喉頭癌に対する喉頭部分切除術の適応について

梅 野 博 仁 森 一 功 千 々 和 圭 一
梅 野 哲 義 中 島 格

要旨 : 1971 年から 1996 年の間に喉頭垂直部分切除術 (以下垂直部切と省略) を 84 例 (初治療例 69 例, 二次症例 15 例), 喉頭水平部分切除術 (以下水平部切と省略) を 68 例 (初治療例 66 例, 二次症例 2 例) 施行した。垂直部切症例と水平部切症例の死因特異的 5 年生存率はそれぞれ 91% と 73%, 5 年局所制御率はそれぞれ 84% と 81% であった。二次症例の垂直部切例でも 5 年局所制御率 100% と良好な成績が得られた。垂直部切例の局所再発は前交連, 声門下に多く, 水平部切例の局所再発は前交連, 喉頭室, 舌根に多かった。垂直部切例は術前に仮声帯, 披裂喉頭襞に浸潤があると, 水平部切例は術前に患側声帯, 喉頭室に浸潤があると局所再発が有意に多かった。

キーワード : 喉頭癌, 垂直部切, 水平部切, 局所再発, 手術適応

Summary Indication of partial laryngectomy for the laryngeal cancer :

Hirohito Umeno, Kazunori Mori, Keiichi Chijiwa, Tetsuyoshi Umeno and Tadashi Nakashima.
Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, School of Medicine, Kurume University

The indication of partial laryngectomy for laryngeal cancer was investigated. Eighty four patients (glottic 69, supraglottic 15) underwent extended frontolateral laryngectomy and sixty eight patients (glottic 2, supraglottic 66) underwent horizontal laryngectomy between 1971 and 1996 in Kurume University Hospital. The cause-specific five year survival rate for the patients with extended frontolateral laryngectomy case was 91%, and that for the patients with horizontal laryngectomy case was 73%. The five year local control rate was 84% and 81% respectively. The five year local control rate was 100% for the patients with extended frontolateral laryngectomy against the recurrence of radiotherapy or laser surgery, suggesting that they were good indication for extended frontolateral laryngectomy. Postoperative recurrence occurred at the anterior commissure or subglottis in patients with extended frontolateral laryngectomy and at the anterior commissure, ventricle or base of the tongue in patients with horizontal laryngectomy. It should be noticed that, in patients who received frontolateral laryngectomy, cases with cancer cell invasion to the ventricle or aryepiglottic fold were more susceptible to local recurrence as compared to cases without invasion. Also, in patients who received horizontal laryngectomy, cases with cancer cell invasion to the vocal fold or ventricle were more susceptible to local recurrence as compared to cases without invasion.

Key words : laryngeal cancer, extended frontolateral laryngectomy, horizontal laryngectomy, local recurrence, surgical indication

* 久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室

1. 緒 言

喉頭部分切除術（以下後頭部切と省略）は喉頭のもつ発声、呼吸、嚥下の機能を保存しつつ喉頭癌を根治させ得る合理的な、すでに確立された手術手技である¹⁻¹⁰⁾。しかし、近年、放射線治療や化学療法の進歩、さらにはレーザーと放射線治療との組み合わせによる治療が行われるようになり、喉頭癌に対して喉頭部切を施行する機会が減少してきたのが現状である^{11, 12)}。そこで、喉頭癌に対する喉頭部切の現在の適応を新たに目的で当科で行った喉頭部切症例の検討を行った。

2. 対象と方法

対象は1971年から1996年までに当科で extended frontolateral laryngectomy を基本術式とした垂直部切を施行した喉頭癌84症例（男性82人、女性2人）と水平部切を施行した68例（男性53人、女性15人）である。垂直部切を行った84例（34歳から92歳、平均63歳）中、声門癌が74例、声門上癌が10例であり、そのT分類（1987年UICC分類）の内訳を表1に示す。84例中69例は初治療例であるが、他の15例はCO₂レーザー切除後の再発5例と放射線治療後の再発10例に対し、二次治療として喉頭垂直部切を行った症例であった。生存例の追跡期間は21カ月から235カ月、平均102カ月であった。

他方、水平部切を施行した68例（42歳から85歳、平均66歳）中、声門癌が1例、声門上癌が67例であり、そのT分類（1987年UICC分類）の内訳を表2に示す。68例中66例は初治療例であるが、他の2例はCO₂レーザー切除後の再発1例と放射線治療後の再発1例に対し、二次治療として喉頭水平部切を行った症例であった。生存例の追跡期間は52カ月から194カ月、平均109カ月であった。

これらの垂直部切症例と水平部切症例を対象に以下の検討を行った。

1) 生存率、局所制御率の算出

5年生存率は他病死を観察打ち切りとしない5年累積粗生存率と他病死を観察打ち切りとした死因特異的5年生存率とに分けてカプラン・マイヤー法を用いて算出した。5年局所制御率はカプラン・

表 1 T 分類別の垂直部切例数

	声門癌	声門上癌
T1a (rT1a)	12 (4)	0
T1b (rT1b)	5 (3)	0
T2 (rT2)	41 (7)	9 (1)
T3	15	1
T4	1	0
計	74	10

():再発症例

表 2 T 分類別の水平部切例数

	声門癌	声門上癌
T1		8
T2 (rT2)	1 (1)	36
T3 (rT3)		13 (1)
T4		10
計	1	67

():再発症例

マイヤー法を用いて算出した。

2) 死因の分析

1999年12月末までに死亡した症例について、死因を原発巣死、リンパ節死、遠隔転移死、他病死に分類した。

3) 局所再発の検討

喉頭部切症例の術後の原発巣再発部位とその症例数を検討した。

4) 各局所浸潤の有無と局所再発との検討

垂直部切例では術前の健側声帯、前交連、声帯下面、声門下、披裂部、仮声帯、喉頭室、披裂喉頭蓋壁における局所浸潤の有無を調べ、局所再発の有無との関連を χ^2 乗検定を行い検討した。

他方、水平部切例では術前の患側声帯、前交連、喉頭室、舌根部、喉頭前間隙、仮声帯、披裂部、披裂喉頭蓋壁、喉頭蓋舌面、梨状陥凹における局所浸潤の有無を調べ、局所再発の有無との関連を χ^2 乗検定を行い検討した。

3. 結 果

1) 生存率、局所制御率、喉頭保存率の算出

垂直部切全84例の中には声門癌が74例、声門上癌が10例含まれており、全症例および声門癌例、声門上癌例の生存率、局所制御率を表3に示す。声門癌では死因特異的5年生存率は94%、5年局所制御率は89%と良好であったが、声門上癌

表 3 垂直部切例の治療成績

症例数	全症例 84	声門癌 74	声門上癌 10	二次症例 15
累積5年粗生存率	79%	82%	56%	79%
死因特異的5年生存率	91%	94%	65%	100%
5年局所制御率	84%	89%	50%	100%

表 4 水平部切例の治療成績

症例数	全症例 68	声門上癌			
		T1 8	T2 36	T3 13	T4 10
累積5年粗生存率	53%	63%	54%	62%	20%
死因特異的5年生存率	73%	88%	68%	68%	80%
5年局所制御率	81%	83%	82%	92%	69%

表 5 垂直部切例の死因

症例数	声門癌 74例	声門上癌 10例
原発巣死	2(3%)	0
リンパ節死	2(3%)	2(20%)
遠隔転移死	2(3%)	0
他病死	17(23%)	2(20%)

表 6 水平部切例の死因

症例数	声門癌 1例	声門上癌 67例
原発巣死	1	2(3%)
リンパ節死	0	5(7%)
遠隔転移死	0	7(10%)
合併症死	0	1(1%)
手術死	0	1(1%)
他病死	0	24(36%)

では不良であった。一方、二次症例に対する死因特異的5年生存率と5年局所制御率は良好であった。

他方、水平部切全68症例および声門癌1例を除外したT分類別の声門上癌67例の生存率、局所制御率を表4に示す。5年局所制御率はT1, T2, T3症例では80%を越えており良好であったが、T4症例では69%とT1, T2, T3症例と比較すると不良であった。しかし、死因特異的5年生存率にはT1症例で88%、T4症例で80%と良好であったのに対し、T2とT3症例では共に68%と不良であった。

2) 死因の分析

垂直部切例の死因を表5に示す。声門癌に対して垂直部切を施行した74例中、原発巣死、リンパ節死、遠隔転移死はいずれも3%であった。他方、声門上癌に対して垂直部切を施行した10例中、原発巣死、遠隔転移死はなく、リンパ節死のみが20%と多く認められた。

他方、水平部切例の死因を表6に示す。原発巣死は3%であったが、リンパ節死と遠隔死が7%と10%と原発巣死より多く認められた。

表 7 垂直部切例の局所再発部位

	声門癌		声門上癌
	T2	T3	T3
前交連	4	0	1
声門下	1	1	1
患側声帯	1	0	0
健側声帯	1	0	1
喉頭蓋	0	0	2
計	7	1	5

3) 局所再発の検討

垂直部切例中、局所再発部位で最も多かったのは前交連で5例に再発を認めた。次に声門下からの再発が3例と多かった(表7)。

他方、水平部切例中、局所再発部位で最も多かったのは前交連で4例に再発を認めた(表8)。次に喉頭室と舌根からの再発が2例と多かった。

4) 各局所浸潤の有無と局所再発との検討

表9に垂直部切例における各局所浸潤の有無を示す症例数を分母に示し、各局所浸潤の有無に対し局所再発を示した症例数を分子に示す。()

表 8 水平部切例の局所再発部位

	声門癌	声門上癌			
	rT2	T1	T2	T3	T4
前交連	0	1	3	0	0
舌根	0	0	1	0	1
下咽頭	0	0	0	1	0
喉頭室	0	0	2	0	0
健側声帯	1	0	0	0	1
計	1	1	6	1	2

表 9 垂直部切の局所浸潤の有無と局所再発率

浸潤部位	浸潤(+)	浸潤(-)	
披裂部	3/29 (10%)	10/55 (18%)	N.S.
健側声帯	2/11 (18%)	11/73 (15%)	
前交連	5/33 (15%)	8/51 (16%)	
声門下	1/16 (6%)	12/68 (18%)	
仮声帯	8/25 (32%)	5/59 (8%)	p<0.01
披裂喉頭蓋襞	2/3 (67%)	11/81 (14%)	p<0.05
喉頭室	10/47 (21%)	3/37 (8%)	N.S.
声帯下面	9/42 (21%)	4/42 (10%)	

表 10 水平部切の局所浸潤の有無と局所再発率

浸潤部位	浸潤(+)	浸潤(-)	
患側声帯	3/5 (60%)	8/63 (13%)	p<0.01
喉頭室	4/11 (36%)	7/57 (12%)	p<0.05
前交連	2/4 (50%)	9/64 (14%)	N.S.
舌根部	1/5 (20%)	10/63 (16%)	
喉頭蓋前間隙	5/16 (32%)	4/33 (17%)	
仮声帯	7/35 (20%)	4/33 (12%)	
披裂部	1/6 (17%)	10/62 (16%)	
披裂喉頭蓋襞	3/27 (11%)	8/41 (20%)	
喉頭蓋舌面	0/6 (0%)	11/62 (18%)	
梨状陥凹	0/6 (0%)	11/62 (18%)	

内は局所再発率を示す。その結果、術後には前交連、声門下に再発を多く認めたが、術前に前交連、声門下への浸潤の有無と術後の局所再発とは有意な関連がないことがわかった。その他、披裂部、健側声帯、喉頭室、声帯下面においても術前浸潤の有無と術後の局所再発とは有意な関連がないことがわかった。術前に浸潤があると有意に術後の局所再発が多かったのは、仮声帯と披裂喉頭蓋襞であった。

他方、水平部切例の局所浸潤の有無と局所再発率を表10に示す。水平部切例では術後、前交連、喉頭室、舌根部に再発を多く認めた(表8)。そのうち、術前に前交連と舌根部への浸潤の有無と術後の局所再発とは有意な関連がないことがわかつ

たが、喉頭室に浸潤を認めた症例は喉頭室に浸潤のない症例と比べて有意に局所再発が多かった。さらに、術前に患側声帯への浸潤があると有意に術後の局所再発が多かった。その他、喉頭蓋前間隙、仮声帯、披裂部、披裂喉頭蓋襞、喉頭蓋舌面、梨状陥凹においては術前浸潤の有無と術後の局所再発とは有意な関連がないことがわかった。

4. 考 察

1) 生存率、局所制御率、喉頭保存率

垂直部切は声門癌に適応があるが、声門上癌には適応がないことは現在では常識となっている¹²⁾。当科で声門上癌に対して垂直部切を施行した10例は1970年代にCT検査もなく、充分な腫瘍の進展範囲が同定できずに手術の適応を誤った症例や、垂直部切の適応を声門上癌にまで広げようとした症例である。したがって、声門上癌に垂直部切を行った症例の治療成績は声門癌の成績より明らかに不良であった。一方、二次症例に垂直部切を施行した15例はrT1a, rT1b, rT2症例と早期の二次症例であり、症例を選んで垂直部切を施行すれば充分な治療成績が得られると考えられた。

他方、水平部切症例ではT3症例でも5年局所制御率で92%、T4症例では69%とT3より劣るものの良好な成績をあげており、ある程度進行した声門上癌でも症例を選べば水平部切の適応が充分あると考えられた。

2) 死因の分析

声門癌を対象にした垂直部切症例と、水平部切症例の原発巣死の率はどちらも同じであった。しかし、リンパ節死の率は声門上癌の方が高く、声門上癌自体の頸部リンパ節転移の頻度の高さと予後の悪さを象徴していた。そのために声門上癌T2, T3の水平部切例の局所制御率が高いにもかかわらず、死因特異的5年生存率が68%と低かったものと考えられた。

3) 局所再発の検討

垂直部切症例の局所再発は前交連、声門下が多いといわれている¹³⁾。今回の検討でも同様の結果であった。他方、水平部切症例の局所再発は前交連、喉頭室、舌根部に多かったが、これらはすべて手術時における切除断端部に相当していたと考えられた。

4) 各局所浸潤の有無と局所再発との検討

垂直部切は前交連、声門下に浸潤を認めても手術の適応はあると考えられたが、前交連、声門下に浸潤した症例のすべてに適応があるわけではない。前交連に浸潤した癌は前交連腱を介して容易に甲状軟骨への浸潤する¹⁴⁾。声門癌 40 例における摘出喉頭の大切片標本で前交連に癌が存在した 32 例中 20 例 (63%) で甲状軟骨に癌浸潤がみられたと松岡らは報告している¹⁴⁾。したがって、前交連に癌がある症例は全例で thin slice-CT を撮影した上で甲状軟骨への浸潤を否定しないと垂直部切は行ってはならない。さらに松岡らは声門癌 40 例における摘出喉頭の大切片標本で、癌が声門から下方に 15mm まで浸潤した症例は甲状軟骨下縁部への浸潤を 10% にしか認めないが、声門から下方に 16mm 以上浸潤すると 75% の症例で甲状軟骨下縁部への浸潤を認めたと報告している¹⁴⁾。したがって、声門下に浸潤した症例での垂直部切の適応は声門から下方に 15mm まで浸潤した声門下浸潤症例と考えられた。

他方、水平部切症例は患側声帯と喉頭室に浸潤があると有意に局所再発が多かったが、前交連の浸潤と局所再発とは有意な関連はなかった。しかし、前交連に浸潤した症例は 4 例しかなく、そのうち 2 例 (50%) に局所再発を認めている。前交連に浸潤した症例は水平部切時に前交連部の声帯上面を CO₂ レーザーで切除していたが、前交連に浸潤がある症例に水平部切を行うには局所再発の可能性が充分あるため、一般的には水平部切の適応ではないと考えられた。舌根部に術後 2 例再発がみられたが、舌根部の術前浸潤と局所再発との有意な関連はなく、舌根部浸潤例でも充分水平部切の適応があると考えられた。さらに、術前の CT 検査、または術後の大切片による組織検査で喉頭蓋前間隙 (preepiglottic space) への癌浸潤の有無が確認できた 49 症例を検討し、術前での喉頭蓋前間隙への浸潤の有無と術後の局所再発とは有意な関連がないことがわかった。したがって、喉頭蓋前間隙内限局した声門上癌も垂直部切の適応があると考えられた。

5. ま と め

1. 垂直部切 84 例、水平部切 68 例の死因特異

的 5 年生存率は 91%, 73% であり、局所制御率は 84%, 81% であった。

2. 二次症例でも浸潤が初期ならば、垂直部切でも良好な成績が得られた。

3. 垂直部切例の局所再発は前交連、声門下に多く、水平部切例の局所再発は前交連、喉頭室、舌根に多かった。

4. 垂直部切例は術前に仮声帯、披裂喉頭嚢に浸潤があると、水平部切例は術前に患側声帯、喉頭室に浸潤があると局所再発が有意に多かった。

5. 喉頭蓋前間隙、舌根浸潤と水平部切後の局所再発との有意な関連はなかった。

文 献

- 1) Preesmann JJ: Cancer of the larynx. Laryngoplasty to avoid laryngectomy. Arch. Otolaryng 59: 395-412, 1954.
- 2) Bailey BJ: Partial laryngectomy and laryngoplasty: A technique and review. Tr. Am. Acad. Oph. & Otol 70: 559-574, 1966.
- 3) Figi FA: Removal of carcinoma of larynx with immediate skin graft for repair. Ann. Otol 59: 474-486, 1950.
- 4) Conley JJ: Glottic reconstruction and wound rehabilitation. Arch. Otolaryng 74: 239-242, 1961.
- 5) Ogura JH & Billar HF: Glottic reconstruction following extended frontolateral hemilaryngectomy. Laryngoscope 79: 2181-2184, 1969.
- 6) 北村 武: 喉頭癌の部分切除. 日食食 15: 217-222, 1964.
- 7) 広戸幾一郎, 三橋重信, 市川昭則, 他: 喉頭癌の機能保存手術—喉頭部分切除術—. 癌の臨床 17: 121-124, 1971.
- 8) Hirano M: A technique for glottic reconstruction following vertical partial laryngectomy. Auris Nasus Larynx 5: 63-70, 1978.
- 9) 平野 実, 栗田茂二郎, 立石守夫, 他: 喉頭半側切除後の声門再建法の工夫. 耳喉 59: 49-54, 1987.
- 10) 平野 実, 栗田茂二郎, 立石守夫, 他: 声門上部分切除術後の嚥下機能に影響する因子. 耳鼻臨床 80: 927-933, 1987.
- 11) 森 一功, 三保木美子, 中島 格, 他: 音声機能を考慮したレーザー併用の喉頭癌放射線治療. 喉頭 9: 145-149, 1997.
- 12) 鈴木晴彦: 喉頭部分切除術—適応と術式を中心に—. 頭頸部腫瘍 15(1): 102-105, 1988.
- 13) 広戸幾一郎: 喉頭半側切除術. 耳鼻 19: 469-473, 1973.
- 14) 松岡秀隆: 大切片標本による声門癌の病理組織学的研究. 耳鼻 34: 890-906, 1988.