strany pokrývá serózní membránou *pleura parietalis*. Ta u kořene plic přechází na plíce a nazývá se *pleura visceralis*. Prostor mezi parietální a viscerální pleurou je vyplněn serózní tekutinou, která zamezuje tření při pohybu plic. Makroskopicky na plicích rozlišujeme 3 laloky na pravé a 2 laloky na levé plíci.

Vzduch proudí do plic pomocí dýchacích cest. Ty rozlišujeme na extrapulmonální (nosní dutina, hltan, hrtan, průdušnice, průdušky) a intrapulmonální, kam patří bronchy a bronchioly, které tvoří bronchiální strom.

Bronchioly

Jejich průsvit je 1–0,5 mm. Větví se na bronchiolus terminalis (o průsvitu 0,5 mm), který potom zásobuje plicní lalůček. Terminální bronchioly se dále větví na 1–3 respirační bronchioly, z nichž se dále rozdělí 2–11 alveolárních chodbiček. Dochází k postupné změně epitelu na jednovrstevný cylindrický (řasinky postupně mizí, pohárkové buňky už před nimi). Sliznice respiračních bronchiolů je zvlhčována Clarovými buňkami, které produkují sekret, jež vyplňuje prostor mezi řasinkami. V propria mucosae nejsou žlázy, vymizela zde i chrupavka (zůstala pouze hladká svalovina). Plynuje přechází v epitel alveolů.

Plicní lalůčky

Sekundární plicní lalůček (*lobulus pulmonis secundarius*)

Je to základní stavební a funkční jednotka plic ventilována jedním **terminálním bronchiolem**. Má kuželovitý tvar s bází o velikosti cca 1 cm směřující na povrch plíce. Lalůčky jsou patrně ohraničeny vazivem ve kterém jsou ukládány prachové částice a tím podmiňují mramorový vzhled plic.

Primární plicní lalůček (*lobulus pulmonis primarius*)

Je to oddíl plic ventilovaný **respiračním bronchiolem**.

Alveolární chodbičky (*ductus alveolares*)

Jedná se o dlouhé, tenkostěnné trubice osázené alveoly, které obsahují hladkou svalovinu. Jsou vystlány respiračním epitelem. Z atrie odstupuje z alveolů 2–5 plicních váčků.

Alveoly

V plicích se nachází až 300 milionů alveolů o povrchu 70–80 m². Stěnu mají složenou z retikuloelastické blanky, která je součástí interalveolárního septa. Jsou v nich póry, jež zajišťují cirkulaci vzduchu => infekce. Obsahují kapiláry a jsou vystlány souvislým respiračním epitelem. Jsou bez řasinek nebo žlázových buněk.

Buňky:

Membránové pneumocyty

Membránový pneumocyt, je plochá epitelová buňka vystylající alveolární výběžky, má čočkovité jádro a její tělo je uloženo mezi kapilárami nebo vstupuje do alveolu. Jsou také známy pod názvem **pneumocyty I. typu**

Granulární pneumocyty

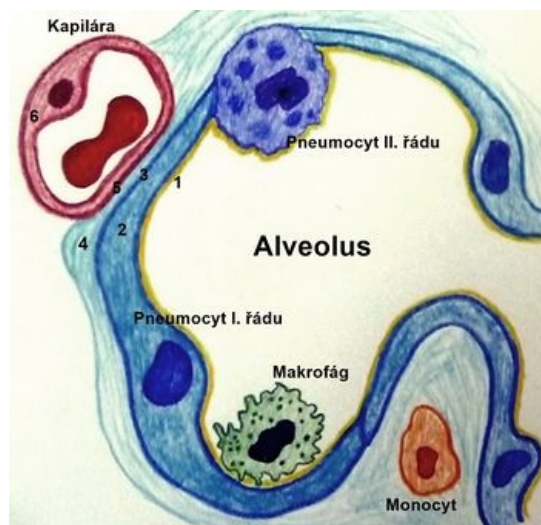
Mají kulovitý tvar a spočívají na basální membráně. Jejich důležitou funkcí je, že tvoří surfaktant. Mají volný povrch s mikrokly. Jsou také známy pod názvem **pneumocyty II. typu**.

Kartáčkové buňky

Mají volný povrch s hustými mikrokly a na jejich epitelu se nachází surfaktant, který napomáhá zmenšení povrchového napětí (aby nekolaboval alveol).

V lumen **prachové buňky = koniofágy (makrofágy)**:

- četné pseudopodie,
- bohatý lyzozomální aparát,



Alveolo-kapilární membrána

- vakuoly s fagocytovaným materiálem (většinou antrakotický pigment),
- do uzlin v mediastinu => antrakotické uzliny.

Bariéra krev-vzduch Tato bariéra má 3 vrstvy:

- respirační epitel s basální membránou,
- vazivo,
- basální membrána a endotel nefenestrovaných kapilár.

Její rozměry jsou 0,3–0,7 µm.

Odkazy

Použitá literatura

- JARKOVSKÁ, Daniela. *Dýchací systém* [přednáška k předmětu Histologie a embryologie, obor Zubní lékařství, Všeobecné lékařství, 1. lékařská fakulta Univerzita Karlova]. Praha. 2011-11-09.
- KONRÁDOVÁ, Václava, Jiří UHLÍK a Luděk VAJNER. *Funkční histologie*. 2. vydání. Jinočany : H & H, 2000. 291 s. ISBN 80-86022-80-3.
- LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2012. 576 s. ISBN 978-80-247-3729-4.