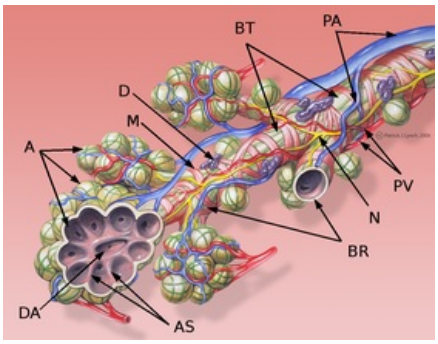
Bronchioly (histologie)

Na povrchu plic jsou patrná malá polygonální políčka obkroužená vazivem. To jsou **plicní lalůčky**, tedy úseky plicní tkáně ventilované každý jedním bronchiolem. Bronchioly jsou v hierarchii větvení **za segmentálními** bronchy a dále se větví v bronchioly **terminální** a **respirační**. V průběhu větvení průduškového stromu se toto "potrubí" vedoucí vzduch **zjednodušuje** ve své stavbě a to se odráží i na stavbě bronchiolů:

- ve stěně od průměru zhruba 1mm již zcela **chybí chrupavky** a **seromucinózní žlázy**
- víceřadý cylindrický epitel s řasinkami a pohárkovými buňkami (někdy nesprávně označovaný jako respirační epitel) postupně přechází na jednovrstevný kubický epitel. Řasinek ubývá, pohárkové i bazální buňky mizí a nahrazují je Clarovy buňky



Bronchioly
A – Alveoli AS – Septum alveolare BR – Bronchus respiratorius BT – Bronchus terminalis D – Mukózní buňka DA – Ductus alveolaris M – Sval N – Nerv PA – Artérie PV – Véna

Bronchioly

Oproti průduškám se zde již nenachází mízní uzlíky, subepiteliální žlázky, ani souvislé ploténky chrupavky jakéhokoliv tvaru.

Tunica mucosa

Lamina epithelialis

- lumen nejširší části bronchiolu pokrývá pokračování toho v bronších, tedy **víceřadý cylindrický epitel s řasinkami a pohárkovými buňkami**. Postupně se snižuje, pohárkové buňky mizejí a nahrazují je buňky **Clarovy**

Bronchioly s obklopujícími alveoly

Lamina propria mucosae

- vazivovou vrstvu tvoří **řídké kolagenní vazivo** s hladkými svalovými buňkami
- velmi důležitou úlohu vzhledem k nepřítomnosti chrupavky zde hrají **elastická vlákna**, která jsou propojena s elastickými vlákny okolo alveolů, se septy mezi lalůčky i segmenty, a sahají až na povrch plic. Dohromady tak vytvářejí radiálně orientovanou tahovou sílu, která drží bronchioly otevřené

Tunica muscularis

- silná **vrstva hladké svaloviny** orientovaná spirálně

Tunica adventitia

- řídké kolagenní vazivo, ve kterém jsou zavzaty krevní a lymfatické cévy a nervy

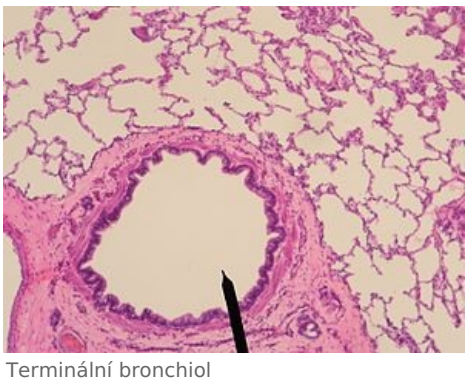
Terminální bronchioly

Terminální bronchioly jsou posledním oddílem průduškového stromu. Oblast plicního parenchymu, kterou ventiluje 1 terminální bronchiolus se nazývá *acinus pulmonalis*.

Tunica mucosa

Lamina epithelialis

- epitel přechází z jednovrstevného cylindrického s řasinkami na **jednovrstevný kubický s řasinkami** [1], ve kterém jsou rozptýleny **Clarovy** buňky, též ubývá počet řasinek
- vymizely bazální buňky (je to už jednovrstevný epitel), ojediněle se zde nacházejí kartáčové buňky a buňky DNES


Terminální bronchiol

Lamina propria mucosae

- řídké kolagenní vazivo s hladkými svalovými buňkami a elastickými vlákny

Tunica muscularis

- silná vrstva hladké svaloviny orientovaná

Tunicla adventitia

- řídké kolagenní vazivo, ve kterém jsou zavzaty krevní a lymfatické cévy a nervy

Respirační bronchioly

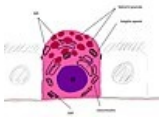
Respirační bronchioly jsou první struktury, kde dochází k výměně plynů a tedy **respiraci**. Stavbou jsou velmi podobné terminálním bronchiolům, ale z jejich stěny se místy vyklenují plicní sklípky. Dále se několikrát větví;

Tunica mucosa

Soubor:Human tertiary bronchus – Respiratory bronchiole.jpg
Respirační bronchiol

Lamina epithelialis

- lumen pokrývá **jednovrstevný kubický epitel**, zpočátku řasinkový a jsou v něm rozptýleny Clarovy buňky. Distálním směrem však řasinky mizí a čím dál více dominují **Clarovy buňky**
- sem tam lze v epitelu najít roztroušené kartáčové buňky a buňky DNES


Clarovy buňky

Lamina propria mucosae

- vrstva **řídkého kolagenního vaziva** bohatá na **elastická vlákna**, ojedinělé hladké svalové buňky jsou uspořádány spirálovitě

Tunica adventitia

- řídké kolagenní vazivo, ve kterém jsou zavzaty krevní a lymfatické cévy a nervy

Odkazy

Související články

Dýchací systém (histologie)
Buňky výstélky dýchacích cest:

- Bazální buňky
- Neuroendokrinní buňky
- Řasinkové buňky
- Pohárková buňka

Články:

- Alveoly
- Bronchy
- Trachea

Bronchioly na preparátech

Použitá literatura

- KLIKA, Eduard, et al. *Histologie pro stomatology.* 1. vydání. Praha : Avicenum, 1988. 448 s.
- JUNQUEIRA, L. Carlos, José CARNEIRO a Robert O KELLEY. *Základy histologie.* 1. v ČR vydání. Jinočany : H & H, 1997. 502 s. ISBN 80-85787-37-7.

Reference

1. PECKHAM,. *Faculty of Biological Sciences, University of Leeds* [online]. [cit. 2018-12-18]. <https://www.histology.leeds.ac.uk/respiratory/conducting.php>.