

# 琉球大学学術リポジトリ

[原著] 舌扁平上皮癌患者の術後口腔機能とQOLに関する臨床的研究

メタデータ	言語: 出版者: 琉球医学会 公開日: 2010-07-02 キーワード (Ja): キーワード (En): squamous cell carcinoma of the oral tongue, postoperative oral function, quality of life (QOL), induction chemotherapy, clinico-pathological malignancy 作成者: 狩野, 岳史, 砂川, 元, 平塚, 博義, 津波古, 判, Kano, Takeshi, Sunakawa, Hajime, Hiratsuka, Hiroyoshi, Tsuhako, Wakatsu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016065">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016065</a>

## 舌扁平上皮癌患者の術後口腔機能とQOLに関する臨床的研究

狩野岳史, 砂川 元, 平塚博義, 津波古 判

琉球大学医学部歯科口腔外科学講座

(1999年10月29日受付, 1999年12月8日受理)

### Clinical studies of postoperative oral functions and quality of life (QOL) in patients with squamous cell carcinoma of the oral tongue

Takeshi Kano, Hajime Sunakawa, Hiroyoshi Hiratsuka and Wakatsu Tshako

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Medicine  
University of the Ryukyus, Okinawa, Japan

#### ABSTRACT

The aim of the present retrospective study was to evaluate the relationship between oral functions and QOL of patients who had undergone glossectomy. The subjects were 45 patients with squamous cell carcinoma of the oral tongue who had been treated after 6 months. All patients were free of recurrence at the time of evaluation. Speech function was analysed using the 100 Japanese syllables. Deglutition was assessed by timed water swallowing test. Mobility of the tongue was assessed by ultrasound. QOL was assessed by questionnaire. The results of the 45 patients were compared by surgical procedures. In addition, oral function results achieved by different QOL-score were evaluated. The results showed a significant correlation of the oral function with QOL-score. From the view point of the patients, postoperative oral function appears to be of major concern and its recovery has been important factor in the assessment of postoperative QOL. These results suggested that taking into account the effects of induction chemotherapy based on the clinico-pathological malignancy surgical procedures would be helpful to improve the oral function and QOL. In conclusion, the functions of swallowing and communication were necessary for satisfactory QOL. *Ryukyu Med. J.*, 19(2) 69~78, 2000

Key words: squamous cell carcinoma of the oral tongue, postoperative oral function, quality of life (QOL), induction chemotherapy, clinico-pathological malignancy

#### 緒 言

口腔は消化管の入り口であるとともに、顔面に連続することから、口腔癌の外科治療には、顎顔面形態・口腔機能を考慮しつつ治療を行わなければならない困難さを伴っている。その中でも舌は咀嚼および言語機能に大きく関与している重要な器官であり、手術による舌組織の損傷や欠損が生じるとその程度に応じた障害を受け日常生活に支障をきたすことが多く、さらにこれら口腔機能障害に付随して精神的な問題も生じることがある<sup>1-5)</sup>。そのため、口腔癌術後の口腔機能やQuality of life (QOL)に関する報告は多く<sup>2-20)</sup>、術後の口腔機能やQOLが原発腫瘍の大きさに影響されることはTeichgraberら<sup>6,7)</sup>、Finlayら<sup>8)</sup>、Schliephakeら<sup>9,10)</sup>によって報告されてきた。近年、口腔癌治療成績の向上に伴い患者のQOLの向上に対する関心が高まり、審美性の回復とともに術後の口腔機能の回復が重要であり<sup>2,3)</sup>、このような口腔癌術後患者QOLの

向上に対する社会的要請に答えるためには、医療従事者の評価だけでなく患者自身の評価も考慮しなければならないと指摘されている<sup>5,11-13)</sup>。しかし、舌癌術後の口腔機能がQOLにどの様に影響しているかを検討した報告は認められない。このことから、舌癌術後の口腔機能とQOLの関連を検討することが重要な課題であると考えられる。著者らは口腔扁平上皮癌の治療に対し、根治性と術後の機能を温存することを目的に、臨床病理学的悪性度(悪性度)と化学療法効果から切除範囲を決定する体系的治療を行い、その治療成績と術後の口腔機能について報告してきた<sup>2,3,24-28)</sup>。本研究では、体系的治療を行った舌癌患者の口腔機能がQOLにどのように影響しているかを明らかにすることを目的に検討を行なった。

#### 対象と方法

1985年4月から1998年3月までに当科で体系的治療を行っ

Table 1 Clinical features of 45 patients with squamous cell carcinoma of the oral tongue

Clinical findings		No. of patients
Sex	Male	29
	Female	16
Age	< 50	14
	50-69	26
	>69	5
T-category	T1	13
	T2	22
	T3	3
	T4	7
Closure of intraoral defect	Pedicle skin flap	5
	Free skin grafting	32
	Primary closure	8

た舌扁平上皮癌一次症例は78例であった。これらのT分類別内訳 (UICC, 1997) は, T1 症例: 20例 (25.6%), T2 症例: 39例 (50.0%), T3 症例: 6例 (7.7%), T4 症例: 13例 (16.7%) であった。T分類別の治療成績をKaplan-Meier法による5年累積生存率で検討すると, T1 症例: 84.4%, T2 症例: 79.4%, T3 症例: 83.3%, T4 症例: 48.5%であり, 全症例では76.4%であった。これら78症例のうち, 高齢のため明らかに機能評価が困難である症例や根治性を重視したために拡大切除を余儀なくされた進展例を除き, 術後6か月以上経過し, 口腔機能およびQOLの評価時に再発や転移などが認められなかった45例を対象とした。男女別内訳は, 男性29例, 女性16例であった。年齢は, 最低24歳から最高75歳にわたり平均53.9歳であった。T分類別内訳は, T1 症例: 13例 (28.9%), T2 症例: 22例 (48.9%), T3 症例: 3例 (6.7%), T4 症例: 7例 (15.5%) であった。腫瘍切除後の創面の処置は, 単純縫縮: 8例 (17.8%), 遊離皮膚移植: 32例 (71.1%), 有茎皮弁: 5例 (11.1%) であった (Table 1)。さらにこれらの対象例について切除範囲と術後の口腔機能ならびにQOLの比較を行うためA群26例, B群19例に分類し検討した (Fig. 1)。すなわち, 原発巣の切除範囲の設定は, 悪性度と化学療法効果に基づいて設定し, 悪性度が低く化学療法効果が認められたために, 初診時想定した切除範囲よりも縮小が可能であったA群 (化学療法後の腫瘍の大きさから10mm程度の安全域を設定した症例) と悪性度が高く化学療法効果が認められず切除範囲の縮小が得られなかったため初診時の大きさを基準に切除したB群 (初診時の腫瘍の大きさから10mm以上の安全域を設定した症例, または周囲臓器を含めて拡大切除をおこなった症例) である。

### I. 悪性度とInduction chemotherapy 後における臨床効果の評価

舌癌各症例の悪性度は, 当科の既報告に基づき評価した。すなわち, 初診時の各種臨床所見と生検時の標本から得た各種病理学的所見のそれぞれにスコアを付し, 各スコアの総合点を算出し悪性度を評価した。Induction chemotherapyによる化学療法効果の判定は頭頸部癌取り扱い規約に従い,

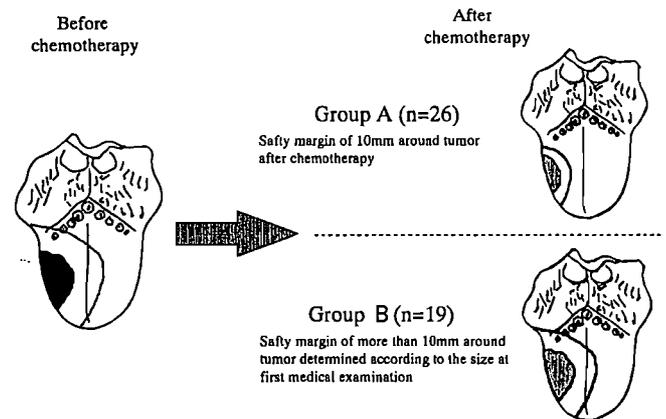


Fig. 1 Case distribution of squamous cell carcinoma of the oral tongue according to surgical procedures.

視診, 触診により腫瘍と判断した部分の大きさを, 原則としてノギスを用いて測定した初診時の腫瘍の大きさと手術直前の腫瘍の大きさから, 次式により行った。

$$\text{腫瘍縮小率} = \left[ 1 - \frac{\text{Induction chemotherapy後の腫瘍の長さ} \times \text{短径}}{\text{初診時の腫瘍の長さ} \times \text{短径}} \right]$$

なお, 臨床効果の判定は, 腫瘍縮小率が90%以上を著効, 50%以上90%未満を有効, 50%未満を無効とした。

### II. 口腔機能の評価

#### A) 構音機能の評価

構音機能の評価には, 日本語無意味音節100音音の単音節発語明瞭度検査を用いた。At randomに配列された語音表を被験者に1音節2秒間隔で音読させ, テープレコーダー (SONY TCD-C10) を用いてデジタル録音し, これを健全な聴覚機能を有する5名の医局員によって聞き取らせ, 正しく聴取された音節数の平均値を平均正答率として表し発語明瞭度とした。熊倉<sup>10)</sup>の報告と同様に発語明瞭度70%未満を構音機能低下と評価した。

#### B) 嚥下機能評価

嚥下機能評価には水飲みテストを用いた。患者に30mlの水を飲むよう指示し, 水が口中に入り始めた時期を開始とし, 飲み終える時期は挙上した喉頭がもとに戻ることを目安とし, 飲み込みに要する時間を測定した。口腔疾患が認められない健康人15名 (年齢29歳から68歳, 平均年齢53.1歳) の水嚥下時間より, その平均値+2SDである4.0秒以上を要した症例を嚥下機能低下と評価した。

#### C) 舌運動能の評価

舌運動能の評価には, 超音波診断装置 (横河メデイカルRT-2800) を使用し, リニア電子走査方式で評価を行った。探触子 (H型7.5MHz) は, 舌に対してcoronalの面で, なおかつ舌背が描出できるよう顎下部皮膚直下に設置後, 舌後方部の動きを観察するために/Ka/を発音させ, 舌と口蓋の接触パターンが確認できるように探触子の角度を合わせて固定した状態で行った。探触子の設定後 /a/, /Ka/発声時の残存舌構音状態をビデオテープレコーダー (VICTOR BR-8600) に録画した。舌運動時間は, /a/発声時の舌位を基準にして/Ka/発声

Table 2 Questionnaire for the patients

Factors	The items
Pshychological	1. How do you feel at present? 2. Do you feel insecure? 3. Have you felt happy about things lately? 4. Do you have economic anxieties?
Physical	1. Do you feel tired? 2. Can you sleep well? 3. Do you have a pain? 4. Do you have a good appetite?
Interpersonal relationship	1. Are you satisfied with your relationship with your family? 2. How about conversations with your family? 3. Do you discuss your illness or future with your family and friends? 4. Do you have leisurely life physical and mental enjoyment in hobbies and recreation? (compared with before surgery)
Life activity	1. How satisfied are you about your life as a whole? 2. How is your ability to work at present? 3. What do you eat? 4. Are you satisfied with your present eating habits?
Treatment	1. Are you concerned about the present condition of your health? 2. Are you satisfied with your relationship with your medical staff (doctors, nurses)? 3. Do you feel motivated to visit the hospital or receive treatment? 4. How do you evaluate the condition of your health compared with other people of your age?

Questions were scored on a 5 point scale.

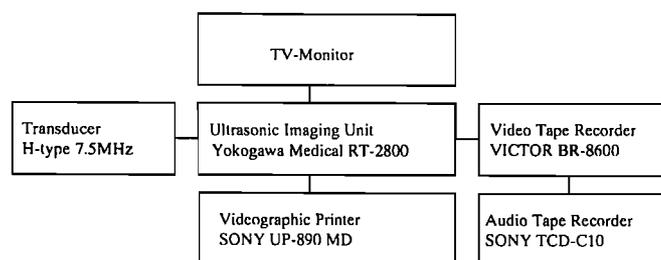


Fig. 2 Block diagram of the ultrasonic tongue-imaging.

時の舌背が最高位に達した後、舌位が安定するまでの舌の動きをストップモーションにて1/30秒単位で計測した (Fig. 2)。舌運動能の評価には、口腔疾患が認められない健常人15名 (年齢29歳から68歳、平均年齢53.1歳) の舌運動時間より、その平均値+2SDである15/30秒以上を要した症例を舌運動能低下と評価した。

#### D) 口腔機能の判定

発語明瞭度、水飲みテスト、舌運動時間の評価の結果から2つ以上の機能低下が認められた症例を口腔機能低下症例と判定した。

#### III. QOLの評価

QOLは精神的要因、身体的要因、対人関係に関する要因、生活活動に関する要因、治療内容に関する要因の5要因から構成されたアンケートを用いて評価した。アンケートを構成

する各要因は、4項目総計20問の質問からなり、各質問に最低1点最高5点を付与しその合計点を算出した。QOLのスコアが、85以上を良好、70~84を中等度、70未満を不良と判定した (Table 2)。

#### IV. 統計学的評価

多群における平均値の差の検定はKruskal-Wallis rank test<sup>30)</sup>を用い、2群における平均値の差の検定はt-test<sup>31)</sup>を用いた。相関関係の検討にはPearson's correlation coefficient<sup>31)</sup>を用いた。これらの検定結果は、 $p < 0.05$ をもって有意差ありと判定した。統計解析ソフトには、Stat View ver. 5.0 (SAS Institute Inc.)を使用した。

## 結 果

#### I. T分類、臨床病理学的悪性度および化学療法効果と切除法との関連

T分類別には、T1症例はA群: 4例、B群: 9例とB群が多かった。T2症例では、A群: 17例、B群: 5例とA群が多く認められた。T3症例は3例ともA群であり、T4症例は、拡大切除を行った症例が多くA群: 2例、B群: 5例であった。

悪性度別には、低悪性11例中A群: 10例、B群: 1例とA群が多かった。中悪性30例中A群: 14例、B群: 16例とB群が多かった。高悪性4例ではA群、B群が各2例であった。

化学療法効果別には、著効症例10例は全てA群であり、有効症例22例中A群: 14例、B群: 8例とA群がやや多かったが、無効症例13例ではA群: 2例、B群: 11例とB群が多かった (Table 3)。

Table 3 Case distribution in relation to T-category, grade of clinico-pathological malignancy, tumor response to induction chemotherapy and surgical procedure

Surgical procedure	T-category				Grade of Clinico-pathological malignancy			Clinical tumor response		
	T1	T2	T3	T4	low	moderate	high	remarkable	partial	low
Group A (n=26)	4	17	3	2	10	14	2	10	14	2
Group B (n=19)	9	5	0	5	1	16	2	0	8	11
total	13	22	3	7	11	30	4	10	22	13

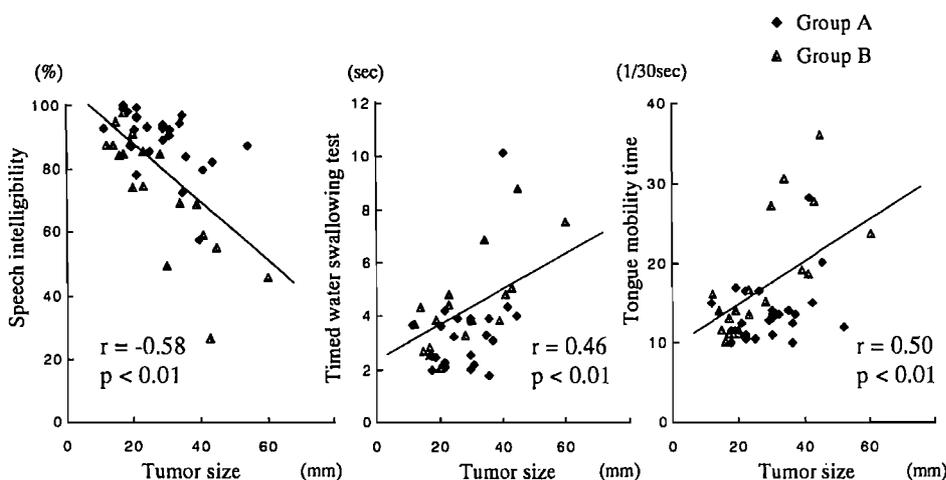


Fig. 3 Relationship between oral functions and tumor size.

## II. 腫瘍長径, 悪性度, 臨床効果と切除法および口腔機能評価との関連

### A) 腫瘍長径と切除法および口腔機能の関連

発語明瞭度は, 腫瘍長径の増大に伴い低くなる傾向が認められ, 両者間には有意な相関関係 ( $p < 0.01$ ) が認められた. 発語明瞭度と切除法との関連では, 腫瘍が20mm未満では切除法に関係なく発語明瞭度が80%以上の高値を示す症例が多く認められた. 一方, 腫瘍の長径が20mm以上の症例では, A群はB群の症例よりも発語明瞭度が高値を示す症例が多かった.

水飲みテストは, 腫瘍長径の増大に伴い水嚥下時間が延長し, 両者間には正の相関関係 ( $p < 0.01$ ) が認められた. 水飲みテストと切除法との関連では, A群では水嚥下時間が比較的短い症例が多く認められたが, B群では腫瘍の長径が30mm以下の症例でも水嚥下時間が延長する症例が認められた.

舌運動能では, 腫瘍長径の増大に伴い舌運動時間は延長し, 両者間には正の相関関係 ( $p < 0.01$ ) が認められた. 舌運動時間と切除法との関連では, 腫瘍の長径が30mm以上の症例において, A群は舌運動時間が比較的短い症例がB群より多く認められた (Fig. 3).

### B) 悪性度と切除法および口腔機能との関連

発語明瞭度は, 悪性度が高くなるに従い低値を示し統計学的にも有意差が認められた ( $p < 0.05$ ). 発語明瞭度と切除法

との関連では, A群, B群ともに悪性度が高くなると発語明瞭度も低くなる傾向が認められたが, 同じ悪性度でもA群の方がB群よりも発語明瞭度が高値を示す症例が多かった.

水飲みテストでは, 悪性度が高くなるに従い水の嚥下時間は延長しており, 統計学的な有意差が認められた ( $p < 0.01$ ). 水飲みテストと切除法との関連では, A群, B群ともに悪性度が高くなると水嚥下時間が延長する傾向が認められた.

舌運動能では, 悪性度が高くなるに従い舌運動時間は延長する傾向が認められた. 舌運動時間と切除法との関連では, 同じ悪性度でもA群の方が舌運動時間は良好であった (Fig. 4).

### C) 化学療法効果と切除法および口腔機能との関連

発語明瞭度を化学療法効果別にみると, 著効例は全てA群であり  $86.6 \pm 11.7\%$  であった. 有効症例においてA群の発語明瞭度はB群より高値を示し, 統計学的な有意差が認められた. 無効症例においても, A群はB群より高値を示していた.

水嚥下時間を化学療法効果別にみると, 著効例は全てA群であり  $4.0 \pm 2.5$ 秒であった. 有効症例では, A群の水嚥下時間は  $2.8 \pm 0.8$ 秒であり, B群の水嚥下時間  $4.3 \pm 1.8$ 秒より低値を示し, 統計学的にも有意差が認められた. 無効症例でもB群の水嚥下時間は, A群より延長していた.

舌運動能を化学療法効果別にみると, 著効症例はA群のみで  $15.8 \pm 5.2/30$ 秒であった. 有効症例では, B群の舌運動時間は

Table 4 Comparison of oral functions according to tumor responses to induction chemotherapy in groups A and B

Clinical tumor response	Speech intelligibility (%)		Timed water swallowing test (sec)		Tongue mobility time (1/30sec)	
	Group A	Group B	Group A	Group B	Group A	Group B
remarkable	86.6±11.7	—	4.0±2.5	—	15.8±5.2	—
partial	89.4±7.8	74.6±19.8	2.8±0.8	4.3±1.8	12.1±1.8	19.2±7.2
low	85.7±10.1	73.6±19.6	3.8±0.8	4.3±1.8	14.5±0.7	16.9±8.0

Values are mean±S.D.

(\* : p&lt;0.05 ; \*\* : p&lt;0.01)

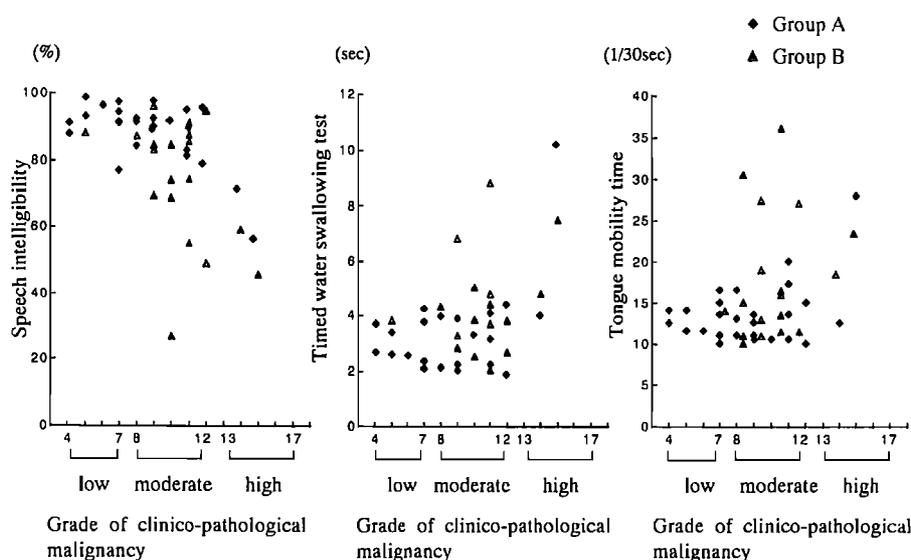


Fig. 4 Relationship between oral functions and grade of clinico-pathological malignancy.

19.2±7.2/30秒であり、A群の舌運動時間12.1±1.8/30秒より延長しており、統計学的な有意差が認められた。無効症例においてもB群の舌運動時間はA群より延長していた (Table 4)。

### III. 口腔機能と切除法およびQOLとの関連

発語明瞭度が高値を示すとQOLスコアも高くなり、両者間には統計学的な正の相関関係 (p<0.01) が認められた。発語明瞭度と切除法との関連では、発語明瞭度が70%以上でQOLスコアが70以上のQOL良好・中等度症例はA群が多く認められた。一方、発語明瞭度が70%未満でQOLスコアが70未満のQOL不良症例ではB群が多く認められた。

水飲みテストでは、水の嚥下時間が延長するとQOLスコアが低くなる傾向があり、両者間には統計学的に負の相関関係 (p<0.01) が認められた。水飲みテストと切除法との関連では、水の嚥下時間が4秒未満でQOLスコアが70以上のQOL良好・中等度症例はA群が多く認められた。水嚥下時間が4秒以上でQOLスコアが70未満のQOL不良症例ではB群が多く認められた。

舌運動能では、舌の運動時間が延長するとQOLスコアが低くなり、両者間には統計学的な有意な負の相関関係

(p<0.01) が認められた。舌運動時間と切除法との関連では、舌運動時間が15/30秒未満でQOLスコアが70以上のQOL良好・中等度症例はA群が多く認められたのに対し、舌運動時間が15/30秒以上でQOLスコアが70未満のQOL不良症例ではB群が多く認められた (Fig. 5)。

### IV. 口腔機能とQOL構成要因の関連

#### A) 口腔機能良好群と低下群のQOL構成要因について

口腔機能良好群では、身体的要因:17.6±2.2、生活活動に関する要因:16.7±2.4が高値を示し、対人関係に関する要因:15.5±2.7、治療内容に関する要因:15.4±2.8、精神的要因:15.4±3.4であった。一方、口腔機能低下群では、身体的要因:14.8±3.5、治療内容に関する要因:14.7±4.8、対人関係に関する要因:13.8±2.0、生活活動に関する要因:12.8±3.1、精神的要因:12.8±2.7であった。口腔機能良好群は、口腔機能低下群と比較してQOLを構成するすべての要因で高値を示していた。特に精神的要因、身体的要因、対人関係に関する要因、および生活活動に関する要因に統計学的に有意な差が認められた (Fig. 6)。

#### B) 口腔機能良好群のQOL構成要因について

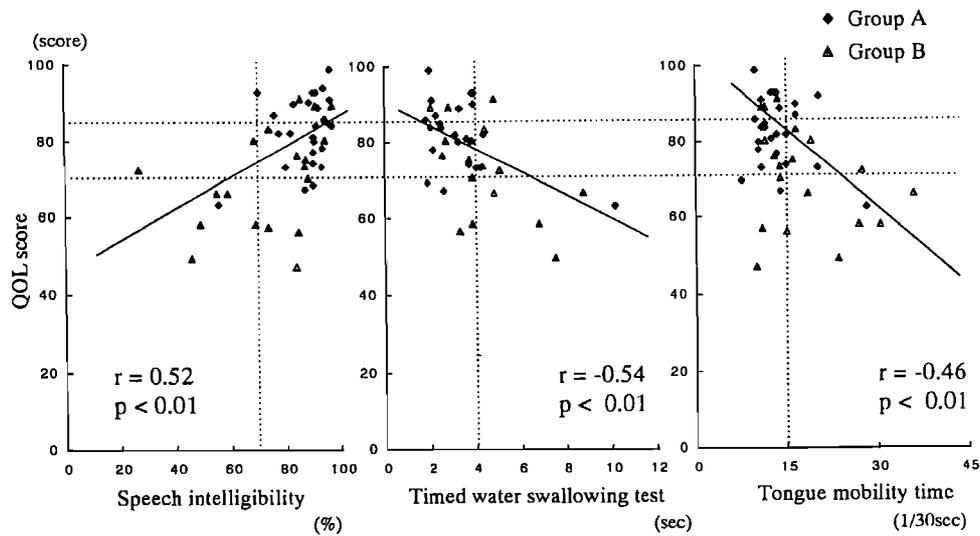
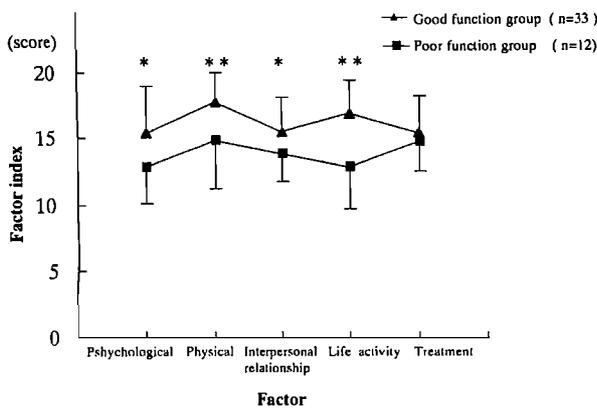
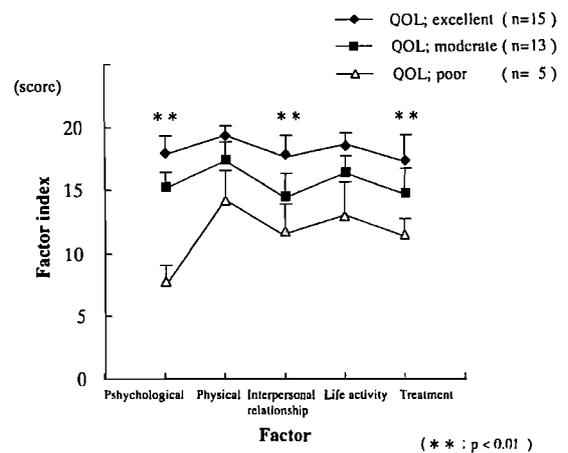


Fig. 5 Relationship between QOL score and oral functions.

Fig. 6 Factor index of good function and poor function groups. (\* :  $p < 0.05$  ; \*\* :  $p < 0.01$ )Fig. 7 Factor index of good functioning group. (\*\* :  $p < 0.01$ )

口腔機能良好群33例中、QOL良好症例は15例、中等度症例は13例、不良症例は5例とQOL良好症例が多く認められた。以下QOL要因別スコアについて記す。QOLが良好な症例のQOL構成要因は、身体的要因:19.0±1.1、生活活動に関する要因:18.2±1.4が高値を示し、精神的要因:17.8±1.3、対人関係に関する要因:17.7±1.4、治療内容に関する要因:17.3±2.1であった。QOLが中等度な症例のQOL構成要因では、身体的要因:17.3±1.5、生活活動に関する要因:16.3±1.3が高値を示した。精神的要因:15.2±1.2、治療内容に関する要因:14.7±2.0、対人関係に関する要因:14.4±1.9であった。QOLが不良な症例のQOL構成要因は、身体的要因:14.0±2.3が最も高く、次いで生活活動に関する要因:13.0±2.7、対人関係に関する要因:12.0±1.9、治療内容に関する要因:11.6±1.3、精神的要因:8.6±1.0であった。これらをQOLの構成要因別に比較すると、QOL良好症例の5要因のスコアは他症例の要因より高値を示しており、精神的、対人関係に関するおよび治療内容に関する要因に統計学的に有意な差が認められた ( $p < 0.01$ )。また、QOL不良症例の精神的要因が顕著に低下する傾向が認められた (Fig. 7)。

### C) 口腔機能低下群のQOL構成要因について

口腔機能低下群では、QOL良好症例は存在せず、中等度・不良症例がそれぞれ6例存在した。以下QOL要因別スコアについて記す。QOLが中等度な症例の要因別スコアは、身体的要因:17.3±1.0が最も高く、次いで治療内容に関する要因:15.7±2.3、対人関係に関する要因:15.0±1.4、精神的要因:14.8±1.3、生活活動に関する要因:14.7±2.2であった。QOLが不良な症例の要因別スコアでは、治療内容に関する要因:13.7±1.6が最も高く、次いで対人関係に関する要因:12.5±1.8、身体的要因:12.2±3.1、精神的要因:10.8±2.0、生活活動に関する要因:10.8±2.9であった。QOL中等度症例と不良症例をQOL構成要因別に比較すると精神的、身体的および生活活動に関する要因に統計学的な有意差が認められた。しかし、口腔機能が低下してもQOLが中等度症例のQOL構成要因のスコアは比較的高値を示していた (Fig. 8)。

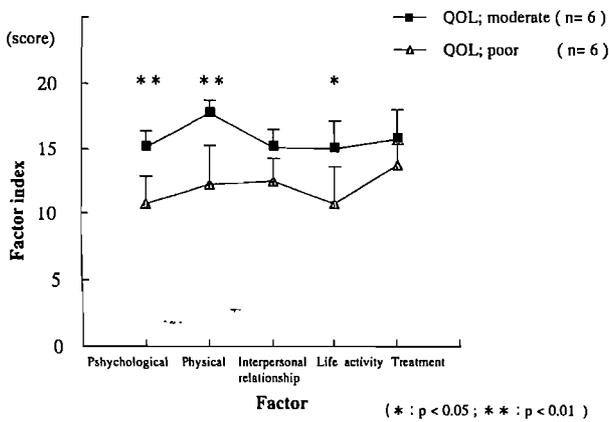


Fig. 8 Factor index of poor function group.  
(\* :  $p < 0.05$ ; \*\* :  $p < 0.01$ )

## 考 察

口腔癌の治療にあたっては、生存率の向上を図ると同時に、口腔機能障害を最小限にすることが重要な課題になっている。当科でも、口腔癌の治療成績の向上を図ることを目的に、口腔癌各症例の初診時各種臨床病理学的所見から臨床病理学的悪性度を評価し、術前化学療法による臨床効果に基づいて切除範囲を決定する体系的治療を行いその治療成績について報告してきた<sup>2, 3, 24-29</sup>。その結果、治療成績の向上と術後言語機能の障害が少ないことが明らかになった。しかし最近の癌治療においては、さらにQOLを尊重するという認識にたった治療法が強く求められるようになってきた。すなわち個々の機能のみならず、術後社会復帰を果たすためには、患者の精神的、身体的、対人関係ならびに生活容態等を総合的に考慮する必要があると考えられる。このような観点から、体系的治療を行った舌癌患者を対象に、原発腫瘍の大きさ、臨床病理学的悪性度および化学療法効果と切除法および口腔機能との関連を検討した。さらに口腔機能とQOLの関連および口腔機能障害の程度とQOLの構成要因を検討し、既述した結果について考察した。

### I. 対象について

当科で治療を行った舌癌症例は78例であり、今回対象とした症例は45例である。すなわちT分類にみた5年累積生存率が示すようにT4症例の成績が不良であり、これらの進展例では根治性を考慮し拡大切除を余儀なくされたことと高齢のため機能評価が困難であった症例は対象例から除外した。その結果対象例が45例と減少したが、45例については、T1, T2の非進展例が35例(77.8%)と多くみられ、これら非進展例の治療に際しては十分に術後機能を考慮した手術が可能であり、予後良好症例の占める割合が高いことによると考えられた。一方、T3, T4の進展例が10例(22.2%)と少なかったのは、前記理由のごとく根治性を高めるために術後機能を考慮せずに拡大切除を行った症例が多いことと予後不良例の占める割合が高いためと思われた。

### II. 術後の口腔機能評価について

口腔癌術後の構音障害の評価には単音節発語明瞭度、単語明瞭度検査、文章明瞭度検査、会話明瞭度検査などの検査法

が報告されている<sup>30</sup>。なかでも降矢の方法<sup>31</sup>に準じた100音節発語明瞭度による報告<sup>3, 13-15</sup>は多く、発語明瞭度が70%以上あれば社会復帰が可能と評価されている。発語明瞭度検査は、患者の一言一音の明瞭性は評価できるが話し言葉全体を評価出来ないといった短所も指摘されているが、この評価法は簡便で客観性があり、数値化が可能のため構音障害の評価に有用であると考えられる。しかし、発語明瞭度検査の評価は口腔癌術後患者と接する機会の多少および言語治療の専門家か否かで結果が異なることも考えられるため、本研究では検査に慣れた医局員が行う方が安定する結果が得られたとする報告<sup>13</sup>を参考に、聴覚障害の無い5名の一定の医局員で行った。また、判定者がテストチャートに対し慣れるといった問題点の対策として音数サンプルの数を10種類準備し無作為に選択した。

一方、嚥下機能の評価はvideofluorography検査が代表的と言われているが、放射線被曝による人体への影響や撮影装置の移動が困難なため診断施設が限定されるといった欠点があり、日常の臨床場面で全ての患者に実施することは困難である<sup>17, 32</sup>。今回の研究では、臨床場面で簡便に実施可能な水飲みテスト<sup>16-18</sup>を用いた。水飲みテストは嚥下しにくい液体である水を用いているため検出力の高い検査であり、嚥下時間が長い場合は口腔期や咽頭期の障害が疑われ<sup>20</sup>、口腔癌術後の嚥下機能評価に適用できる有用な客観的評価法<sup>19</sup>とされている。

舌癌切除症例の術後機能の評価には言語・嚥下機能検査に加えて舌自体の形態および運動性を評価することが望ましいと考えられているが、それは形態や運動性が術後舌機能のリハビリテーションに有用な指標ともなるからである。従来より口腔癌切除後の舌運動能は、X線を応用した評価法<sup>20</sup>が報告されている。しかし、生体への放射線被曝や軟組織描出のための造影による問題点、検査場所の制約といった欠点が指摘されている。そこで本研究では人体に侵襲が無く、移動容易な超音波診断装置を用いた。近年、超音波診断装置は口腔領域の機能動態に広く取り入れられている<sup>19-21</sup>。また既報告<sup>3</sup>より、舌運動能を評価するにあたり超音波エコー診断装置の有用性が検討されていることから、残存舌後方部の運動時間を計測した。

### III. QOLの評価について

QOL(生命・生活の質)の概念は医療全般の中へ広く浸透してきているが、特に癌治療においては、根治性のみならずQOLを尊重するという認識にたった治療法が強く求められている。そのため適正なQOLの評価法を確立する必要が生じる。評価の面からQOLは「日常生活の質」という概念で一般に理解され、口腔領域においても客観性、科学性の高い評価法についての研究が重ねられている<sup>2, 9-12, 19, 22</sup>。しかし、QOLは疼痛などの身体的愁訴のほか不安や落ち込みなどの心理状態および身体、仕事上の機能さらに社会生活がどれだけ維持できるかということまで含めた全人的な質の尺度であるので、その包括的な評価は極めて難しいといわれている<sup>30</sup>。

個人個人の多彩な日常生活をどのようにして適切に客観的に数値化し、QOLを評価することは大変困難なことである。この分野は、古くはKarnofskyの主として身体面の評価で始まった<sup>33</sup>。現在QOLの評価は、患者の自己記入方式による質問表を用いるのが一般的であり、WHOの健康の定義でもある身体面、精神心理面、社会面と活動状況の4つの要素を評価すること、統計学的に信頼性や妥当性がよく検討された質問表を用いること、様々な質問を設定しそれに対する患者の回答

をスコア化するという考慮が必要である<sup>5,11,36)</sup>。

Schipper ら<sup>37)</sup>による Functional living index for cancer (FLIC) は、信頼性や妥当性が最もよく検討され国際的によく用いられている。また、QOLの概念としてコンセンサスの得られている physical and occupational function, pshychological state, social interaction, somatic sensation といった構成要素を含んでいるため、口腔領域の悪性腫瘍患者のQOL評価にも利用されている<sup>9~11,19,22)</sup>。本邦でFLICの質問表を使用するには、内容と構成要素の比重の置き方に日本人と異なる民族及び文化的背景があるため、難点がある<sup>38)</sup>との指摘もある。しかし、作成段階で何回かのプリテストを行い再現性が確認されていること、繰り返しの利用に適していること、質問数が少ないことから多くの施設で利用されている<sup>11,39~41)</sup>。本邦において、口腔悪性腫瘍患者のQOL測定で信頼性、整合性、妥当性の検討が十分なされているのは、FLIC<sup>37)</sup>に基づいた大村ら<sup>11)</sup>の報告のみである。さらに大村ら<sup>11)</sup>は、質問表をカテゴリースケールにして、患者に理解し易く、集計・検討がし易いよう配慮している。今回これらの理由から、FLIC<sup>37)</sup>や大村ら<sup>11)</sup>の報告を参考にした質問表を使用して、QOLを評価した。

#### IV. 口腔機能とQOLに影響をおよぼす要因について

Teichgraberら<sup>6,7)</sup>、Finlayら<sup>8)</sup>は口腔癌術後の口腔機能は原発腫瘍の大きさに影響されると報告しているが、本研究でも同様な結果が得られた。口腔癌患者の臨床病理学的所見と術後の口腔機能に関する報告は極めて少なく、堤田<sup>15)</sup>は初診時における臨床所見と病理組織学的所見から、腫瘍の進展度、頸部転移、癌細胞浸潤様式、組織学的分化度の4因子を発語明瞭度におよぼす要因として挙げている。また、京極ら<sup>42)</sup>は化学療法後のsurgical marginの設定には腫瘍の大きさや腫瘍縮小率だけでなく、癌細胞浸潤様式などの組織学的悪性度を考慮することが肝要であると報告している。著者らも、surgical marginの設定の際には悪性度と化学療法効果に基づく切除法が、術後の言語機能に影響をおよぼすことを報告<sup>3)</sup>してきた。今回の嚥下機能や残存舌の運動能に関する検討でも同様の結果であり、初診時想定した切除範囲よりも縮小手術が可能であったA群は、切除範囲の縮小が得られなかったB群よりも口腔機能が良好な傾向が認められた。このことから、悪性度と化学療法効果に基づき切除範囲を設定する体系的治療は術後の口腔機能の程度が予測できると考えられた。

口腔癌術後のQOLは、Schliephakeら<sup>9,10)</sup>によると原発巣の大きさや下顎の再建法により影響され、特に両側の軟組織の欠損と口底と下顎骨の連続性が失われるとQOLが著しく低下すると報告している。今回対象となった全症例は、下顎の連続性が保たれていたため、舌癌術後のQOLは口腔機能と同様に原発腫瘍の大きさに影響されるであろうと考えられた。またJonesら<sup>23)</sup>は、再発した患者のQOLは不良であることを報告しており、再発した患者に対しては、QOLよりもむしろ根治性を考慮するため今回の対象から除外した。喉頭癌術後において新たな発声法を修得した患者は、舌癌や下咽頭癌術後の患者と比べてもQOLは比較的良好であったと報告されており<sup>5,12,24)</sup>、このことから術後の口腔機能はQOLに影響すると考えられた。今回の研究結果から、口腔機能評価とQOLスコアとの関連で有意な相関が認められた。また、口腔機能とQOLが良好な症例は、初診時想定した切除範囲よりも縮小が可能であったA群に多く認められたのに対し、口腔機能が低下しQOL不良症例は、切除範囲の縮小が得られなかったB

群が多く認められた。このことから、悪性度と化学療法効果に基づき切除範囲を設定する体系的治療は不必要な拡大切除を避け得ることで口腔機能を温存し、QOLの向上にも寄与していると考えられた。

#### V. 口腔機能とQOL構成要因の関連について

今回の検討結果から、口腔機能が低下するとQOLスコアも低値を示す傾向が認められた。しかし、必ずしも口腔機能が良好であればQOLが向上するわけではなく、口腔機能が良好でも、QOLが不良な症例も認められた。これらの症例は、婚姻状況が未婚・離別状態で家族がいないため社会的または経済などの理由から常に精神的な不安を持つと思われる症例であった。一方、口腔機能が低下してもQOLが中等度の症例は、家族の援助があり経済的な不安も少ないと思われる症例であった。また、口腔機能の状態に関係なく、精神的要因のスコアが低値を示した症例では、QOLスコアも低値を示す傾向が認められた。精神的な要因は、患者個人の性格や生活状態に大きく左右されることが予測されるが、内山ら<sup>43)</sup>が指摘しているのと同様に、QOLの向上のためには精神状態の改善が重要であると考えられた。

QOLの評価で最大の難点は、いかに客観的な結果を得るかであり、患者の判断に基づく評価では客観性に限界があると思われるが、QOLを客観的に評価する一つの方法として Performance status (PS) による判定法は、古くから提唱された方法<sup>35,43,45)</sup>である。しかし、大村ら<sup>11)</sup>によるとPSの違いにより生活の活動度、身体的要因の要因別スコアは有意な差が認められたのに対し、精神的要因や治療内容の要因別スコアが変化しないのは、PSの判定基準がそもそも、患者の生活の活動度や身体的要因に依存し、精神状態などの要因は考慮していない変数であることに一致するためと報告している。このように、PSのみでは患者の主観的側面が反映されていないという批判もあるが、PSによる評価はQOL評価の重要な一部分であり、癌診療にかかわる医療従事者により客観的に評価できるといった利点もあるといわれている<sup>45)</sup>。本研究からも、口腔機能良好群と口腔機能低下群のQOL構成要因を比較すると身体的要因、対人関係に関する要因や生活活動に関する要因だけでなく、精神的な要因に有意な差が認められた。このことから、口腔癌患者の口腔機能を客観的に評価することは、QOLを評価する際に有用であると考えられた。

今回の研究で、術後の口腔機能の状態とQOLの関連をretrospectiveに検討した結果、口腔機能はQOLに影響をおよぼしていることが明らかになり、口腔機能が低下した症例に対しては、舌接触補助床の使用<sup>46,47)</sup>により相対的に舌房容積を縮小することで、低下した舌の機能を補助し嚥下・言語機能を改善させることが、QOLを向上させるためには重要であろうと考えられた。また、口腔癌術後患者のQOLを構成要因ごとに検討することは有用であり、口腔癌術後のQOLの評価において客観的な口腔機能評価もQOL評価の指標になりえると考えられた。また、術後評価を口腔癌患者に行うことは、患者自身が手術後の機能回復に対する熱意を十分に保つことや、治療に参加しているという感覚を持たせるためにも重要であろうと思われた。

今後、口腔癌患者における手術の前後や歯科インプラントを応用した補綴装置および舌接触補助床の使用前後の口腔機能状態の変化がどの様にQOLに影響をおよぼしているかをprospectivelyに検討していくことも重要な課題であると考えられた。

## 要 約

臨床病理学的悪性度と化学療法効果に基づいて切除範囲を設定する体系的治療を行った舌扁平上皮癌術後の患者に対して口腔機能とQOLの評価を行い、さらに口腔機能の状態とQOLの構成要因の検討を行い以下の結論を得た。

1. 初診時想定した切除範囲よりも縮小が可能であったA群は、切除範囲の縮小が得られなかったB群に比べて、術後の言語嚥下機能および舌運動能が良好であった。
2. 発語明瞭度、水飲みテストおよび舌運動時間とQOLスコアは統計学的に有意な相関関係が認められた。
3. 口腔機能が良好でQOL良好・中等度症例はA群が多く認められ、口腔機能が低下しQOL中等度・不良症例はB群が多く認められた。
4. 口腔機能良好群は口腔機能低下群と比較してQOLを構成するすべての要因が高値を示し、精神的要因、身体的要因、対人関係、生活活動に関する要因において統計学的に有意な差が認められた。
5. 口腔機能良好・QOL不良な症例ではQOL構成要因の中で精神的要因が最低値を示したのに対して、口腔機能が低下しQOL不良症例は精神的要因や生活活動に関する要因が低値を示した。

以上のことから、臨床病理学的悪性度と化学療法効果から切除範囲を設定する体系的治療法は、不必要な拡大切除を避け得ることで術後の口腔機能の温存が可能なることからQOLの向上に寄与していることが示唆された。また、口腔癌術後のQOLを評価するにあたり、客観的に口腔機能の評価することはQOL評価の指標になり、QOLを構成要因別に検討することは有用であると考えられた。

## 謝 辞

稿を終わるにあたり、種々御協力いただきました当教室各位に深謝いたします。

本論文の内容の一部は、第16回日本口腔腫瘍学会総会（平成10年1月、神戸）、第43回日本口腔外科学会総会（平成10年10月、松本）において発表した。

## 参考文献

- 1) 小浜源都: 舌癌の診断と外科療法. 口腔癌, 清水正嗣, 小浜源都, 244-264, デンタルダイヤモンド社, 東京, 1989.
- 2) 砂川 元, 津波古判, 平塚博義, 新崎 章, 喜舎場学, 仲盛健治, 新垣敬一, 狩野岳史, 喜友名淳子, 津波古京子: 口腔癌患者の術後QOLに関する臨床的検討. 琉球医学会誌 17: 217-222, 1997.
- 3) 津波古判: Induction chemotherapyを行った口腔扁平上皮癌の術後言語機能に関する検討. 琉球医学会誌 13: 195-212, 1993.
- 4) 笠井唯克, 中山 敏, 松浦秀博, 村松泰徳: 舌癌外科治療患者の咀嚼機能検査, ATP顆粒剤法と食品アンケート法. 口科誌 44: 93-100, 1995.
- 5) 工田昌矢, 西田 功: 頭頸部悪性腫瘍患者のQOLについて, 1: QOLの評価法. 耳鼻 41: 601-608, 1995.
- 6) Teichgraeber J., Bowman J. and Goepfert H.: New test series for the functional evaluation of oral cavity cancer. Head Neck Surg. 8: 9-20, 1985.
- 7) Teichgraeber J., Bowman J. and Goepfert H.: Functional analysis of treatment of oral cavity cancer. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 112: 959-965, 1986.
- 8) Finlay P.M., Dawson F., Robertson G. and Soutar D.S.: An evaluation of functional outcome after surgery and radiotherapy for intraoral cancer. Br. J. Oral Maxillofac. Surg. 30: 14-17, 1992.
- 9) Schliephake H., Riefert K. and Schneller T.: Prospective study of the quality of life of cancer patients after intraoral tumor surgery. J Oral Maxillofac. Surg. 54: 664-669, 1996.
- 10) Schliephake H., Neukam F.W., Schmelzeisen R., Varoga S. and Schneller H.: Long-term quality of life after ablative intraoral surgery. J. Craniomaxillofac. Surg. 23: 243-249, 1995.
- 11) 大村 進, 小林園生, 伊藤 健, 青木伸次郎, 海野 智, 川辺良一, 石川好美, 小野 繁, 藤田浄秀: 口腔領域悪性腫瘍患者のQOL測定の質問票作成に関する検討. 日口外誌 38: 1542-1549, 1992.
- 12) 小野 勇, 金子 剛, 海老原 敏, 齊藤裕夫, 吉積 隆, 大山和一郎, 斎川雅久: 頭頸部癌患者のquality of life. 癌の臨床 34: 1065-1071, 1988.
- 13) 今井智子, 山下夕香里, 大野康亮, 鈴木規子, 道 健一: 口腔癌術患者の会話明瞭度に関する検討, 単音節発語明瞭度および患者の自覚的理解度 との比較. 音声言語医学 35: 29-38, 1994.
- 14) 熊倉勇美: 舌切除後の構音機能に関する研究, 舌癌60症例の検討. 音声言語医学 26: 224-235, 1985.
- 15) 堤田良治: 舌癌切除後の構音機能に関する研究, 数量化理論I類による構音機能の予測性に関する研究. 札幌医誌 59: 163-168, 1990.
- 16) 細田 超, 光嶋 勲, 畑 毅, 高田秀彦, 出口博代, 片山佳之, 福田道雄: 遊離皮弁による舌口底再建症例の術後機能評価. 頭頸部腫瘍 21: 70-76, 1995.
- 17) 秋月弘道, 大野康亮, 根本敏行, 中川真理子, 道 健一: 口腔外科領域における遊離組織移植術後の口腔機能, アンケートによる調査. 日口外誌 41: 411-413, 1995.
- 18) 山下夕香里, 大野康亮, 今井智子, 松井義郎, 高橋浩二, 道脇幸博, 道 健一: 遊離前腕皮弁による即時再建例の咀嚼, 嚥下および摂食機能の評価, 主観的評価と客観的評価による検討. 口科誌 44: 55-65, 1995.
- 19) Schliephake H., Schmelzeisen R., Sconfweiler R., Schneller T. and Altenbernd C.: Speech, deglutition and life quality after intraoral tumor resection A prospective study. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 27: 99-105, 1998.
- 20) 秋月弘道, 吉田 広, 森 紀美江, 片岡竜太, 岡田 隆, 今井智子, 道 健一: 超音波診断装置による舌運動の観察. 日口外誌 37: 24-29, 1991.
- 21) 道脇幸博, 大野康亮, 鈴木規子, 今井智子, 山下夕香里, 秋月弘道, 森紀美江, 中村 篤, 木村幸紀, 齊藤健一, 吉田 広, 道 健一: 遊離 前腕皮弁による舌・口底再建後の舌運動能について, 第1報 口底部に進展した歯肉癌症例について. 日口外誌 33: 1845-1853, 1987.

- 22) Schliephake H., Schmelzeisen R. and Neukam F.W.: The free revascularization rectus abdominis myocutaneous flap for the repair of tumor related defects in the head and neck. *Br.J. Oral Maxillofac. surg.* 34: 18-24, 1995.
- 23) Jones E., Lund V.J., Howard D.J., Greenberg M.P., Psych M.R.C. and Mccarthy M.: Quality of life of patients treated surgically for head and neck cancer. *J. Laryngol. Otol.* 106: 238-242, 1992.
- 24) 砂川 元, 山城正宏, 金城 孝, 新崎 章, 津波古判, 喜舎場学, 我那覇宗教: 口腔悪性腫瘍の臨床病理学的研究, 第4報舌癌について. *口科誌* 35: 873-880, 1986.
- 25) Sunakawa H., Yamashiro M., Kinjo T., Arasaki A., Tomishima O., Kinjo H., Tshuhako W., Kishaba M., Ganaha M., Azuma T. and Hentona C.: Clinicopathological studies on effects of induction chemotherapy in squamous cell carcinoma of the gingiva. *Asian J. Oral Maxillofac. Surg.* 2: 26-32, 1990.
- 26) 平塚博義, 砂川 元, 仲盛健治, 津波古判, 喜舎場学, 狩野岳史, 喜友名淳子: 口腔癌の潜在性頸部リンパ節転移に関する諸問題. *琉球医会誌* 18: 15-25, 1998.
- 27) 新崎 章: 口腔扁平上皮癌症例におけるinduction chemotherapy の意義に関する研究. *日口外誌* 40: 421-437, 1994.
- 28) 津波古判, 砂川 元, 喜舎場学, 新崎 章: 口腔癌の頸部リンパ節転移に対する超音波診断の有用性, 特に臨床病理学的悪性度との関連について. *頭頸部腫瘍* 23: 221-226, 1997.
- 29) 喜舎場学, 砂川 元, 平塚博義, 津波古判: 口腔扁平上皮癌の頸部リンパ節転移に関する研究, 特にUS・CT画像と臨床病理学的悪性度の関連性について. *日口外誌* 44: 477-488, 1998.
- 30) 津崎晃一: 数学いらずの医科統計学, コンピュータ・エイジのための統計学指南. 376, メディカルサイエンスインターナショナル, 東京, 1997.
- 31) 加納克己: 基礎医科統計学. 148, 南江堂, 東京, 1989.
- 32) 道 健一: 口腔機能障害の診断と治療に関する研究, 口腔機能の評価法の開発. *昭歯誌* 18: 1-37, 1998.
- 33) 降矢宜成: 言語障害の語音発語明瞭度に関する研究. *日耳鼻* 61: 1923-1948, 1958.
- 34) 石川邦嗣, 近藤 敦, 本田利雄, 熊井良司, 石谷邦彦, 漆崎一郎, 武田光顕, 大井成夫: 進行癌患者のQOLの測定法に関する研究. *癌治療と宿主* 2: 115-123, 1990.
- 35) Karnofsky D.A., Ablemann W.H., Craver L.F. and Joseph H. B.: The use of the nitrogen mustard in the palliative treatment of carcinoma. With particular reference to bronchogenic carcinoma. *Cancer* 1: 634-656, 1948.
- 36) 小林国彦, 仁井谷久暢: QOL評価の実際. *癌治療と宿主* 1: 89-92, 1989.
- 37) Schipper H., Clinch J., McMurray A. and Levitt M.: Measuring the quality of life patients, the functional living index-cancer, development and validation. *J. Clin. Oncol* 5: 472-483, 1984.
- 38) 井坂茂夫, 島崎 淳, 赤座英之, 宇佐美道之, 古武敏彦, 金武 洋, 内藤誠二, 平尾桂彦, 本間之夫, 大橋靖雄: 前立腺癌患者のQOLの評価法の検討. *日泌尿会誌* 84: 1611-1617, 1993.
- 39) 岡本直幸, 矢野間俊介, 野田和正, 野村郁男, 児玉文雄, 丸田宥郎, 小川浩司, 藤沢 信, 久保田 彰, 古川まどか, 榎本浩幸, 櫛田和義, 村山 均, 山下浩介, 山下由美子, 矢野久美子, 長間直子, 小野寺 綾子, 渡邊真理: がん患者の性格と入院時QOLとの関係. *癌の臨床* 41: 501-508, 1995.
- 40) 福谷美紀, 江口研二, 田中優香, 森岡千恵, 金沢美保子, 富山静子, 田島絹子, 大江祐一郎, 佐々木康綱, 田村友秀, 新海 哲, 西條長宏: 進行肺癌患者のQuality of life (QOL) 評価法の検討. *癌と化学療法* 18: 475-480, 1991.
- 41) 下妻晃二郎, 冨永 健, 林 和雄, 神前五郎: 乳癌患者のQuality of life に関する検討. *日癌治* 26: 1504-1510, 1991.
- 42) 京極順二, 小田島哲世: 舌癌の術前化学療法効果に関する臨床病理学的検討, 特に腫瘍縮小効果と組織学的効果との関連性について. *札幌医誌* 59: 163-168, 1990.
- 43) 赤城由紀夫, 広川 裕, 高澤信好, 松浦寛司, 権丈雅浩, 桐生浩司, 平井敏弘, 岬 哲哉, 伊藤勝陽: QOL補正生存率を用いた局所進行食道癌の治療成績, 放射線治療単独とバイパス術併用放射線治療の比較. *癌の臨床* 43: 279-283, 1997.
- 44) 内山公男, 朝波惣一郎: 口腔癌患者のQuality of life. *日癌治* 28: 1801-1808, 1993.
- 45) 池田 恢, 加賀美芳和, 徳植公一, 角 美奈子, 山本富裕美, 河島光彦, 荻野 尚, 清水わか子: QOL評価の1手段としてのQALY-KPSの提案. *癌の臨床* 41: 1209-1212, 1995.
- 46) 本田公亮, 浦出雅裕, 清水明彦, 吉岡 濟, 小野高裕, 野首孝嗣, 熊倉勇美: 舌切除後の口腔機能回復における補綴処置の応用. *顎顔面補綴* 19: 110-116, 1996.
- 47) 今井智子, 佐藤真由美, 道 健一: 舌切除患者の構音訓練の経過, 舌接触補助床装着例について. *音声言語医学* 36: 218-227, 1995.