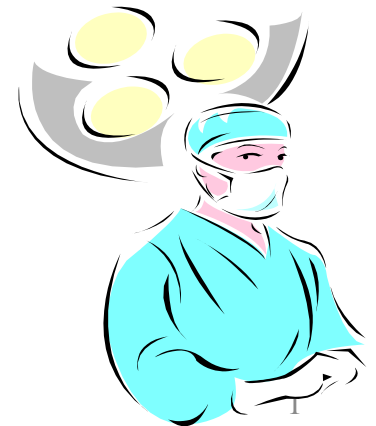


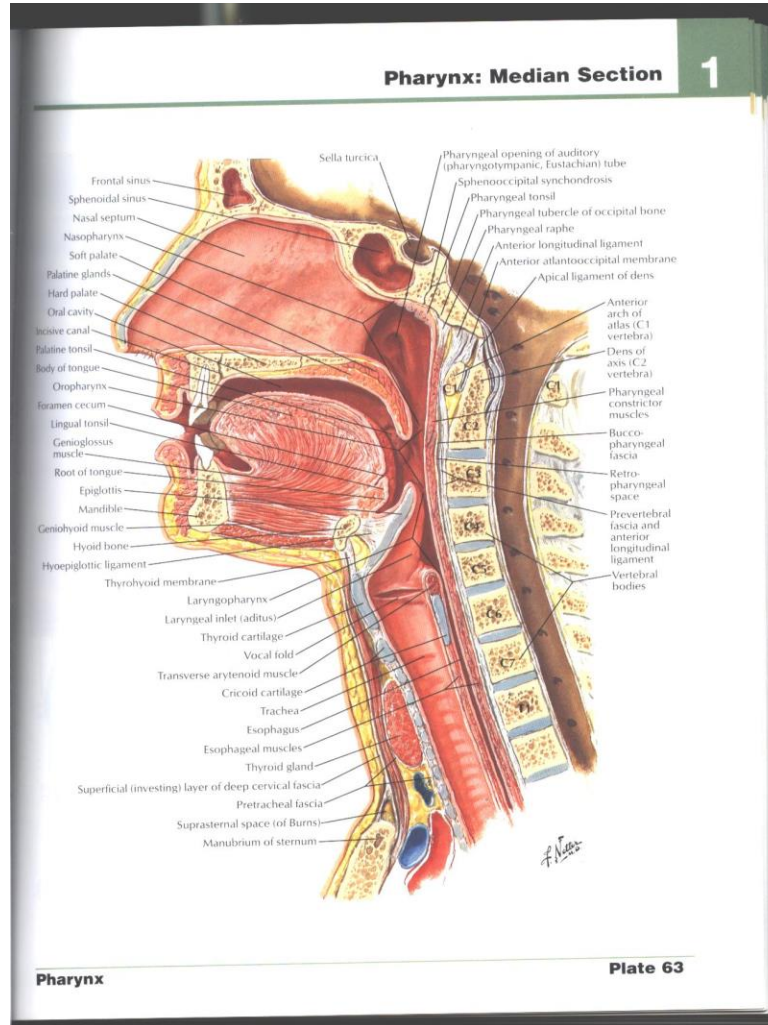
Universitas Indonusa Esa Unggul
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jurusan
Perekam Medis dan Informasi Kesehatan

ANATOMI FISIOLOGI

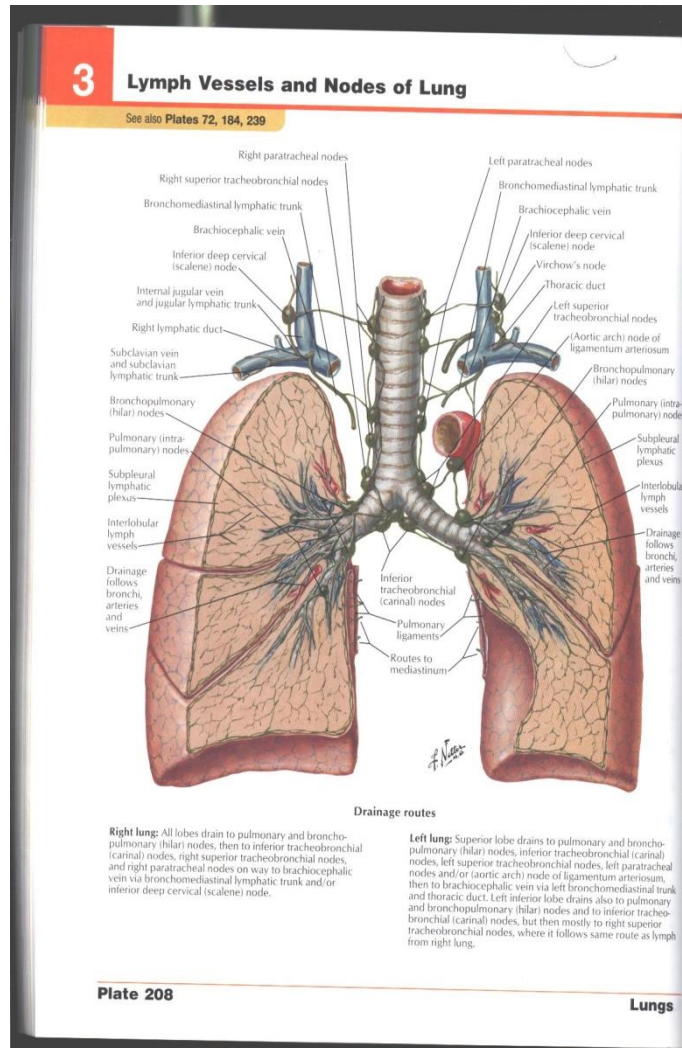
Conducted by:
Jusuf R. Sofjan, dr, MARS



ORGAN PERNASAN

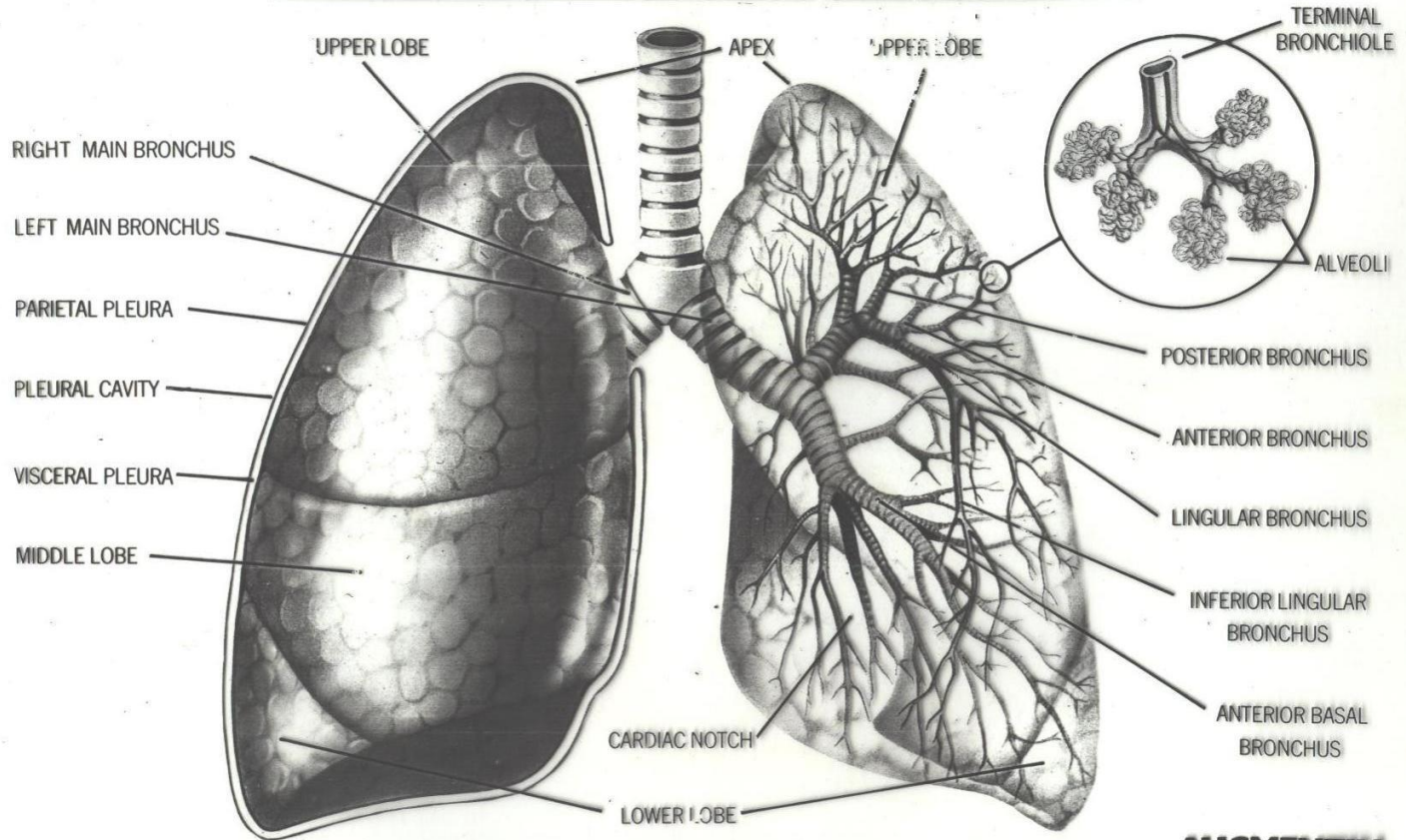


ORGAN PARU-PARU



Beecham Medi Chart

THE LOWER RESPIRATORY TRACT.



AUGMENTIN

36/2069/4/88

RESPIRATORY SYSTEM

The diagram illustrates the respiratory system in three stages of disease progression:

- NORMAL AIRWAY:** Shows a healthy bronchiole leading to an alveolar sac containing several alveoli. Labels include: BRONCHIOLE, ALVEOLAR SAC, and ALVEOLI.
- PNEUMOCYSTIS CARINII PNEUMONITIS:** Shows the bronchiole wall thickened and the alveolar sac distended. The alveoli are filled with foamy exudate. Labels include: THICKENED BRONCHIOLE WALL, DISTENDED ALVEOLAR SAC, ALVEOLI FILLED WITH FOAMY EXUDATE, LYMPHOCYTES, and PNEUMOCYSTIS CARINII.
- ACUTE EXACERBATION OF CHRONIC BRONCHITIS:** Shows a severely thickened bronchiole wall with mucus obstruction. The alveolar sac is distended, and there is a loss of septa between alveoli. Labels include: THICKENED BRONCHIOLE WALL, MUCOUS OBSTRUCTION, DISTENDED ALVEOLAR SAC, and LOSS OF SEPTA BETWEEN ALVEOLI.

On the left, a human torso shows the **RIGHT LUNG** and **LEFT LUNG (SECTIONED)**, with **BRONCHI** branching into the lung fields.

Actifed[®] expectorant
 Triprolidine HCl / Pseudoephedrine HCl / guaifenesin

Further information is available on request. **PT Burroughs Wellcome (Indonesia)**

SISTEM PERNASAN

Sistem pernafasan terdiri dari :

- Hidung --> faring --> laring
- Trakea, akan bercabang dua dan tempat percabangannya disebut bifurcatio trakea
- Bronkus kanan dan bronkus kiri
- Paru kanan dan paru kiri
- Pleura kanan dan kiri

HIDUNG :

Terdiri dari :

- ✓ Hidung eksterna

- ✓ Rongga hidung, yang mengandung struktur septum nasi, konka inferior, konka medialis dan superior serta saraf penciuman.

FARING :

- Terdiri dari :
- Nasofaring yang mengandung struktur tuba Eustakius dan tonsil
 - Orofaring merupakan daerah yang dilalui oleh udara dan makanan
 - Laringofaring
 - Laring yang mengandung organ penting yaitu epiglotis dan pita suara

TRAKEA :

Berbentuk tuba yang lentur, mempunyai diameter, panjang : 10 sentimeter

dan lebar : 2,5 sentimeter. Trakea dibentuk oleh 16-20 helai kartilago yang berbentuk huruf C dan dihubungkan dengan jaringan fibrosa sehingga struktur di atas akan menyebabkan trakea akan terbuka pada setiap posisi kepala dan leher. Trakea akan bercabang dua menjadi bronkus kanan dan bronkus kiri, tempat percabangan trakea ini disebut : “ **bifurcatio trakea** ”

BRONKUS :

- Bronkus kanan mempunyai gambaran yang lebih lebar, lebih pendek dan lebih vertikal
 - Bronkus kiri mempunyai gambaran lebih panjang, lebih langsing, lebih horizontal. Diatas bronkus kiri berjalan pembuluh darah paru-paru
- Bronkus keujung akan semakin kecil salurannya sehingga semakin berkurang tulang rawannya dan akhirnya tinggal dinding fibrosa berotot dan lapisan silia membentuk bronkiolus terminalis yang akan masuk ke dalam saluran yang

disebut vestibula dan dari vestibula berjalan beberapa infundibula dan didalam dindingnya dijumpai kantong-kantong udara ("*alveolar sac* ") tempat terjadinya pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida

PARU-PARU :

Berbentuk kerucut dengan apeksnya berada diatas clavícula sedangkan basisnya berada diatas diafragma

Paru kanan terdiri dari 3 lobe yaitu : upper lobe, middle lobe dan lower lobe sedangkan paru kiri hanya mempunyai 2 lobe yaitu : upper lobe dan lower lobe. Bagian tengah paru-paru mempunyai struktur agak melengkung ke tengah yang disebut hilus dan berisi :

- ✓ Pembuluh darah paru-paru
- ✓ Bronkus

- ✓ Pembuluh darah bronkialis
- ✓ Pembuluh-pembuluh limfe
- ✓ Saraf vagus (saraf X) dan saraf simpatis

Respirasi terdiri dari :

- Respirasi eksternal yang merupakan proses gas dari rongga alveoli masuk kedalam membran alveoli melalui proses difusi (gas dengan tekanan tinggi ke tekanan rendah)
- Respirasi internal yang merupakan proses gas dari cairan ekstraseluler masuk ke cairan intraseluler

Mekanisme pertukaran gas :

Alveoli --> epitel alveoli --> membran dasar --> endotel pembuluh darah --> plasma --> membran eritrosit --> sitoplasma eritrosit --> molekul hemoglobin

Transport oksigen :

Oksigen didalam darah diangkut dalam dua bentuk:

- Kelarutan dalam proses fisika
- Ikatan kimiawi dengan hemoglobin

Ikatan hemoglobin dengan oksigen tergantung pada saturasi karbondioksida dan tekanan partial karbondioksida serta dipengaruhi oleh keasaman darah dan suhu tubuh.

Mekanisme pernafasan tergantung pada a) tekanan intrapleural, yaitu selisih tekanan atmosfer (760 mm Hg) dan tekanan intra pleura (755 mm Hg) sehingga terdapat selisih minus lima, b) compliance paru, yaitu hubungan antara perubahan tekanan dengan perubahan volume serta flow (aliran gas paru-paru)

c) airway resistance (tahanan saluran nafas)

Compliance dikenal dalam dua bentuk :

- Static compliance, yaitu perubahan volume paru sewaktu paru tidak bergerak
- Effective compliance, yaitu perubahan volume paru paru selama fase pernafasan

Compliance paru-paru akan menurun pada keadaan :

- ✓ Udem paru
- ✓ Pleural effusion
- ✓ Obesitas
- ✓ Abdominal distension

Fungsi respirasi :

- ✓ Pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida
- ✓ Keseimbangan asam basa (keseimbangan karbondioksida)

- ✓ Keseimbangan cairan, tubuh akan kehilangan cairan per hari pada respiration rate 14 – 16 kali permenit sebanyak 200 – 500 sentimeter kubik.
- ✓ Keseimbangan suhu tubuh
- ✓ Membantu "*venous return*" pada fase inspirasi
- ✓ Diduga berfungsi sebagai kelenjar endokrin oleh karena paru-paru mempunyai kemampuan menyeimbangkan bahan vaso aktif seperti histamin, serotonin dan angiotensin
- ✓ Perlindungan terhadap infeksi, oleh karena paru mempunyai kemampuan melaksanakan aktivitas makrofag bakteri

