

Lektion 12

Trachea, lunger og pleura

1. På hvilket niveau ligger *bifurcatio tracheae*?

Trachea deler sig i *bronchi principalis dxt et sin* i niveau med *angulus sterni* og *discus T4-T5*.

Højre: 2,5 cm, mere vertikal (hyppigste "gemmested").

Venstre: 5 cm

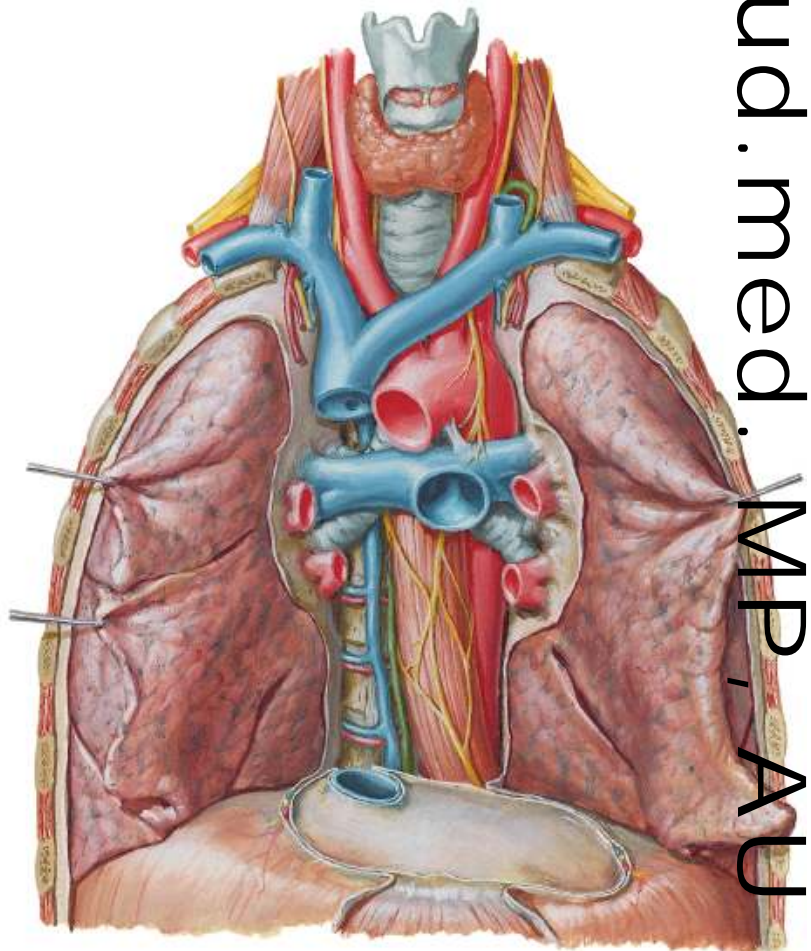
2. Hvilke store kar i *mediastinum* får relation til tracheas forside?

Arcus aortae krydser hen over forfladen og venstre sideflade ud for *T4*.

Truncus brachiocephalicus og *a. carotis communis sinistra* ascenderer det første stykke langs *tracheas* ventrale flade, før de lægger sig medialt.

Over *Arcus aorta* krydser *v. brachiocephalica sinistra* hen over forfladen.

(mere ventralt ligger *thymus, m. sternothyroidei* og *manubrium sterni*)



3. Beskriv relationerne imellem *bronchi principales* og de store kar i *mediastinum*.

- *Bronchus principalis dexter* har relation til:

Aorta ascendens og *v. cava superior* ligger foran.

v. azygos rider hen over (fra dorsalt til indmunding i *v. cava superior* ventralt)

a. pulmonalis dextra ligger foran bronchien (og bag ved *aorta ascendens*)

- *Bronchus principalis sinister* har relation til:

Arcus aorta passerer over ("rider hen over"), og løber lateralt og bagom, hvor den descenderer som *aorta descendens* med relation til bronchiens bagflade.

a. pulmonalis sinistra løber i en bue fra forsiden op over op over bronchien.

4. Beskriv lungernes form.

De to lunger har tilsammen form som en kegle. Hver lunge har en *apex*, en *basis*, to flader og to kanter:

Apex pulmonis vender opad, er kort og afrundet. Den afgrænses svarende til *costa I* (fure herfra)

Basis pulmonis er lungens nederste del. Den er bred med en konkav underside, *facies diaphragmatica*.

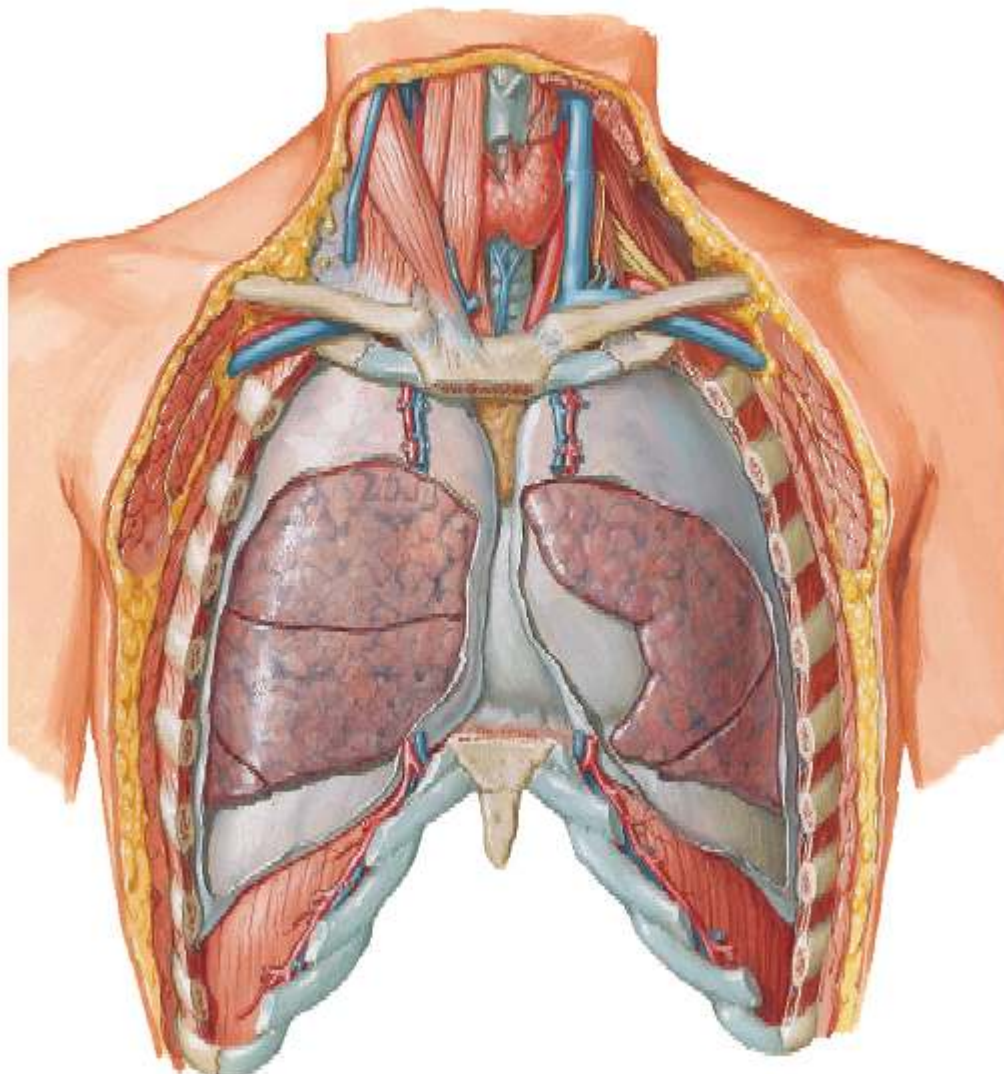
Facies costalis, lungens antero-postero-laterale sideflade. (her ses parallelle furer svarende til intercostalrummene)

Facies mediastinalis, er afladet og har impressioner fra tilstødende organer og kar.

Hilum pulmonalis ligger omkring midt på fladen, lidt bagtil og er en stor kommaformet åbning hvor bronchier, kar og nerver træder ind i lungerne.

Margo anterior, lungens forkant, er skarp. På højre lunge er den vertikalt forløbende, på venstre har den ud for hjertet, *cor* en dyb indskæring, *incisura cardiaca*. *Lingula pulmonalis sinistri* skyder sig tungeformet frem fortil fra overlappen.

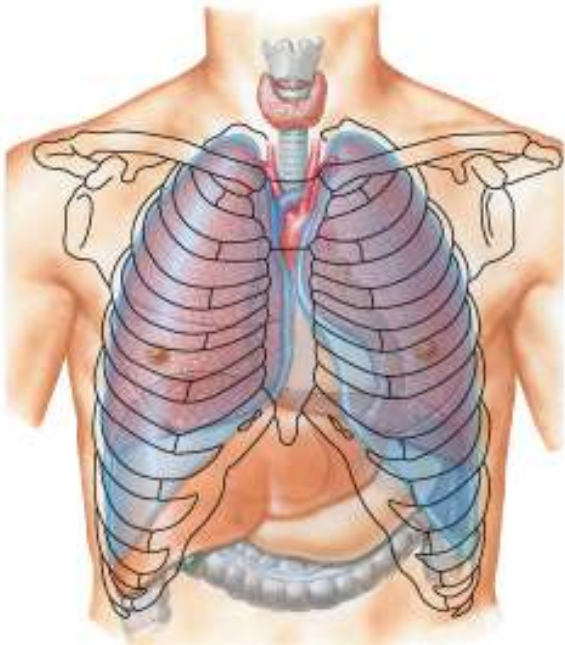
Margo inferior, lungens nederste kant er skarp, og adskiller *facies diaphragmatica* fra *facies costalis* og *mediastinalis*.



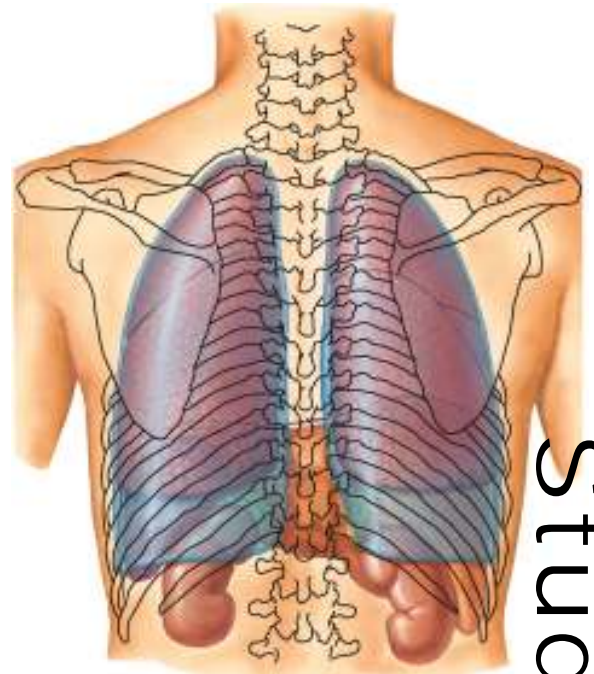
5. Angiv lungegrænserne.

Opadtil når *apex pulmonis* 3-4 cm op over den mediale 1/3 af *clavicula*, bagtil svarende til højden af *processus spinosus* af *vertebra prominens* (C VII)

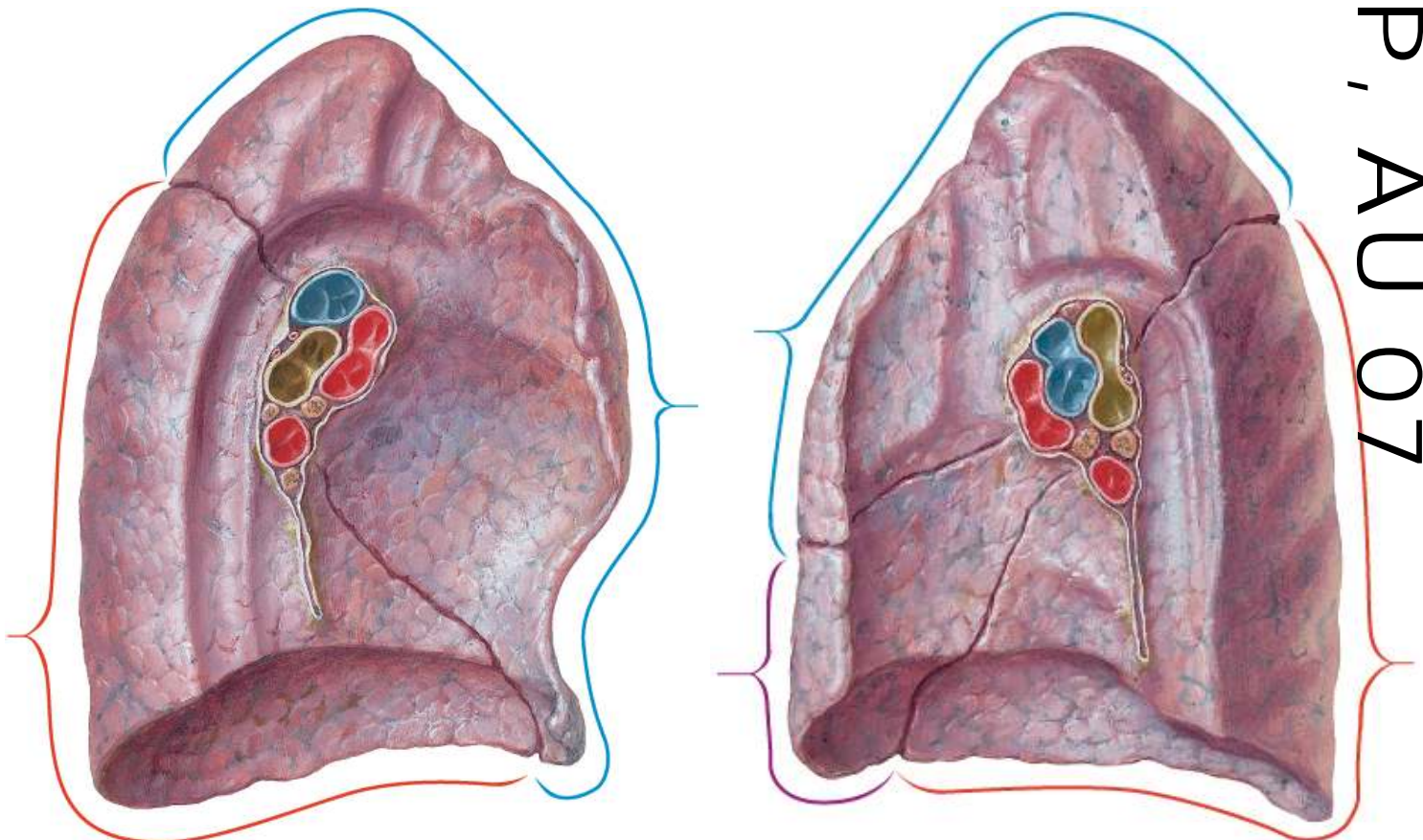
Nedadtil ligger grænserne ud for *costa VI, VIII* og *X*, i hhv *medioclaviculære-, midtaxillær- og angulærlinien*.



Forkanterne ligger bag sternum tæt ved midtlinien... dog lidt anderledes for venstre lunge.

6. Beskriv forløbet af venstre lunges forkant.

Forkanterne af de to lunger ligger bag *sternum* tæt ved midtlinien, men på venstre side forlader forkanten *sternum* ud for *costa 4*, hvorfra den følger ribbensbrusken ud til overgangen mellem brusk og knogle på *costa 6*, herfra forløber den svarende til en linie trukket ned til midten af 6. costalbrusk). Dog store individuelle variationer.

7. Lav en skitse af lungernes mediale flader og marker impressionerne.

8. Hvor mange lapper har henholdsvis højre og venstre lunge?

Højre lunge har 3 lapper; *lobus superior, medius et inferior* (er 20 % større end den venstre)

Venstre lunge har 2 stk; *lobus superior et inferior*

9. Angiv forløbet af *fissura obliqua* på begge lunger og *fissura horisontalis* på højre lunge.

Lungerne inddeles af den skråt forløbende *fissura obliqua* (fra 4. ribbenshoved nedad og fremad til overgangen mellem knogle og brusk på *costa 6.*).

Desuden inddeles den højre lunges "*lobus superior*" af en *fissura horisontalis*, således at vi får den kileformede *lobus medius* (fissuren følger *costa 4.* fra *midtaxillærlinien*)

Fissurerne går helt i dybden...

10. Hvilke strukturer findes i *radix pulmonis*? I hvilken rækkefølge ligger de, nævnt forfra?

Radix pulmonalis, lungeroden, udgøres af de strukturer, som i et bundt træder ind og ud af lungen, ved *hilum pulmonalis*. (kommaformet, nedadtil dannes *ligamentum pulmonalis*)

Pulmonalis dxt (nævnt forfra):

v. pulmonalis superior et inferior

a. pulmonalis

bronchus principalis

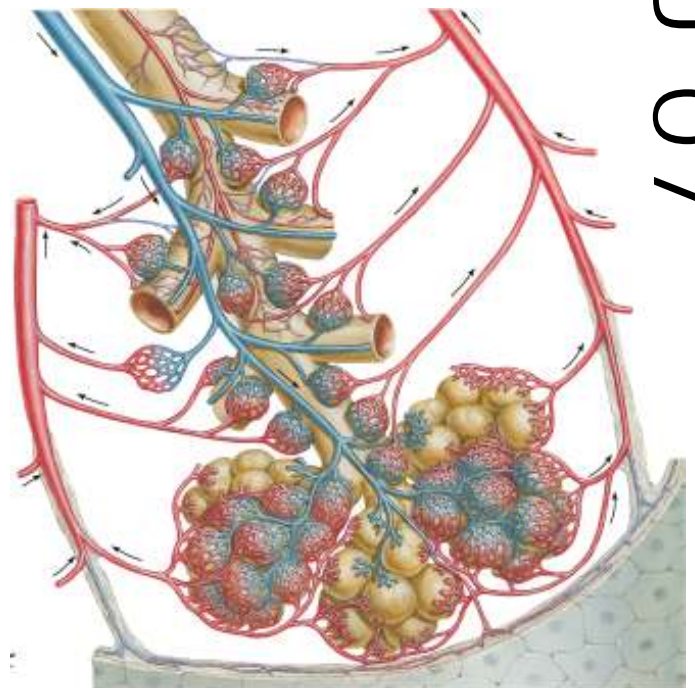
(*dxt:* ovenfor findes oftest *a. lobaris sup. Dxt.*)

(*dxt:* ses superiort og i forbind. med denne *bronchus lobaris sup. Dxt.*)

BAV-fra: Bronchus
 Arterier
 Vener

foruden de større kar, passerer nerver og lymfekar desuden igennem i bindevævet omkring strukturerne.

Bronchierne liiger hyperarterielt (over arterierne)
Venerne krydser segmenterne



11. Beskriv lungernes lymfedrænage.

I funktionelt henseende er der en enkelt gruppe af lymfeknuder der drænerer lymfen fra lunger, bronchier og trachea (foruden enkelte lymfekar fra hjertet og fra *Inn. Mediastinales posteriores*). De består af følgende undergrupper:

Inn. Tracheales der ligger på hver side af *trachea* i hele dens udstrækning.

Inn. Tracheobronchiales superiores ligger på hver side i vinklen mellem *trachea* og *bronchi principales*.

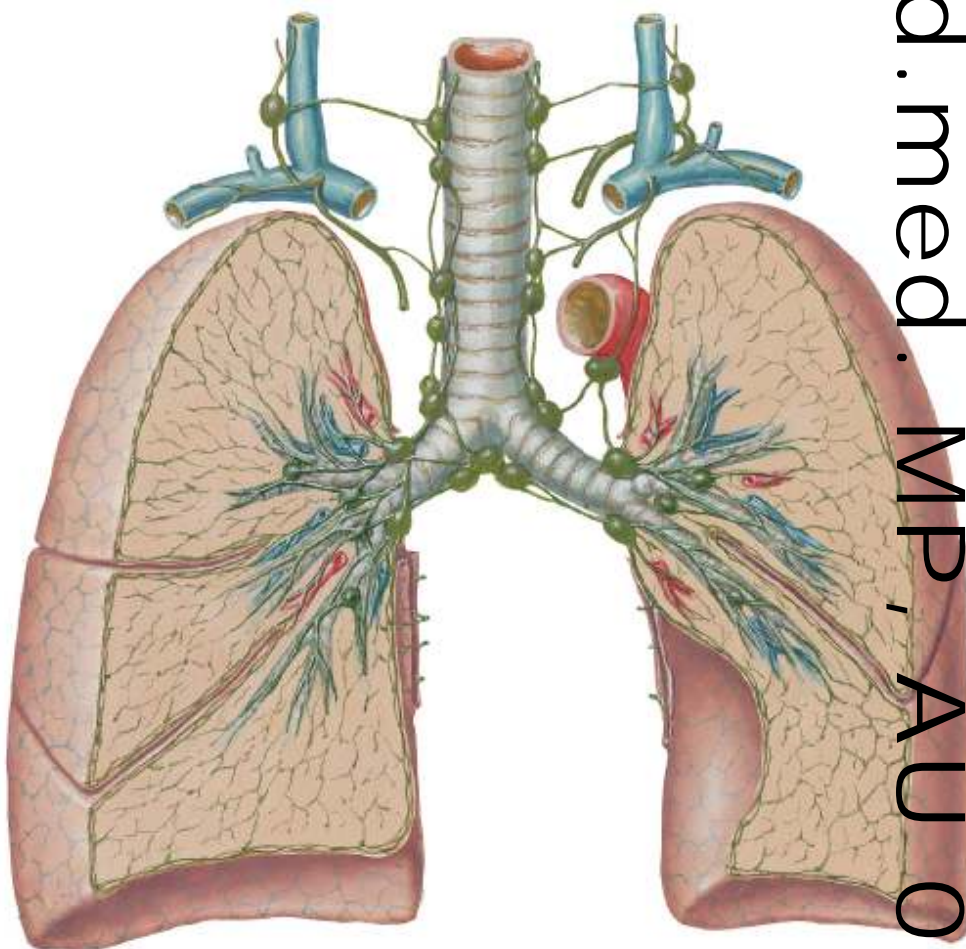
Inn. Tracheobronchiales inferiores ligger i vinklen under *bifurcatio tracheae*.

Inn. Bronchopulmonales (*hilumglandlerne*) ligger i *hilum pulmonales* mellem bronchier og kar.

Inn. Pulmonales ligger langs de større *intrapulmonale bronchier* (oftest ud for deling af segmentbronchieerne)

I lungerne (omkring bronchier og bronchioler) løber lymfen i et tæt lymfekarnet primært centralt langs bronchietræet, men en lille del søger perifer til et finmasket lymfekarnet i lungehinde, der fører lymfen langs overfladen til *Inn. Bronchopulmonales* (lymfeknuderne i hilum).

De efferentekar fra hele gruppen ascenderer langs *trachea* og forenes med *vasa efferentia* fra *Inn. Parastenales* og *mediastinales anteriore* under dannelse af *trunci bronchomediastinales* (indmunder i *ductus thoracicus* (venstre) og *ductus lymphaticus dextra* (højre) i vinklen mellem *v. jugularis interna* og *v. subclavia*)



Innervation af trachea:

Sympatisk: broncho-dilatorisk
Sekretions-hæmmende

Parasympatisk:
- *n. vagus*: broncho-konstriktorisk
sekretions-fremmende

Sensorisk

Innervation of Tracheobronchial Tree
Schema

