中咽頭癌前壁型の根治手術と QOL

松 浦 一 登 西 條 茂 小 川 武 則
花 澤 秀 行 去 石 巧 清 川 裕 道

要旨：舌根癌の切除アプローチ法と術後嚥下機能について検討を行った。対象は1993年から2006年に切除と再建を行った23例で、男性18名、女性5名（平均年齢56.7歳）であり、T1：4例、T2：3例、T3：6例、T4：10例であった。全てのT1・T2症例と3例のT3症例で喉頭温存が成された。T1症例に対して舌骨上アプローチによる切除を行い、一次縫合が可能だった。術後機能は良好であり、早期の症例に対して有用と考えられた。より進行した症例には下顎離断法やPull-through法による切除が行われ、遊離皮弁での再建が必要だった。喉頭温存の可否は喉頭蓋の切除範囲に因り、喉頭蓋全摘例での温存は困難であった。

キーワード：舌根癌，舌骨上アプローチ，喉頭温存

Summary A study of the surgical treatment and post-operative functional assessment for carcinoma of anterior oropharyngeal wall:

Kazuto Matsuura, Shigeru Saijo, Takenori Ogawa, Hideyuki Hanazawa, Takumi Sariishi and Hiromichi Kiyokawa. Division of Head and Neck Surgery, Miyagi Cancer Center

Because the anterior wall of the oropharynx plays a very important role in speech intelligibility and swallowing function, the treatment of patients with tongue base cancer remains controversial. The purpose of this study was to investigate surgical approaches for tongue base cancer and postoperative swallowing function. In the period from 1993 until 2006, 23 patients who had undergone resection of the base of the tongue and subsequent reconstruction in our hospital were reviewed. The patients consisted of 18 males and 5 females, and the mean age was 56.7 years old. Four patients were in T1, 3 were in T2, 6 were in T3 and 10 were in T4. In all of the T1 and T2 patients and 3 of the T3 patients it was possible to preserve the larynx, but for the other T3 and all of the T4 patients laryngectomy was performed. In 3 of the T1 cases the larynx was removed by a suprahyoidal approach, and primary closures were performed. These patients had satisfactory postoperative swallowing function. It was a very useful approach for early tongue base cancer. More advanced cases were resected by a mandible swing approach or pull-through method and free flap reconstruction was necessary for these cases. Functional results of those cases were similar to those of patients who underwent microsurgical reconstruction after radical surgery for advanced tongue cancer. It is thought that laryngeal preservation was decided by the surgical defect of epiglottis. When total epiglottectomy was performed, laryngeal preservation was very difficult.

Key words: tongue base cancer, suprahyoidal approach, laryngeal preservation

[Received Mar. 7, 2007, Accepted Apr. 10, 2007]

はじめに

中咽頭癌は頭頸部癌の約 5% を占め、その部位は気道消化器系の分岐部に当たり、治療後の機能が重要である。そのため術後機能障害を回避する目的で放射線治療が行われることもしばしばである。しかし手術治療は我々が癌治療を行う際の主たる手段でもあり、術後機能障害を最小とする努力が続けられている。

中咽頭癌前壁型症例に対して手術治療を必要とする理由としては①放射線治療後の再発例に対する治療手段②重複癌症例が多いこと③腺癌、腺様のう胞癌、粘表皮癌など放射線治療抵抗性の癌種が存在すること④局所進行癌では放射線治療の成績が悪いことなどが考えられる。実際に中咽頭癌における重複癌発生率は毎年ほぼ直線的に累積していき、一次治療後 8 年のうちに 30% 弱の症例で何らかの重複癌が生じていることが報告されている¹⁾。重複部位は頭頸部領域の他に食道、肺、胃に多いとされ、当科で経験した異時性 6 重癌症例では初発が口腔底と中咽頭（上壁）の二重癌症

例であったが、一次治療後 8 年のうちに次々と新たな癌が発生していた（表 1）。いずれも手術治療にて対処したが、これは早期の発見と共に放射線治療を最後の手段として温存しておくとの治療戦略から成しえた治療経過であった。また中咽頭癌前壁型の放射線治療成績をみると、IV 期では局所制御率・5 年生存率とも予後不良であり²⁾（表 2）、こうした症例に対しては手術治療が適していると考えられている。

前壁型の拡大切除では舌・喉頭全摘となり発声が不可能となるが、中には喉頭温存可能な症例もあり、その適応と再建法、限界については未だ議論が定まらない。そこで今回われわれは、どのような中咽頭癌前壁型で喉頭温存が可能であるのか、さらにどのような切除範囲に対して再建術を要するのかについて検討を行ったので報告する。

対 象

1993 年 5 月～2006 年 7 月までに当科において手術治療を行った中咽頭癌前壁型の 23 症例を対象とした。男性 18 例、女性 5 例であり、年齢は

表 1 当科で経験した異時性 6 重癌症例

年	月	部位	TN	治療法
1997	12	①口腔底癌	T1N0	口内法切除
		②中咽頭癌（軟口蓋）	T2N0	同上
1998		③胃癌		distal gastrectomy（他院）
2000	10	右頸部リンパ節転移	rN1	rt-mRND（I～IV）
2002	9	左頸部リンパ節転移	rN2c	lt-mRND（I～V）
2002	11	④食道癌（胸部）	Tis	EMR
2003	5	⑤食道癌（胸部）	Tis	EMR
2004	1	口腔底癌再発	rT1	腫瘍切除、下顎辺縁切除
2004	1	食道癌再発（胸部）	Tis	EMR
2004	7	⑥中咽頭癌（前壁）	T1N0	舌骨上アプローチによる切除

表 2 中咽頭癌前壁型の放射線治療成績

	進行期	5 年局所制御率	5 年生存率
舌根癌 PDQ data base, 1992	I 期	75～94%	60%
	II 期	73～89%	50%
	III 期	68～81%	20%
	IV 期	17～50%	20%

（放射線治療計画ガイドライン 2004：頭頸部・中咽頭癌 より）

表 3 当科における中咽頭前壁型手術症例の内訳

	T1	T2	T3	T4	計
N0	1	1	1	4(2)	7(2)
N(+)	3	2(1)	5	6	16(1)
計	4	3(1)	6	10(2)	23(3)

() は照射後再発例

表 4 喉頭温存と再建術

	T1 : 4 例	T2 : 3 例	T3 : 6 例	T4 : 10 例
喉頭温存有り	4	3	3	0
喉頭温存無し	0	0	3*	10
再建有り (遊離)	0	2	4	7
再建有り (有茎)	0	0	1	1
再建無し (1 次縫縮)	4	1	1	2

* 1 例は喉頭癌にて喉頭摘出後の症例

24 歳～81 歳 (平均 56.7 歳, 中央値 61 歳) で, 術後の観察期間は 19～113 ヶ月であった。23 例中 3 例は放射線治療後再発の二次例であった。T 別の内訳は表 3 に示した通りである。23 症例の病理組織は扁平上皮癌が 18 例と最多であったが, 腺様のう胞癌 3 例や腺癌 1 例, 粘表皮癌 1 例など一般的に放射線治療抵抗性と考えられている症例が 2 割以上を占めていた。

結 果

中咽頭癌前壁型手術例 23 症例における喉頭温存と再建症例のまとめを示す (表 4)。T1・T2 症例は全例喉頭温存が可能であったが, T3 症例になると半数で喉頭摘出を行った。更に T4 症例では全例に喉頭摘出が行われていた。また再建術については T1 症例では全例一次縫合が行われていたが, 切除範囲が大きくなるにつれて遊離皮弁による再建が行われていた。しかしながら喉頭摘出を行った T4 症例の中でも 2 例には一次縫合での創閉鎖が行われており, 必ずしも再建術を要するわけではなかった。

T1 症例に対しての切除アプローチは 4 例中 3 例で舌骨上アプローチ法が用いられていた (図 1)。1 例では下顎正中離断し更に舌を正中で左右に開

	①・68歳男	②・41歳女	③・24歳女	④・81歳男
アプローチ法	下顎正中離断	舌骨上	舌骨上	舌骨上
再建法	一次縫合	一次縫合	一次縫合	一次縫合
術後合併症	なし	なし	なし	なし
カニューレ抜去	7POD	7POD	11POD	8POD
経口再開	8POD	10POD	11POD	17POD
退院時食事内容	全粥	常食	全粥	軟食

図 1 T1 症例に対する切除・再建 (全例喉頭温存)

き舌根部に到達していたが, 現在ではこの症例も舌骨上アプローチにて十分切除可能な症例であると考えられた。4 例とも再建は不要であり, 一次縫合で創閉鎖することが出来た。また 1 週間程度でカニューレ抜去可能であり, 10 日～2 週間程度にて経口再開していた。術後経過良好であり, 退院時の食事内容は 4 例とも全粥以上の食事となっていた。

舌骨上アプローチ法にて切除を行った T1 症例を提示する。症例 4 は 81 歳男性で図 2 に示す如く 2 cm 弱の腫瘍を右舌根部に認めた。本症例は先に紹介した 6 重癌症例であり, 頸部の手術歴の

図 2 症例④ 81 歳男性 T1N0 症例

図 3 舌骨上アプローチ法

ある症例のため以前の皮膚切開を一部利用し手術を行った。図3に示す如く、舌根左側の舌骨上（健側）を切開して咽頭腔に進入した。腫瘍を明視下におき、右側（患側）舌骨上に切開を進め、約1cmの安全域をとって腫瘍切除を行った。切

除後は、舌骨側の粘膜と舌根の筋層を一期的に縫合し、咽頭閉鎖を行った。

T2 症例では3例とも喉頭温存が成されたが、切除範囲が舌根のみならず扁桃や口部舌、喉頭蓋に及ぶこととなり、アプローチ法として下顎離断

	⑤・50歳男	⑥・73歳男	⑦・65歳男
アプローチ法	下顎離断	下顎正中離断	下顎正中離断
再建法	遊離腹直筋	Push-back法	遊離腹直筋
術後合併症	頭部皮下膿瘍	なし	出血・皮弁壊死
カニューレ抜去	14POD	7POD	14POD
経口再開	9POD	10POD	不可
退院時食事内容	全粥	五分粥	経管栄養

図 4 T2 症例に対する切除・再建（全喉頭温存）

	⑧・55歳男	⑫・48歳男	⑬・57歳女
アプローチ法	下顎離断	下顎離断	Pull-through法
再建法	大胸筋皮弁	遊離腹直筋皮弁	遊離大腿皮筋
術後合併症	誤嚥	なし	なし
カニューレ抜去	34POD	19POD	11POD
経口再開	不可	22POD	8POD
退院時食事内容	経管栄養 **	全粥	全粥

図 5 T3 症例に対する切除・再建（喉頭温存例）

表 5 T4 症例に対する切除・再建（全喉頭摘出）

症例	アプローチ法	舌切除域	再建法	術後合併症	経口再開 (POD)	退院時食事 内容
14 : 64 歳男	下顎離断	全摘	大胸筋皮弁	ろう孔形成 皮弁壊死	65	流動食
15 : 48 歳男	Pull-through	亜全摘	一次縫合	小ろう孔形成	14	五分粥
16 : 72 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	なし	19	全粥
17 : 62 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	ろう孔形成 皮弁壊死	69	流動食
18 : 43 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	なし	8	全粥
19 : 66 歳男	舌骨上	部分切除	一次縫合	ろう孔形成	66	流動食
20 : 44 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	なし	10	全粥
21 : 65 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	なし	9	全粥
22 : 69 歳女	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	なし	9	流動食
23 : 53 歳男	Pull-through	全摘	遊離腹直筋皮弁	皮下膿瘍	6	三分粥

を行っていた（図4）。切除範囲が扁桃、口部舌にかかり比較的大きな切除となった症例では遊離組織移植が必要となった。カニューレは1～2週間で抜去し、経口摂取も前後して開始していた。症例7は、術後皮弁壊死による皮弁のボリューム不足から誤嚥を来しやすい状況となっていたが、退院後に経口摂取可能となった。残念ながらその後脳梗塞にて再び経口不可となり経鼻胃管での栄養管理をせざるを得なかった。

T3 症例では6例中3例では喉頭温存が可能であった。これらの症例の切除範囲は図5に示す如くであるが、舌根全摘を行っても喉頭蓋が残るのであれば喉頭温存が可能であった。残念ながら有茎皮弁再建を行った症例は術後誤嚥が生じ、結局経管栄養での食事となっており術後の嚥下機能は

不良であった。一方、残りの3例は（1例は喉頭癌症例で喉頭摘出術後）喉頭蓋の全摘を必要とし、舌・喉頭全摘術となっていた。

T4 症例は全喉頭摘出を行っていた（表5）。舌・喉頭全摘を行う場合、Pull-through 法によるアプローチで切除可能であった。再建では遊離腹直筋皮弁が多く用いられ、術後早期からの経口再開が可能であった。また、喉頭全摘例でも口部舌の亜全摘・部分切除例では一次縫合が可能なのがあった。

当科における中咽頭癌前壁型手術症例の治療成績を示す（図6）。Kaplan-Meire 法による疾患特異的5年生存率は47.0%であり、局所制御率は72.6%であった。

図 6 治療成績 (全 23 例)

表 6 切除範囲を基にした戦術

	再建有り	再建無し
喉頭温存有り	舌根 (亜) 全摘 ± 側壁切除 ± 口部舌切除 喉頭蓋の部分切除まで ?	舌根内の切除 喉頭蓋の部分切除まで
喉頭温存無し	舌根全摘 + 喉頭蓋全摘以上 + 口部舌全摘 ± 側壁切除	舌根 (亜) 全摘 + 喉頭蓋全摘以上 (± 口部舌亜全摘まで ?)

考 察

中咽頭癌前壁型症例に対する手術治療での重要な点は①喉頭温存の可否と②再建術の必要性であると考えられる。今回の検討より、この2点は切除範囲により決まるものと思われた (表6)。

まず喉頭温存の可否であるが、これは喉頭蓋の切除の有無によると考えられた。咽頭側壁や口部舌切除が必要であっても喉頭蓋の部分切除までなら喉頭温存が可能であった。しかしながら舌根全摘に加えて喉頭蓋全部を切除するものでは喉頭温存が難しいと考えられた。しかし鈴木ら³⁾はT2症例に対し舌骨下アプローチにより舌根部分切除と喉頭蓋全摘を行い一次縫合した症例で喉頭温存可能であったことを報告している。一方、木股ら⁴⁾によると合併切除として喉頭水平部分切除術を加えた症例では舌根の切除範囲によらず喉頭温存は不可であったとのことであった。喉頭蓋全

摘よりも喉頭水平部分切除の方が切除範囲が大きくなり、こうした症例に対しての喉頭温存の工夫は今後の適応拡大における課題だと思われる。

切除のためのアプローチとしてT1症例では舌骨上アプローチで十分切除可能であることが示された。当科の症例ではT2・T3症例に対して下顎離断による切除アプローチが多用されていたが、鈴木ら³⁾や吉田ら⁵⁾はT2までは頸部外切開法により舌骨周囲からのアプローチで切除が可能であると述べており、筆者も同意見である。今回の症例では全て舌骨上アプローチであったが、腫瘍の位置により舌骨下からのアプローチも考慮すべきであろう。また、T3症例の喉頭温存例では、進行舌癌の切除範囲と似通っておりPull-through法による切除が可能である。実際に症例13では下顎離断を行わずにPull-through法による切除を行い、患者負担の軽減が図られた。これより下顎離断を行う際には十分な検討が必要であると考

65歳男性 T2N0M0症例

舌根2/3切除、喉頭蓋全摘、
左側壁切除、遊離腹直筋皮弁再建
* 患側上喉頭神経、舌下神経の温存

図7 適応の拡大に向けて（喉頭蓋全摘例）

えられた。

再建術の必要性については舌根の切除までであれば一次縫合が可能であり再建は必要なかった。しかし側壁切除や口部舌切除などが併せて行われ、一次縫合が不可能である場合には再建術が必要である。こうした症例に対して良好な術後機能を得るためには皮弁の選択が重要であると考えられた。すなわち十分なボリュームとしなやかさが大切であり、こうした点から遊離腹直筋皮弁や前外側大腿皮弁などが再建材料として適切であると考えられた。喉頭全摘を行ったT4症例については全例に対して必ずしも舌全摘を行う必要はなく、前方の切除範囲が口部舌垂全摘や部分切除で済むのなら一次縫合が可能であった。再建術を必要としない症例では手術時間の短縮や患者への負担の軽減が図られており、必要な切除範囲を設定した後は「残せる組織は残す」方向で考えた方がよいと考えられた。

先に喉頭蓋全摘症例では喉頭温存が難しいことを述べたが、1例のみであるが自験例にて舌根2/3切除、喉頭蓋全摘、左側壁切除、遊離腹直筋皮弁再建を行い良好な結果を得た症例があった⁶⁾ (図7)。症例は65歳男性であり中咽頭側壁癌でRT施行後に前壁型中咽頭癌(T2N0M0)が生じたものであった。手術時の工夫として患側の上喉頭神経と舌下神経を温存しており、また気管切開は行わずに経鼻挿管で手術を行った。術後14日

目で経口摂取を開始し、退院後は常食を摂取しており構語機能は良好であった。この症例に食道透視を行ったところ、嚥下時に皮弁のボリュームにより喉頭が閉鎖され誤嚥が認められなかった。喉頭蓋全摘症例に対して喉頭温存の可否を決定する因子の解明はできていないが、このように喉頭温存可能な症例もあり今後適応拡大を目指していきたいと考えている。

まとめ

当科における中咽頭癌前壁型手術例23症例について検討を行った。切除アプローチとして頸部外切開（舌骨上アプローチ）が有用であり、進行癌でもPull-through法による切除が可能であった。喉頭温存の可否は喉頭蓋の切除範囲によって決められると考えられた。舌根の切除までであれば一時縫合が可能であり良好な術後機能が得られたが、舌根全摘に加えて咽頭側壁や口部舌切除などを必要とした症例には十分なボリュームとしなやかさを有する遊離腹直筋皮弁や遊離大腿皮弁などを用いた再建が必要であると考えられた。

本論文の要旨は第17回日本頭頸部外科学会（2007、松江市）にて発表した。

また、本研究の一部は平成18年度厚生労働省がん研究助成金（吉野班）の助成を受けて行った。

文 献

- 1) 齊川雅久, 福田 論, 永橋立望, 他: 統計からみた頭頸部多重がんの実態. 頭頸部腫瘍, 29: 526-540, 2003.
- 2) 放射線治療計画ガイドライン・2004 頭頸部: 中咽頭癌 <http://web.sapmed.ac.jp/radiol/guideline/oropharynx.html>
- 3) 鈴木賢二, 西村忠郎: 中咽頭前壁癌に対する経皮舌骨下アプローチの適応と限界. 口咽科, 15: 357-362, 2003.
- 4) 木股敬裕, 櫻庭 実, 菱沼茂之, 他: 中咽頭前壁癌における切除範囲, 再建方法における術後機能評価. 頭頸部腫瘍, 29: 1-8, 2003.
- 5) 吉田昌史, 浅井昌大: 中咽頭前壁癌T1, T2症例に対する手術的治療法についての検討. 頭頸部腫瘍, 30: 503-508, 2004.
- 6) 館田 勝, 松浦一登, 橋本 省, 他: 中咽頭扁平上皮癌前壁型症例の検討. 口咽科, 9: 309-313, 1997.