Université de Constantine 3 Faculté de médecine Service d'Anatomie Générale
Cours pour étudiants de deuxième année de médecine

Trachée et segmentation bronchique

❖ Trachée

1. Introduction :

La trachée est un conduit aérifère fibro-musculo-cartilagineux, faisant partie des voies aériennes inférieures. De situation médiane et antérieure, elle est cervico-thoracique, fait suite au larynx et se termine dans le médiastin par bifurcation en deux bronches principales. Véhiculant le courant respiratoire, La trachée présente une fonction de drainage liée à son appareil mucociliaire autorisant l'élimination des particules inhalées vers le pharynx et elle est munie d'amas lymphoïdes pariétaux lui assurant une fonction immunitaire.

2. Anatomie descriptive :

2.1. Origine : la trachée fait suite, dans le cou, au larynx au bord inférieur du cartilage cricoïde, en regard de la 6^{e} vertèbre cervicale.

2.2. Trajet : elle présente 02 segments cervical puis thoracique, presque verticale, elle descend légèrement en arrière et à droite.

2.3. Terminaison : elle se termine en se bifurquant en 2 bronches souches droite et gauche à hauteur de T4 - T5 formant un angle de 70°. Elles sont réunies par le ligament inter-bronchique.

2.4. Forme et constitution : Cylindrique, aplatie en arrière, elle est constituée de 15 à 20 anneaux de cartilages en forme de fer à cheval, réunis entre eux par les ligaments annulaires.

Sa paroi postérieure, aplatie, musculo-aponévrotique.

2.5. Dimension :

- Longueur : 12 cm, sa structure permet son allongement lors de l'inspiration.
- Diamètre : 16 mm, deux dépressions sont visibles sur sa face gauche : l'empreinte thyroïdienne en haut et l'empreinte aortique en bas, et une dépression sur sa face droite : l'empreinte de l'artère brachio-céphalique.

2.6. Configuration interne :

Elle est explorée par la fibroscopie bronchique, la muqueuse trachéale est rose, marquée par des reliefs circulaires qui correspondent aux anneaux cartilagineux.

La trachée se termine par 2 orifices, séparés par une crête sagittale médiane : éperon trachéal ou caréna de la trachée.

3. Rapport :

3.1. Portion cervicale : la trachée cervicale est contenue dans une gaine viscérale qui englobe la trachée, l'œsophage et une partie de la loge thyroïdienne.

*Rapports antérieurs : Située dans la région sous-hyoïdienne médiane la trachée cervicale répond de la superficie à la profondeur à :

- La peau et le tissu cellulaire sous-cutané contenant le muscle peaucier du cou le platysma.
- Lame superficielle du fascia cervical engainant les muscles sterno-cléido-mastoïdiens.
- Lame pré trachéale du fascia cervical engainant les muscles (m. sterno-hyoidiens et m. sterno-thyroïdiens).

NB : le bord interne de ces muscles limite un losange pré trachéale : losange de la trachéotomie.

- L'isthme du corps thyroïde.

*Rapports postérieurs : la trachée répond à : l'œsophage + le nerf récurrent gauche (dans l'angle trachéo-œsophagien gauche)

*Rapports latéraux : elle est en rapport avec :

- Les lobes thyroïdiens.
- Les artères thyroïdiennes inférieures.
- Les artères carotides communes.

3.2. Portion thoracique :

*En avant : en contact avec :
- L'arc aortique.
- L'artère brachio-céphalique.
- L'artère carotide commune gauche.
- La veine brachiocéphalique gauche.

*En arrière : l'œsophage thoracique auquel il est relié par un tractus fibreux.

*A droite : en rapport avec :
- Poumon droit et la plèvre droite.
- Crosse de l'azygos, des branches artérielles et veineuses.
- Nerf vague droit.

*A gauche : en rapport avec.
- Poumon gauche et la plèvre gauche.
- Crosse de l'aorte, des branches artérielles et veineuses.
- Nerf laryngé récurrent gauche.

4. Vascularisation

- Artères : proviennent de l'artère thyroïdienne inférieure, de l'artère thoracique interne, des artères bronchiques, et l'artère thyroïdienne moyenne.
- Veines : elles se jettent dans les veines œsophagiennes et la veine thyroïdienne inférieure.
- Lymphatiques : elles se rendent aux ganglions péri-trachéo-bronchiques.

5. Innervation : Elle est assurée par les nerfs récurrents droit et gauche (branches du nerf vague) et du sympathique.

❖ Segmentation bronchique

1. Définition : Ce sont les deux branches de division de la trachée, elles sont encore appelées bronches principales ou bronches souches. Ce sont de des conduits aérifères semi-rigide. La division des bronches constitue l'arbre bronchique aboutissant à la ventilation de chacune des alvéoles pulmonaires.

2. Anatomie descriptive :

2.1. Origine : elles naissent de la bifurcation trachéale, situé en regard de l'angle sternal en avant, au niveau de D5 en arrière, à 1 cm à droite de la ligne médiane.

2.2. Trajet, terminaison : chacune des bronches présente un segment extra-pulmonaire et un segment intra-pulmonaire.

*Bronche principale droite : continue presque verticalement la direction de la trachée, courte (2 à 3 cm de long), presque rectiligne, elle donne successivement : la bronche lobaire supérieure puis moyenne et elle se termine en bronche lobaire inférieure.

NB : son orientation explique la fréquence de passage des corps étrangers à droite

*Bronche principale gauche : apparait plus horizontale, plus longue (05 à 06 cm de long), plus antérieure que la bronche droite et elle est sinueuse, elle donne la bronche lobaire supérieure et se termine en bronche lobaire inférieure.

2.3. Configuration externe :

- Bronches extra pulmonaire : analogue à celle de la trachée (cylindrique aplati en arrière).
- Bronches intra pulmonaire : deviennent circulaires à la coupe, avec des plaques cartilagineuses remplaçant les anneaux cartilagineux.

3. Segmentation bronchique :

3.1. Les bronches lobaires :

*La bronche souche droite se termine en trois branches correspondant aux trois lobes pulmonaires du poumon droit:
- La bronche lobaire supérieure droite.
- La bronche lobaire moyenne droite.
- La bronche lobaire inférieure droite.

*La bronche souche gauche se termine en deux branches correspondant aux deux lobes pulmonaires du poumon gauche :
- La bronche lobaire supérieure gauche.
- La bronche lobaire inférieure gauche.

3.2. Les bronches segmentaires du côté droit :

- La branche lobaire supérieure se divise en trois bronches segmentaires correspondant à la systématisation du parenchyme pulmonaire, apicale, dorsale, et ventrale.
- La bronche lobaire moyenne se divise en deux bronches segmentaires : la latérale et la médiale.
- La bronche lobaire inférieure se divise en cinq bronches segmentaires : l'apicale supérieure de Nelson, la baso-médiale (para-cardiaque) la baso-antérieure, la baso-latérale, baso-postérieure.

Lobaire supérieure	Lobaire moyenne	Lobaire inférieure
1.Apicale 2.Dorsale 3.Ventrale	4.Médiale 5.Latérale	6.Apicale supérieure de Nelson 7.Baso-médiale (para-cardiaque) 8.Baso-antérieure 9.Baso-latérale 10.Baso-postérieure

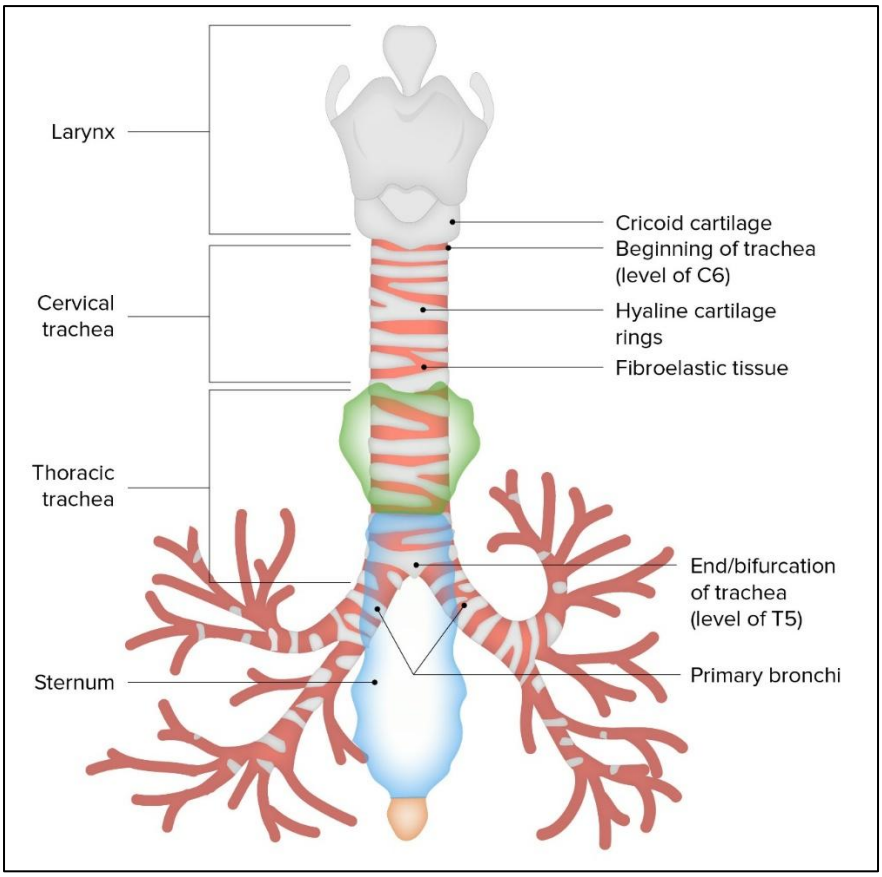
3.3. Les bronches segmentaires du côté gauche :

La bronche lobaire supérieure se divise en deux troncs :
- Un tronc culminal se dirige en haut et donne une bronche apico-dorsale, et une bronche ventrale
- Un tronc lingulaire se dirige vers le bas donne deux bronches lingulaires crâniale et caudale.
- La bronche lobaire inférieure gauche continue la direction de la bronche souche gauche, elle se divise en cinq bronches segmentaires qui ressemblent à ceux du côté droit (seule différence il y'à un tronc commun entre la para-cardiaque et la baso-antérieure).

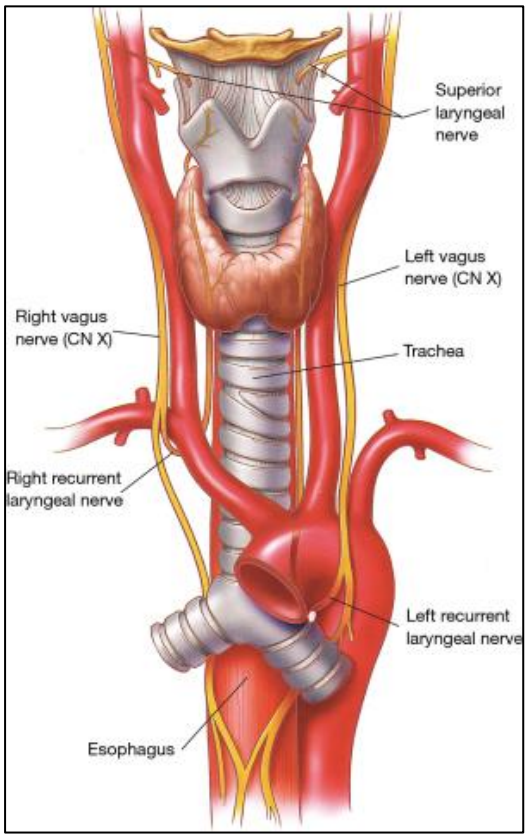
Lobaire supérieure		Lobaire inférieure
Un tronc culminal 1.2.Apico-dorsale 3.Ventrale Un tronc lingulaire 4.crâniale 5.caudale		6.Apicale supérieure de Nelson 7.Baso-médiale (para-cardiaque) 8.Baso-antérieure 9.Baso-latérale 10.Baso-postérieure

3.4. Les bronches sous-segmentaires et les alvéoles pulmonaires :

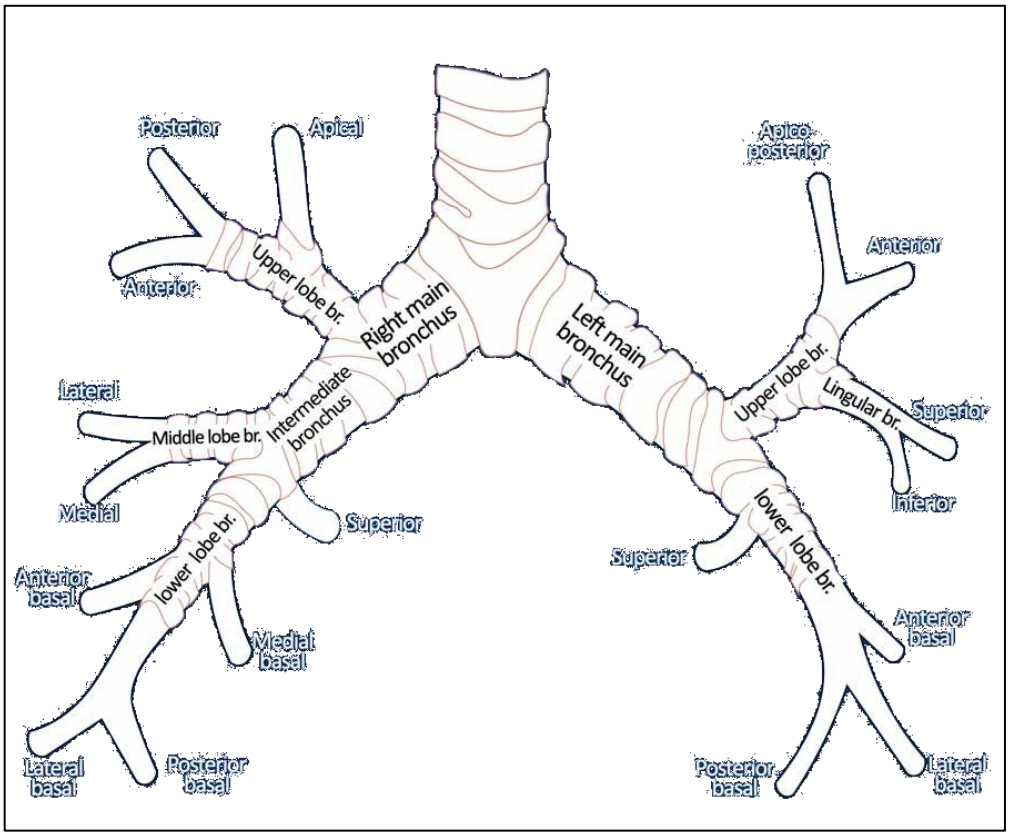
Les bronches segmentaires se divisent en bronches sous-segmentaires une dizaine de fois jusqu'aux bronchioles terminales qui se terminent dans les conduits alvéolaires (sacs alvéolaires).



Vue ventrale de l'arbre bronchique



Rapport de la trachée (vue ventrale)



Segmentation bronchique (vue ventrale)