

Anatomie de la trachée

Par Dr H. Bensalem

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de ce cours l'étudiant doit être capable de :

- ✓ Définir et situer la trachée.
- ✓ Décrire les différents segments de la trachée.
- ✓ Préciser les rapports de chaque segment de la trachée.
- ✓ Identifier les limites du losange de trachéotomie.
- ✓ Identifier les vaisseaux de la trachée.
- ✓ Identifier les nerfs de la trachée

I/Introduction:

Trachée du grec « τραχεια » signifiant rude, raboteuse. C'est un conduit fibro-cartilagineux aérifère, impair et médian. Elle fait suite au larynx et se termine dans le thorax en se bifurquant en 02 bronches principales (bronches souches). Elle a pour rôle de véhiculer l'air vers les poumons.

L'obstruction de la trachée, par un corps étranger ou un morceau d'aliment ayant fait fausse route, peut être une cause de mort brutale. **La manœuvre de Heimlich** permet en urgence d'expulser ce corps étranger. En effet, la compression brutale de l'épigastre soulève le diaphragme et favorise l'émission de l'air résiduel qui expulse le corps étranger.

La trachéotomie est un geste d'urgence qui consiste à ouvrir la peau au-dessus du manubrium sternal et à introduire dans la trachée par une ouverture une canule, afin de faciliter la respiration lorsqu'il y a une obstruction des voies aériennes supérieures (pathologies laryngées par exemple)

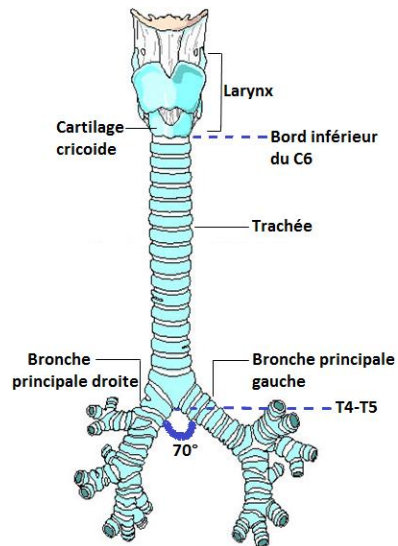
II/ Anatomie descriptive :

A/ Origine, trajet et terminaison :

Elle fait suite au larynx au **bord inférieur du cartilage cricoïde** en regard du **bord inférieur de C6**.

Elle a une trajectoire d'abord cervicale puis thoracique, presque verticale en avant de l'œsophage.

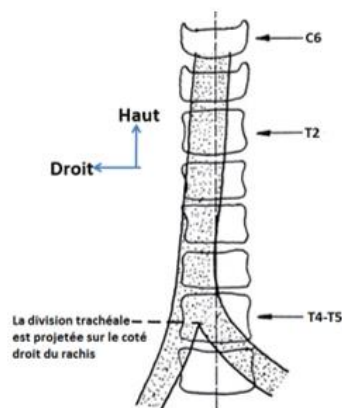
Elle se termine en regard du disque vertébral **T4-T5** en 02 bronches principales qui forment entre elle un angle d'environ **70 °**.



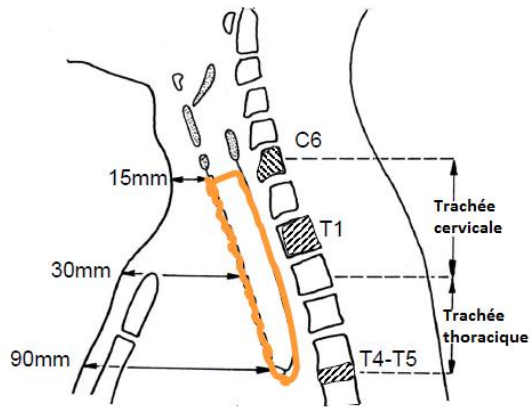
Trachée : Origine et terminaison

Elle présente une double obliquité :

- ✓ **De haut en bas et de gauche à droite** : Sa division est de ce fait projetée sur le côté droit du rachis.



- ✓ **De haut en bas et d'avant vers l'arrière** : Recule en direction du rachis et devient de plus en plus profonde ;
 - A son origine : elle est à **1,5 Cm** de la peau.
 - Au bord supérieur du manubrium sternal : elle est à **3 Cm** de la peau.
 - Au niveau de sa division : elle est à **9 Cm** de la peau.



Coupe schématique médio-sagittale

Elle est donc constituée de deux segments, l'un cervical et l'autre thoracique.

- ✓ **Le segment cervical** : a une situation superficielle à la partie antérieure et inférieure du cou.
- ✓ **Le segment thoracique** : occupe le médiastin supérieur.

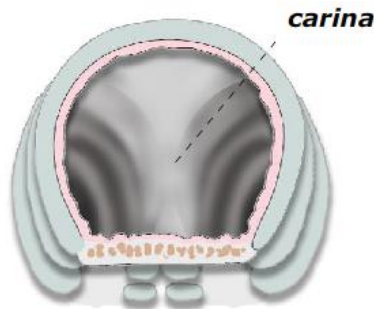
B/Morphologie :

La trachée a la forme d'un conduit cylindrique aplati en arrière, constitué par la superposition d'anneaux cartilagineux (16 à 20) incomplets, ouverts en arrière.

Les anneaux cartilagineux sont réunis entre eux par une membrane fibreuse qui en arrière forme entièrement la paroi. La face postérieure de la trachée n'est donc pas cartilagineuse, elle est simplement membraneuse.

C/Configuration intérieure :

De couleur rosée, elle présente des reliefs annulaires, et au niveau de la bifurcation trachéale, une crête sagittale appelé **carène ou carina de la trachée**.



D/Dimensions :

- ✓ Longueur : 12-14cm
 - segment cervical : 6-7cm
 - segment thoracique : 6-7cm
- ✓ Plus étendue en hyper-extension qu'en flexion (position favorise l'abord chirurgical).
- ✓ Diamètre : variable avec les mouvements de respiration ; au repos : 12mm.

E/Structure :

La trachée est constituée de cartilages, de ligaments annulaires, d'une paroi membranacée et d'une muqueuse (détails en cours d'histologie).

F/Fixité :

La fixité de la trachée est assurée :

- ✓ d'une part, par sa continuité avec le larynx ;

✓ d'autre part, par Les adhérences à **l'œsophage**, au **corps thyroïde** et à la **croisse aortique**.

Cependant, elle reste relativement mobile puisqu'elle suit le larynx lors de la respiration et surtout lors de la déglutition.

III/Rapports :

A/Trachée cervicale :

Au niveau du cou, la trachée et l'œsophage sont entourés par une gaine celluleuse viscérale du cou et constituent l'axe aéro-digestif du cou.

La trachée cervicale présente à considérer des rapports antérieurs, postérieurs et latéraux.

1/Rapports antérieurs :

En avant la trachée est en rapport :

- **A sa partie supérieure** : avec l'isthme thyroïdien qui croise transversalement les trois premiers anneaux cartilagineux sur lesquels il se fixe.
- **A sa partie inférieure** : avec les veines thyroïdiennes médiane et l'artère thyroïdienne moyenne de Neubauer.
- **Plus en avant** : elle est recouverte par le plan musculo-fascial formé par :
 - Les muscles sous-hyoïdiens :
 - les sternothyroïdiens ;
 - les sterno-cleido-hyoïdiens ;
 - les homo-hyoïdiens.
 - Les fascias superficiels et moyens du cou ou aponévroses superficielle et moyenne du cou.
- **En avant des muscles sous-hyoïdiens et des fascias** : la trachée est croisée par l'arcade veineuse jugulaire qui chemine dans le tissu cellulaire sous-cutanée.

Le losange de trachéotomie :

La trachée cervicale est superficielle dans son ensemble, elle répond au losange de trachéotomie qui est délimité dans son triangle supérieur par les bords médiaux des muscles sterno-cleido-hyoïdiens et par les bords médiaux des muscles sterno-thyroïdiens dans son triangle inférieur.

La trachéotomie qui est un geste d'urgence visant à libérer les voies aérienne est pratiquée au niveau de ce losange.

C'est une intervention ancienne, décrite par **Galien** dès le **II^e** siècle, mais ce n'est qu'au **XII^e** siècle que le médecin arabo-andalous **Avenzoar** **ابن زهر** pratiqua la première trachéotomie recensée dans l'histoire de la médecine, il observa les effets sur une chèvre.

On distingue :

La trachéotomie basse : au-dessous de l'isthme thyroïdien, au niveau des 4^e, 5^e et 6^e anneaux.

La trachéotomie haute : l'incision se fait au niveau des 3 ou 4 premiers anneaux et l'isthme thyroïdien est pour cela récliné.

2/Rapports postérieurs :

Par sa face postérieure, la trachée est en rapport avec les éléments suivants :

- **L'œsophage cervical** qui déborde la trachée à gauche délimitant ainsi les angles trachéo-œsophagiens droit et gauche dans les quelles cheminent les nerfs récurrents droit et gauche.
- **En arrière de la gaine viscérale :**
 - L'espace rétro viscéral,
 - Les plans pré vertébraux,
 - La colonne vertébrale cervicale.

3/Rapports latéraux :

Latéralement la trachée est en rapport avec :

- **Les lobes thyroïdiens latéraux** qui se moulent sur les 6 premiers anneaux cartilagineux de la trachée.
- **Le paquet vasculo-nerveux principal du cou** située à distance et comportant :
 - L'artère carotide commune,
 - La veine jugulaire interne ,
 - Le nerf vague.
- **Les plans de couverture de la région cervicale**, plus à distance.

B/Trachée thoracique :

Elle est située dans le médiastin supérieur.

1/ En avant : elle est en contact avec :

- l'arc aortique,
- les artères brachio-céphaliques,
- la carotide commune gauche,
- les nœuds lymphatiques trachéo-bronchiques,
- les nerfs du plexus cardiaque
- la veine brachio-céphalique gauche.

Plus en avant, elle répond au thymus ou son reliquat et superficiellement au manubrium sternal.

2/En arrière : elle répond à :

- l'œsophage thoracique ;
- le canal thoracique ;
- le nerf récurrent laryngé gauche.

3/A gauche :

- La crosse aortique
- L'artère carotide primitive gauche
- L'artère subclavière gauche ;
- Tronc veineux brachio-céphalique gauche ;
- Le nerf vague et récurrent gauches ;
- Poumon et plèvre gauche.

4/A droite :

- Tronc veineux brachio-céphalique droit ;

- Tronc artériel brachio-céphalique droit ;
- La veine cave supérieure ;
- La crosse de la veine azygos ;
- Le nerf vague droit
- Poumon droit et plèvre droite

IV/Vascularisation :

A/ Vascularisation artérielle :

Les artères de la trachée proviennent :

- Des artères thyroïdiennes inférieures ;
- Des artères bronchiques,
- Des artères mammaires internes ;
- De l'artère œso-trachéale ;
- De l'artère thyroïdienne moyenne de Neubauer(inconstante).

B/Vascularisation veineuse :

Les veines se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures et les veines œsophagiennes.

C/Vascularisation lymphatique :

Issue d'un réseau sous muqueux se jetant dans les ganglions de la chaîne recurrentielle et accessoirement dans les ganglions prétrachéaux.

V/Innervation :

Les nerfs proviennent :

- Des nerfs pneumogastriques par l'intermédiaire des nerfs récurrents droit et gauche.
- Des ganglions cervicaux et des premiers ganglions thoraciques de la chaîne sympathique.

NB : Pour une compréhension optimale de ce contenu et son illustration, il est impératif de consulter les références bibliographiques ci-dessous :

- **Le cours d'anatomie descriptive, topographique et fonctionnelle. Tome V, appareil respiratoire, Par Pr SS Hammoudi.**
- **Anatomie clinique tome 3, Thorax et abdomen par Pr Kamina, éditions Maloine.**

