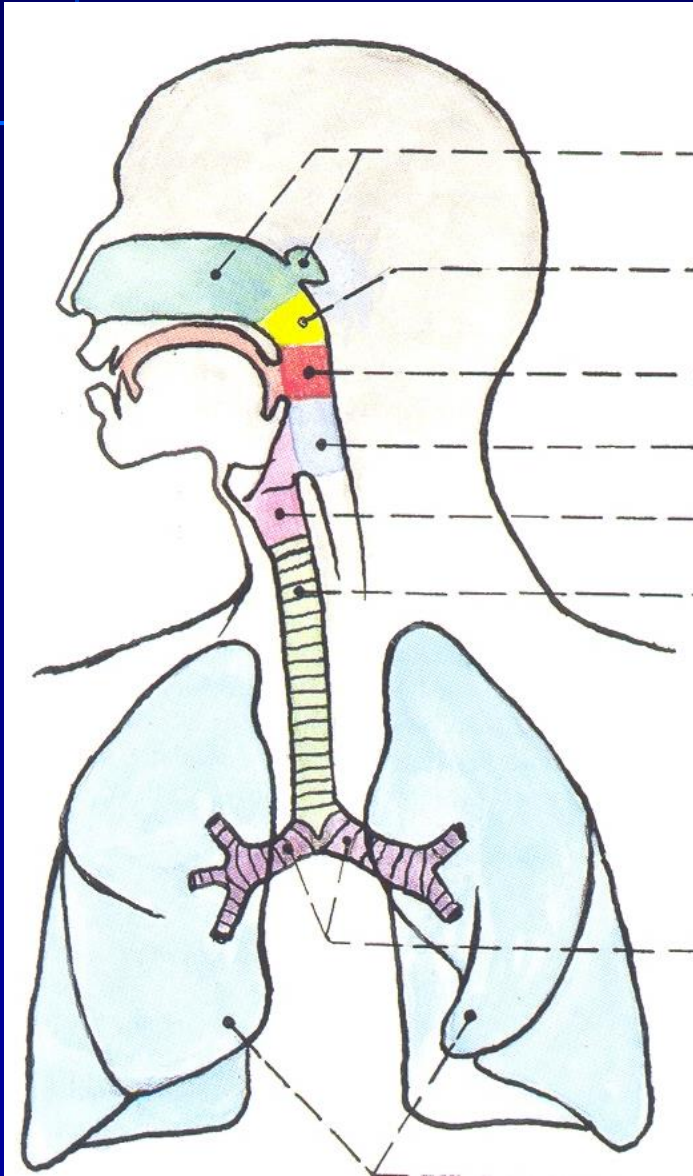


Přednáška z anatomie

Dýchací systém

Petr Šifta

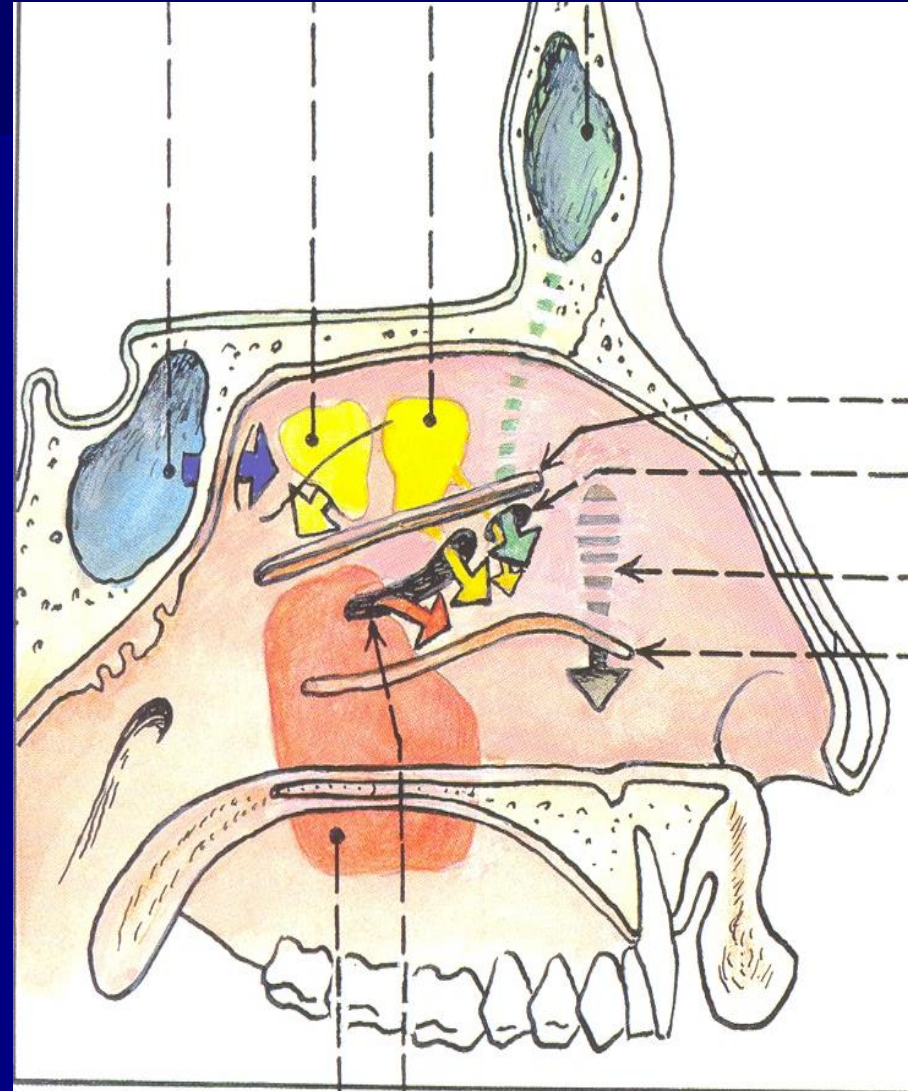
Systema respiratorium



- Vzniká společně s ústrojím trávicím
- Vznikem tvrdého a měkkého patra se rozdělí primitivní dutina ústní na vlastní dutinu ústní a dutinu nosní
- **Horní cesty dýchací:** cavitas naší, dutina nosní, pars nasalis pharyngis (nasopharynx) ⇒ při propojení pars oralis pharyngis
- **Dolní cesty dýchací:** larynx, trachea, bronchi, pulmones

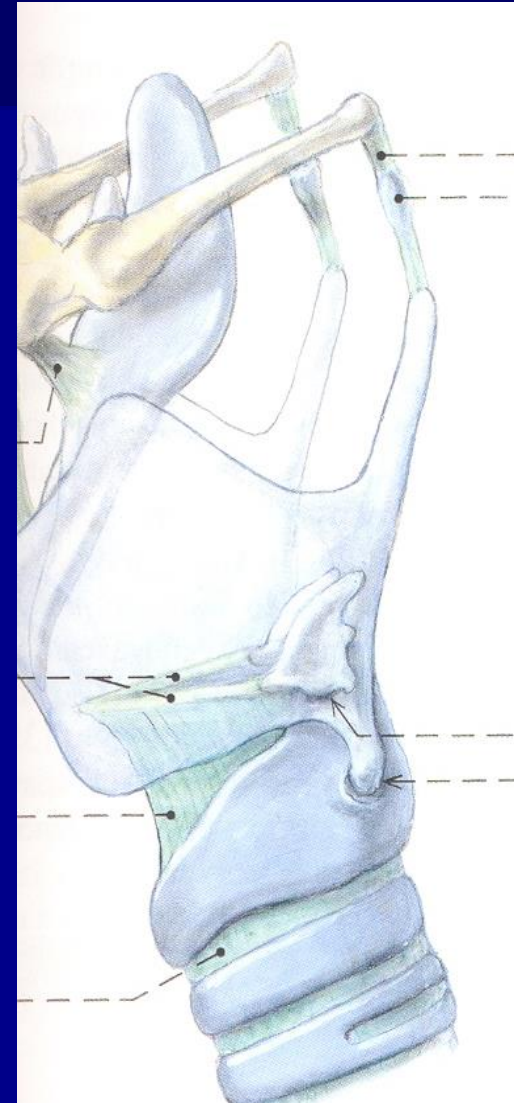
Cavitas nasi

- Rozlišujeme **vestibulum nasi et cavitas nasi propria**
- Do cavitas nasi propria ústí vedlejší dutiny nosní
- Sinus frontalis
- Cellulae ethmoidales ant.et med.
- Sinus maxillaris
- Cellulae ethmoidales posteriores
- Sinus sphenoidalis



Larynx - hrtan

- Je nepárový dutý orgán, navazující na **pars laryngea pharyngis**
- Slouží k respiraci a tvorbě zvuků
- Podkladem jsou chrupavky, které jsou spojené: klouby, vazy a svaly
- Hrtan je spojen s hltanem dorzálně a je zavěšen vazivovou membránou na jazylce a prostřednictvím jazylky **lig.stylohyoideum** na bazi lebni



Cartilagine laryngis

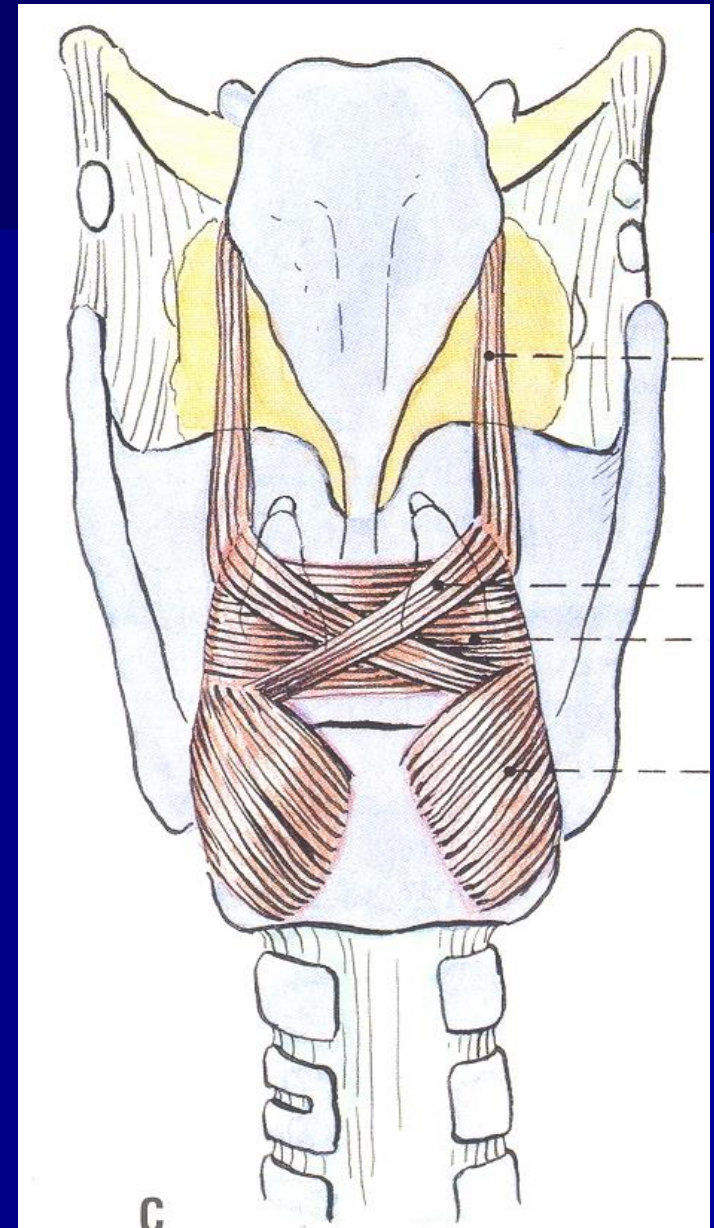
- Cartilago epiglottica
- Cartilago thyroidea
- Cartilagine arytenoideae
- Cartilago cricoidea

Syndesmosy hrtanu

- Pohyblivé kloubní spojení chrupavek hrtanu je doplněno vazy a membránami tak, že vzniká uzavřený trubicovitý útvar
- **Membrana thyrohyoidea** připojuje horní okraj chrupavky štítné a jazylce
- **Ligamentum vocale** – hlasový vaz párový
- **Ligamentum cricothyroideum medianum**
- **Conus elasticus** – vazy, které jdou od hlasových vazů k prstencové chrupavce
- **Ligamentum cricotracheale**

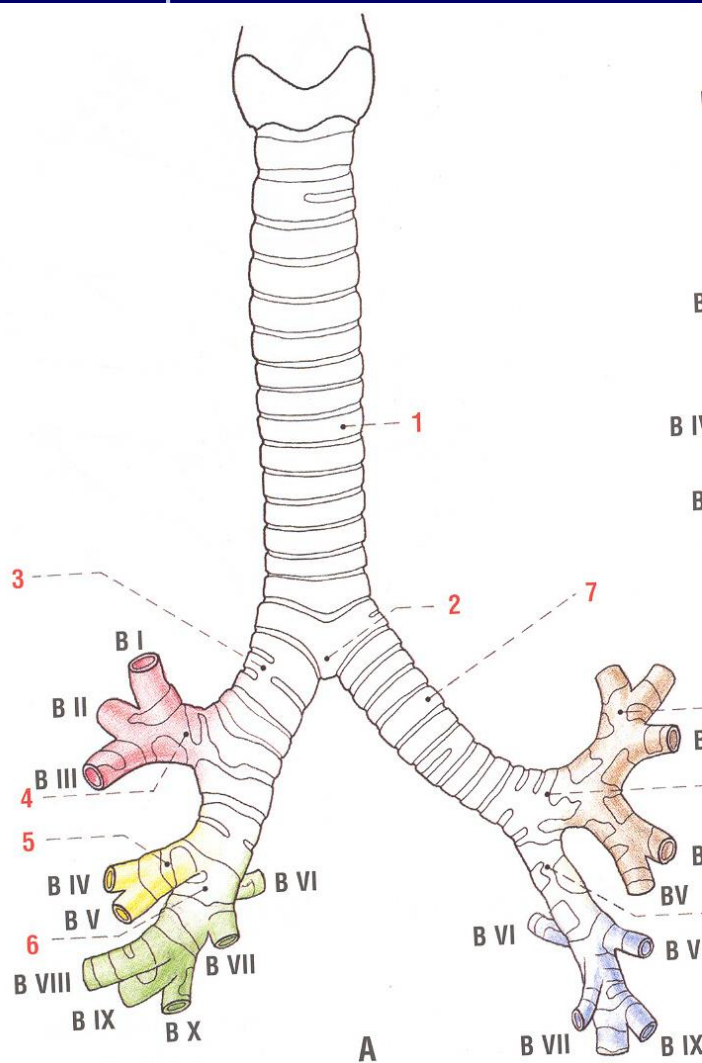
Svaly hrtanu

- Jsou to příčně pruhovaný svaly, ovládající pohyby chrupavek hrtanu, určují napětí hlasových vazů a šířku štěrbiny mezi nimi.
- Tři skupiny svalů:
- **Přední skupina:** m.cricothyroideus
- **Postranní skupina:** m.thyreoepiglotticus, m.thyroarytenoideus, m.cricoa rytenoideus lat., post.,
- **Zadní skupina:** m.aryepiglotticus, m.arytenoideus, m.cricoarytenoideus post.



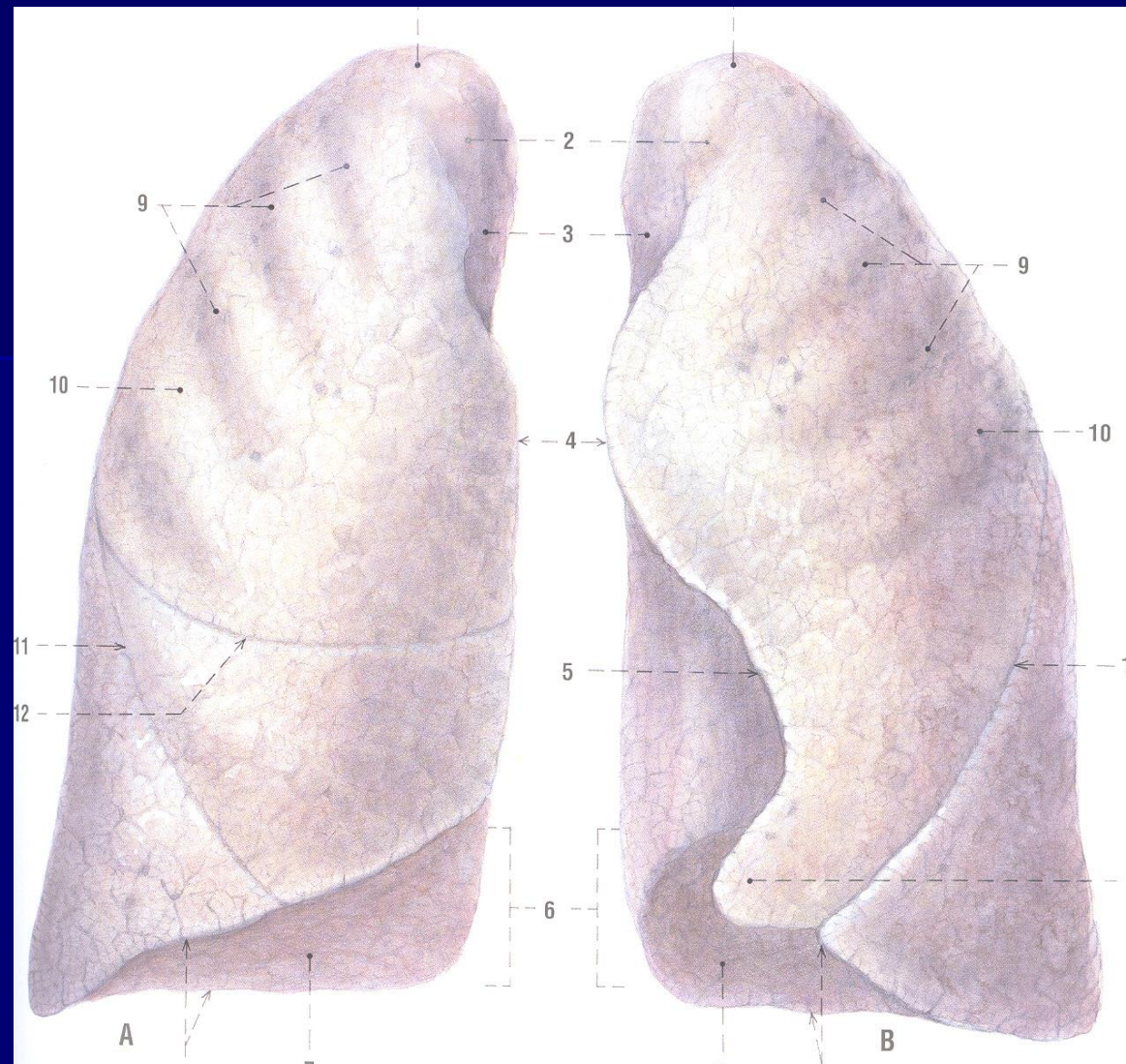
Trachea a bronchi

- Trachea – C6 – Th4-Th5
- ARBOR BRONCHIALIS
 - Bronchi – principales (dexter et sinister)
 - lobares
 - segmentales
 - Bronchioli – terminalis
 - respiratorii
- ARBOR ALVEOLARIS
 - ductuli alveolares
 - atrium
 - sacculi alveolares
 - alveoli pulmonis

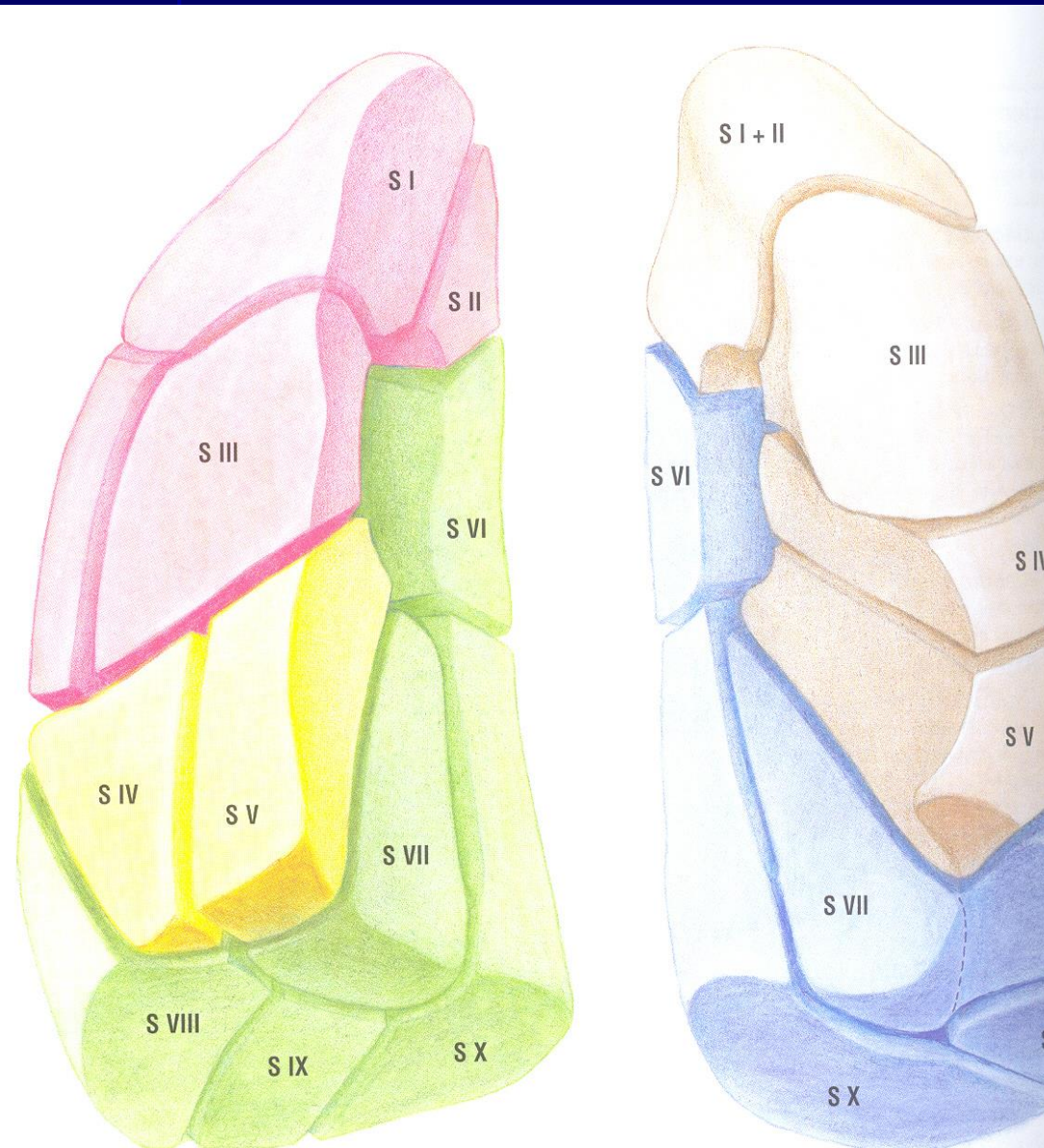


Plíce

- basis pulmonis
- facies diaphragmatica
- facies costalis
- facies mediastinalis
- hilum pulmonis



Segmentace plic



- Plíce jsou rozděleny v laloky a dále jsou členěny v menší úseky plicní tkáně – **segmenta bronchopulmonalia**
- Do plíce vstupuje bronchus principalis v místě plicního hilu
- Pro jednotlivé laloky se bronchus principalis dělí na bronchi lobares, které se dále dělí na bronchi segmentales
- Bronchy se dichotomicky větví až vznikají nejmenší **bronchy** o průměru 1mm, poslední část vyztužená chrupavkou, dále pak hovoříme o **bronchiolech** jež nemají stěnu vyztuženou chrupavkou (asthma bronchiale)

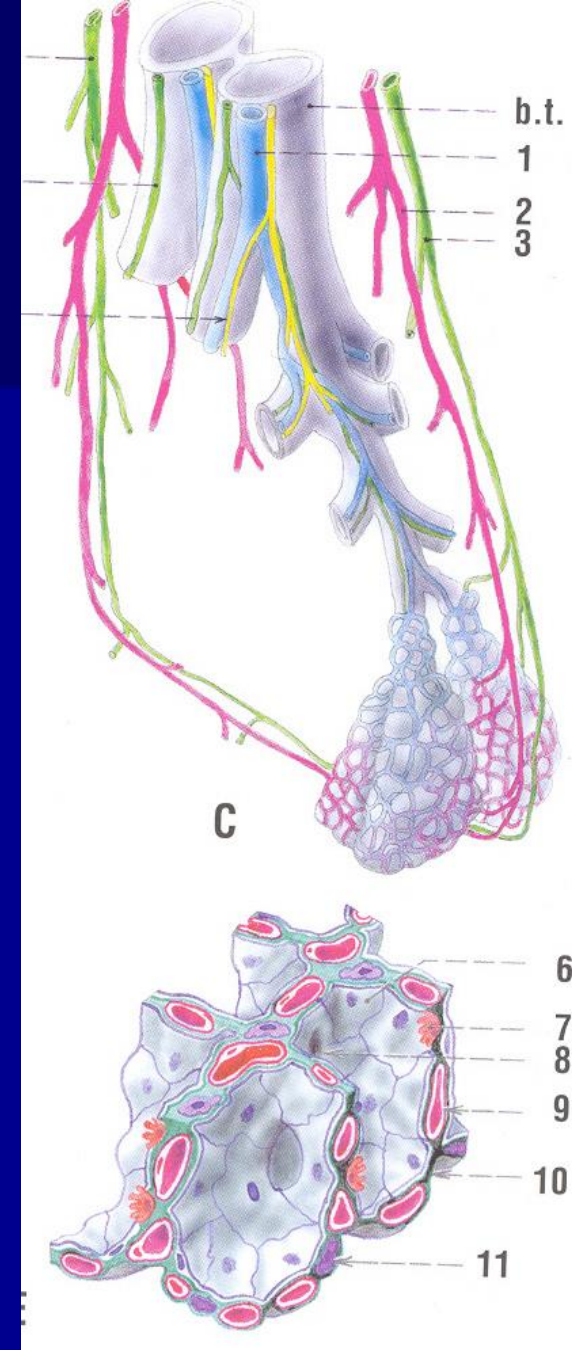
ARBOR BRONCHIALIS, ALVEOLARIS

■ Arbor bronchialis:

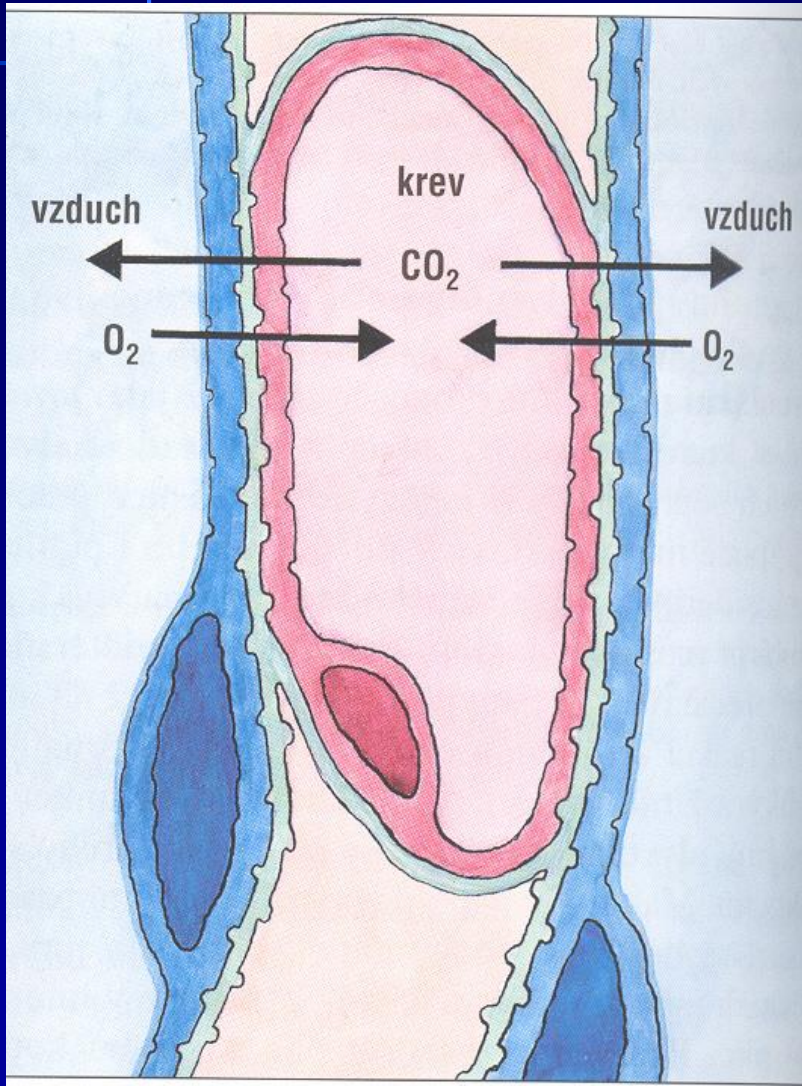
trachea, bronchus principalis, ,
bronchus lobaris, bronchus
segmentalis, bronchiolus terminalis

■ Arbor alveolaris:

bronchiolus respiratorius, ductulus
alveolaris, atrium, sacculus
alveolaris, alveolus pulmonis



Vrstvy mezi kapilárou a plicním alveolem



- **modře** – membranósní pneumocyt dvou sousedních alveolů
- **červeně** – endothelová buňka (stěna kapiláry)
- **zeleně** – laminae basales pneumocytů a endothelu kapiláry
- šířka je 0,2 – 0,5 μm