

経口的咽喉頭手術

大上 研二（東海大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

はじめに

耳鼻咽喉科内視鏡の進歩と消化器医による咽頭表在癌の認識が普及するとともに、無症状の頭頸部の表在癌、早期癌が診断され、治療する機会が増えてきた。咽喉頭癌に対する経口的咽喉頭部分切除術は、低浸襲かつ安全な手術術式として進歩してきた¹⁾。経口的な咽喉頭癌悪性腫瘍切除に現在適用できる医療技術としては、本邦で開発された2つの手術手技である Endoscopic laryngo-pharyngeal surgery (ELPS)²⁾³⁾ と Transoral video-laryngoscopic surgery (TOVS)⁴⁾、および米韓から世界に普及したロボット支援下の手術 Transoral Robotic Surgery (TORS)⁵⁾ がある。TORS は保険未収載であるが、ELPS、TOVS は鏡視下咽頭悪性腫瘍手術 (K374-2 38,740点)、鏡視下喉頭悪性腫瘍手術 (K394-2 切除42,200点、全摘67,200点) として令和2年度の診療報酬改定で保険収載された。

ELPS は ESD (endoscopic submucosal dissection) の発展型として佐藤らによって開発され²⁾³⁾、表在癌のみならず浸潤癌まで、その適応は広がっている。上部消化管内視鏡のサポート下に彎曲型喉頭鏡と湾曲の鉗子や切除デバイスを用いて耳鼻咽喉科医が主体として切除操作が行われる。TOVS は Shiotani らによって開発され⁴⁾、直達環境下でビデオラリಂಗスコープあるいは先端可動型の硬性内視鏡 (ENDO EYE FLEX、オリンパス) と、腹腔鏡手術に用いられる鉗子や電気メスを応用した手術環境である。いずれも低侵襲で安全な治療法として確立された。

経口的咽喉頭切除の実際

全身麻酔下に喉頭展開を行う。挿管は下咽頭病変、中咽頭後壁では経口挿管で、舌根部や声門上部病変では経鼻挿管がすすめられる。開口器は彎曲型喉頭鏡 (永島医科) か FK-WO リトラクター (オリンパス) を用いる。下咽頭梨状陥凹の展開には彎曲型がより有利であり、その場合彎曲型の鉗子類 (永島医科器械) や先端を彎曲可能な電気メス (KD-600、オリンパス) を切除に用いる。FK-WO リトラクターでは直線的な視野での手術となり、Steiner 把持鉗子 (カールストルツ) やコロラドニードルマイクロダイセクションメス (ストライカー) などが使用される (図1)。

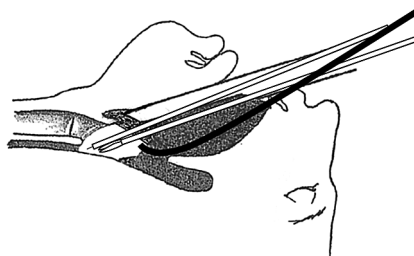


図1 Transoral Videolaryngoscopic Surgery (TOVS)

ルゴール染色による不染帯で病変の進展範囲を確認し、2~3mmの安全域をつけてマーキングする (図2 a)。エピネフリン+インジゴカルミン入り生理食塩水を粘膜下注射し、マーキングの数mm外側に粘膜切開を全周に行う (図2 b)。粘膜下注射は食道静脈瘤用注射針を内視鏡の鉗子孔、または彎曲ガイド管に通して行う。あるいは23G翼状針を鉗子で把持して局所注射することも可能である。

病変の肛門側から粘膜切開を始めることが重要である。粘膜がひだに隠れて視認しにくい場合、ひだ

の底部に粘膜下局注して病変をリフティングさせて、切除面が正面視できるようにして切開する。まず尾側の粘膜切開を確実にしておく⁶⁾と切除後半で断端が分かりやすくなる。

病変の切除は鉗子による粘膜断端の把持・牽引とカウンタートラクションで切除を進める(図2c)。ある程度切除が進むと病変の剥離面を把持すると粘膜病変の挫滅が避けられる⁶⁾(図2d)。局注によるリフティングと切除を繰り返し、病変と筋層の間の層に沿って剥離を進める。局注で浮腫状になった層を確認しながら筋層に深く入り込まないように切除する。一方、筋層浸潤例では粘膜下注射することなしに筋層をつけて、あるいは咽頭収縮筋層の全層を切除することもある。標本をめくり剥離面と切離断端を確認しながら切除を完了する。

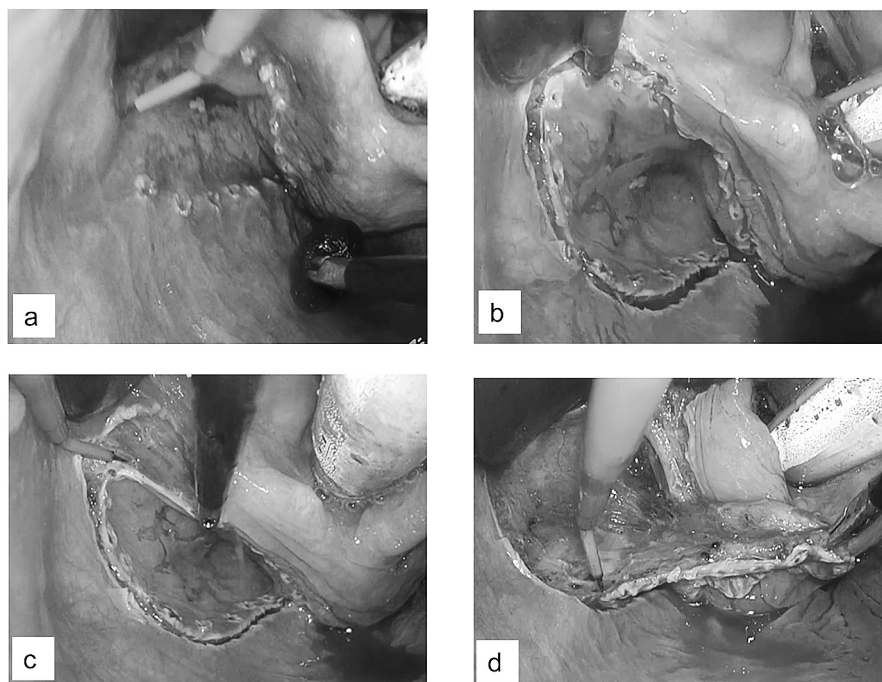


図2 左梨状陥凹の表在癌に対する TOVS
a マーキング b 粘膜切開 c 粘膜切除 d 剥離面を把持して粘膜切除

実習内容

本実技講習では表在癌を想定して豚の胃を用い粘膜下層を剥離・切除する。想定した病変の1~2mmほど外側を凝固モードで全周性にマーキングする。粘膜下注射を行って粘膜をリフティングした後、マーキングの外側数mmのマーゲンをつけて、病変の尾側から粘膜切開する。

粘膜切開は病変の辺縁を局注で膨隆させて明視下においてから粘膜切開する。粘膜下局所注射と粘膜切開を繰り返し行う。腫瘍の切除は手前から進めるが、粘膜下にボスミン+インジゴカルミンを局注し、病変をしっかりけん引しながら切除する。局注で浮腫状になった層を確認しながら筋層に深く入り込まないように切除する。

今回使用する出力装置 VIO3 (アムコ) では粘膜切開では endoCUT I、筋層切離では preciseSECT が切開時の自動出力調節機能により出血が抑制されて切除に適する。endoCUT I モードは切開と凝固を繰り返すモードで、出血が抑制されて経口的腫瘍切除には適する。

参考文献

- 1) 大上研二：中下咽頭表在癌の診断と治療. 日耳鼻 2015 ; 118 : 792-793.
- 2) 佐藤靖夫, 他：下咽頭表在癌の手術治療：内視鏡的咽喉頭手術（ELPS）の経験. 日耳鼻 2006 ; 109 : 581-586.
- 3) Tateya I, et al : Transoral surgery for laryngo-pharyngeal cancer—the paradigm shift of the head and cancer treatment—. *Auris Nasus Larynx* 2016 ; 43 : 21-32.
- 4) Shiotani A, et al : Videolaryngoscopic transoral en bloc resection of supraglottic and hypopharyngeal cancers using laparoscopic surgical instruments. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2010 ; 119 : 225-232.
- 5) Weinstein GS, et al : Transoral robotic surgery : supraglottic partial laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007 ; 116 : 19-23.
- 6) 佐藤靖夫：経口的下咽頭癌切除③Endoscopic laryngo-pharyngeal surgery (ELPS). イラスト手術手技のコツ 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 咽喉頭頸部 編, 東京医学社 ; 2017 : 185-189頁.