声門形成術 (Conley 法) の経験

本庄 巖・田辺 正博・楠本 健夫

高島 凱夫*・福武 知重**

Experience of Conley's Glottic Reconstruction

Iwao Honjo, Masahiro Tanabe and Takeo Kusumoto

(Kochi Medical School)

Yoshio Takashima

(Kita-teishin Hospital, Osaka)

Tomoshige Fukutake

(Kochi City Hospital)

Three patients with early-stage laryngeal cancer (glottic, T₁N₀M₀) were treated by the surgery of Conley's glottic reconstruction. Abilities of swallowing and phonation after the surgery were found to be satisfactory. The surgical procedure was improved in the following two points: 1. The vocal cord was made by a skin ridge instead of a skin roll to facilitate voice production. 2. An opening was made in the thyroid cartilage to avoid excessive pressure on the base of the skin flap. The case indicated for this surgery has the indication of irradiation, too. This surgical procedure, however, seems to be more suited for the treatment of early cancer of the glottis in which preservation of acceptable voice is intended.

はじめに

声を保存する喉頭癌の手術，なかでも喉頭部分切除術に関しては従来から多くの手技の報告¹⁻⁸⁾がある。うち声帯切除後の声門を前頸部皮弁で形成する Conley 法⁹⁾は，手技の容易さと成績の確実さとで優れた方法と考えられる。以下本手術法を追試してみて気付いた点，あるいは改良した点を述べ，術後の嚥下，発声両機能についてもその成績を述べる。

原 法

図1の如く，A：甲状軟骨の高さで患側に茎を持つ皮弁を作ったのち，喉頭截開術を行い一側声帯を含む腫瘍を切除する。B：有茎皮弁上

に声帯にあたる小皮膚棒を形成する，C：皮弁を喉頭内に入れ先端を披裂部に縫合，以下皮膚棒を健側声帯レベルにあわせ創面に縫着する。

高知医科大学耳鼻咽喉科学教室

*大阪北通信病院耳鼻咽喉科

**高知市民病院耳鼻咽喉科

図1: Conley の原法, A: 皮弁の形成と喉頭部分切除, B: 皮膚棒による新声帯, C: 皮弁の喉頭内縫着

更に対側軟部組織と接触する皮弁基部の脱上皮を行う。

腫瘍切除が両声帯にわたる場合には, 交叉す

る2つの有茎皮弁を作り, これらを喉頭内創面に各々縫着し新声門を作る。

症 例 と 手 術 法

症例1: 57才男子. 図2左の如く左声帯に局限する腫瘍を認めたが, 患側声帯の可動性は良好であった. 頸部リンパ節は触れない. すなわち glottic T₁NoMo. 生検で扁平上皮癌の診断を得た.

症例2: 69才男子. 図2中央の如く左声帯に腫瘍(扁平上皮癌)を認めた. この腫瘍は一部声帯下面に及んでいたが声門下領域にはいたらず, 患側声帯の運動性は良好であった. 頸

部腫瘍は触知しない. 従って本例も glottic T₁NoMo と診断された.

症例3: 87才男子. 図2右の如く右声帯に局限する扁平上皮癌で, 声帯の可動性は良好であった. 頸部に腫瘍を触れない. すなわち glottic T₁NoMo の症例であった.

手術法: 以上の3症例に声門形成術を行ったが, いずれも術中所見, 手術操作に大差がないので, 症例1につき詳述する.

図2: 3症例の間接喉頭鏡所見

図3：前頸部皮弁のデザイン

図4：前額断喉頭像，A：腫瘍の切除範囲，
B：皮弁による声帯形成

図3の如く甲状軟骨の高さで、患側（左側）に茎を持つ皮弁（2 cm × 4 cm）を作製したのち、喉頭を截開し、声帯筋を含め左声帯を腫瘍と共に一塊として摘出した。切除範囲は図4，Aの如く上方は仮声帯下面，下方は声門下腔に及び、前方は前交連，後方は披裂軟骨までとした。迅速組織診断で切除断端に腫瘍を認めぬ事を確認したのち、以下の声門形成に移った。

Conley の原法では有茎皮弁中に声帯相当の小皮膚棒を作製するが、我々は図4 Bの如く声帯に近似する皮膚隆起を作る方法をとった。これを図5の様に喉頭内に入れ、皮弁先端をまず披裂部に縫合し、以下順次ナイロン糸による埋

図5：皮弁の喉頭内縫着

図6：患側甲状軟骨の切除，有窓化

没縫合で皮弁を創面に縫着した。

喉頭を閉じる段階では原法通りに皮弁基部の脱上皮を行い、対側創面と縫合したが、この際図6の如く患側甲状軟骨正中中部をコの字形に切除し、皮弁がこれに嵌入する様にした。皮弁採取創は一次的に上下方向に縫縮した。

結

a. 嚥下: 術後 2~3 週目から経口摂食を開始した. 症例 1, 2 では誤嚥はなかったが, 症例 3 で一過性に誤嚥をみた. しかし数日で消失し以後誤嚥をみていない.

b. 発声: 術後 1~2 週目目の喉頭所見では, 新声帯は浮腫状で運動性に乏しく, 高度の嗄声であった. 術後 3~4 週で誤嚥と呼吸困難のない事を確認した上で, 気切孔を閉じた. 症

果

例 1 の術後 4 ヶ月目の喉頭所見を図 7 に示す. 患側声帯の運動性は良好で, 発声時の声門間隙もほとんどない. 患側声帯は健側に比しやや巾広く, 灰白色で表面平滑, やや湿潤である.

症例 1 の嗄声度の聴覚判定では術前は軽度氣息性嗄声, 術後 3 ヶ月目の音声は術前と同程度の氣息性嗄声, ピッチは 135 Hz, 発声持続時間 15 秒, 発声時の呼気気流率 は 200 cc/sec

図 7: 症例 1 の術後 4 ヶ月目の喉頭所見
新声帯 (左側) は良く動く

図 8: 症例 1 の術前, 術後の音声波形

図 9: 症例 2, 3 の術後の音声波形

で正常範囲内にあった。症例 2 の術後の嗄声度はやや高度の気息性嗄声、ピッチは 270 Hz 発声持続時間 13 秒。症例 3 の術後の嗄声度は軽度気息性嗄声、ピッチは 155 Hz であった。症例 1

の術前術後を図 8 に、症例 2, 3 の術後の音声波形を図 9 に示す。症例 2 ではやや周期の乱れが見られるが、症例 1, 3 の術後の音声波形は規則的である。

考 按

a. 手術適応について：本法の適応となる喉頭癌は glottic T₁NoMo であるが、glottic T₂, すなわち両声帯に腫瘍がわたるが声帯の可動性良好（披裂部に腫瘍浸潤がない）なタイプも適応に含まれる。しかしこの場合、交叉する 2 個の皮弁により新声門の再建を行うので皮弁の巾は当然やや狭くなる。

glottic T₁ の喉頭癌は同時に放射線治療の適応でもあるが、前述の 3 症例の如く声帯全長にわたる一定の質量をもつ腫瘍の場合、切除術はより確実な治療法と考えられた。本手術で声帯切除端から迅速組織診で腫瘍浸潤を指摘され、切除範囲を拡大した例があり、glottic T₁ でも深部浸潤例がある事を教えられた。

また術前診断から本法施行を意図した症例でも、喉頭截開後の喉頭内腔所見で声帯癌が声門下腔に浸潤している場合には、当然本手術法の適応とはならず、喉頭垂直部分切除術、あるいは喉頭全摘出術に変更せねばならない。

b. 手術の注意点：(1) 喉頭截開に先行して作る有茎皮弁は、あとで修正不能であるから充分に巾広く長く、かつ厚いものにしておく。(2) 原法では皮膚棒形成を行うが、これは緊張性に乏しく声帯として非能率的と考えられたので、我

々は隆起形成法をとった。この場合隆起の平坦化の恐れがあるので、確実な埋没縫合を 7, 8 針行い、かつ隆起を過度に作る必要がある。(3) 皮弁と声帯切除創との縫合は埋没縫合で密に行い皮弁の生着をはかる。皮弁先端と披裂部との縫合では、軟骨組織が少ないので披裂軟骨の軟骨膜、あるいは軟骨そのものと縫合せざるをえない。(4) 原法にはないが甲状軟骨の有窓化は必須で、これを行わないと両軟骨板の正中縫合により、有茎皮弁の基部は強く圧迫され壊死の危険が生じる。

c. 嚥下、発声について：誤嚥は原理的には起らぬ筈であるが、1 例で一過性にみられた。これには恐らく 87 才という高令が関係していると思われた。

音声については術後も声帯運動はよく保たれ、発声時呼気流量を測定した 1 例では 200cc/sec と正常範囲内で、声門閉鎖は充分と考えられた。術後の音声は、いずれの例でも嗄声であったが、皮膚によって形成された声帯が、やや堅く、表面の移動性に乏しいことが主たる原因と考えられた。発声持続時間も 13～15 秒と長く、嗄声を伴うとは言え、通常の会話に全く支障はない音声が保存できた。

ま と め

Conley の声門形成術を glottic T₁NoMo の喉頭癌（扁平上皮癌）3 症例に試み、術後の嚥下、発声機能において好結果をえた。手術の改良点は原法の皮膚棒形成に代り皮膚隆起形成法とし、皮弁基部が通る甲状軟骨の有窓化を行った。本法適応例は同時に放射線治療の適応例でもあるが、本手術法は腫瘍のより確実な治療法と考えられ、適応の範囲も広く、試みるべき手術法と考え報告した。

本論文の要旨は第 46 回耳鼻臨床会総会（金沢市）で発表した。

引 用 文 献

- 1) Figi F A. : Removal of carcinoma of larynx with immediate skin graft for repair. *Ann Otolaryngol* 59 : 474~486, 1950.
- 2) Som M L. : Hemilaryngectomy—A modified technique for cordal carcinoma with extension posteriorly. *Arch Otolaryngol* 54 : 524~533, 1951.
- 3) Pressman J J. : Cancer of the larynx : Laryngoplasty to avoid laryngectomy. *Arch Otolaryngol* 59 : 395~412, 1954.
- 4) Maran A G D, Hart M H, Leonard J R. : Reconstructive surgery for improved glottic closure and voice following partial laryngectomy. *Laryngoscope* 78 : 1916~1936, 1968.
- 5) Quinn H J. : A new technique for glottic reconstruction after partial laryngectomy. *Laryngoscope* 79 : 1980~2011, 1969.
- 6) Ogura J H, Biller H F. : Glottic reconstruction following extended frontolateral hemilaryngectomy. *Laryngoscope* 79 : 2181~2184, 1969.
- 7) 広戸幾一郎 : 喉頭半側切除術——声門再建の新しい術式. *耳鼻* 18 : 293~299, 1972.
- 8) 平野実 : 喉頭垂直部分切除術後の声門再建法. *耳鼻* 79 : 102~107, 1975.
- 9) Conley J J. : Glottic reconstruction and wound rehabilitation : Procedures in partial laryngectomy. *Arch Otolaryngol* 74 : 239~242, 1961.

原稿到着 : 昭和56年10月30日

別刷請求先 : 本庄 巖

〒781-51 高知県南国市岡豊町小蓮

高知医科大学耳鼻咽喉科学教室