

ATLAS D'ACCES LIBRE EN CHIRURGIE ORL ET CERVICO-FACIALE



LARYNGECTOMIE SUPRACRICOIDIENNE

Alejandro Castro, Javier Gavilán

La laryngectomie supracricoidienne consiste en une résection *en bloc* des 2 cordes vocales, des espaces paraglottiques et du cartilage thyroïde (Figure 1). La technique fut décrite initialement par Majer en 1959¹ et Piquet en 1974². Elle fut utilisée comme traitement de cancers glottiques précoces et localement avancés répondant à des critères de résection carcinologique tout en préservant la fonction laryngée *i.e.* déglutition (protection des voies aériennes), respiration et phonation.

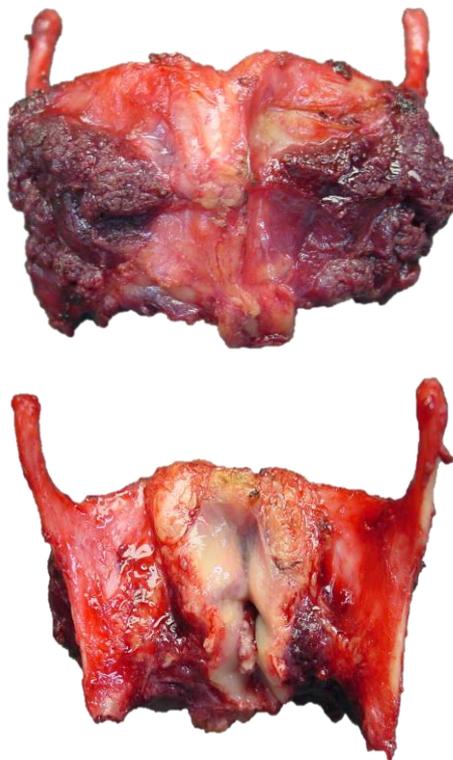


Figure 1 : Pièce opératoire caractéristique d'une laryngectomie supracricoidienne

Indications et limites

La laryngectomie supracricoidienne est utilisée pour traiter des cancers glottiques intéressant une/deux cordes vocales, incluant des cancers avec envahissement massif important des espaces paraglottiques et altérant la mobilité des cordes

vocales. L'épiglotte et la loge pré-épiglottique peuvent être incluses dans la pièce opératoire, permettant la résection de tumeurs transglottiques envahissant la région glottique et supraglottique. Une aryénoïde peut aussi être réséquée.

Types des interventions supra-cricoidiennes

Dans une laryngectomie supracricoidienne, on effectue une pexie entre l'os hyoïde et le cartilage cricoïde (Figures 2a-c). Les 2 types sont illustrés ci-après *i.e.* la crico-hyoido-épiglotto-pexie (CHEP), la crico-hyoidopexie (CHP), et une variante, la trachéo-crico-hyoido-épiglottopexie (Figures 2a-c). Dans la trachéo-crico-hyoido-épiglottopexie, l'anneau du cricoïde est réséqué pour des raisons carcinologiques.

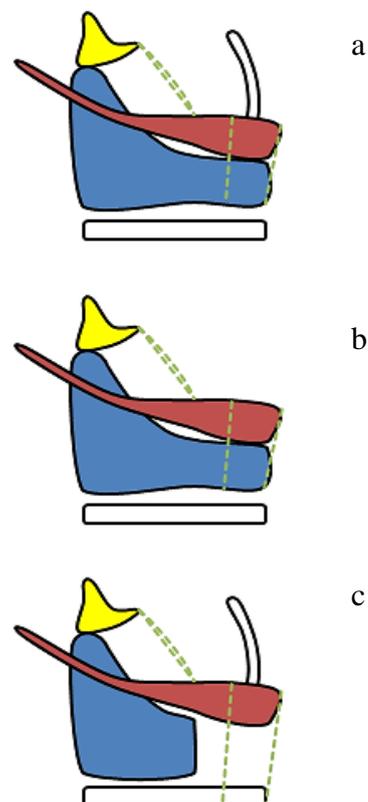


Figure 2 : Crico-hyoido-épiglottopexie (a), crico-hyoido-pexie (b), et trachéo-crico-hyoido-épiglottopexie (c)

Fonction

La clé des suites fonctionnelles est le calibre de l'airway, la phonation et la déglutition sans fausses routes. La phonation et la déglutition dépendent de la mobilité des aryténoïdes pour basculer en avant et s'appliquer contre la base de la langue de façon étanche; pour la respiration, les aryténoïdes doivent se mobiliser vers l'arrière (Figures 3, 4).

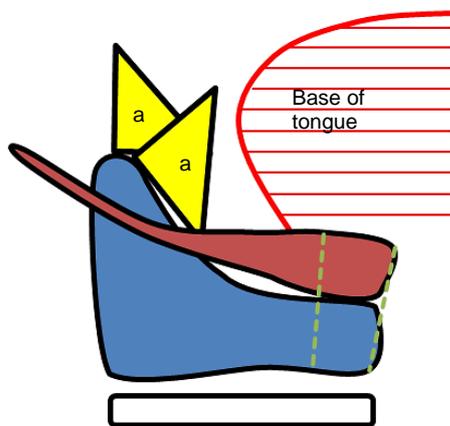


Figure 3 : Les aryténoïdes basculent en avant et en arrière pour la phonation, la déglutition et la respiration

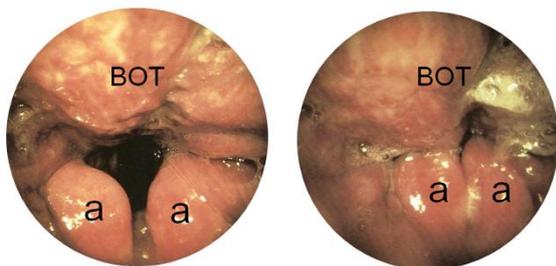


Figure 4 : Les aryténoïdes basculent en arrière pour la respiration et en avant pour la phonation et la déglutition

L'unité crico-aryténoïdienne (Figures 5, 6)

Une unité crico-aryténoïdienne fonctionnelle est essentielle pour les fonctions laryngées. Elle comprend une aryténoïde mobile articulée sur un cartilage cricoïde

préservé, des muscles crico-aryténoïdien postérieur et latéral fonctionnels innervés par un nerf laryngé inférieur intact. La préservation de 2 unités est idéale mais pas absolument nécessaire.

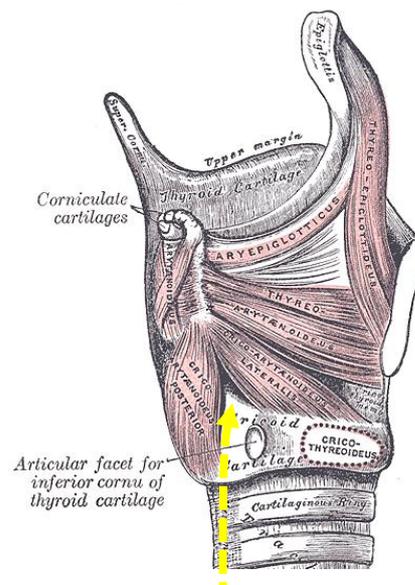


Figure 5 : Anatomie de l'unité crico-aryténoïdienne et le trajet du nerf récurrent (flèche jaune) directement en arrière de la surface articulaire en arrière de la petite corne du cartilage

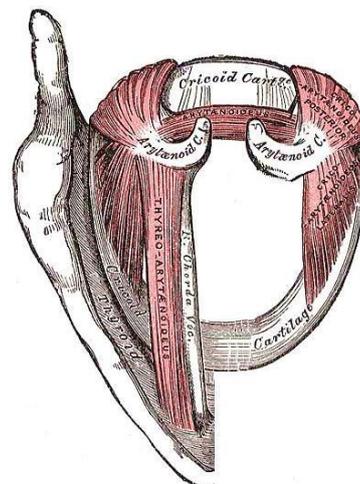


Figure 6 : Le côté gauche illustre la situation après une laryngectomie supracricoidienne avec préservation d'une unité crico-aryténoïdienne

Évaluation pré opératoire

Une sélection soigneuse des opérés est indispensable. Deux types de facteurs doivent être pris en compte pour assurer des résultats carcinologiques et fonctionnels satisfaisants.

1. Facteurs liés à la tumeur

Les classifications TNM ne furent pas développées pour poser les indications des différentes techniques chirurgicales; d'autres facteurs devraient être pris en compte pour une laryngectomie supra-cricoïdienne. En général, elle est indiquée pour des tumeurs T1 et certaines tumeurs T_{2-4a} supraglottiques sélectionnées. Néanmoins la laryngectomie supracricoïdienne est habituellement indiquée, par exemple, pour tous les cancers glottiques T₂ mais est contre indiquée pour les rares cancers glottiques T₂ avec extension sous-glottique.

Deux types de troubles de la mobilité des cordes vocales devraient être analysés avant de retenir l'indication:

- **Les tumeurs envahissant l'espace paraglottique et fixant ainsi la corde vocale mais ne troublant pas la mobilité de l'aryténoïde:** Ces tumeurs peuvent être réséquées au cours d'une laryngectomie supracricoïdienne et la résection de l'aryténoïde se fait avec une marge saine
- **L'envahissement de l'articulation crico-aryténoïdienne:** Elle se traduit par un blocage et une immobilité de l'aryténoïde et conduit à une résection en zone envahie ou limite conduisant à un échec carcinologique

L'extension tumorale liée aux limites de la résection tumorale doit être analysée

- **En bas: le bord supérieur du cartilage cricoïde:** l'analyse extemporanée des recoupes est hautement recommandée pour assurer des marges saines au bord

supérieur du cartilage cricoïde. Certains auteurs ont rapporté des cas de résection de l'anneau cricoïde^{3,4}. Bien que cette option soit carcinologique, cela peut compromettre les résultats fonctionnels et elle ne devrait être réalisée que chez des sujets sélectionnés (*Figure 2c*)

- **En haut: Épiglote et base de langue sont concernées:** L'épiglotte et la loge pré épiglottique peuvent être incluses dans la résection (*Figure 2b*). Théoriquement, cette intervention ne comporte pas de résection basilinguale (*Figures 3, 4*)
- **Latéralement: Les sinus piriformes:** Une résection limitée de leur paroi interne peut être réalisée. Cependant, une résection élargie à la paroi latérale peut compromettre la qualité de la déglutition
- **En arrière (ligne médiane): La commissure postérieure doit être libre de toute tumeur:** Il est recommandé de conserver une ou 2 aryténoïdes
- **En avant: le cartilage thyroïde:** Son envahissement est une contre-indication opératoire. Néanmoins, l'envahissement limité au périchondre interne n'est pas une contre-indication

Un bilan pré opératoire soigneux doit prendre en compte ces critères cités au-dessus concernant les limites de résection. En règle, l'examen au nasofibroscope ou lors de la laryngoscopie directe doit évaluer chacun de ces critères. Le scanner va aider à préciser l'extension tumorale, en particulier pour préciser le degré d'extension à la loge pré épiglottique et à travers le cartilage thyroïde.

Toute extension de la résection au-delà des limites énoncées réduit les chances de succès fonctionnel (fausses routes et/ou décanulation impossible), et cette intervention ne devrait être proposée que dans des cas sélectionnés. L'utilisation de la laryngectomie supracricoïdienne pour des tu-

meurs localement avancées, ou le recours à la radiothérapie postopératoire en cas de marges envahies n'est pas acceptable car il augmente le risque de rechute, aggrave la survie et risque de compromettre les résultats fonctionnels.

L'examen extemporané devrait être utilisé systématiquement pour chaque type de laryngectomie partielle. En cas de laryngectomie supracricoiïdienne, il faut obtenir des marges saines, surtout au niveau du cricoïde. ***Les patients devraient être avertis et accepter l'éventualité d'une laryngectomie totale si des marges saines ne pouvaient être confirmées.***

Le curage ganglionnaire cervical peut être réalisé dans le même temps opératoire. Les cancers glottiques T₁₋₂ N₀ peuvent en l'absence d'atteinte de la commissure antérieure être traités sans curage ganglionnaire associé. Un curage bilatéral est recommandé dès qu'existe une atteinte du vestibule laryngé quel que soit le stade T.

2. Facteurs liés au patient

Une rééducation de la déglutition est nécessaire chez tous les patients après ce type de laryngectomie partielle. Tous les patients sont exposés au risque de fausse route à des degrés divers pendant les 1^o jours postopératoires.

L'âge est un facteur essentiel, la rééducation de la déglutition devenant plus difficile lors du vieillissement. Classiquement l'âge de 65 à 70 ans est la limite supérieure. Cependant, l'âge physiologique est plus important que l'âge réel et d'excellents résultats ont été rapportés chez certains sujets âgés ^{5,6}.

Une évaluation soigneuse des ***comorbidités*** est essentielle pour assurer des suites fonctionnelles satisfaisantes. La toux réflexe est importante pour éviter des fausses routes

graves. Dans notre série, près de 15% des opérés ont eu une pneumopathie de déglutition ⁷. ***La capacité respiratoire*** est cruciale pour prévenir cette complication. De nombreux auteurs recommandent de faire des épreuves fonctionnelles respiratoires ^{8,9}. Nous pensons qu'une analyse détaillée des antécédents s'attachant aux symptômes liés à une BPCO tels une dyspnée d'effort ou les traitements de fond.

Laryngectomie supracricoiïdienne: technique

Elle est réalisée sous anesthésie générale en position de décubitus dorsal sous antibioprophylaxie. Une sonde naso-gastrique est glissée après l'intubation oro-trachéale. Une gastrostomie a pu être réalisée avant l'intervention en vue d'une alimentation entérale prolongée.

1. L'abord chirurgical

- Une incision en U est effectuée. Elle part de chaque côté au niveau de l'os hyoïde pour passer au niveau du cartilage cricoïde
- En cas de curage ganglionnaire cervical, L'incision part de la pointe de la mastoïde passant en arrière du bord antérieur du muscle SCM. Le curage est réalisé avant la laryngectomie
- Le lambeau supérieur est disséqué à la face profonde du platysma pour exposer les muscles sus et sous hyoïdiens (*Figures 7, 8*)
- Les muscles sterno-hyoïdiens sont désinérés de l'os hyoïde et réclinés vers le bas (*Figure, 9*)
- Les muscles *omo-hyoïdiens* sont écartés latéralement (*Figure 10*)
- Les muscles *thyro-hyoïdiens* sont détachés de l'os hyoïde et réclinés en bas jusqu'à leur insertion sur le cartilage thyroïde (*Figure 10*)

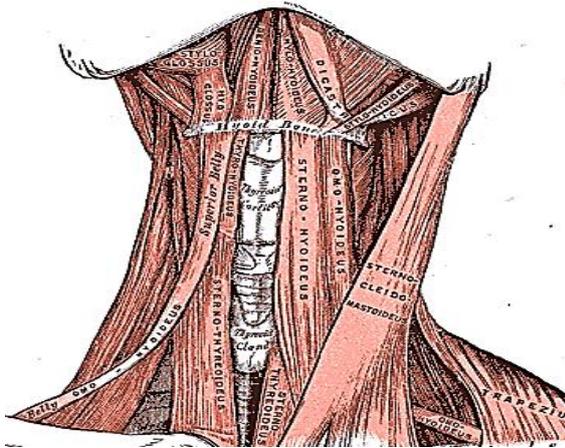


Figure 7: Muscles sus et sous-hyoïdiens

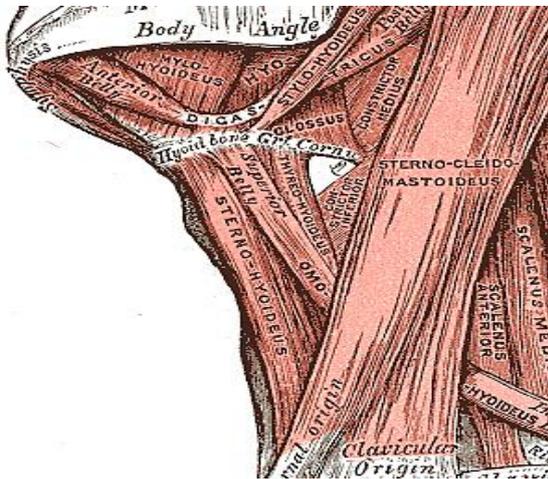


Figure 8: Muscles sus et sous-hyoïdiens



Figure 9: Désinsertion des muscles sterno-hyoïdiens



Figure 10: écartement des muscles omo-hyoïdiens et séparation du muscle thyroïdien

- Section des muscles *sterno-thyroidiens* au bord inférieur du cartilage thyroïde (Figure 11)

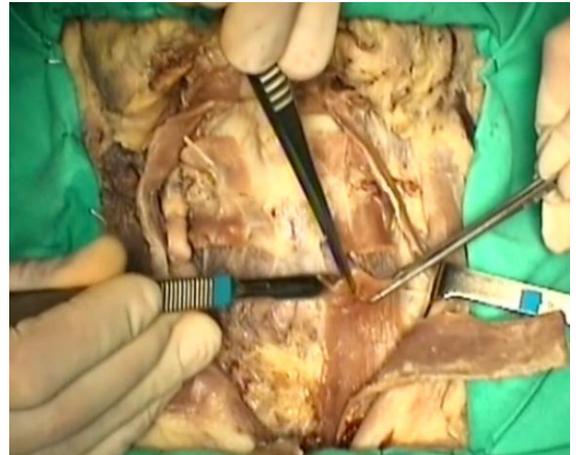


Figure 11: Séparation des muscles thyroïdiens

- Ligature de l'isthme thyroïdien
- Séparation des 2 lobes thyroïdiens du larynx et de la trachée pour exposer les cartilages cricoïde et thyroïde et les 1^o anneaux trachéaux (Figure 12)

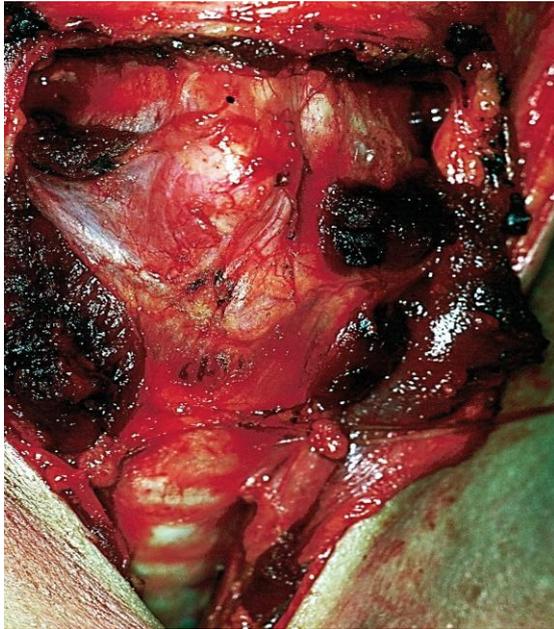


Figure 12: Exposition du larynx après avoir récliné les muscles sous-hyoïdiens. Les 2 lobes thyroïdiens ont été disséqués et réclinés latéralement. Noter que les anneaux trachéaux ont été libérés pour faciliter la pexie

- Arrêter la dissection vers l'arrière au niveau de la petite corne du cartilage thyroïde pour éviter de blesser les nerfs laryngés inférieurs (*Figure 5*)
- Identifier et lier l'artère et la veine thyroïdienne supérieures avant leur pénétration dans la membrane hyo-thyroïdienne (*Figure 13*)



Figure 13: Ligature des vaisseaux laryngés supérieurs

- Certains préservent la branche interne du nerf laryngé supérieur en cas de préservation de l'épiglotte pour améliorer la qualité de la déglutition mais cela reste accessoire.
- Tourner le larynx avec un crochet accrochant le bord postérieur de l'aile thyroïdienne (*Figure 14*)
- Identifier et sectionner le ligament hyo-thyroïdien latéral (*Figure 14*)



Figure 14: (Côté droit) Tourner le larynx avec un crochet accrochant le bord postérieur de l'aile thyroïdienne et sectionner le ligament hyo-thyroïdien latéral à son insertion sur la grande corne du cartilage thyroïde

- Sectionner les insertions du muscle constricteur inférieur le long du bord postérieur de l'aile thyroïdienne (*Figures 15a, b*)
- Avant d'atteindre la petite corne, la section doit être dirigée obliquement en avant et en bas pour suivre la petite corne au-dessus de la pénétration du nerf laryngé inférieur afin de le protéger. Il chemine juste en arrière de la petite corne avant de pénétrer dans le larynx. (*Figure 15a*)

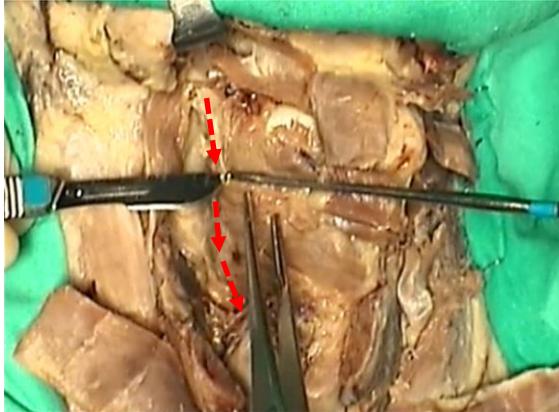


Figure 15a: Section des insertions du muscle constricteur inférieur. La ligne pointillée en rouge montre el tracé de l'incision. Noter que l'incision tourne en avant à l'approche de la petite corne pour éviter le nerf laryngé inférieur avant sa pénétration dans le larynx

- Exposition de la sous muqueuse du sinus piriforme après avoir sectionné les insertions du muscle constricteur inférieur puis dissection sous péricondrale du cartilage thyroïde à sa face profonde (Figure 15b)

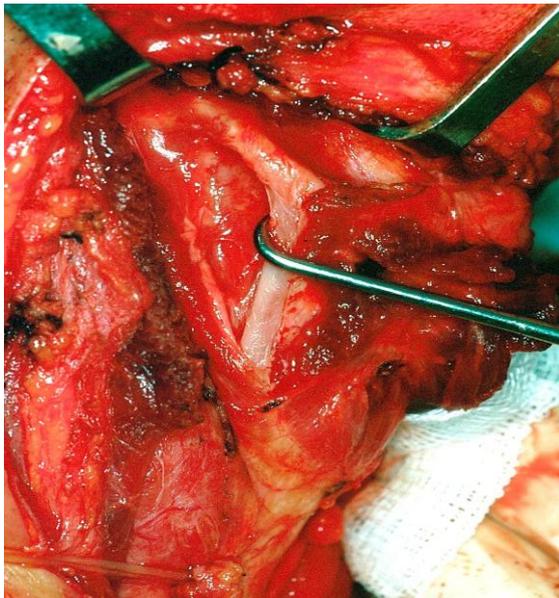


Figure 15b : Le muscle constricteur inférieur a été sectionné au niveau de ses attaches dur le bord postérieur de l'aile thyroïdienne puis on décolle la paroi extenr du sinus piriforme

- Un point est passé dans la sous-muqueuse du sinus piriforme pour être utilisé plus tard lors de la reconstruction (Figures 16, 31)

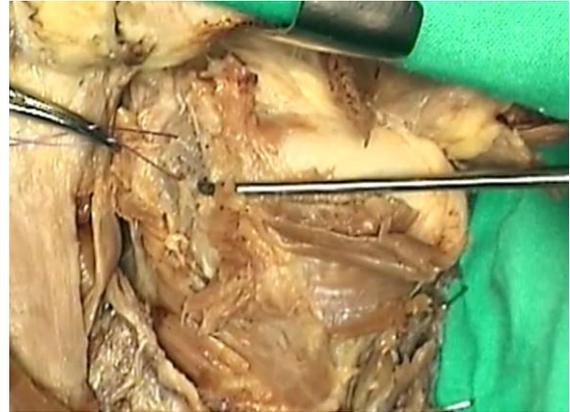


Figure 16: Un point est passé dans la sous-muqueuse du sinus piriforme

- Séparation des cartilages thyroïde et cricoïde. Le **nerf laryngé inférieur est très proche de l'articulation crico-thyroïdienne et peut être blessé à ce niveau**. Nous recommandons de sectionner la petite corne du cartilage thyroïde à sa base avec les ciseaux (Figure 17)

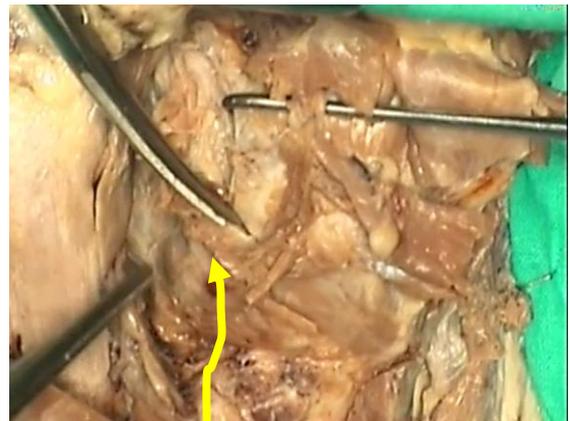


Figure 17 : Le larynx est tourné à l'aide d'un crochet. La petite corne du cartilage thyroïde est sectionnée à sa base pour éviter de blesser le nerf laryngé inférieur (ligne jaune)

- La même manœuvre est effectuée du côté opposé de façon simultanée ou séquentielle

- Le cartilage thyroïde est libéré de ses attaches afin de le mobiliser facilement

2. Trachéotomie

Dissection soignée et douce de la paroi antérieure des 1^o anneaux trachéaux de façon peu traumatique afin de faire la trachéotomie au niveau du 4^o ou 5^o anneau en prévision de la pexie qui va entraîner une ascension du larynx. La découverte du 5^o anneau est facilitée par une traction vers le haut des cartilages cricoïde et thyroïde entre deux doigts (*Figure 18*). Un fil de rappel est fixé sur la berge inférieure de la trachéotomie et une sonde d'intubation est glissée dans la trachée tandis que la sonde initiale est retirée libérant ainsi le larynx.



Figure 18: Incision au 4^o ou 5^o anneau trachéal en ascensionnant le larynx entre deux doigts tractant le cartilage cricoïde vers le haut. Intubation trachéale en place

Les auteurs ont ici choisi de ne réaliser la trachéotomie qu'après la résection du larynx et introduisent la sonde d'intubation dans la cricothyrotomie.

3. Résection du larynx

La pièce de laryngectomie supracricoi-dienne est réséquée au moyen de 2 sections verticales et horizontales (*Figure 19*).

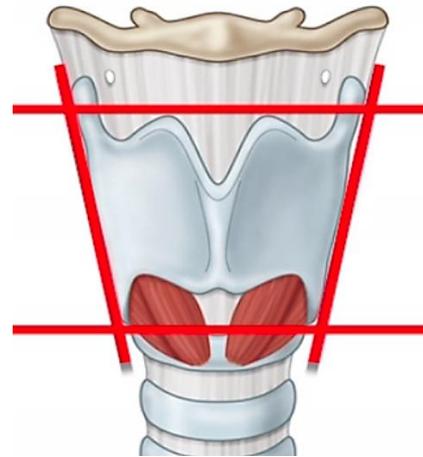


Figure 19: Sections verticales et horizontales

La section horizontale inférieure

- Une large ouverture de la membrane crico-thyroïdienne est réalisée au ras du bord supérieur de l'anneau cricoïde, d'une petite corne du cartilage thyroïde à l'autre (*Figures 20*)

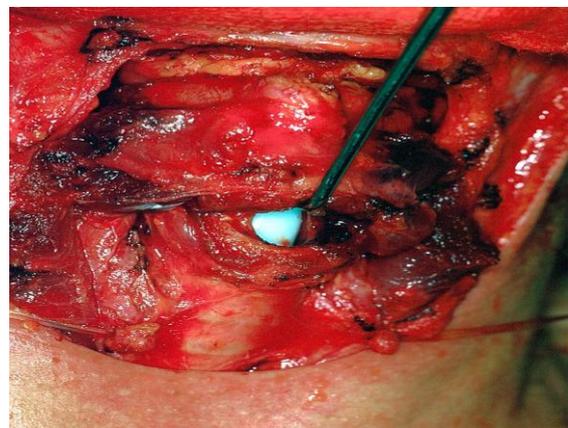


Figure 20: Vue chirurgicale de l'incision de la membrane crico-thyroïdienne (sonde d'intubation oro-trachéale en place)

- Après avoir récliné la membrane crico-thyroïdienne vers le haut, il faut inspecter soigneusement la face interne muqueuse du cartilage cricoïde afin de vérifier l'absence d'atteinte tumorale
- Une résection muqueuse doit être effectuée pour une analyse extemporanée des marges

Section horizontale supérieure

Elle sera réalisée à 2 niveaux différents fonction de l'extension tumorale au niveau supraglottique.

- **Les tumeurs sans envahissement supraglottique (Crico-hyoido-épiglotto-pexie) (Fig 21a-c)**
 - Le trait de section suit le bord supérieur du cartilage thyroïde à travers la membrane hyo-thyroïdienne puis l'épiglotte
 - Un bistouri lame #11 est utilisé pour sectionner l'épiglotte jusque dans la lumière pharyngée en prenant soin de ne pas blesser la paroi pharyngée postérieure
 - La section doit être franche au-dessus des bandes ventriculaires et du pied d'épiglotte, ces éléments étant inclus dans la pièce opératoire (Figures 21a-c)
 - Réaliser des analyses extemporanées si nécessaire à ce niveau



Figure 21a : La section horizontale supérieure dans le cas d'une préservation de l'épiglotte. Le bistouri incise à la partie médiane selon une section horizontale et franche

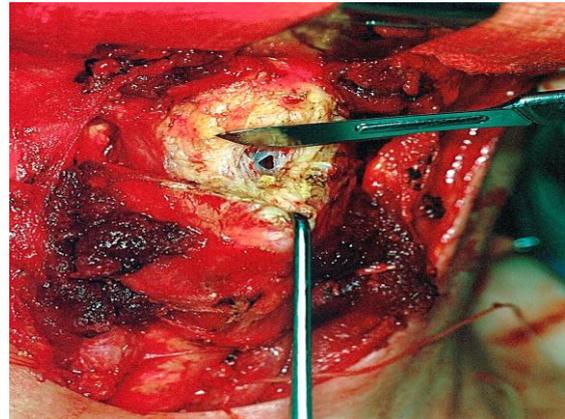


Figure 21b : Aspect chirurgical du trait de section horizontale supérieure. La muqueuse est sectionnée sur la ligne médiane avant de l'étendre latéralement

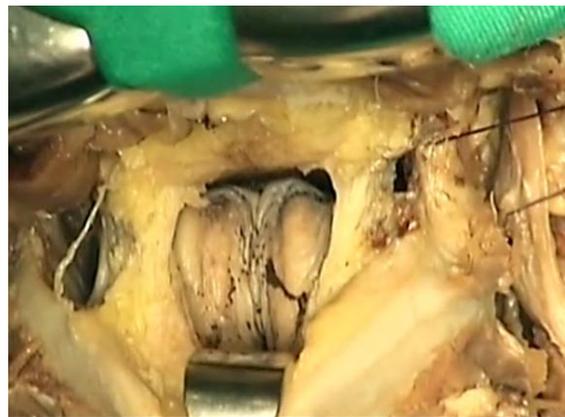


Figure 21c : Les aryténoïdes sont visibles à travers l'incision horizontale supérieure

- **L'envahissement du vestibule laryngé impose le sacrifice de l'épiglotte (crico-hyoidopexie) (Figures 22 a-c)**
 - L'incision longe le bord inférieur du corps de l'os hyoïde
 - L'incision vise à sectionner le pharynx au sein de la muqueuse des vallécules en emportant toute la loge pré épiglottique
 - La vallécule est ouverte du côté le moins atteint à distance de la lésion tumorale
 - Les 2 vallécules sont incisées d'un côté à l'autre
 - Un doigt est introduit à travers l'ouverture muqueuse pour palper

et vérifier l'extension de la tumeur afin de s'assurer que le trait de section passe à distance de celle-ci.

- Réaliser une analyse extemporanée des recoups si nécessaire

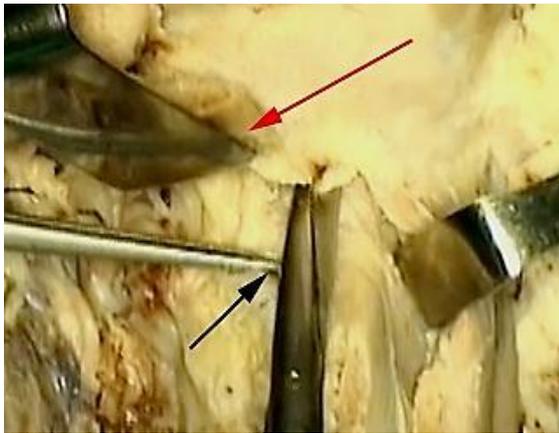


Figure 22a : Trait de section horizontal supérieur quand la résection de l'épiglotte est nécessaire. L'os hyoïde est récliné vers le haut (flèche rouge) et le contenu de la loge pré épiglottique est tracté vers le bas au moyen d'une pince (flèche noire). Les ciseaux doivent longer le bord inférieur et la face profonde de l'os hyoïde

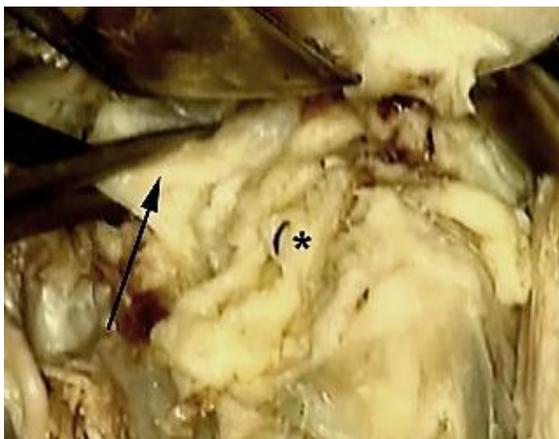


Figure 22b : La vallécule est exposée (flèche). La graisse de l'espace pré épiglottique est incluse dans la pièce opératoire (astérisque)

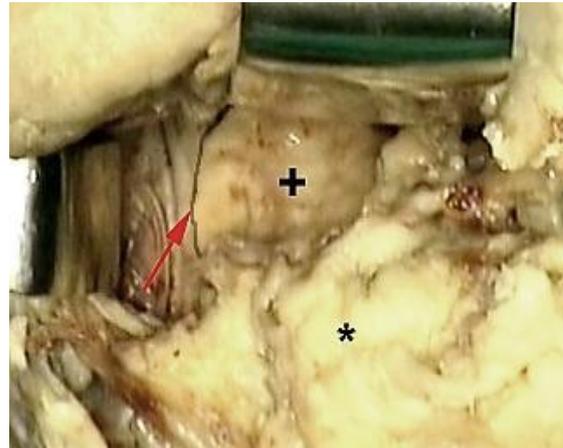


Figure 22c: On sectionne les 2 vallécules pour exposer la face linguale de l'épiglotte. Noter la graisse de l'espace pré-épiglottique (astérisque), la face linguale de l'épiglotte (+), la paroi pharyngée postérieure et la recoupe saine de l'épiglotte (flèche rouge)

1° trait de section verticale (Figures 23a, b)

- Ce 1° trait d'incision est effectué préférentiellement du côté opposé à la tumeur ; Il rejoint les extrémités des incisions horizontales
- Le chirurgien se place alors à la tête du patient pour visualiser le larynx à travers l'ouverture supérieure.
- Cela permet de bien visualiser l'extension tumorale et de préparer les sections à distance des berges tumorales (Figure 23a)
- Section du repli ary-épiglottique épiglottique (si l'épiglotte est réséquée)
- Section devant la face antérieure de l'aryténoïde (Figure 23b)
- Section du ligament vocal juste en avant de l'apophyse vocale de l'aryténoïde
- Section verticale jusqu'à la région sous-glottique le long du bord supérieur du cartilage cricoïde jusqu'à atteindre la section de la membrane crico-thyroïdienne



Figure 23a : (Vue depuis la tête). Le chirurgien se place à la tête. Une lame des ciseaux est introduite dans le larynx, l'autre sectionne les tissus périlaryngés

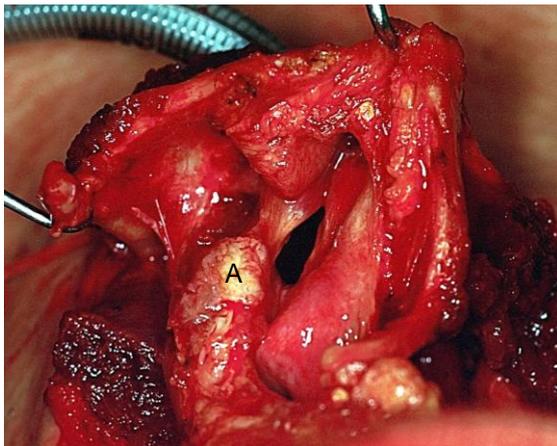


Figure 23b : Vue chirurgicale depuis la tête. La 1° incision verticale passe à travers la bande ventriculaire et devant l'aryténoïde gauche (A). La corde vocale gauche est encore intacte. Le côté droit n'a pas encore été incisé

2° trait de section vertical

- Le cartilage thyroïde est maintenu entre 2 doigts et tracté en avant, le cartilage thyroïde peut être fracturé verticalement sur la ligne médiane pour mieux visualiser les berges tumorales et les structures anatomiques (Figure 24a)

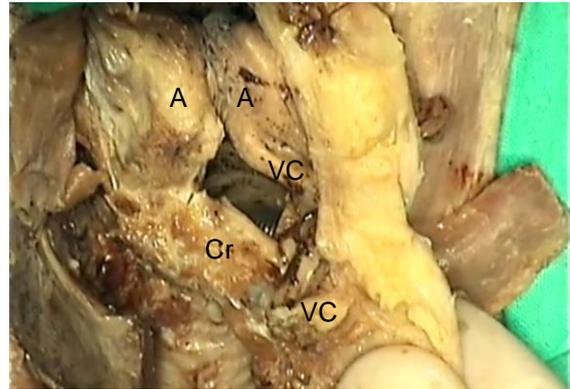


Figure 24a : La fracture du cartilage thyroïde permet d'exposer les aryténoïdes (A), le cricoïde (Cr) et les cordes vocales (VC)

- Section verticale selon les mêmes modalités que la 1° du côté indemne de tumeur sous contrôle visuel, pour obtenir des recoupes saines (Figures 24b, c)
- Si besoin, l'aryténoïde peut être réséquée
- Une analyse extemporanée des recoupes est recommandée

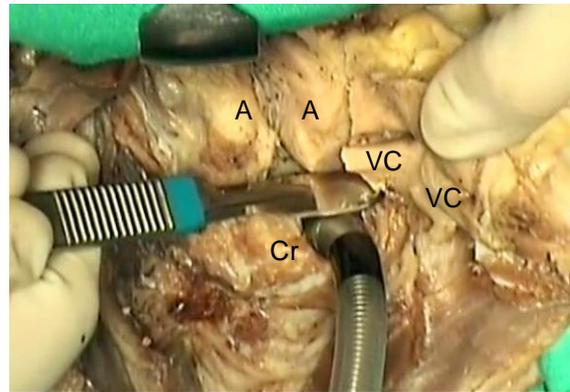


Figure 24b : Ici la sonde d'intubation a été introduite dans la cricothyrotomie. La 2° incision verticale est effectuée au bistouri; Aryténoïdes (A), cricoïde (Cr) et cordes vocales (VC)

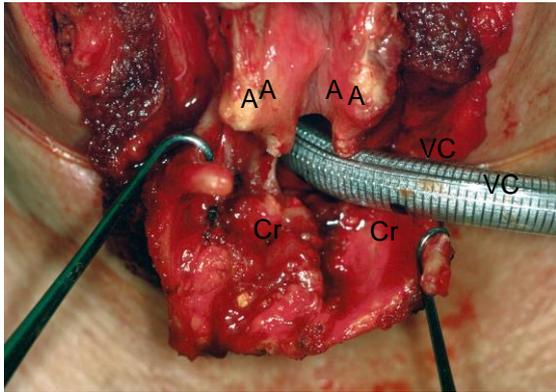


Figure 24c : Vue chirurgicale antérieure. Le trait d'incision verticale gauche a été réalisé. La corde vocale droite est le seul élément encore attaché de la pièce opératoire (A=aryténoïde) (Cr = cricoïde)

- Ceci achève la résection, laissant en place le cartilage cricoïde, l'os hyoïde, les aryténoïdes et selon les cas la portion supérieure de l'épiglotte (Figure 25)

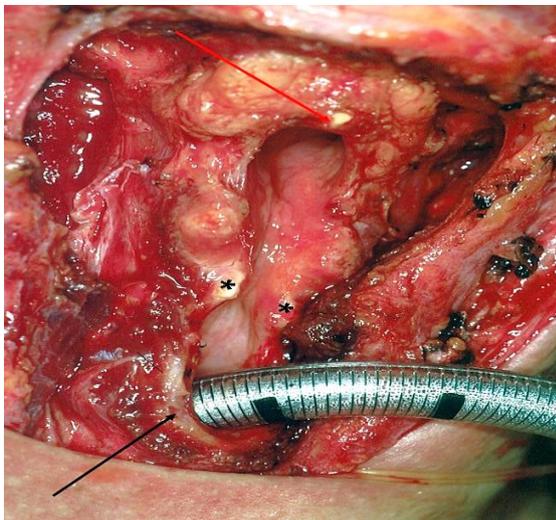


Figure 25: Vue chirurgicale après résection de la pièce opératoire: l'épiglotte conservée (flèche rouge); apophyse vocale des aryténoïdes (astérisques); anneau cricoïde (flèche noire)

- La pièce opératoire inclut la "boîte vocale": le cartilage thyroïde, les 2 cordes vocales, les 2 bandes ventriculaires (Figures 1, 26). Une aryténoïde ou

l'épiglotte font partie de la pièce en fonction de l'extension tumorale.

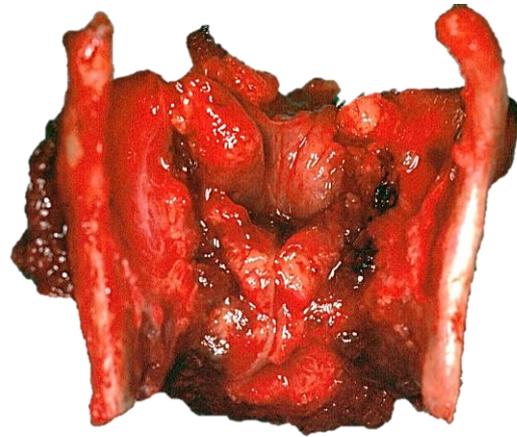


Figure 26 : La pièce opératoire

- Pour permettre l'ascension du cricoïde au niveau de l'os hyoïde avant de faire la pexie, il est nécessaire de libérer la face antérieure des anneaux trachéaux sans les devasculariser de façon la moins traumatique possible (Figure 27)



Figure 27 : Dissection douce au doigt de la face antérieure des anneaux trachéaux

- Les auteurs font la trachéotomie lors de ce temps opératoire au niveau de l'incision cutanée cervicale (habituellement au 4^e/5^e anneau trachéal) (Figure 18)
- La sonde d'intubation est glissée dans la trachéotomie (Figure 18)

4. Reconstruction

Aryténoïdes

- La muqueuse des aryténoïdes est suturée à la muqueuse recouvrant le cricoïde par un ou deux points (Figures 2, 28)
- Les sutures ne doivent pas être trop serrées
- Le but est d'éviter une bascule postérieure des aryténoïdes pour permettre une cicatrisation dans la position appropriée afin de faciliter la reprise de la déglutition¹⁰

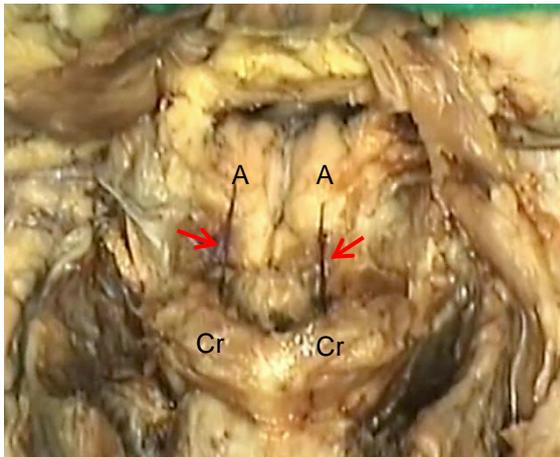


Figure 28 : Sutures (flèches rouges) entre chaque apophyse vocale aryénoïdienne et le cricoïde (Cr) pour maintenir la bascule antérieure des aryénoïdes (A)

Réalisation de la pexie

- Une crico-hyoïdopexie/CHP (résection de l'épiglotte) ou une crico-hyoïdo-epiglottopexie/ CHEP (conservation de l'épiglotte) sont utilisées.
- Passer 3 à 5 sutures de vicryl #1 sutures entre l'anneau cricoïde et le corps de l'os hyoïde, la 1^o est placée sur la ligne médiane (Figures 2, 29a-e)



Figure 29a : Cricohyoïdoepiglottopexie

- L'aiguille est passée de dehors en dedans dans la membrane crico-trachéale sous l'anneau cricoïde (Figure 29b)

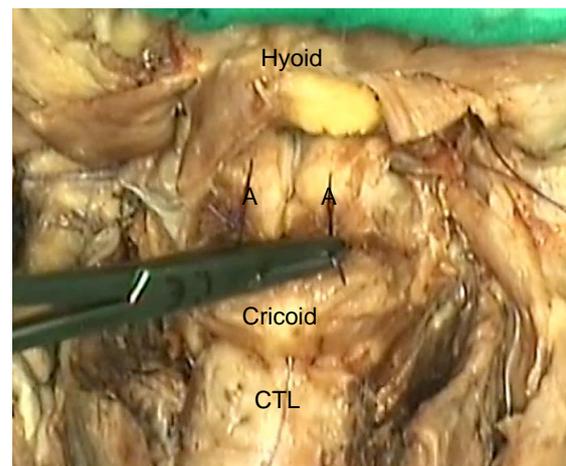


Figure 29b : L'aiguille est passée de dehors en dedans dans la membrane crico-trachéale (CTL) sous l'anneau cricoïde, passe à sa face postérieure, et sort à son bord supérieur

- Elle est réintroduite dans l'épiglotte restante, traverse la graisse de l'espace pré épiglottique (Figure 29c)

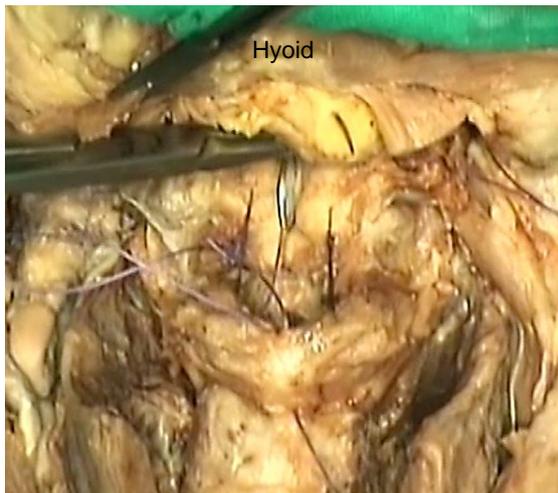


Figure 29c : Elle est réintroduite dans l'épiglotte restante, traverse la graisse de l'espace pré épiglottique juste au niveau de l'os hyoïde

- La suture est finalement passée en arrière et au-dessus du corps de l'os hyoïde et sort à son bord supérieur dans les muscles sus-hyoïdiens (Figure 29d)

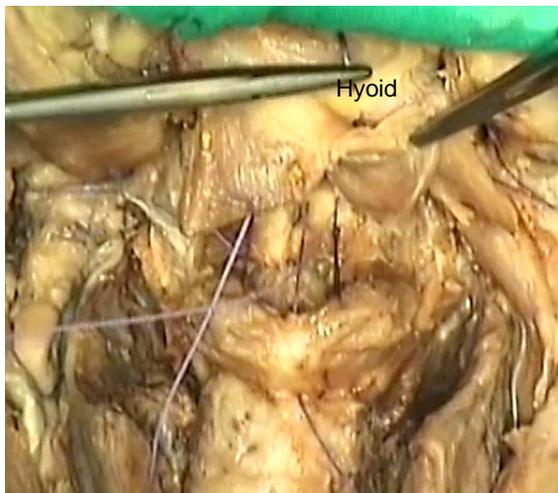


Figure 29d: La suture est finalement passée en arrière et au-dessus du corps de l'os hyoïde et sort à son bord supérieur

- Si l'épiglotte a été conservée, la suture doit prendre sa portion inférieure sur 1 cm en prenant soin qu'elle ne puisse pas se retourner sous peine qu'elle bascule en arrière et compromettre la décanulation postopératoire ¹¹. Si elle a

été réséquée, l'anneau cricoïde est attaché simplement et fermement au corps de l'os hyoïde

- Les sutures sont ensuite nouées de façon très serrées et étanches en prenant soin qu'une partie de l'os hyoïde recouvre en avant l'anneau cricoïde (Figure 29e)

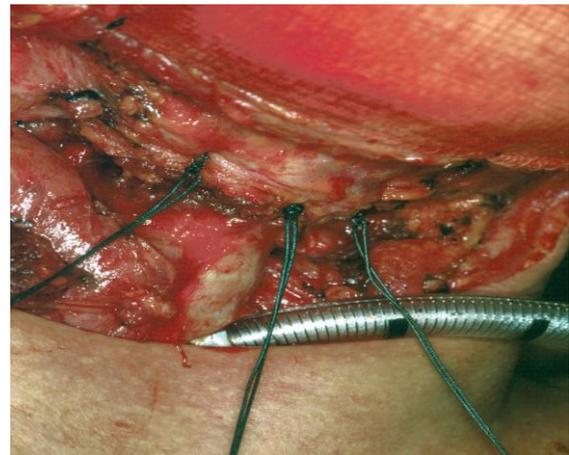


Figure 29e : Aspect chirurgical ses sutures une fois nouées

Sinus piriformes

- Du fait de la résection du cartilage thyroïde, la muqueuse des sinus piriformes a tendance à se collaber
- Les sutures avaient été effectuées au début de l'intervention (Figure 16)
- Ces sutures permettent d'invaginer la muqueuse des sinus piriformes (Figure 30)
- Les muscles pré-laryngés sont suturés à l'os hyoïde (Figure 31)
- Un drain de Redon est placé devant les muscles pré-laryngés; Un drain est placé dans chaque gouttière vasculaire en cas de curage ganglionnaire
- La peau est suturée en ménageant un espace pour introduire une canule de trachéotomie en fin d'intervention



Figure 30: Après avoir effectué la pexie, les sinus piriformes sont attirés en avant (flèches rouges)



Figure 31: Les muscles pré-laryngés sous hyoïdiens sont suturés en haut et sur la ligne médiane pour recouvrir la pexie

Soins postopératoires

- Un pansement légèrement compressif est appliqué sur la région cervicale et changé tous les jours pendant 5-7 jours
- Les drains sont maintenus pour 2-3 jours
- Une antibioprofylaxie est appliquée pendant l'intervention et pour certains pendant 48h.
- La canule de trachéotomie
 - Le ballonnet est dégonflé après 24h
 - En cas de toux liée à des fausses routes salivaires, le ballonnet est re-gonflé jusqu'à leur disparition
- Plus tôt le ballonnet est dégonflé, meilleurs sont les résultats fonctionnels
- Une canule sans ballonnet est introduite dès que le ballonnet peut rester dégonflé plus de 24h. Cette canule est munie d'une valve (fenêtrée) afin de permettre un début de phonation
- L'opéré est dé canulé après que la valve est restée fermée plus de 24 ou 48h continus sans dyspnée notable. Cela est possible entre le 7 et le 14^e jour habituellement
- L'orifice de trachéotomie est recouvert d'un pansement et se ferme spontanément en 2 à 3 jours
- La déglutition
 - L'alimentation est entérale par la sonde naso-gastrique ou la gastrotomie
 - En l'absence de complications, l'alimentation orale est autorisée vers le 10^e jour
 - Des techniques de déglutition supra-glottique et de fléchissement de la nuque sont utilisées avant et au début de la réalimentation orale au début avec des aliments mixés lisses. Le patient bloque sa respiration après une inspiration profonde, fléchit son menton vers la poitrine, après avoir introduit une légère bouchée et la déglutit 2 fois en maintenant cette position, et tousse immédiatement après la seconde déglutition. Après 2 à 3 essais, il arrête la séance et se repose quelques heures avant une nouvelle tentative
 - Ces techniques sont progressivement abandonnées une fois les automatismes repris
 - L'amélioration est notable juste après la décanulation
 - Des aliments plus épais sont progressivement introduits

- La sonde naso-gastrique est retirée quand la prise alimentaire orale est jugée satisfaisante (habituellement entre 10 et 20 jours après la chirurgie)

Radiothérapie

Si nécessaire, une radiothérapie post opératoire peut être indiquée après cicatrisation complète, en règle 3 à 4 semaines après la chirurgie. Ses indications sont rares lorsque les cas ont été bien sélectionnés. L'objectif est de ne réaliser qu'une chirurgie partielle sans traitement complémentaire à l'origine de complications. La rééducation de la déglutition peut être en effet plus difficile en cas de radiothérapie post opératoire. Le maintien d'une alimentation entérale peut s'avérer nécessaire et la décanulation peut poser problème.

Résultats

De nombreuses séries¹²⁻¹⁶ ont démontré que les résultats carcinologiques sont équivalents à ceux d'une laryngectomie totale, si les patients ont été correctement sélectionnés et les recoupes jugées saines. Le taux de contrôle local à 5 ans est >90% pour les cancers T₁-T₂, et de 70% pour les cancers T₃¹⁷.

Les résultats fonctionnels sont bons. La décanulation et la réalimentation orale sont obtenues chez > 90% des patients^{7, 12, 13, 18}.

Il a été démontré que la qualité de vie était supérieure à celle des patients opérés d'une laryngectomie totale avec prothèse phonatoire¹⁶. Dans une étude, les auteurs rapportent de bons résultats vocaux et de déglutition chez un groupe d'opérés avec l'analyse du *Voice Handicap Index* et celui du *MD Anderson Dysphagia Inventory*⁷.

Comparaison avec les autres traitements

Les indications de laryngectomie supra-cricoidienne ont détrôné celles concernant les laryngectomies partielles verticales. Cependant, si la voix après une laryngectomie partielle verticale est soufflée, les opérés après laryngectomie supracricoidienne ont une voix grave rocailleuse mais plus puissante et une moindre fatigue vocale. Pour cette raison, la laryngectomie supracricoidienne a supplanté les laryngectomies partielles verticales dans l'arsenal thérapeutique des auteurs. Les carcinomes supraglottiques sans extension à l'étage glottique sont traités par une laryngectomie supraglottique, la qualité de la voix étant meilleure qu'après laryngectomie supracricoidienne. Cependant cette dernière permet une résection carcinologique des tumeurs glottosus glottique. Ces dernières décennies, La chirurgie endoscopique des cancers précoces et avancés de l'endolarynx a été décrite. Les avantages principaux des procédures endoscopiques sont l'absence de trachéotomie et une reprise rapide de la déglutition, voire l'absence de troubles de la déglutition. Cependant, une exposition limitée peut compromettre une résection carcinologique surtout pour de volumineuses tumeurs, tandis qu'à long terme les résultats fonctionnels semblent similaires. De plus, l'investissement dans un laser ou un robot limite sa diffusion dans certains pays en développement. La chimio radiothérapie est souvent considérée comme un traitement plus sophistiqué devant un cancer endolaryngé. Bien que la survie globale soit similaire à celle après laryngectomie totale, le nombre de rechute locale impose une laryngectomie de rattrapage. Le contrôle local après laryngectomie supracricoidienne rapporté par de larges séries est supérieur à celui obtenu après des traitements non chirurgicaux^{19, 20}. De plus, la qualité de vie des patients après chimio radiothérapie est médiocre liée à une toxicité tardive. Au final, le coût global de la chi-

mio radiothérapie est plus élevé que celui d'une laryngectomie supracricoïdienne. Tandis que la déglutition est peu altérée et la réhabilitation vocale possible après laryngectomie totale, la nécessité d'un trachéostome définitif obère très nettement la qualité de vie de ces opérés^{16, 22, 23}.

Résumé de la pratique des auteurs

- Un cancer cordal limité à une corde vocale sans trouble de la mobilité peut être traité par chirurgie endoscopique même en cas d'atteinte minime de la corde vocale controlatérale ou de la bande ventriculaire
- Les cancers plus avancés, surtout liés à une extension à la commissure antérieure du larynx et de la face laryngée d'épiglotte peuvent être traités par laryngectomie supracricoïdienne
- Les cancers du vestibule laryngé sans envahissement glottique peuvent être traités par laryngectomie supraglottique. (Seules de petites tumeurs limitées pourraient être traitées par voie endoscopique en cas d'exposition facile)
- La laryngectomie supracricoïdienne s'adresse aux tumeurs supraglottiques envahissant la glotte (CHP) ou des tumeurs glottiques envahissant la commissure antérieure (CHEP). Cependant il faut savoir récuser les cas pour lesquels il existe un envahissement sous-glottique même minime surtout latéralement et vers l'arrière
- La chimioradiothérapie doit être réservée aux cas nécessitant une laryngectomie totale ou ne pouvant pas être opérés pour des raisons d'état général

Conclusions

La laryngectomie supracricoïdienne est une technique qui s'adresse aux cancers glottiques ou glotto-susglottiques. Les résultats oncologiques sont confirmés par de larges et nombreuses séries. Les résultats fonctionnels à long terme sont compara-

bles à ceux des procédures endoscopiques transorales dans le traitement des cancers glottiques T₁-T₂, et aux protocoles de chimio radiothérapie dans les cancers glottiques T₃-T₄. Cependant, une sélection soignée préopératoire des patients permet seule d'obtenir de bons résultats.

Références

1. Majer EH, Rieder W. [Technic of laryngectomy permitting the conservation of respiratory permeability (cricohyoidopexy)]. *Ann Otolaryngol*. 1959; 76:677-81
2. Piquet JJ, Desaulty A, Decroix G. [Cricohyoido-epiglottopexy. Surgical technic and functional results]. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1974;91 (12):681-6
3. Laccourreye O, Ross J, Brasnu D, Chabardes E, Kelly JH, Laccourreye H. Extended supracricoid partial laryngectomy with tracheocricohyoidoepiglottopexy. *Acta Otolaryngol*. 1994;114-(6):669-74
4. Yang H, Shen W, Xiong X. [Extended supracricoid partial laryngectomy with tracheocricohyoidoepiglottopexy and tracheocricohyoidoglottopexy]. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2008;22(18):840-1
5. Allegra E, Franco T, Trapasso S, Domanico R, La Boria A, Garozzo A. Modified supracricoid laryngectomy: oncological and functional outcomes in the elderly. *Clin Interv Aging*. 2012; 7:475-80
6. Schindler A, Favero E, Capaccio P, Albera R, Cavalot AL, Ottaviani F. Supracricoid laryngectomy: age influence on long-term functional results. *Laryngoscope*. 2009; 119(6):1218-25
7. Castro A, Sanchez-Cuadrado I, Bernal-dez R, Del Palacio A, Gavilan J. Laryngeal function preservation following supracricoid partial laryngectomy. *Head Neck*. 2012;34(2):162-7
8. Joo YH, Sun DI, Cho JH, Cho KJ, Kim MS. Factors that predict postoperative pulmonary complications after supracricoid partial laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009; 135(11):1154-7

9. Chow JM, Block RM, Friedman M. Preoperative evaluation for partial laryngectomy. *Head Neck Surg.* 1988; 10(5):319-23
10. Seino Y, Nakayama M, Okamoto M, Hayashi S. Three-dimensional computed tomography analysis of neoglottis after supracricoid laryngectomy with crico-hyoidoepiglottopexy. *J Laryngol Otol.* 2012;126(4):385-90
11. Nakayama M, Okamoto M, Seino Y, Miyamoto S, Hayashi S, Masaki T, et al. Inverted epiglottis: a postoperative complication of supracricoid laryngectomy with cricohyoidoepiglottopexy. *Auris Nasus Larynx.* 2010;37(5):609-14
12. Chevalier D, Laccourreye O, Brasnu D, Laccourreye H, Piquet JJ. Cricohyoidoepiglottopexy for glottic carcinoma with fixation or impaired motion of the true vocal cord: 5-year oncologic results with 112 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1997;106(5):364-9
13. Mercante G, Grammatica A, Battaglia P, Cristalli G, Pellini R, Spriano G. Supracricoid Partial Laryngectomy in the Management of T3 Laryngeal Cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Aug 6. [Epub ahead of print]
14. Page C, Mortuaire G, Mouawad F, Ganry O, Darras J, Pasquesoone X, et al. Supracricoid laryngectomy with cricohyoidoepiglottopexy (CHEP) in the management of laryngeal carcinoma: oncologic results. A 35-year experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013; 270(6):1927-32
15. Pinar E, Imre A, Calli C, Oncel S, Katilmis H. Supracricoid partial laryngectomy: analyses of oncologic and functional outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;147(6):1093-8
16. Weinstein GS, El-Sawy MM, Ruiz C, Dooley P, Chalian A, El-Sayed MM, et al. Laryngeal preservation with supracricoid partial laryngectomy results in improved quality of life when compared with total laryngectomy. *Laryngoscope.* 2001;111(2):191-9
17. Sanchez-Cuadrado I, Castro A, Bernaldez R, Del Palacio A, Gavilan J. Oncologic outcomes after supracricoid partial laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;144(6):910-4
18. Cho KJ, Joo YH, et al. Supracricoid laryngectomy: oncologic validity and functional safety. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2010;267(12):1919-25
19. Forastiere AA, Goepfert H, Maor M, et al. Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer. *N Engl J Med.* 2003; 349(22):2091-8
20. Wolf GT. Induction chemotherapy plus radiation compared with surgery plus radiation in patients with advanced laryngeal cancer. The Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. *N Engl J Med.* 1991; 324(24):1685-90
21. Torrejano G, Guimaraes I. Voice quality after supracricoid laryngectomy and total laryngectomy with insertion of voice prosthesis. *J Voice.* 2009; 23(2):240-6
22. Herranz J, Gavilan J. Psychosocial adjustment after laryngeal cancer surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1999; 108(10):990-7
23. Singer S, Danker H, Guntinas-Lichius O, Oeken J, Pabst F, Schock J, et al. Quality of life before and after total laryngectomy: Results of a multicenter prospective cohort study. *Head Neck.* 2013

AfHNS Guide de pratique clinique

- Cancer de la glotte
<https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-glottic-cancers/>
- Cancer de la supraglotte
<https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-supraglottic-cancers/>
- Cancer de l'hypopharynx
<https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/index-page-hypopharyngeal-cancers/>

Comment citer ce chapitre

Castro A, Gavilán J. (2014). Supracricoid laryngectomy. In *The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*. Retrieved from <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Supracricoid%20laryngectomy.pdf>

Traduction et modifications

Fiche traduite sous la direction et la validation du Collège Français d'ORL et chirurgie de la face et du cou et de la Société Française d'ORL

Emile Reyt
Professor of ENT, Head and Neck Surgery
Grenoble University Hospital
Grenoble Alpes University
Grenoble, France
emilereyt@gmail.com

Auteurs

Alejandro Castro, MD
Department of Otolaryngology
La Paz University Hospital
Madrid, Spain
alejandro.castro@idipaz.es

Javier Gavilán, MD
Professor and Chairman
Department of Otolaryngology
La Paz University Hospital
Madrid, Spain
javier.gavilan@salud.madrid.org

Editeur

Johan Fagan MBChB, FCORL, MMed
Emeritus Professor and Past Chair
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

**THE OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &
NECK OPERATIVE SURGERY**
www.entdev.uct.ac.za



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) johannes.fagan@uct.ac.za is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

