

ATELIER D'INTUBATION SELECTIVE



Martine CHEFDOR

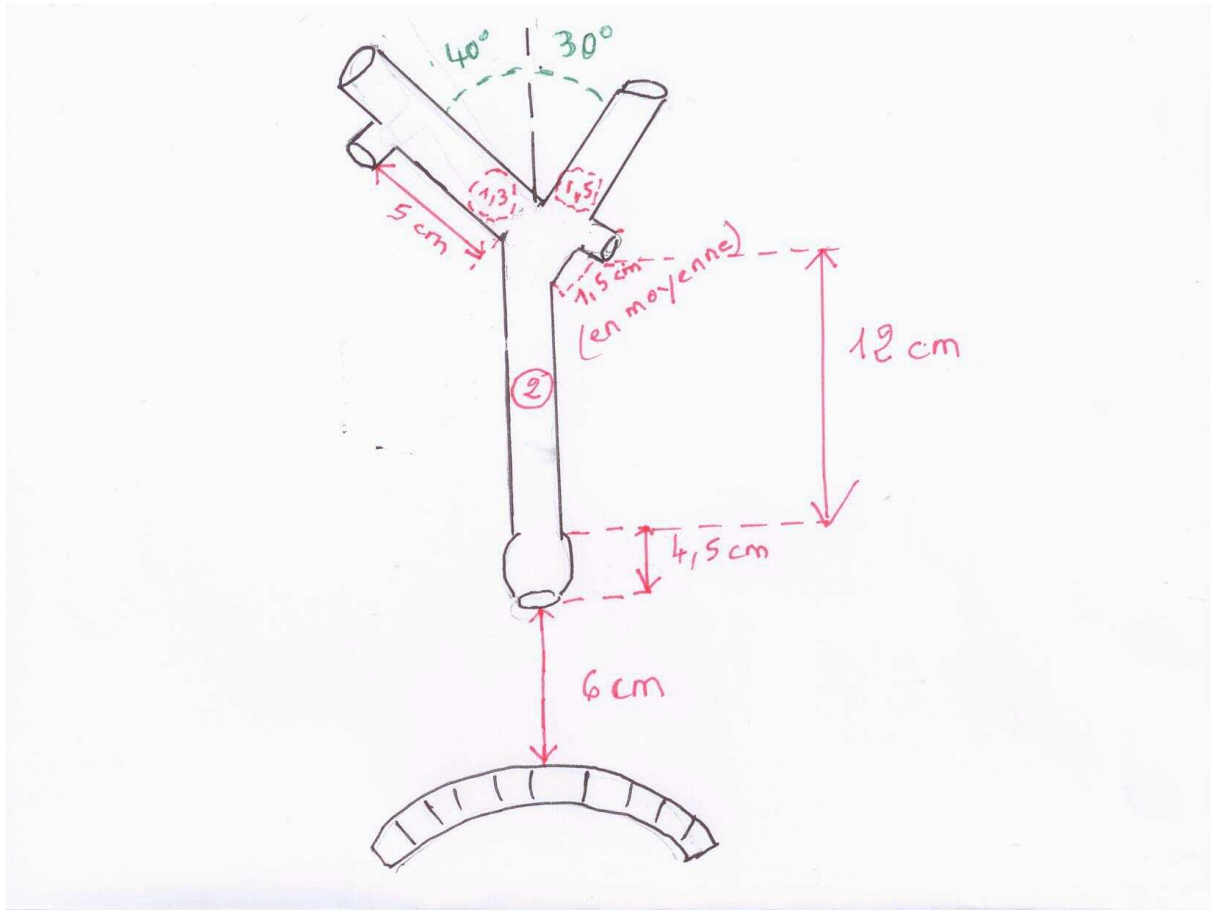
IADE

SAR Hôtel Dieu PARIS

18 novembre 2011

Anatomie de l'arbre trachéobronchique

Indispensable à connaître pour comprendre l'intubation sélective



Anatomie de l'arbre trachéobronchique

- la bronche souche droite est pratiquement dans le prolongement de la trachée donc les sondes, même sélectives gauches, ont tendance à aller à droite.
- la longueur de l'arbre trachéobronchique est proportionnelle à la taille des individus (les chiffres en cm donnés ci-dessus sont des valeurs moyennes)
- la bronche lobaire supérieure droite est très proche de la carène, **environ, 1,5 cm** mais **cette distance peut être très différente entre 2 individus de**

même taille. De ce fait, il y a un risque majeur d'atélectasie du LSD par obstruction de l'orifice de la bronche LS. Les **bonnes pratiques** recommandent un **contrôle fibroscopique systématique** lors d'une intubation droite et, à l'Hôtel Dieu, nous pratiquons une **intubation gauche systématique même pour une intervention sur le poumon gauche** dès que l'indication opératoire le permet.

Indications de la Ventilation unipulmonaire (VUP)

Absolues

- isoler un poumon pour protéger le poumon sain (hémorragie ; infection ; en réa, SDRA asymétrique)
- contrôler la répartition de la ventilation
 - *fistule broncho-pleurale
 - *bulle d'emphysème ou kyste géant (VPP = risque de rupture)
 - *cure chirurgicale d'un pneumothorax non drainé (VPP = risque de barotraumatisme pulmonaire)
- lavage broncho-pulmonaire unilatéral
-

Relatives : facilitant et sécurisant le travail du chirurgien

- exposition chirurgicale (anévrisme de l'aorte ; pneumonectomie ; lobectomie supérieure ; vidéo-scopie pour cure de PNO, drainage épanchement pleural, talcage, biopsies pleurales ; exposition du médiastin)
- importance moyenne ou faible (lobectomie moyenne ou inférieure, résection segmentaire, oesophagectomie, chirurgie de la colonne vertébrale thoracique.
 - * en pratique int. sélect. systématique sauf si elle s'avère impossible

NB1 : la VUP doit être associée à une bonne curarisation

- pour l'intubation (taille des sondes)
- pour ne pas augmenter les problèmes de pression liée à la VUP (en part. si le poumon ventilé est également pathologique) qui sont déjà majorés par le décubitus latéral et le billot.
- Faciliter et sécuriser le travail du chirurgien en évitant les contractions du diaphragme

NB2 : la VUP est responsables de différents problèmes à gérer en per-op (Ex: hypoxémie, pressions de ventilation) - voir cours théoriques-

Ces problèmes sont essentiellement dus :

- aux modifications des rapports ventilation/perfusion (DL et billot)
- à une hyperinflation dynamique sur le poumon non opéré (majorée par le DL et le billot)

Différents types de sondes pour intubations sélectives

Ces sondes sont dites à « doubles lumières » car elles présentent 2 canaux parallèles :

- **un canal trachéal**, le plus large et le plus court, dont la lumière débouche dans la trachée
- **un canal bronchique**, plus fin et plus long et **muni d'un mandrin rigide**, dont la lumière débouche dans la bronche souche intubée



- elles sont maintenant en PVC et à usage unique
- elles peuvent être munies d'un ergot s'appuyant sur la carène et permettant une meilleure stabilité en DL

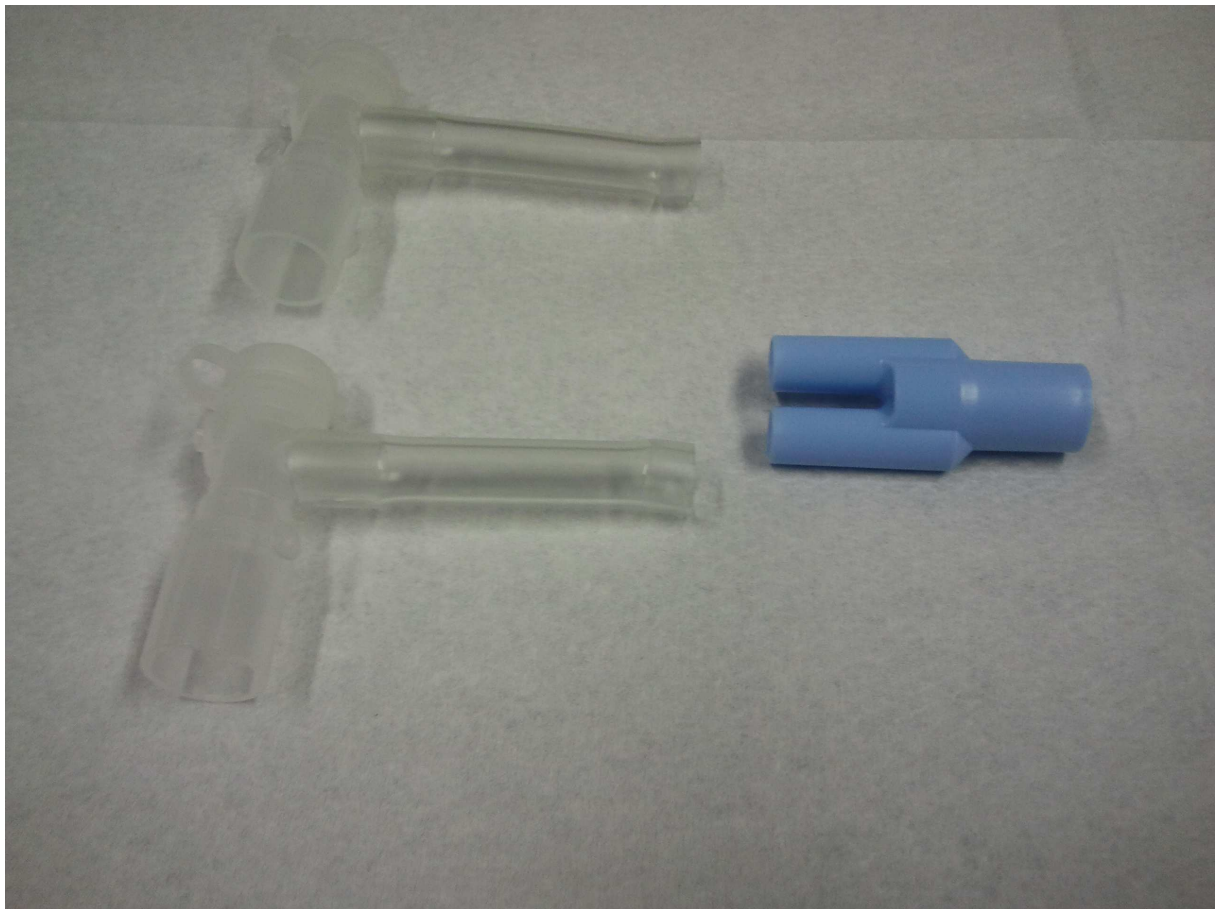
Les 2 canaux sont munis d'un ballonnet gonflable assurant l'étanchéité de la ventilation.

Le ballonnet bronchique se gonfle avec 1 à 3cc d'air. Il est recommandé d'en vérifier la pression avec un manomètre (risque de lésions de la muqueuse)

bronchique +/- rupture bronchique, en particulier si l'intervention est longue).

Les 2 canaux sont différenciés par un code couleur et une indication (trachéal, bronchique) sur le témoin des ballonnets

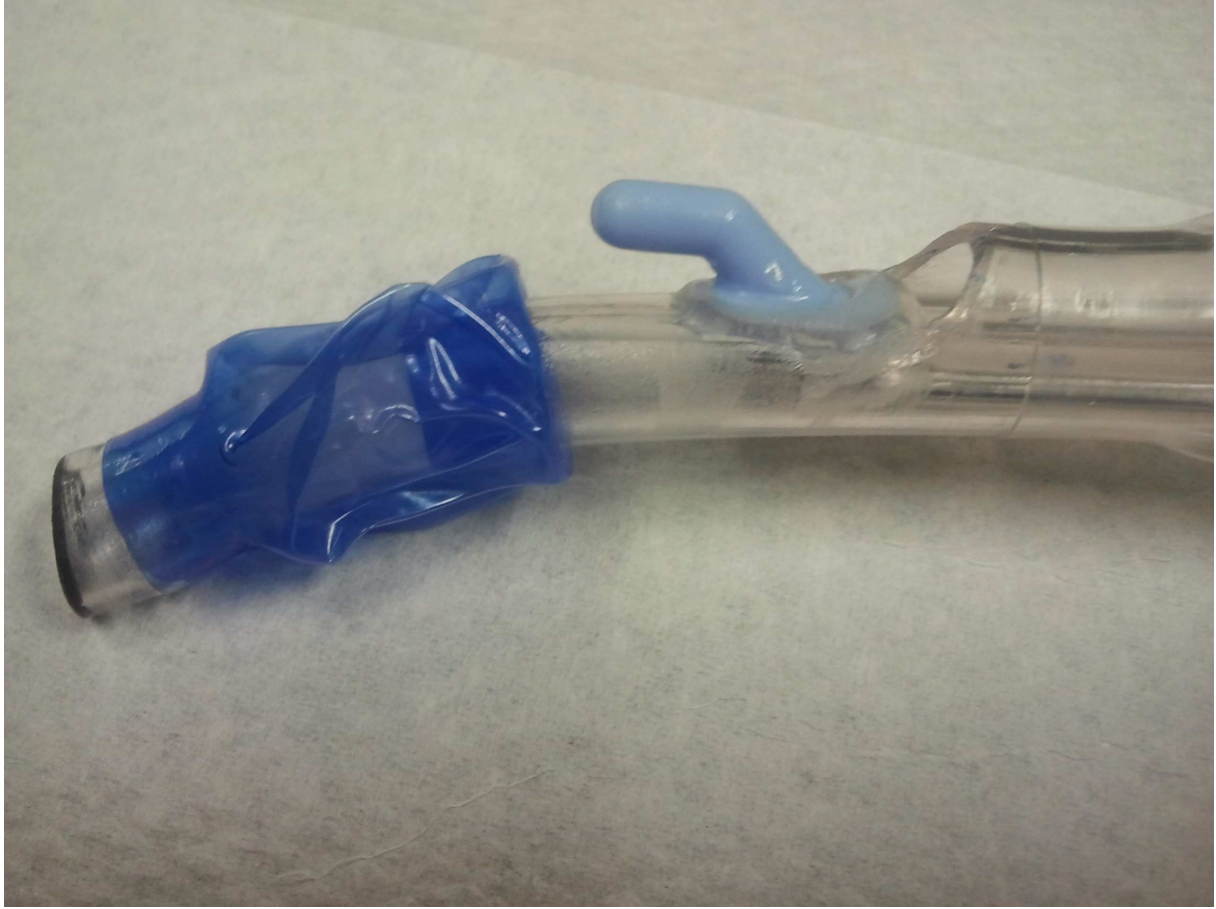
Les sondes sont reliées au dispositif de ventilation (circuit manuel ou respirateur par un raccord à 2 branches (exclusion par clampage de la branche concernée + débranchement en aval du clampage pour vidange passive du poumon exclu). Certains raccords ont également un code couleur (Rüsch®)





Les sondes gauches

-avec ergot : sonde de Carlens



- sans ergot : sonde de Robertshaw gauche



Les sondes droites

- avec ergot : sonde de White



sans ergot : sonde de RobertShaw droite



Autres sondes

-tube bronchique à lumière unique à deux ballonnets, ne permettant aucune manœuvre au niveau du poumon exclu.



-dispositif d'Arnt : Bloqueur qui s'adapte à une sonde standard (calibre minimum 7,5) ; positionnement grâce à un lasso sous contrôle fibroscopique. Utilisé quand l'intubation sélective est impossible mais l'exclusion du poumon opéré indispensable.



-dispositif d'exclusion par orifice de trachéotomie

Choix de la sonde chez l'adulte

41 FR/CH (diamètre 13,7 mm) : homme de plus de 1m70

39 FR/CH (diamètre 13 mm) : homme de moins de 1m70
femme de plus de 1m70

37 FR/CH (diamètre 12,3 mm) : femme entre 1m60 et 1m70

35 FR/CH (diamètre 11,7 mm) : femme de moins de 1m60

Quand un patient est juste à la limite entre 2 tailles, privilégier la plus grosse, surtout si c'est une sonde sans ergot.

Les longueurs des sondes sont également différentes : les plus larges sont les plus longues

Technique de pose

- plateau d'intubation standard + une pince à clamer ; toujours prévoir une sonde d'intubation classique à la taille du patient et un protège-dents (protection du ballonnet bronchique contre des dents mal plantées)
- s'assurer de la présence d'un fibroscope pédiatrique fonctionnel dans le bloc
- vérifier les 2 ballonnets de la sonde
- vérifier que le mandrin est bien dans le canal bronchique (s'il est dans le canal trachéal, il sort par la lumière : risque de plaie trachéale)

L'intubation

- Il est impératif d'être à deux
- laryngoscopie classique

Sondes sans ergot

-sonde gauche : présenter la sonde face à la glotte, la faire pénétrer jusqu'à ce que le ballonnet bronchique ait passé les cordes vocales ; à ce moment l'aide enlève le mandrin (bien maintenir la sonde pendant cette manœuvre) ; faire progresser la sonde en pratiquant **un quart de tour vers la gauche (dévissage)** et avancer jusqu'à ce que la sonde se bloque.

-sonde droite : même manœuvre mais en pratiquant **un quart de tour vers la droite (vissage)**.

Sondes avec ergot

-sonde gauche : présenter la sonde devant la glotte avec **l'ergot vers le bas** ; lorsque le ballonnet bronchique a passé les cordes vocales, essayer, **sans forcer**, de faire passer l'ergot ; **si c'est possible** (rare), continuer à progresser en pratiquant **un quart de tour vers la gauche** et avancer jusqu'à ce que la sonde se bloque ; **si l'ergot ne passe pas** (cas le plus courant), **effectuer un demi tour vers la droite ou la gauche** (convenance personnelle) **afin de positionner l'ergot vers le haut de la glotte** ; faire pénétrer l'ergot ; s'arrêter et **effectuer un demi tour dans le sens inverse** afin de repositionner l'ergot vers le bas ; faire ensuite progresser la sonde en pratiquant **un quart de tour vers la gauche** ; avancer jusqu'à ce que la sonde se bloque.

-sonde droite : manœuvre identique avec **un quart de tour vers la droite**

Le patient est intubé

- gonfler le ballonnet trachéal puis bronchique
- brancher le raccord bidirectionnel
- ventiler le patient sur les 2 poumons, ausculter et vérifier la présence d'une courbe de capnie pour s'assurer que la sonde est bien dans la trachée
- clamper successivement chaque canal du raccord, ventiler en observant le soulèvement thoracique et en auscultant de façon à s'assurer que l'exclusion de chaque poumon est bien réalisable et que la sonde s'est placée du bon côté.

Ex : si le patient est intubé avec une sonde gauche, quand on clampe le canal bronchique, c'est le poumon droit qui doit se soulever ; quand on clampe le canal trachéal, c'est le poumon gauche qui doit se soulever. Si l'inverse se produit s'est que la sonde s'est positionnée à droite.

- si intubation droite : contrôle fibroscopique (perméabilité bronche lobaire sup)
- fixation de la sonde
- contrôle de la pression du ballonnet
- quand le patient est installé en DL + billot, effectuer les mêmes vérifications que précédemment quant à la ventilation
- ventiler en mode bi pulmonaire jusqu'à ce que le chirurgien demande l'exclusion sauf CI (ex :PNO non drainé, reprise chirurgicale pour fistule bronchopleurale, sepsis d'un des 2 poumons)