

Histoire de la liberté des voies aériennes.

Compilation Alain Neidhardt mars 2006

Antiquité : Les documents sont peu précis et difficiles à vérifier :

-2000 : dans le Rig-Véda ne sont mentionnées que des interventions sur la gorge en cas de tumeur ou d'inflammations.

-1550 : dans le papyrus de **Ebers**, trouvé à Louxor en 1872, ne sont évoquées que les incisions cervicales pour « gonflements » ? L'instrument utilisé au cours de la préparation des momies et représenté sur le papyrus de **Hunefer** (1300 av. J.C.) et certains bas-reliefs relatant la pesée de l'âme évoque pour certains un « laryngoscope » ! Il serait utilisé pour mettre en évidence la région hypopharyngée et permettre le passage de l'âme.



- 460 à -377 **Hippocrate** : le grand homme propose, en cas de suffocation, de laver la partie inférieure du corps et d'insérer un petit tuyau dans la gorge du patient pour y insuffler de l'air. (« De morbis » : P. Potter)
- 330 Alexandre le Grand aurait ouvert la gorge d'un de ses soldats d'un coup d'épée pour le sauver d'un étouffement lié à sa glotonnerie : il y aurait coincé un os au cours de son repas !
En fait, il semble y avoir confusion de toutes les affections intéressant la région cervicale antérieure.
- 100 Asclépiades de Bithynie donnerait, d'après Galien, la première description précise de la trachéotomie dont il propose les dénominations suivantes : « pharyngotomie » ou « laryngotomie ». Mais Arétäus d'Alexandrie met en garde contre cette technique dont la suite est illustrée par un cortège de complications infectieuses sans fin, si ce n'est la mort du sujet !
- 200 Caelius Aarelianus, de Rome, fait aussi partie des détracteurs, mettant les bénéfices de la technique sur le compte de la légende.

130 à 200 Galien cite la technique d'Asclépiades mais ne s'en montre pas partisan ! il s'agit vraiment de l' « ultima ratio ».

300 Antyllus, en Grèce, réhabilite la trachéotomie. Ses traités, aujourd'hui perdus, sont cités, 400 ans plus tard, par Paulus d'Égine. Ce maître d'Alexandrie, au 7^{ième} siècle, en précise les indications et contre indications : inutile si l'inflammation atteint les poumons ! Il conseille l'abord de la trachée au niveau du 3^o cartilage. Cette façon de voir perdurera jusqu'au 19^{ième} siècle !

Puis vint la ruine de l'Empire d'Occident et la prédominance des médecins arabophones qui transmirent la culture gréco-romaine aux auteurs européens.

- 980 à 1037 **Avicenne**, Ibn Sina, reprend le principe de l'intubation en cas de suffocation à l'aide d'une canule d'or ou d'argent (3^o livre du Canon).
- 1162 **Avenzoar**, de Séville, en fait une bonne description, mais reste cependant pusillanime quant à sa réalisation chez l'homme et se défoule sur la chèvre !
- 1196 **Albucasis**, de Cordoue, apporte ses soins à un suicidé qui en fait de s'être tranché la gorge ne s'est que trachéotomisé ! Il pare la plaie et constate que l'ouverture de la trachée est sans gravité.

Les progrès sont cependant figés par l'obstacle coranique à toute recherche anatomique, la seule référence restant l'ouvrage de Galien déjà vieux de mille ans !!. Les obscurantismes chrétiens et islamiques sont à égalité !

L'Europe médicale s'ébroue cependant à partir de 1050 avec la création de plusieurs écoles dont celle de Salerne où s'illustre **Constantin l'africain**.

1250 à 1310 **Frédéric II**, humaniste avant l'heure, autorise les travaux anatomiques et relance le sens de la recherche jusqu'à ce que l'Eglise interdise de porter atteinte à la trachée, la « canna », par où est sensée s'évacuer l'âme du mourant au cours du dernier râle !! Ainsi n'y a-t-il pas péché plus tragique que de perpétrer ce crime : « scannare », « disscanare » ou « subdisscanare ». Dans son Enfer, (livre XXVIII) Dante Alighieri décrit les suppliciés abominablement trachéotomisés !

1350 à 1416 **Pietro d'Abano**, professeur de médecine à l'université de Padoue redécouvre la « subscannatio ». Il détaille les conditions de l'opération et la position à imposer au sujet, position qui sera observée jusqu'au 19^{ième} siècle : assis sur une chaise tête défléchie bien tenue par un assistant vigoureux.

14^o au 16^o siècle De nombreux auteurs font part de leurs expériences réussies :

Guy de Chauliac (Auvergne 1300-1362), **Antonio Benevieni** (Florence 1440-1502), **Antonio Musa Brassavola** (Ferrare 1490-1554), **Ambroise Paré** (Laval 1509-1590), **Guido-Guidi** (Florence 1500-1569)

Pendant cette période de gloire de la trachéotomie, **Vésale** (1514-1564), alors professeur à Padoue, réalisait en 1555 l'intubation chez l'animal, entretenant par-là, la compétition permanente entre ces deux techniques de sauvetage de la liberté des voies aériennes.

Thomas Fienus, d'Anvers (1567-1631), conseille après trachéotomie, l'insertion d'un tube d'argent.

Hieronymus Fabricius ab Aquapendente (1537-1619) conseille l'incision sur la ligne médiane après en avoir dessiné le trajet à l'encre mais...il ne la pratique jamais !! Il souligne l'importance de ne pas faire porter la pression du tube sur la paroi postérieure de la trachée.

Julius Casserius, élève du précédent (1545-1616) précise l'instrumentation nécessaire et propose une canule courbe, s'adaptant mieux à la conformation anatomique, maintenue par un collier élastique.

Johann Schultes (Sculdetus), d'Ulm, élève de Fabricius vulgarise la technique.

Sanctorius Sanctorius (1561-1636) façonne un trocart pour abord direct : le tube de Paré, idée que reprendra **Friedrich Dekkers**, en 1675, à Leyden sous l'appellation de « bronchotom ».

Nicolas **Habicot** (1550-1624) à Paris, rapporte plusieurs cas de « bronchotomies » ou « laryngotomies » ou « perforation de la flûte en tuyau du poumon ».

Robert Hook, pendant ce temps(1667), ventile des animaux à thorax ouvert !



1714 **Georg Detharding** (Rostock) pratique la « bronchotomie » chez un noyé sans doute après hydrocution puisqu'il ne trouve pas d'eau dans ses poumons !

1722 **Heinrich Bassius** (Halle) fait une fine description avec schéma de la méthode.

Lorenz Heister (1683-1758) fils d'un hôtelier de Frankfort, étudiant à Giessen, Leyden puis Amsterdam, chirurgien des armées hollandaises, professeur à Altdorf puis Helmstedt rédige un ouvrage de 1072 pages: « Chirurgie » dans lequel il rejette le terme de bronchotomie pour imposer celui de « trachéotomie ». L'ouvrage est traduit dans de nombreuses langues, véritable bréviaire pour les chirurgiens et pour les 120 ans qui suivirent. Il apporta toute son attention sur l'amélioration de la forme de la canule et systématisa les différentes indications de l'intervention..

1730 **George Martin** (Angleterre) propose une double canule.

1776 **A.G. Richter** (Göttingen) donne à la canule une forme vraiment moderne.



1782 **John Aube** (Londres) réalise la première trachéotomie pour un état de croup diphtérique que Francis Home avait cliniquement décrit en Ecosse en 1713.

Puis nous entrons dans une période de double controverse :

Traitement agressif ou non dans le croup : tubage ou trachéotomie ?

Le prix récompensant le meilleur ouvrage sur la diphtérie, organisé par Napoléon en 1807 après la mort d'un neveu, alla à deux auteurs très conservateurs : Jurine (Gand) et Albers (Brême)

Trousseau rapporta, en 1837, 78 trachéotomies réussies dont 73 pour diphtérie, il présida une « commission trachéotomie » qui conclut à la supériorité de l'acte invasif sur le « tubage » pratiqué par le pédiatre **Bouchut**, ce qui ne fit que majorer l'animosité caractérisant les relations de ces deux médecins !.

En 1850, **Krishaber** perfectionne la canule qui porte son nom. Un modèle permettra de canaliser l'air expiré vers le Larynx : la canule « parlante » de Broca.

En 1875 Kirstein, de Berlin, met au point un « autoscope » permettant, en vue directe, la pose d'un tube intralaryngé.

En 1880 **Joseph O'Dwyer**, pédiatre à New-York, réhabilite le « tubage de la glotte » avec des canules laryngées et rend ainsi hommage à Bouchut encore de son vivant ! Ces canules seront améliorées par Rudolph **Matas**,



interchangeables et de tailles différentes, elles s'adapteront à la morphologie du patient et au tuyau utilisé.

En 1869 Friedrich **Trendelenburg** propose des canules de trachéotomie avec « manschette » d'étanchéité.

En 1879 William **Macewen**, en Angleterre, pratique des narcoses avec intubation oro-trachéale.

En 1895, c'est le tour de **Fell et O'Dwyer** aux U.S.A., de **Eisenmenger** en Allemagne.

En 1910 **Dorrance**, de Philadelphie, adapte le ballonnet d'étanchéité aux sondes d'intubation.

Franz Kuhn, à Kassel, met au point un tube métallique souple, moins traumatisant dont l'extrémité est mousse et les orifices distaux latéraux

Dés 1895, l'anesthésie locale vient faciliter considérablement ces pratiques d'intubation, en assurant sa prééminence malgré les efforts rétrogrades de Ferdinand Sauerbruch .

En 1910 **Elsberg**, à New-York, améliore l' « autoscope » de Kirstein, puis c'est **Chevalier-Jackson**, à Pittsburg, qui présente son laryngoscope, précurseur moderne de ceux que nous utilisons aujourd'hui !



Tube métallique de Kühn, 1901.

1952 est une date majeure, évoquant l'épidémie de poliomyélite antérieure aiguë qui, déclarée en Scandinavie, devait déferler sur toute l'Europe du sud et l'Afrique du nord. Elle posait deux problèmes techniques : compétition entre l'assistance respiratoire par poumon d'acier ou par insufflateur endotrachéobronchique d'une part, tolérance d'une canule trachéale au long cours, d'autre part !

Le choix définitif de l'insufflation endotrachéobronchique fut relativement rapide. Les dégâts provoqués par le ballonnet d'étanchéité de latex des canules trachéales, pouvant aller jusqu'aux fistules trachéo-aortiques furent à l'origine de plusieurs propositions : ballonnets étagés, gonflés alternativement (sondes de Sjöberg), ballonnets distendus à basse pression adoptés aujourd'hui (Pantopidan) et dont la pression peut éventuellement être modulée suivant la phase du cycle ventilatoire.

Aujourd'hui encore il peut paraître utile de disposer d'un moyen d'accès rapide aux voies aériennes ; ainsi le trachéostome a-t-il sa place légitime dans une trousse d'urgence !

oooooooooooooooooooooooooooo

Sources :A. Oklitz : *Anesthésist* 1997-46 :599-603
L. Brandt, M. Goerig : *Anesthésist* 1986-35 :279-283, 397-402 ; 455-464.
M.Th. Cousin : *L'anesthésie-réanimation en France; T.II;423-447; 2005; l'Harmattan.*



Canule à double lumière



Trachéostome