

## — 原著 —

## 下顎歯肉扁平上皮癌の臨床的検討

船山昭典<sup>1)</sup>, 三上俊彦<sup>1)</sup>, 金丸祥平<sup>1)</sup>, 小田陽平<sup>1)</sup>, 新美奏恵<sup>1)</sup>, 芳澤享子<sup>2)</sup>, 新垣 晋<sup>1)</sup>, 小林正治<sup>1)</sup><sup>1)</sup> 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 組織再建口腔外科学分野 (主任: 小林正治 教授)<sup>2)</sup> 松本歯科大学 口腔顎顔面外科学講座 (主任: 各務秀明 教授)

## Clinical study of squamous cell carcinoma of the lower gingiva

Akinori Funayama<sup>1)</sup>, Toshihiko Mikami<sup>1)</sup>, Shohei Kanemaru<sup>1)</sup>, Yohei Oda<sup>1)</sup>, Kanae Niimi<sup>1)</sup>,  
Michiko Yoshizawa<sup>2)</sup>, Susumu Shingaki<sup>1)</sup>, Tadaharu Kobayashi<sup>1)</sup><sup>1)</sup> Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (chief: Prof. Tadaharu Kobayashi)<sup>2)</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Matsumoto Dental University School of Dentistry (chief: Prof. Hideaki Kagami)

平成 28 年 10 月 21 日受付 平成 28 年 11 月 26 日受理

キーワード: 下顎歯肉癌, 生存率, 再発, 下顎骨再建

**Abstract**

Squamous cell carcinoma (SCC) of the lower gingiva is the second most common oral cancer in Japan, accounting for about 20% of oral cancers. The treatment result of patients with SCC of the lower gingiva is relatively better than other site of oral cancer. We report treatment result of the forty-two patients, consisted of 23 men and 19 women, with SCC of the lower gingiva who had presented to our department between January 1995 and December 2008. Thirty-nine patients were treated definitively by surgery with or without chemotherapy and radiotherapy. Twenty-six out of the 39 patients had reconstructed of the mandible with various methods. Eighteen (69.2%) were reconstructed with titanium plates and 6 (23.1%) were free vascularized bone flap. The 5-year disease specific survival rates of T1, 2 (n=23) and T3, 4 (n=19) were 84.6% and 77.2% ( $P=0.220$ ), respectively, and stage I, II (n=16) and stage III, IV were 84.4% and 79.1%, respectively ( $P=0.384$ ). Local recurrence and subsequent cervical lymph node metastasis were observed in ten patients. In all cases with local recurrence, relapse developed in the soft tissue adjacent to the soft-tissue surgical margin. In 9 recurred patients who had performed salvage surgery were carried out, and subsequently, 7 were successfully salvaged. For obtaining the better outcomes, clear soft tissue surgical margins and early detection of local recurrence and subsequent neck metastasis that are in resectable are essential.

**抄録**

本邦において、下顎歯肉癌は口腔癌の中では舌癌に次いでその発生頻度が高く、約 20% であり予後は他の口腔癌より比較的良好だとされている。今回、新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科を受診した下顎歯肉癌症例の治療結果を報告する。対象は 1995 年 1 月から 2008 年 12 月 (14 年間) に当科を初診した下顎歯肉扁平上皮癌 1 次症例 42 例 (男性 23 名, 女性 19 名) とした。39 例に外科療法を主体に行い、原発巣切除後の下顎再建は、26 例に施行されていた。金属プレートを用いた再建が 18 例 (69.2%) で、遊離骨皮弁再建が 6 例 (23.1%) であった。T 分類別疾患特異的 5 年累積生存率は T1+T2 (n=23) が 84.6%, T3+T4 (n=19) が 77.2% であった ( $P=0.220$ )。臨床病期別では stage I + II (n=16) は 84.4%, stage III + IV (n=26) が 79.1% であった ( $P=0.384$ )。局所再発と頸部リンパ節後発転移は 10 例に認められた。また、局所再発はすべて粘膜切除断端付近の軟組織からであった。このうち、9 例に手術を施行し、7 例が救済可能であった。下顎骨周囲の軟組織の適切な切除範囲の設定と局所再発ならびに頸部リンパ節後転移を手術可能な早期に発見することが重要と考えられた。

## 【緒 言】

本邦において、下顎肉癌は口腔癌の中では舌癌に次いでその発生頻度が高く約20%を占める<sup>1-6)</sup>。骨膜は癌の下顎骨内への侵入の防御になるが、一旦破壊されると容易に下顎骨内に癌が浸潤する<sup>7,8)</sup>。しかしながら、下顎肉癌は他部位の口腔癌と比較し、その治療成績が比較的良好であるとの報告もある<sup>2)</sup>。今回、われわれは下顎肉癌の治療成績向上を目的に、新潟大学医歯学総合病院口腔再建外科で治療をおこなった下顎肉癌扁平上皮癌について臨床統計的検討を行ったので報告する。

## 【対象と方法】

対象は1995年1月から2008年12月(14年間)に当科を初診した未治療口腔がん241例中、下顎肉癌扁平上皮癌1次症例42例とした。年齢、病期分類、治療法、顎骨再建法、頸部リンパ節転移様式、再発様式、生存率、組織学的悪性度(Grade分類, WHO)、下顎骨浸潤様式および深達度について検討した。病期分類、深達度および下顎骨浸潤様式は「下顎肉癌取扱指針」<sup>9)</sup>に従った。生存率はKaplan-Meier法により疾患特異的5年累積生存率を算出し、さらにT1, 2群とT3, 4群, stage I, II群とstage III, IV群, リンパ節転移の有無ならびに再発の有無についてLog rank testを用いて生存率を比較した。統計ソフトはSPSS Statistics 17.0 for windowsを用い、危険率5%以下を統計学的有意差ありとした。

## 【結 果】

### 1. 症例構成と全体の疾患特異的5年累積生存率

下顎肉癌扁平上皮癌1次症例は全口腔がん241例中、42例(17.4%)で、舌癌の87例(36.1%)について多かった。性別では男性が23名、女性が19名であった。下顎肉癌扁平上皮癌患者の初診時平均年齢は70歳で、年代別では70歳代が18名(42.9%)と最も多かった(図1)。疾患特異的5年累積生存率は80.8%であった(図2)。

### 2. 初診時TNM分類と臨床病期分類

TNM分類ではT1が8例、T2が15例、T3が3例、T4が16例で、Tisは認めなかった。頸部リンパ節転移は15例(35.7%)で、T1ではN1が2例、T2ではN1が1例、N2が4例、T3ではN1が2例、T4ではN1が3例、N2が3例であった。M分類は全例でM0であった(図3)。臨床病期分類ではstage Iが6例(14.3%)、stage IIが10例(23.8%)、stage IIIが6例(14.2%)、Stage IVが20例(47.6%)であった。

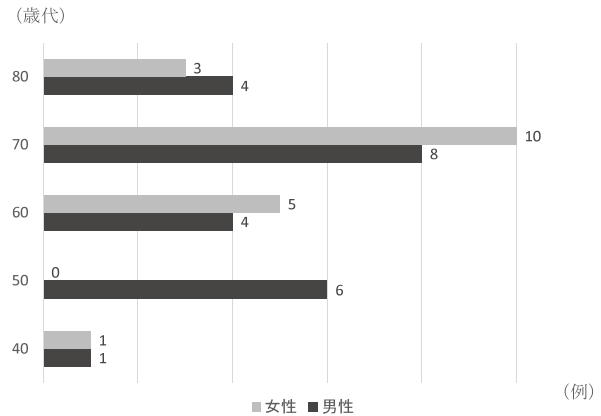


図1 性別、年代別内訳

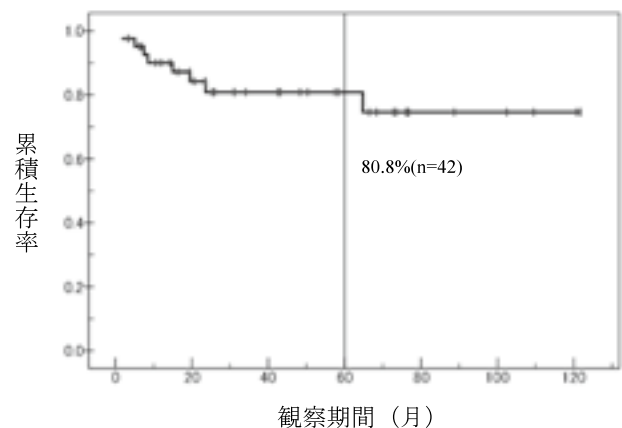


図2 全体の生存率

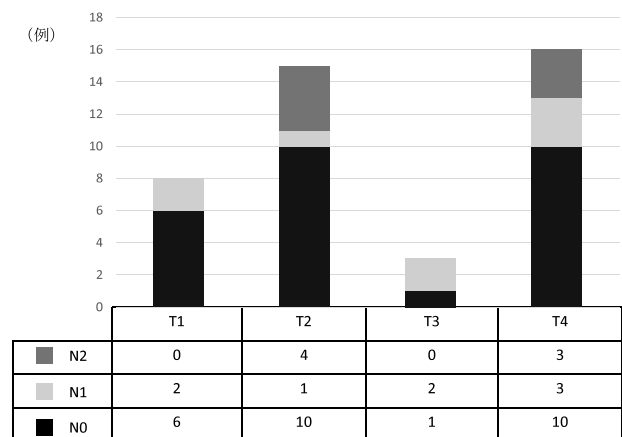


図3 初診時TN分類

### 3. 治療法と原発巣切除後の再建方法

39例に外科療法が行われていた。外科療法単独が20例(47.6%)、導入化学療法と外科療法の併用が15例(35.7%)、導入化学療法、外科療法および術後放射線療法の併用が4例(9.5%)であった。化学療法と放射線療法の併用が1例、ベスト・サポータティブ・ケア(BSC)が2例であった。外科療法を行った39例の下顎骨切除法については、歯肉切除+骨削除が2例(5.1%)、下顎

骨辺縁切除が15例(38.5%)、下顎骨区域切除が22例(56.4%)であった。原発巣切除後の再建は26例に施行されていた。金属プレートによる再建が最も多く18例(69.2%)で、遊離骨皮弁再建が6例(23.1%)、遊離皮弁移植が2例(7.7%)であった。遊離骨皮弁移植を行った6例のうち2例に骨延長術が施行されていた。

4. T分類別および病期別疾患特異的5年累積生存率

T1+T2 (n=23) は84.6%, T3+T4 (n=19) が77.2%で、両群間に有意差は認められなかった ( $P=0.220$ ) (図4)。stage I + II (n=16) は84.4%, stage III + IV (n=26) が79.1%で、両群間に有意差は認められなかった ( $P=0.384$ ) (図5)。

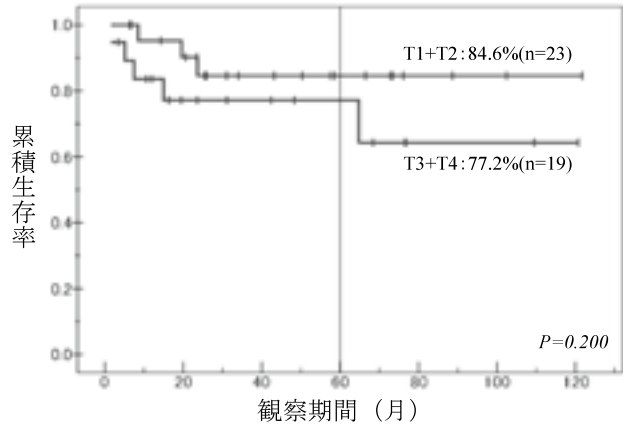


図4 T分類別生存率

5. リンパ節転移と疾患特異的5年累積生存率

初診時のリンパ節転移は15例(35.7%)に認め、N1が8例、N2が7例であった。頸部郭清術は22例26側に施行した。そのうち、18例22側で病理組織学的にリンパ節転移が認められた。転移リンパ節はLevel Iが最も多く、83%でLevel II, III, IVはそれぞれ28%, 22%, 17%と同程度であった。Level Vには転移は認められなかった (図6)。転移リンパ節数は1個から8個で、平均2.1個/側であった。頸部リンパ節転移を認めなかった症例の疾患特異的5年累積生存率は90.2%であったのに対し、認めた症例は66.1%であったが、統計学的有意差は認められなかった ( $P=0.139$ ) (図7)。

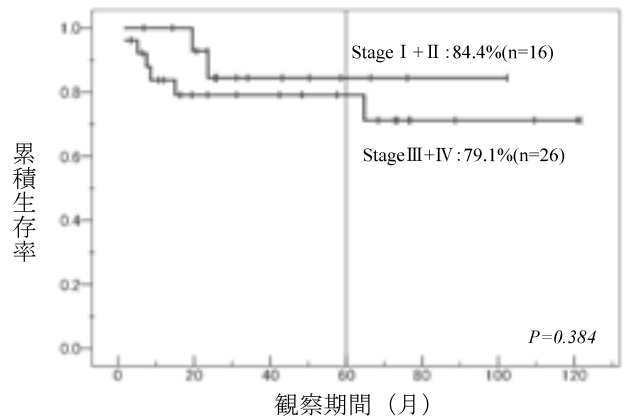


図5 病期別生存率

6. 再発と頸部リンパ節後発転移

再発ならびに頸部リンパ節後発転移を認めたのが5例、局所再発のみが4例、頸部リンパ節後発転移のみが1例であった。再発ならびに頸部リンパ節後発転移は治療後1か月から21か月の期間に認め、平均は術後5.3か月であった。肺への遠隔転移は1例に認めた。再発、頸部リンパ節後発転移および遠隔転移の有無による疾患特異的5年累積生存率はそれぞれ、63.6%, 88.0%であったが、統計学的有意差は認められなかった ( $P=0.119$ ) (図8)。9例に救済手術を施行し、7例が制御可能であった。また、局所再発はすべて粘膜切除断端からの再発であった。

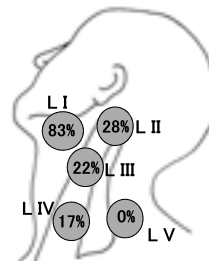


図6 組織学的リンパ節転移を認めたLevel

7. 病理組織学的検討

分化度は高分化型が33例(79%)と最も多く、中分化型が4例(10%)であり、低分化型は認められなかった。また、2例が扁平上皮癌の亜型である、類基底扁平上皮癌であった。

下顎骨浸潤様式では、骨浸潤を認めなかったのが7例(17%)、expansive typeが21例(50%)、invasive typeが9例(21%)であった (図9)。また、下顎骨深達度

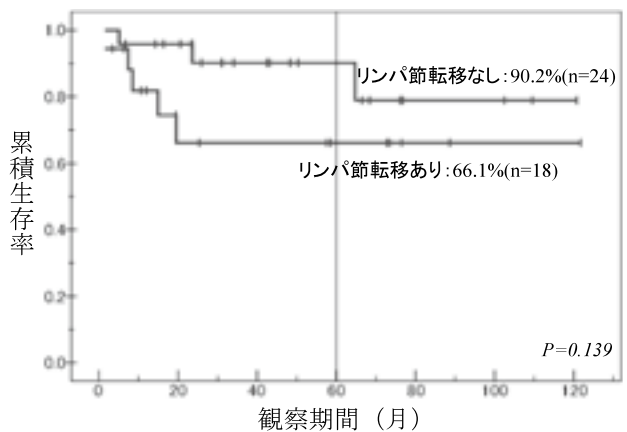


図7 リンパ節転移有無の生存率

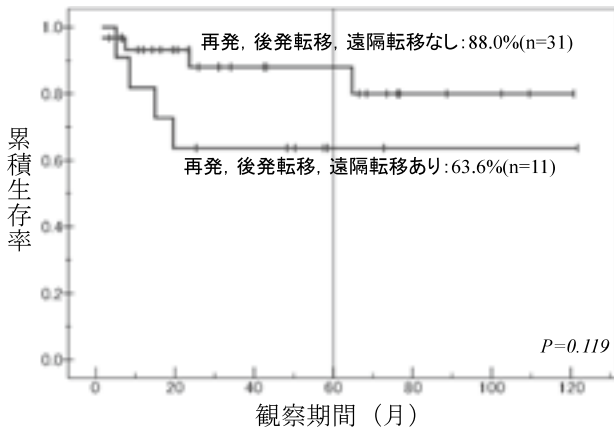


図8 再発, 後発転移, 遠隔転移有無の生存率

浸潤様式	(-)	expansive	invasive
症例数	7	21	9
(%)	(17%)	(50%)	(21%)

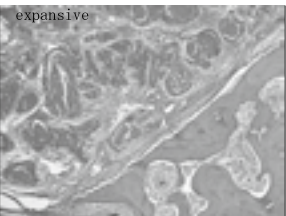
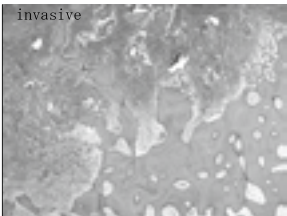
	
expansive	invasive

図9 下顎骨浸潤様式

分類	①	②	③	④
症例数	7	9	12	9
(%)	(17%)	(21%)	(29%)	(21%)

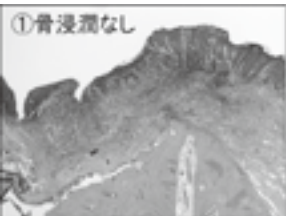

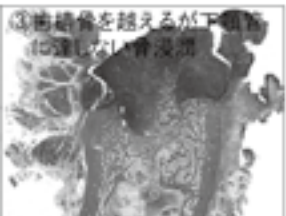

	
①骨浸潤なし	②歯槽骨に局限した骨浸潤
	
③歯槽骨を超えるが下顎管に達しない骨浸潤	④下顎管に達する骨浸潤

図10 下顎骨深達度

では, 歯槽骨に局限したものが7例 (17%), 下顎管に達しない症例が12例 (29%), 下顎管にまで及ぶ症例が9例 (21%)であった (図10)。また, 下顎骨浸潤様式および深達度において疾患特異的5年累積生存率に有意な差は認めなかった。

## 【考 察】

### 1. 症例構成と病期分類

当科における今回とほぼ同期間の他部位口腔癌と比較すると, 舌癌79症例では男性が女性の1.6倍であった<sup>10)</sup>のに対し, 今回調査した下顎骨肉癌では頬粘膜癌28例<sup>11)</sup>と同様に, 男女比はほぼ同じであった。初診時年齢は舌癌では平均62歳で60歳代がピークであったのに対し<sup>10)</sup>, 下顎骨肉癌では頬粘膜癌<sup>11)</sup>と同様に70歳代にピークを認めた。また, 他施設からの1980年代の報告では, 男性に多く年齢は50歳代または60歳代にピークがあることから<sup>2,4,5,6)</sup>, 下顎骨肉癌は女性ならびに高齢者の発症頻度が増加していると考えられた。臨床病期分類では, stage III, IVの進行症例が全体の61.8%と多く, 他の報告と同様の結果であった<sup>1-5)</sup>。一方, 舌癌や頬粘膜癌では比較的初期の段階で発見されることが多いが<sup>10,11)</sup>, 下顎骨肉癌では進行例になってから発見されることが多いと考えられた。これは他の報告<sup>5,6)</sup>にもあるように, 他部位の口腔癌と比較し, 下顎骨肉癌は初発症状として無痛性腫脹が多く, 疼痛を自覚する場合での歯周炎等の他の歯科疾患と誤認される可能性が高いためと考えられた。

### 2. 治療方法と再建方法

下顎骨肉癌は放射線治療単独での根治は困難で, 有害事象として放射線性骨壊死を生じる可能性があるため<sup>12)</sup>, 外科的切除が基本であることから, 切除可能と判断した39例の全てに外科療法を施行した。また外科療法を施行した約半数の19例に導入化学療法を施行していた。久保田らは, 下顎骨肉癌に対する導入化学療法において, 腫瘍の縮小率が高いほど予後が良好であると報告している<sup>13)</sup>。当科ではT3, T4の進行例に術前治療として化学療法を行っており<sup>14)</sup>, 近年ではドセタキセル, シスプラチン, 5-フルオロウラシルを用いるTPF療法を施行することを基本としている。下顎骨切除法の選択は正確な画像診断を基に, 骨吸収深達度, 骨吸収型, さらには腫瘍の軟組織への進展様相から辺縁切除が可能か, 区域切除を選択するかが決定される<sup>15)</sup>。今回の検討では約半数に区域切除が施行されていた。これは他の報告とほぼ同様の比率であった<sup>16,17)</sup>。

下顎骨切除, 特に区域切除や半側切除により失われた下顎骨の連続性の回復には, 予後, 手術侵襲, ならびに当該施設の技術的問題等を考慮したうえで, 金属プレート, 遊離骨, 有茎骨皮弁, ならびに血管柄付き骨皮弁による再建のいずれかが必要となる<sup>18)</sup>。今回の結果では, 金属プレートを用いた再建が最も多かったが, より審美的で, 咀嚼機能などの機能回復を獲得するには腓骨皮弁

や肩甲骨皮弁を用いた再建が必要である。当科では1985年以降、下顎骨の再建には当院の形成・美容外科と連携のうえ腓骨皮弁を用いており、近年では再建の第一選択としている。さらに、顎骨欠損症例に対する歯科インプラントの保険適応に伴い、再建部位へのインプラント埋入により良好な機能回復が可能となってきた<sup>19)</sup>。また、当科でも腓骨皮弁を用いた再建後、垂直的骨高径が不足した症例に骨延長法を応用して骨高径を回復した後に歯科インプラント治療を行い良好な咬合が得られた症例を経験しているが<sup>20)</sup>、今後は、さらにQOLを上げるために機能回復を考慮した手術が望まれる。

### 3. 治療成績

疾患特異的5年累積生存率は80.8%と良好で他の報告とほぼ同様であった。<sup>2-6)</sup> shingakiら<sup>1)</sup>の報告と同様に、今回の検討でも腫瘍の大きさ、病期の進行ならびに頸部リンパ節への転移に従い生存率は低下していたが有意差は認められなかった。久保田ら<sup>21)</sup>による多変量解析の結果では、invasive typeの骨吸収様式と頸部リンパ節転移が予後因子として明らかにされているため、更なる検討が必要と考えられた。

### 4. リンパ節転移および再発

当科における口腔扁平上皮癌の初診時リンパ節転移陽性率は、舌癌で24.1%<sup>10)</sup>、頬粘膜癌で17.9%<sup>11)</sup>であり、これらに比較すると、下顎歯肉癌のリンパ節転移陽性率(35.7%)は高い傾向にあった。転移リンパ節の分布については、当科における舌癌<sup>9)</sup>ではLevel Iが55%、Level IIが61%とLevel IIが最も多いのにたいし、下顎歯肉癌では、Level Iが83%と多く、これは頬粘膜癌<sup>11)</sup>と同様の結果であった。

再発癌に関しては切除可能であれば、外科療法が第一選択であり、化学療法や放射線療法に比べ予後が良いと報告されている<sup>22)</sup>。当科の再発癌に対する治療も、外科療法を第一選択としており、治療結果は良好であった。当科の術後の画像による基本的なフォローは、CTが術後1か月、3か月、6か月、1年で、超音波では術後1年以内は2週間毎としており、再発および転移を手術可能な早期に発見出来ていたと考えられた。さらに、再発および頸部リンパ節後発転移は術後1か月から21か月以内に発見され、平均5.3か月であったことから、術後2年以内は慎重な経過観察が必要である。

局所再発をきたした6症例の再発部位は、その全てが粘膜断端付近の軟組織再発であった。これまでの報告でも同様に、骨断端からの再発は少なく、ほとんどが軟組織再発であったと報告している<sup>6,15,23)</sup>。下顎骨辺縁切除は区域切除と比較し、下顎骨周囲の軟組織の切除が不十分となりやすいため、十分な安全域を設定した軟組織の

切除が再発防止に不可欠である。

### 5. 病理組織学的検討

下顎歯肉癌は下顎骨への浸潤様式により病理組織学的に、骨吸収が癌の浸潤よりも先行するために、癌と骨組織との境界線が平滑かつ連続的であるExpansive typeと癌浸潤が骨吸収よりも先行するために境界線が不整かつ不連続になるInvasive typeに分類される<sup>24)</sup>。今回の検討ではこれらの骨吸収型の頻度は出雲<sup>24)</sup>の報告とほぼ同様であった。X線の下顎骨吸収像と病理組織学的な下顎骨浸潤様式は有意的な相関を示し、X線像がpressure typeではExpansive type, moth-eaten typeではinvasive typeである<sup>24)</sup>。さらに、invasive typeでは予後不良であることから<sup>21)</sup>、当科の症例を再検討のうえ、X線の下顎骨吸収像から予後不良症例を予測し下顎歯肉癌の治療成績向上を目指したい。

### 【結 語】

当科における下顎歯肉癌42例について臨床的検討を行った。疾患特異的5年累積生存率は80.8%と、当科におけるほぼ同時期の舌癌の生存率86.1%<sup>10)</sup>、および頬粘膜癌の生存率79.1%<sup>11)</sup>とほぼ同様で、治療成績は良好であった。

### 【引用文献】

- 1) Shingaki S, Nomura T, Takada M, Kobayashi T, Suzuki I, Nakajima T: Squamous Cell Carcinoma Of the Mandibular Alveolus: Analysis of Prognostic Factors. *Oncology*, 62: 17-24, 2002.
- 2) 大隅縁里子, 佐藤文彦, 川原康, 小栗崇, 宮本貴文, 堀田文夫: 岐阜県立多治見病院歯科口腔外科における過去21年間の口腔扁平上皮癌の臨床的検討. *愛院大歯誌*, 51: 25-30, 2013.
- 3) 大木秀郎, 松本光彦, 清水治, 奥田八重子, 上原敏和, 長谷川光晴, 岡上真裕, 西村輝彦, 田中孝佳, 小宮山一雄: 口底扁平上皮癌一次症例の手術成績-舌癌, 下顎歯肉癌および上顎歯肉・硬口蓋癌との比較-. *日大歯学*, 79: 163-168, 2005.
- 4) 松井義郎, 大野康亮, 松浦光洋, 山崎義純, 代田達夫, 片岡竜太, 森紀美江, 道脇幸博, 高橋浩二, 立川哲彦: 口腔扁平上皮癌一次症例の治療成績の検討. *昭歯誌*, 24: 277-286, 2004.
- 5) 横江義彦, 足立尚, 野瀬将洋, 松井秀樹, 徳地正純, 家森祥行, 日高淑樹, 村上賢一郎, 兵行忠, 飯塚忠彦: 当科における過去20年間の下顎歯肉扁平上皮癌の臨床統計的観察. *日口外誌*, 34:

- 188-193, 1988.
- 6) 平塚博義, 小浜源郁, 宮川明, 山本悦秀, 小谷勝, 堤田良二, 高橋修め史, 山口明, 鈴木大輔: 下顎歯肉扁平上皮癌の治療成績. 口科誌, 36 : 512-526, 1987.
- 7) McGregor AD, MacDonald DG: Routes of entry of squamous cell carcinoma to the mandible. *Head Neck*, 10: 294-301, 1988.
- 8) McGregor AD, MacDonald DG: Patterns of spread of squamous cell carcinoma within the mandible. *Head Neck*, 11: 457-461, 1989.
- 9) 出雲俊之, 大関悟, 岡田憲彦, 岡部貞夫, 岡崎雄一郎, 桐田忠昭, 草間幹夫, 佐藤徹, 篠原正徳, 新谷悟, 田中陽一, 中山英二, 林孝文, 宮崎晃亘, 山根正之: 下顎に肉眼取り扱い指針. 口腔腫瘍, 19 : 37-124, 2007.
- 10) 小田陽平, 金丸祥平, 船山昭典, 新美奏恵, 新垣晋, 齊藤力: 最近 14 年間に外科療法を行った舌癌 79 例の治療成績に関する臨床的検討. 新潟歯学会誌, 39 : 165-170, 2009.
- 11) 新美奏恵, 芳澤享子, 新垣晋, 小田陽平, 船山昭典, 三上俊彦, 金丸祥平, 泉直也, 齊藤力: 頬粘膜扁平上皮癌の臨床的検討. 新潟歯学会誌, 41 : 31-37, 2011.
- 12) Notani K, Yamazaki Y, Kitada H, Sakakibara N, Fukuda H, Omori K, Nakamura M. Management of mandibular osteoradionecrosis corresponding to the severity of osteoradionecrosis and the method of radiotherapy. *Head Neck*. 25: 181-186, 2003.
- 13) 久保田裕美, 野口誠, 宮崎晃亘, 木戸幸恵, 金城尚典, 巢山達, 中野敏昭, 小浜源郁: 下顎歯肉扁平上皮癌の術前療法効果. 口腔腫瘍, 13 : 81-88, 2001.
- 14) Shingaki S, Nomura T, Kobayashi T, Suzuki I, Kohno M, Nakajima T: Induction chemotherapy with methotrexate and bleomycin in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Ajiam J Oral Maxillofac Surg*, 6: 41-47, 1994.
- 15) Politi M, Costa F.: Review of segmental and marginal resection of the mandible in patients with oral cancer. *Acta Otolaryngol*. 120: 562-579, 2000.
- 16) 武宜昭, 梅田正博, 奥尚久, 横尾聡, 川越弘就, 藤岡学, 中谷徹, 西松成器, 寺延治, 中西公一, 島田桂吉: 下顎歯肉扁平上皮癌における下顎骨切除法と原発巣再発との関係について. 口科誌, 45 : 51-56, 1996.
- 17) 草間幹夫, 岸豊子, 星健太郎, 名取恵子, 松本玲子, 生田稔, 亀掛川昭宗, 酒井英紀, 榎本昭二, 倉林亨: 下顎歯肉癌における切除法の検討 - 下顎辺縁切除と区域切除の境界 -. 頭頸部腫瘍, 23 : 631-636, 1997.
- 18) 小村健, 原田浩之, 島本裕彰: 遊離血管柄付き骨による下顎再建. 口腔腫瘍, 22 : 61-68, 2010.
- 19) 高木慎, 水川展吉, 福永城司, 石田展久, 丸尾幸憲, 完山学, 木股啓裕, 光嶋勲: 血管柄付腭骨皮弁移植とインプラントによる顎骨咬合再建の 2 例. 岡山医学会雑誌, 121 : 17-24, 2009.
- 20) 小林正治: インプラント治療のための再建下顎骨部垂直骨延長法. 日本顎顔面インプラント学会誌, 11 : 253-261, 2012.
- 21) 久保田裕美, 野口誠, 竹村佳奈子, 宮崎晃亘, 巢山達, 木戸幸恵, 小浜源郁: 下顎歯肉扁平上皮癌の外科治療成績と予後因子の検討. 口腔腫瘍, 13 : 9-16, 2001.
- 22) Schwartz GJ, Mahta RH, Wenig BL, Shaligram C, Portugal LG: Salvage treatment for recurrent squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Head Neck* 22: 34-41, 2000.
- 23) 草間幹夫, 堀越勝, 岸豊子, 小野富昭, 藤林孝司, 名倉英明, 榎本昭二: 下顎歯肉扁平上皮癌予後不良例についての臨床的検討. 日口外誌, 35 : 258-264, 1989.
- 24) 出雲俊之: 下顎歯肉癌の外科病理 - 下顎骨浸潤様式 -, 口腔腫瘍, 13 : 223-228, 2001.