下咽頭癌での喉頭機能保存手術

亀井 壯太郎・小山 新一郎・花井 信広・村上 信五

Preservation of Laryngeal Function for Removal of the Hypopharyngeal Cancer

Sotaro Kamei, Shinichiro Oyama, Nobuhiro Hanai
and Shingo Murakami

The purpose of this study was to review the operative method, the functional evaluation and the treatment outcome of cases treated for hypopharyngeal cancer whose could be sustained by preserving laryngeal function.

[Method] In case it was determined that there was less tumor invasion of the larynx, the primary tumor was extracted while partially retaining the larynx. This procedure, a pharyngectomy with partial laryngectomy, was chosen with the intent of preserving phonation for hypopharyngeal cancer patients. Modified surgery was avoid as much as possible. The tracheal stoma was closed to the maximum potential extent.

A phase operation was favorably considered in order to accomplish our aim of minimizing the resected area while aggressively resecting the tumor. This was achieved by neoadjuvant chemotherapy and postoperative concurrent chemo-radiation therapy.

[Result] Between 1999 and 2004, 31 cases with hypopharyngeal cancer underwent treatment. Eight cases (26%) had function preservation surgery in 20 cases (65%) that primary lesion treated with the adaptive operation.

As a result, 11 cases received only neck dissection; the laryngeal function preservation totaled 19 cases (61%). Phonation and oral intake were possible in all the cases that received functional preservation surgery of larynx. Distant metastasis was recognized in one case; however, the cumulative average survival time was 24.6 ± 12.8 months.

[Conclusion] We suggest the utilization of laryngeal function preservation surgery for hypopharyngeal cancer patients.

Key words: 機能温存, 喉頭部分切除, 頭頸部腫瘍, QOL, 発声

1. はじめに

下咽頭癌の手術治療では多くが喉頭の摘出を余儀なくされ音声機能を失う。代用音声として食道発声, 人工喉頭やTE シャント¹⁻⁴⁾もあるが, 完全な音声機能の回復は困難であり一般にQOLは低下する。喉頭部分切除術では, 残存喉頭を利用する再建に種々の方法があり^{5, 6)} 発声が可能であったり気管孔が閉鎖可能であるが⁷⁻¹¹⁾, 喉頭全摘出と比べ再発する可能性は高くなり誤嚥する可能性もある。よって喉頭の機能保存術式の適応や再建術式の選択基準は明確でなく, それに伴う術後機能, 合併症, QOL や予後は不明である。

しかし喉頭を部分切除すれば喉頭機能はある程度保持され誤嚥が問題とならなければ良い治療方法となりうるため, 下咽頭癌の切除治療に, 喉頭癌の治療の喉頭垂直切除や喉頭水平切除などの喉頭部分切除¹²⁾ を応用し, 切除断端を

保つことを原則としたうえで発語可能な手術^{4, 7-9, 13-16)} を目標とした。可能なかぎり永久気管孔は閉鎖し, 再建も局所皮弁を優先し皮弁のデザインを症例毎に工夫し段階手術¹²⁾ も行った。

2. 対象と方法

対象症例は1999年から2004年に名古屋市立大学病院耳鼻咽喉科で初回治療を施行した下咽頭癌39例のうち手術不能と考えた5例と何らかの理由で治療を中断した3例を除外した31例(46-78歳, 男性29例: 女性2例)とした。基本的な治療方針は以下のとおりであった。ステージングのち患者, 家族とその他の関係者にインフォームドコンセントを行った。説明には表1に示した原則のもと化学療法と手術と放射線治療に関する内容を主とした。画像診断と内視鏡所見などで腫瘍の進展が喉頭の半側に限られる場合など喉頭の機能保存術式の可能性のある場合には説明内容に

喉頭を部分的に温存した場合の術後合併症も含めた。この際、説明の対象とする条件は原則として表2の通りとした。

種々の治療方針はメリットやデメリットについて話し合ったのち決定した。患者側の治療方針の選択には医療者側から誘導はしないが、決定をしかねた場合は、示唆をする場合があった。同意が得られた場合には表1のような原則のもとで治療を行った。喉頭の機能保存術式は喉頭癌の部分切除も応用し、個々の症例にルゴールの染色や術中の迅速病理などにより下咽頭癌切除断端の腫瘍残存がないことを確認し行った。再建の優先順位は縫縮・局所皮弁・遊離皮弁とし、二期再建も行った。

表1 喉頭機能保存手術を予定した症例の基本的治療方針

術前化学療法を施行する。
原発病巣の縮小手術は避ける。
術中にはルゴールで不染域を確認する。
頸部組織を含め en-block 切除をする。
より簡便な再建をする。
術後に（化学）放射線療法を施行する。

表2 喉頭機能保存手術の対象症例

下咽頭癌である。
喉頭を約半分以上温存可能である。
高齢でない。
本人の希望がある。
切除断端に安全域を保てると予測した。
重篤な合併症を生じないと予測した。

表3 喉頭部分切除を予定した症例の頸部郭清の基本的治療方針

頸部転移	あり	なし
患側	全頸部郭清	側頸部郭清
対側	全頸部郭清	

頸部郭清の基本方針は喉頭全摘を伴う場合には両側とも郭清を行い、喉頭の機能保存術式を行う際には健側で明らかな転移のない場合には郭清を行わなかった（表3）。

評価項目は切除術式、再建術式、その他の治療、経口摂取開始までの期間、発声の状態、気管孔の有無、生存期間、その他の特記事項とした。

3. 結 果

手術の対象となった31例（1997年版 UICC のT分類ではT1：4例，T2：4例，T3：3例，T4：20例）の下咽頭癌のうちで原発巣を手術治療した20例（65%）中の8例（26%，53-68歳，全例男性）で喉頭の機能保存術式を施行した。11例（35%）は頸部郭清のみ施行したので、喉頭機能保存は19例（61%）となった。喉頭機能保存術式の内訳を表4と図に示した。

原発亜部位別では喉頭機能保存術式は梨状陥凹が4/12例（33%），輪状後部が3/5例（60%），後壁が1/3例（33%）に施行した。喉頭の切除範囲ではほぼ温存しえたものが4例，部分切除が1例，約半切となったものが3例であった。

切除術式、再建術式、その他の治療については表4のようであった。経口摂取開始までの期間は14-77日（平均32.5±7.7日）であり、2例で嚥下のリハビリテーションを要した。発声開始までの期間は4-56日（平均17.9±16.1日）であり全例とも嚙声を伴うが発声と会話は可能であった。最短の症例は全身麻酔を経口挿管で行ったのち、術後も挿管チューブを留置した症例であった。気道の状態では気管孔のないものが4例，永久気管孔が2例，保持用気管切開チューブ（高研；レティナ）使用が2例であった。放射線の術後照射は1例を除いて、1回あたり1.8-2.0Gy.を3例が予防線量（40-50Gy.）で4例が根治線量（60Gy.以上）で施行され、照射量は56.1±11.0Gy.であった。生存期間は24.6±12.8ヶ月で遠隔転移の1例を除き生存中であった。

合併症が2例で生じ、Pearson法⁵⁾を応用し再建した1例は術後一過性の唾液瘻を伴う縫合不全で、1例は原発亜部位が輪状後部にあり両側声帯麻痺を生じたためにレティナを使用しているものであった。

表4 症例

年齢	TNM	亜部位	下咽頭	喉頭	再建	照射(Gy)	経口開始(日)	発声開始(日)	永久気管孔	備考	生存(月)
53	400	PW	部切	温存	FJ パッチ	—	20	8	—		46
65	200	PS	全摘	半切	FJ, P	45	77	56	+	術後唾液瘻	34
68	100	PS	部切	部切	縫縮	66	14	4	—	経口挿管	30
56	110	PS	部切	約半切	頸部皮膚二期	66	50	20	—		27
60	410	PC	亜全摘*	温存	食道喉頭吊上げ	66	41**	12	レティナ	両側声帯麻痺	27
67	42c0	PC	部切	温存	縫縮	50	18**	14	レティナ	肺転移死	12
65	42b0	PS	部切	半切	FJ パッチ, P	40	19	16	+		12
67	300	PC	部切	温存	縫縮	60	21	13	—		9

PW：後壁 PS：梨状陥凹 PC：輪状後部 FJ：遊離空腸 P：Pearson法⁵⁾ *：縮小手術 **：嚥下リハビリテーション

図 上段左：後壁に局限する腫瘍に遊離空腸の腹腔を開き島状の皮弁とし縫着した。（症例 1）
 上段中：梨状陥凹の外側に局限する腫瘍は縫縮するのみとした。（症例 3，6）
 上段右：梨状陥凹に局限するが、喉頭側のものは喉頭も半切し頸部皮弁で二期再建をした。（症例 4）
 下段左：梨状陥凹から片側の喉頭に及ぶものは健側の喉頭を Pearson 法に準じ遊離空腸とともに再建した。（症例 2，7）
 下段中：輪状後部の症例に食道を吊り上げて再建したが、喉頭側で切除辺縁と腫瘍が近接した。（症例 5）
 下段右：大きさはあるが有茎性の腫瘍は茎から辺縁とともに切除した。（症例 8）

4. 考 察

下咽頭癌の原発巣を手術した 20 例のうち、40%（8 例）で喉頭の機能保存術式を施行した。頸部郭清のみ施行した 11 例と合わせると、下咽頭手術例では喉頭機能保存が 61%（19/31 例）となった。1 例では患者の強い音声機能保存の希望により切除断端は保たれたが安全域が不十分で縮小手術と考えたが、全例とも手術手技は困難ではなく比較的簡便であった。全例で嚥声はあるが発声可能であり、会話も可能であった。全例経口摂取が可能であり、開始までの期間も約 1 ヶ月で認容しえた。気管孔も半数で必要としなかった。

重篤な合併症は生じなかった。遠隔転移を 1 例に認めたが局所再発や所属リンパ節後発転移は生じなかった。

発声開始までの期間は気管切開をしなかったものと縫合不全の症例を除くと 13.8 ± 4.0 日であり、経口摂取開始までの期間は唾液瘻の症例を除いても 26.1 ± 5.2 日であるため、二期的再建による要素が高いと考えた。術後に問題がなければ、発声開始は約 2 週間で経口開始までは約 4 週間であった。この期間は、創部の完全な閉鎖後に直ちに開始すれば、更に短縮は可能とも考えられたが、発声は気道の状態により自然に可能となるが、経口摂取開始時期は患者の意志やその他の因子にもよるため、必ずしも創の状態と対応しないと考えた。

本症例群では腫瘍の局在や進展度が異なり切除範囲や再建法が一定していない。また母集団の評価をする意義に疑問があり、術式の選択が適切か否かも不明であり、個々の

発声や誤嚥も確実に予測できなかった。しかしながら、術式では個々の症例での腫瘍の局在や大きさ進展範囲の違いによる標準化がなされていないため、術前に十分なインフォームドコンセントを行い、患者と家族には喉頭全摘となる可能性が術中と経過観察期間中にもある旨を説明した。また原発巣の切除では安全域の減少となり、縮小手術となる可能性も考えられるが、必ずしも縮小手術とはならなかった。その理由としては元来下咽頭悪性腫瘍の切除ではその粘膜の多くが明視下になりにくく術前に腫瘍の進展範囲の評価が比較的困難であり、かつ喉頭との解剖学的位置関係により喉頭全摘となる切除が多くなされ、切除の安全域も十分であったと考えられた。そのため切除範囲が減少しても必要な安全域の確保は可能と考えた。しかし術後照射は予防線量より多く、安全域の減少と対側頸部郭清を省略したことがその理由と考えられた。頸部郭清の範囲も本来なら喉頭全摘するか否かで変更するべきではなく、また観察期間も十分とはいえなかった。しかし再発例には早期発見し、可能なら腫瘍切除、遊離皮弁再建や頸部郭清を行う方針としたものの、縮小手術と判断した症例を含め観察期間中の再発は認めなかった。また、再建には可能な限り局所皮弁を第一選択としたが、安全域の減少による再発と合併症による喉頭・下咽頭切除を考慮し、二期再建になろうとも可能な限り侵襲の少ない方法を選択した。

以上から、下咽頭癌の手術治療では症例により喉頭部分切除や喉頭温存などの喉頭の機能保存術式を施行することが可能で、症例毎に術式を工夫する必要はあったが、各々の手技は比較的簡便で大きな問題もなく有用であった。発

声や呼吸に関して患者の QOL を大きく損なわないため意義がある治療法と考えた。

5. ま と め

下咽頭癌での喉頭の機能保存術式は原発巣を切除した20例のうち8例(40%)で施行した。

1例は患者の強い希望により縮小手術であった。1例で遠隔転移を生じたが、全例が局所制御されていた。4例(50%)で気管孔を要したが、発声は全例で可能であった。2例(25%)で嚥下のリハビリテーションを要したが、経口摂取可能であった。下咽頭癌での喉頭の機能保存術式の有用性が示唆された。

本論文の要旨は第16回日本喉頭科学会総会・学術講演会で発表した。

文 献

- 1) 天津睦郎, 木西 實: CLIENT 21—21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床— 11 言語聴覚リハビリテーション (廣瀬肇編). 39~43, 中山書店, 東京, 2000.
- 2) 西澤典子: CLIENT 21—21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床— 15 音声・言語 (新美成二編). 164~174, 中山書店, 東京, 2001.
- 3) 天津睦郎: CLIENT 21—21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床— 14 喉頭 (天津睦郎編). 261~277, 中山書店, 東京, 2001.
- 4) Singer MI & Blom ED: An Endoscopic Technique for Restoration of Voice after Laryngectomy. Ann Otol 89: 529~533, 1980.
- 5) Pearson BW, Woods RD 2nd & Hartman DE: Extended hemilaryngectomy for T3 glottic carcinoma with preservation of speech and swallowing. Laryngoscope 90: 1950~61, 1980.
- 6) Hirano M, Kurita S, Yoshida T et al: Partial Laryngopharyngectomy for Piriform Sinus Carcinoma. Technique and Preliminary Results. Auris Nasus Larynx 15(2): 129~36, 1988.

- 7) 永原國彦, 森谷季吉, 西園浩文: 下咽頭・頸部食道癌手術最近の進歩 喉頭温存術 下咽頭部分摘出術. 手術 50(12): 1969~1974, 1996.
- 8) 川端一嘉, 鎌田信悦, 苦瓜知彦: 下咽頭・頸部食道癌手術最近の進歩 喉頭温存術 下咽頭部分切除術. 手術 50(12): 1975~1983, 1996.
- 9) 中山明仁, 高橋廣臣, 八尾和雄ほか: 喉頭下咽頭垂直部分切除術Supracricoid Hemilaryngopharyngectomy (SCHLP) の手術の実際と術後管理. 頭頸部腫瘍 26(3): 431~435, 2000.
- 10) 北原 哲, 甲能直幸, 田部哲也ほか: 下咽頭癌に対する喉頭下咽頭部分切除術. 頭頸部腫瘍 26(1): 34~40, 2000.
- 11) 田中信三, 平塚康之, 安里 亮ほか: 下咽頭部分切除における声門上部の硬的再建術. 日気食会報 53(3): 275~279, 2002.
- 12) 吉野邦俊: CLIENT 21—21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床— 14 喉頭 (天津睦郎編). 242~254, 中山書店, 東京, 2001.
- 13) 平野 実, 栗田茂二郎: 梨状陥凹癌に対する喉頭下咽頭部分切除術と二次的再建術. 耳鼻臨床 79(1): 67~71, 1986.
- 14) 森 一功, 千々和圭一, 梅野博仁ほか: 下咽頭 T1, T2癌に対する喉頭保存治療. 日耳鼻 103(9): 977~985, 2000.
- 15) Urken ML, Blackwell K & Biller HF: Reconstruction of the laryngopharynx after hemicricoid/hemithyroid cartilage resection. Preliminary functional results. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 123: 1213~22, 1997.
- 16) Wang TD: Preservation of laryngeal function after removal of carcinoma of the pyriform sinus. Chin Med J 102: 825~30, 1989.

別刷請求先 〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄 1
名古屋市立大学耳鼻咽喉科 亀井壯太郎
E-mail: turtle@med.nagoya-cu.ac.jp