

tandis qu'à l'autre, mince, coudée à angle droit, sera fixé le mandrin porte-tube; 2° un propulseur destiné à déclencher le tube, à le détacher du mandrin quand il sera en place dans le larynx.

L'introducteur construit par Collin sur les indications de M. Sevestre, étant beaucoup plus simple, plus facile à manier que celui d'O'Dwyer, est le seul employé dans les hôpitaux de Paris. « Le propulseur est constitué par un levier fixé par un tenon sur le côté droit du manche; la branche laryngée de ce levier se termine par une demi-boucle horizontale, qui vient, avec une précision mathématique, agir sur la tête du tube parallèlement au mandrin. L'autre branche du levier, plus courte, se termine par une extrémité aplatie, concave en dessous et qui se relève un peu au-dessus du manche; dans l'espace résultant de cet écartement, le pouce vient s'insinuer à la manière d'un coin, par un mouvement en quelque sorte spontané et remarquablement facile. »

L'extrémité laryngée du manche est coudée à angle légèrement aigu, de telle sorte que le tube est dirigé de haut en bas et d'arrière en avant. Le tube est manœuvré d'autant plus facilement que l'extrémité laryngée du manche est plus courte; il est bon cependant d'avoir aussi un manche à extrémité laryngée plus longue, pour les cas où avec le tube court on atteint difficilement le larynx.

L'*extracteur* de Collin, plus simple que celui d'O'Dwyer, est formé par deux branches articulées en levier ayant la même courbure que l'introducteur. Les extrémités laryngées des deux branches sont en contact intime et sont introduites comme une tige unique dans le tube; elles s'écartent par la pression sur les extrémités opposées tenues l'une dans la main, l'autre sous le pouce, s'appliquent parallèlement sur les parois antérieure et postérieure du tube et sont maintenues en contact avec elles pendant toute la durée de l'extraction.

Deux instruments encore sont indispensables : un ouvre-bouche et une seringue à injection laryngée.

L'*ouvre-bouche* est formé de deux branches articulées, dont l'écartement est maintenu par une crémaillère à ressort. Les branches sont courbes, de telle sorte que le corps de l'ouvre-bouche est appliqué contre la joue, lorsque les mors sont placés entre les molaires inférieures et supérieures (ouvre-bouche de Denhard modifié).

La *seringue* à injection laryngée de Bayeux est une petite seringue montée sur un manche et munie d'un tube d'une courbure déterminée qui rend aisée l'introduction de son extrémité dans la canule.

Tous les instruments sont soumis à l'ébullition pendant dix minutes au moins.

M. Ferrand (de Lyon) a inventé et préconisé le *tubage sans mandrin* : le tube est introduit avec une pince spéciale, analogue à l'extracteur d'O'Dwyer et retiré avec le même instrument; son extrémité inférieure est taillée en biseau sur sa face droite, pour pouvoir glisser sur l'index conducteur et pénétrer plus facilement dans le larynx.

Dans le tube d'Avendano, construit d'après les mêmes principes, le biseau est sur le côté gauche. Tsakiris a remplacé le biseau par une anse inclinée latéralement et destinée à remplir le même office.

Enfin, récemment, M. Froin a fait construire des tubes avec une anse droite dont « l'extrémité n'est pas arrondie, mais aplatie, afin d'aborder les cordes vocales sur presque toute leur étendue ».

Les intubateurs de Ferrand, Tsakiris, Avendano servent d'introducteurs et d'extracteurs. M. Froin a modifié l'introducteur, il a imaginé un extracteur, bien que son tube puisse être énucléé par le système de Bayeux, que nous étudierons¹. « Cet extracteur se compose d'un ressort plat en acier, qui s'applique sur la face dorsale de la troisième phalange de l'index et qui se fixe en haut, au pli de flexion phalangino-phalangettien, par un demi-anneau en fil métallique, lié sur le doigt avec un cordon que termine une petite bague de caoutchouc. Ce ressort vient s'accrocher à l'extrémité de l'ongle par une courte portion coudée. Ce crochet, en général, supporte un bouton dorsal, muni d'un très court collet, légèrement incliné sur l'horizontale. Le bouton est suffisamment gros pour ne pas érailler la muqueuse au moment de l'extraction, et sa portion inférieure est abrasée jusqu'au niveau du collet, afin de ne pas buter sur le pourtour de la tête du tube qu'il veut saisir.

« Après la mise en place de l'ouvre-bouche, l'extraction se fait ainsi : dans un premier temps, l'extrémité de la pulpe digitale va sentir l'ouverture supérieure du tube; dans un deuxième temps, l'épiglotte est relevée (si elle est trop recouvrante), en même temps que la phalangette prend, par un mouvement de flexion, une situation de plus en plus verticale au-dessus de l'orifice du tube; ce mouvement est à peine dessiné que le bouton vient se placer dans la lumière du tube; dans un troisième temps, on le prend et on l'enlève : on déplace l'index vers la paroi postérieure du pharynx; le bouton s'engage dans un orifice qui creuse la tête du tube et celui-ci est enlevé en faisant une extension continue de toutes les articulations du doigt qui se retire du pharynx. Le tube fixé en arrière prend point d'appui en avant sur l'extrémité du doigt. Si on le laisse tom-

1. *Presse médicale*, 13 avril 1901.

ber dans le pharynx ou la bouche, l'enfant le crache quand on lui penche la tête en avant. »

Aides. — Deux aides sont nécessaires : l'un pour maintenir les bras et les jambes de l'enfant assis sur lui, l'autre pour maintenir la tête de l'enfant appliquée en bonne position sur la poitrine du premier. Comme pour la trachéotomie, il est préférable de prendre ces deux aides en dehors des parents, dont le sang-froid ne saurait être suffisant, mais il est inutile que l'un d'eux soit médecin.

Chambre. — L'opération sera faite de préférence dans une chambre voisine de celle qu'occupe l'enfant et où l'on aura fait tous ses préparatifs.

On aura une chaise à dossier, très solide, une chaise empaillée de préférence, pour l'aide chargé d'asseoir l'enfant sur ses genoux ; pour l'opérateur, une chaise quelconque, ou un tabouret bien stable et de bonne hauteur.

Éclairage. — Il n'est pas nécessaire d'avoir, comme pour la trachéotomie, un éclairage intense ; le toucher sert plus que la vue.

Opérateur. — L'opérateur, revêtu d'une blouse stérilisée à l'étuve, fait la toilette et l'asepsie de ses mains suivant les règles habituelles.

Sur une petite table ou sur une chaise, placée à côté de la chaise qu'il occupera, il dispose sur un linge stérilisé, à portée de sa main, et dans l'ordre où il doit les employer, tous les instruments, qui sont jusque-là restés dans l'eau bouillie. Il vérifie leur état et leur fonctionnement, s'assure notamment qu'ils sont assez refroidis, que l'écrou qui fixe le mandrin à l'introducteur est poussé à fond, que le tube glisse facilement sur le mandrin, que le fil n'est pas embrouillé et qu'il est bien à droite de l'introducteur.

Enfant. — Si l'opération n'est pas tellement urgente qu'on ne puisse y surseoir de quelques instants, on fera faire un grand lavage antiseptique de la gorge, destiné à enlever, si possible, les microbes, qui pullulent dans la cavité buccale et empêcher que le tube souillé à son passage dans la bouche ne les porte dans le larynx.

On roule l'enfant dans un drap ou dans une couverture assez fortement pour maintenir les bras appliqués le long du corps et les cuisses l'une contre l'autre, pas assez toutefois pour gêner les mouvements respiratoires.

Le premier aide s'assoit, place les jambes de l'enfant entre les siennes qu'il croise, l'applique fortement contre sa poitrine en passant ses bras l'un au niveau des hanches, l'autre au-devant du thorax. Le second aide, placé derrière le premier, se tient debout, applique ses mains de chaque côté de la tête de l'enfant, les pouces derrière l'occiput et maintient la tête solidement, bien droite,

sans extension surtout, mais plutôt avec une très légère flexion en avant.

TECHNIQUE DE L'OPÉRATION. — L'opérateur, ayant à sa portée tous les instruments nécessaires, s'assure une dernière fois du bon fonctionnement du déclencheur et du tube sur son mandrin, s'assoit bien en face du petit malade, place entre les arcades dentaires du côté gauche l'ouvre-bouche qu'il confie à un aide, prend le manche de l'introducteur dans la main droite, place le fil sur le médius, qui le maintient flottant, et procède avec douceur à l'opération, d'après les règles suivantes :

1° Introduire l'index gauche dans le pharynx ; atteindre l'épiglotte, l'appliquer contre la base de la langue, faire glisser le doigt jusque sur les cartilages aryénoïdes, et ne pas abandonner cette position pendant les mouvements du larynx.

2° Pousser l'introducteur dans le pharynx, en le couchant sur le côté pour que la pointe du mandrin ne touche pas la langue. Quand le tube est arrivé dans le pharynx, la main droite décrit sur elle-même un quart de circonférence, pour diriger l'extrémité directement en bas, et en même temps ramène le manche de l'introducteur, exactement sur la ligne médiane, à égale distance des deux arcades dentaires. Par cette manœuvre, le tube arrive sur l'ongle de l'index gauche ; on l'attire légèrement en avant pour lui faire contourner le bord externe et le placer entre la face palmaire et l'épiglotte.

3° A partir de ce moment, l'opération doit être rapidement menée et la plus grande douceur est nécessaire.

Faire pénétrer légèrement le tube dans le larynx ; si le spasme du larynx oppose une résistance, attendre un peu, le tube pénétrera à la première inspiration. S'assurer que le tube est bien dans le larynx : pour cela, l'index gauche le suit de haut en bas, jusqu'à ce qu'il en sente l'extrémité inférieure à travers le voile musculo-membraneux interaryénoïdien. Remonter l'index jusque sur la tête du tube ; la maintenir pendant que le pouce de la main droite fait fonctionner le levier déclencheur. On relève l'introducteur pendant que l'index gauche enfonce doucement le tube, et on le retire de la bouche.

L'index gauche, avant de quitter le pharynx, s'assure que le tube est en bonne position : on ne doit plus sentir que la partie postérieure de la tête qui fait saillie entre les deux cartilages aryénoïdes.

Retirer l'ouvre-bouche après avoir fait une injection trachéale d'huile mentholée.

COMMENTAIRE. — 1° *Recherche des points de repère.* — L'index gauche est introduit profondément dans le larynx, jusqu'à ce qu'il