

Retrouver la parole après l'ablation du larynx cancéreux

ABDELLAZIZ BEN-JEBRIA | 14/02/2014

Lorsqu'un patient est atteint d'un cancer du larynx, le traitement radical consiste en son ablation (laryngectomie totale). Cette opération chirurgicale entraîne la perte de la phonation. Pour remédier à cet handicap, la prothèse vocale ou implant phonatoire (1,2) permet, dans cette situation, la restitution de la parole.

La perte de la voix est le résultat d'une laryngectomie totale qui consiste en l'ablation chirurgicale du larynx et de ses annexes. Cette ablation est malheureusement le principal traitement du cancer du larynx qui représente 5% du total des cancers masculins; ceci concerne, dans plus de 90% des cas, des hommes âgés entre 50 et 70 ans. Chaque année, 5000 nouveaux cas apparaissent en France et plus de 12000 aux Etats-Unis d'Amérique.

Le larynx représente l'organe principal du système aéro-digestif. C'est un conduit qui se situe au carrefour des voies aériennes et digestives, entre le pharynx et la trachée et en avant de l'œsophage. Doté d'un clapet cartilagineux ou valve (l'épiglotte) et abritant les cordes vocales, le larynx joue un rôle extrêmement important dans les 3 principales fonctions: la déglutition, la respiration et la phonation.

Pendant la déglutition, l'épiglotte bascule en arrière pour fermer le larynx en interdisant aux aliments l'accès des voies aériennes ou respiratoires, leur permettant ainsi de se précipiter plutôt dans les voies digestives via l'œsophage après leur passage à travers la cavité buccale.

Durant la respiration, l'épiglotte revient à sa place de repos et le larynx se trouve alors en position ouverte assurant ainsi le passage de l'air vers les poumons via la trachée.

Lors de la phonation, lorsque le larynx se trouve en position fermée, l'air pulmonaire expiratoire fait vibrer les cordes vocales et un son est alors émis; il sera amplifié puis modulé au niveau du pharynx et des cavités bucco-nasales.

Cancer du larynx: laryngectomie, perte de la parole

Bien que le cancer du larynx puisse survenir dans n'importe quelle partie de cet organe, c'est au niveau des cordes vocales qui est le plus souvent observé. Le traitement consiste en une chimiothérapie et une radiothérapie, associées à une ablation des cordes vocales ou de la corde vocale malade. Mais lorsque le cancer atteint tout le larynx, le traitement opérationnel consiste alors à faire une laryngectomie totale. L'opération nécessite donc

l'ouverture d'une trachéotomie permanente pour maintenir le passage de l'air vers les poumons; elle nécessite aussi les sutures pharyngées pour assurer l'étanchéité de la voie digestive. L'ablation du larynx a pour conséquence directe la suppression du carrefour et ainsi la séparation définitive des deux voies digestive et respiratoire. Après l'ablation du larynx, puisque la trachée n'est plus raccordée ni à la bouche ni au nez, mais au bas de la gorge via la trachéotomie, le chirurgien est alors amené à suturer les rebords de la trachée à la peau pour constituer un trachéostome; c'est un orifice permanent au niveau du cou par lequel le patient pourra désormais respirer l'air. Comme ce trachéostome est directement ouvert et exposé à l'environnement extérieur, il est donc nécessaire de le protéger par un voile pour éviter les irritations et les infections intra-trachéales.

Après la laryngectomie totale, la voie de la déglutition bucco-pharyngée-œsophagienne est directe. Le patient peut avaler et se nourrir convenablement et sans difficulté. Par contre, il ne peut évidemment plus parler en voie laryngée utilisant l'air respiratoire. Pour retrouver un semblant de parole, il peut être amené à poser un implant phonatoire (appelé aussi prothèse vocale).

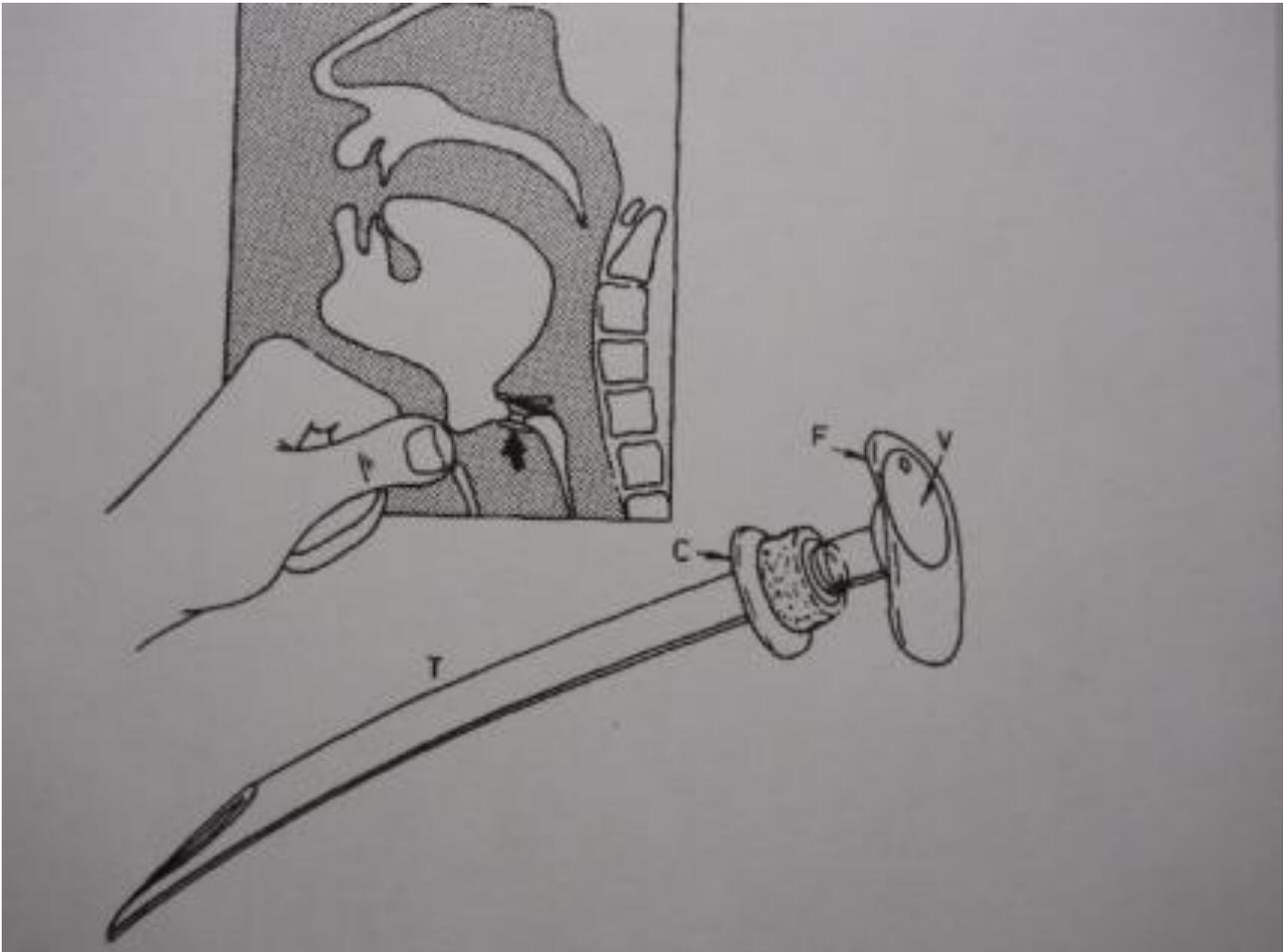
Restitution de la Voix Post-Laryngectomie

Depuis les travaux pionniers de la technique chirurgicale pour la restitution de la voix (3,4), le principe de la simple fistule trachéo-œsophagienne demeure la méthode préférée pour réhabiliter la parole chez le patient ayant subi une laryngectomie totale. Le concept consiste à mettre en place chirurgicalement une fistule permettant la communication entre le trachéostome et le sphincter supérieur de l'œsophage. Moyennant la fermeture momentanée de la trachéotomie, cette mise en relation entre la trachée et l'œsophage, permet de projeter l'air expiré des poumons à travers la fistule, de mettre en vibration le sphincter supérieur de l'œsophage et d'engendrer un son qui sera modulé par les cavités pharyngo-bucco-nasales afin de produire la voix parlée. Cette technique de réhabilitation est simple, le rétablissement vocal après l'opération est relativement rapide (quelques semaines seulement), et la rééducation est facile. Cependant, les fistules phonatoires développent, avec le temps, deux problèmes de fiabilité: elles peuvent se rétrécir jusqu'à la fermeture complète, ce qui empêche la phonation; elles peuvent aussi s'élargir, ce qui entraîne des fausses routes les rendant intolérables. Pour remédier à ces problèmes, le système d'implant phonatoire ou prothèse vocale a pris progressivement le relais des fistules.

La Prothèse Vocale ou Implant Phonatoire

La qualité de la récupération vocale post-laryngectomie est devenue possible grâce aux développements et aux améliorations des implants phonatoires. Basé sur le même principe que celui de la fistule, ce dispositif artificiel consiste en un implant polymérique (plastic) que le chirurgien installe de manière à ce que le patient se sert dans la communication trachéo-œsophagienne pour parler. La mise en place de ce genre de prothèse peut se faire aussi bien au cours de l'opération chirurgicale concernant la laryngectomie que, plus ou moins longtemps, après la laryngectomie totale. De quoi s'agit-il? Comme le montre la figure, l'implant phonatoire bordelais (1,2) est composé tout simplement de quatre parties polymériques: a) un tube (T) central qui sert à la communication entre la trachée (en avant) et la partie supérieure de l'œsophage (en arrière) et dont la longueur peut s'adapter à chaque patient; b) une collerette (C) mobile

qui doit empêcher l'expulsion de l'implant vers l'œsophage lors des pressions expiratoires importantes de l'air au moment de la phonation; c) une valve (V) unidirectionnelle qui doit s'ouvrir, d'une part, lors du passage de l'air expiratoire pour parler mais, d'autre part, doit se fermer automatiquement pour inhiber les fausses routes à la déglutition; d) du côté œsophagien, une autre collerette (F) qui est fixe et qui fait partie du tube centrale (T) doit empêcher la chute de l'implant dans la trachée. Pour parler, le patient doit tout simplement fermer le trachéostome avec un doigt (voir figure).



Originalités et Avantages

L'implant phonatoire en question (1,2) possède quelques originalités et présente des avantages importants par rapport aux autres dispositifs mondiaux. D'abord, son originalité réside aussi bien dans son matériau de fabrication que dans sa conception. En effet, alors que toutes les prothèses vocales existantes sont fabriquées en silicone, celui que nous avons décrit plus haut est conçu en polyuréthane. Ce plastic biomédical est un polymère implantable offrant une variété de dureté et de flexibilité nécessaire à la fabrication de ce genre de prothèses pour qu'elles ne soient pas déformées par la température et l'humidité. Contrairement à l'élastomère de silicone, le polyuréthane permet d'éviter la formation des agrégats de mycélium (champignon) et empêche la prise au candida albicans (levure qui peut-être présente dans les voies aériennes), ce qui réduit les fuites de déglutition en allongeant la durée de vie de l'implant et en diminuant donc significativement la contrainte de son changement.

L'autre originalité de l'implant phonatoire de l'équipe Bordelaise réside dans le fait que c'est la seule prothèse, dans le monde, qui est composée de deux parties coulissantes l'une dans l'autre permettant d'ajuster la longueur de l'implant à l'anatomie du patient (voir Figure: collerette C et tube central T); ceci permet de réduire son coût de production puisqu'une seule prothèse suffit quel que soit l'anatomie du patient. Enfin, l'avantage le plus significatif de cette prothèse est qu'elle présente une plus faible résistance à l'écoulement de l'air que celles des autres prothèses mondiales (1). Cette propriété physique avantageuse de cet implant permet aux patients de parler plus aisément sans pousser excessivement à l'expiration. Il semblerait que certains patients arrivent même à chanter avec une certaine aisance.

Références

1. Ben-Jebria A., C. Henry, J. Petit, M. Gioux, F. Devars, L. Traissac. "Physical and aerodynamic features of the Bordeaux Voice prosthesis. *Artificial Organs*" 11: 383 387 (1987)
2. Ben-Jebria A., M. Gioux, C. Henry, F. Devars, L. Traissac. "New prosthesis with low airflow resistance for voice restoration following total laryngectomy" *Med. & Biol. Engin. & Comput.* 27: 204 206 (1989)
3. Gussenbauer C. *Arch. Klin. Chir.* 17: 343-356 (1874)
4. Conley J.S., F. De Amesti, M. Pierce. "A new surgical technique for the vocal rehabilitation of the laryngectomized patient". *Ann. Otol. Laryngol.* 67: 655-664 (1958).