

## 症 例

## 下顎歯肉癌切除後に広範囲顎骨支持型装置によって咀嚼機能を回復した1例

高橋 康輔<sup>1)</sup>, 鈴木 雄祐<sup>1)</sup>, 田島 麻衣<sup>1)</sup>, 大村 由季<sup>1)</sup>  
 長濱 英嗣<sup>2)</sup>, 枝 卓志<sup>3)</sup>, 小倉 直美<sup>4)</sup>, 伊藤 耕<sup>5)</sup>  
 亀井 和利<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>横浜労災病院歯科口腔外科

<sup>2)</sup>日本大学松戸歯学部口腔インプラント科

<sup>3)</sup>鶴見大学歯学部口腔顎顔面放射線科

<sup>4)</sup>日本大学松戸歯学部口腔外科

<sup>5)</sup>埼玉医科大学歯科口腔外科

(2022年2月21日受付)

**要旨：**顎口腔領域では顔面外傷や口腔がん手術によって、術後に広範囲にわたる顎骨欠損を生じることがある。近年歯科領域では歯の欠損に対して歯科インプラントによる咬合回復が普及している。歯科インプラント治療は、従来の義歯やブリッジなどの補綴装置と比較し、咀嚼効率や咀嚼能に優れることから欠損歯補綴の有用な選択肢になっている。本邦では2002年から広範囲にわたる顎骨欠損に対して、インプラントを併用した広範囲顎骨支持型装置による治療が保険導入された。今回われわれは下顎歯肉癌の切除後に広範囲顎骨支持型装置を用いて咬合再建を行った症例を経験したため、若干の知見とともに報告する。患者は55歳男性。左側下顎臼歯部の痛みを主訴に当院を紹介来院した。下顎歯肉癌の診断のもと、全身麻酔下に左側下顎骨区域切除術および頸部郭清術を行った。一次再建手術として大胸筋皮弁およびチタンプレートによる顎骨再建を行った。術後1年経過した段階で、二次再建手術としてチタンメッシュトレーを用いた自家骨移植による歯槽骨再建および歯科インプラントを用いた咬合再建を行った。現在術後10年が経過しているが咀嚼に問題はなく、咀嚼機能の回復を得られている。

(日職災医誌, 70:203—207, 2022)

## —キーワード—

広範囲顎骨支持型装置, 歯科インプラント, 下顎歯肉癌

## 緒 言

顔面外傷や口腔癌手術等を契機に歯および顎骨を喪失した患者に対して咬合を再建する場合は、顎義歯により咬合を再建することが一般的であった<sup>1)</sup>。しかし、顎義歯の維持安定性は不良であることが多いとされ、患者の咀嚼能力を改善させることは容易ではなく、顎義歯による咬合再建は難渋することが知られている<sup>2)</sup>。2012年の診療報酬改定により、先進医療として行われていた歯科インプラントが広範囲顎骨支持型装置として保険収載された<sup>13)</sup>。今回われわれは下顎歯肉癌の切除後に広範囲顎骨支持型装置を用いて顎骨および咬合再建を行った症例を経験したので、その概要について若干の考察を加え報告する。

## 症 例

患 者：55歳，男性  
 主 訴：左側下顎の激痛  
 家族歴：特記事項なし  
 既往歴：脳梗塞による右側半身不完全麻痺  
 現病歴：200X年，某歯科医院にて歯周病の診断で左下第二大臼歯を抜歯した。術後から抜歯窩周囲に持続的な痛みを認めるようになった。その後も某歯科医院を継続通院するも症状は改善しなかった。200X年+4カ月後，左側下顎全体に激しい疼痛を自覚し，痛みが消失しないことから当院救急外来へ救急搬送された。  
 現 症：  
 全身所見：身長169cm，体重51kgで栄養状態やや不



図1 初診時口腔内写真

左側下顎第二大臼歯部抜歯窩および頬側歯肉に潰瘍を認めた。



図2 パノラマ X 線画像

左側下顎臼歯部顎骨内に辺縁不整な X 線透過性の亢進を認めた。

良。

身体所見：脳梗塞による左不全麻痺。

口腔内所見：左下7部抜歯窩から頬側歯肉にかけて発赤と腫脹を認めた。歯肉は脆弱であり、易出血性であった。左下7部抜歯窩相当部に潰瘍を認めた(図1)。

血液検査所見：WBCは $8,000/\text{mm}^3$ 、CRP値は $0.5\text{mg/dL}$ と上昇を認めた。SCC抗原は $0.9\text{ng/ml}$ と正常であった。その他の検査値に異常はなかった。

画像所見：パノラマ X 線像では、左側下顎臼歯部の X 線透過性が亢進し、下顎枝および下顎管周囲におよぶ骨吸収像を認めた(図2)。

臨床診断：左側下顎歯肉癌の疑い。

### 経 過

疼痛および栄養管理目的で当日緊急入院となった。消炎処置を継続しつつ第2病日に組織生検を施行した。病理組織学的検査の結果、下顎歯肉扁平上皮癌の診断を得た。臨床診断を下顎歯肉癌(T4aN0M0)とし、初診日より27日目に全身麻酔下に左側下顎骨区域切除、左側肩甲舌筋上顎部郭清術、チタンプレートによる顎骨再建および大胸筋皮弁による軟組織再建を施行した(図3A, B,



図3 術中所見

A：左側下顎骨区域切除後にチタンプレートによる再建。

B：切除物。

C：チタンプレートによる再建後のパノラマ X 線画像。

C)。初診より約1年後歯肉癌の再発がないことを確認したのち、全身麻酔下に右側腓骨および両側前腸骨稜より採骨し、左側下顎骨欠損に対してチタンメッシュトレーを用いて二次再建を行った。腸骨のみでは十分な量の海綿骨が採取ができず、右側腓骨からも追加採取し二次再建を行った(図4A, B, C)。二次再建より約半年後に全身麻酔下にてチタンメッシュトレーの除去および狭小化した口腔前提に対して口腔前提拡張術を行った。その後は患者の希望により従来の顎義歯による咀嚼機能の回復を試みた。二次再建より2年後、患者は広範囲顎骨支持型装置(歯科インプラント義歯)による治療を希望したため、局所麻酔下に左下小臼歯部および第一大臼歯部に歯科インプラント3本の埋入(Straumann社製インプラント $\phi 4.8\text{mm}$ ：小臼歯部 $12\text{mm}$ 、大臼歯部 $10\text{mm}$ )および

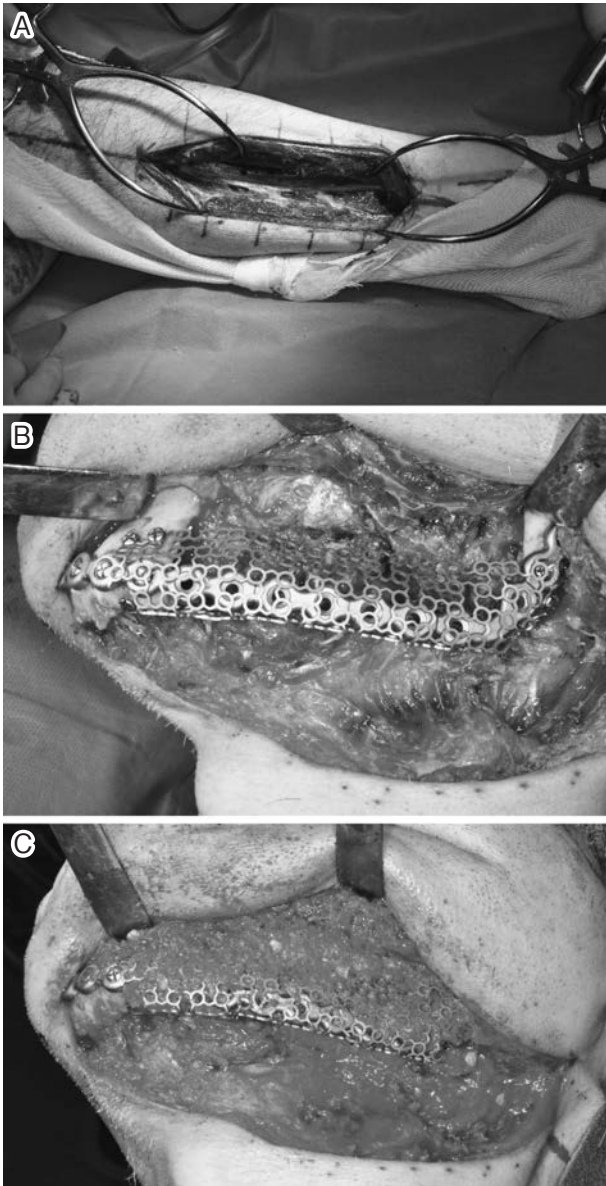


図4 二次再建時の所見

- A：移植骨として摘出された左腓骨。  
 B：顎骨再建に使用されたチタンメッシュ。  
 C：腓骨および腸骨海綿骨による骨移植。

インプラント義歯の装着を行った（インプラント維持装置：ロケターアバットメント）。（図5A, B, C）。現在術後8年を経過し（図6）、腫瘍の再発は認められず、インプラント義歯により発音および咀嚼機能は回復している。

### 考 察

我が国では、口腔癌切除後の咬合再建において、歯科インプラント義歯はその有用性から1985年に高度先進医療として承認された。しかしながら歯科インプラント治療に関する費用は自己負担であったため治療を受けられる患者に制限があった<sup>3)</sup>。2012年より広範囲顎骨支持型装置が保険収載されたことにより、それまでは先進医

療であったインプラント義歯の費用問題が緩和されたこともあり、広く普及するきっかけとなった<sup>3)</sup>。

歯科インプラント義歯を代表とする広範囲顎骨支持型装置による咬合再建は、咀嚼機能の回復という面において、患者が受ける恩恵は、従来の顎義歯と比較して大きいことが過去の論文から散見される<sup>4)~6)</sup>。特に口腔癌患者の術後の口腔内は、手術によって顎骨が部分的に欠損することで形態および機能に大きな影響を与える。また術後の口腔粘膜は粘膜の拘縮および軟組織再建皮弁の存在により、義歯の維持安定や咀嚼機能の回復が著しく困難であることから、患者および術者ともに満足のいく結果が得られない機会にたびたび遭遇する<sup>7)</sup>。これらの症例に対して歯科インプラントを顎骨内に埋入することは、義歯に不可欠な固定源および支持を確保することになり、その結果、口腔機能の回復やQOLの向上が望めることが報告されている<sup>8)</sup>。自験例も同様に、2次再建後しばらくは従来の顎義歯を使用していた。しかしながら義歯の安定性を確保することができなかつたため、咀嚼機能を満足に回復することができなかつた。その後歯科インプラント義歯を装着することで義歯の安定性が向上し、患者にとって満足のいく咀嚼機能の回復を得ることができた。

広範囲顎骨支持型装置が患者に有益性をもたらす一方で、いくつかの問題点も存在する。広範囲顎骨支持型装置による治療開始は、口腔癌の術後に行う性質から原発巣の制御がある程度確認できた後に二次的に行うことが一般的である<sup>3)</sup>。実際に術後1年から2年程度経過したところで開始される施設が多い。すなわち患者にとって比較的長期間にわたるQOL低下を余儀なくされる場合がある<sup>3)</sup>。自験例も歯肉癌切除からインプラント義歯が装着されるまで4年の歳月を要した。ほかにも現行の広範囲顎骨支持型装置の制約として保険適応の範囲で使用可能なインプラントの種類があげられる<sup>7)</sup>。普段から自身の病院で使用している歯科インプラントが保険に収載されていない場合は使用することができない。保険収載されているメーカーのインプラント体であっても種類によって使用できないものが存在する。また使用する材料によっては作製費用が大きく異なり、補綴装置の設計によっては保険費用で賄いきれないことがあることから、病院の負担が増大することが報告されている<sup>3)7)9)</sup>。さらには、広範囲顎骨支持装置埋入を行うことができる施設基準もハードルとなっている。施設基準としてI. 歯科また口腔外科の標榜があること、II. 当該診療科にかかわる5年以上の経験を有する常勤歯科医師が2名以上配置されること、III. 当直制度の整備がなされていることなどの条件が付与されている。これらの制約は患者のかかりつけである一般開業歯科医院で行うには重い制約となる。今後はこれらの制約を議論し本保険制度に対し適応拡大されることが期待される。

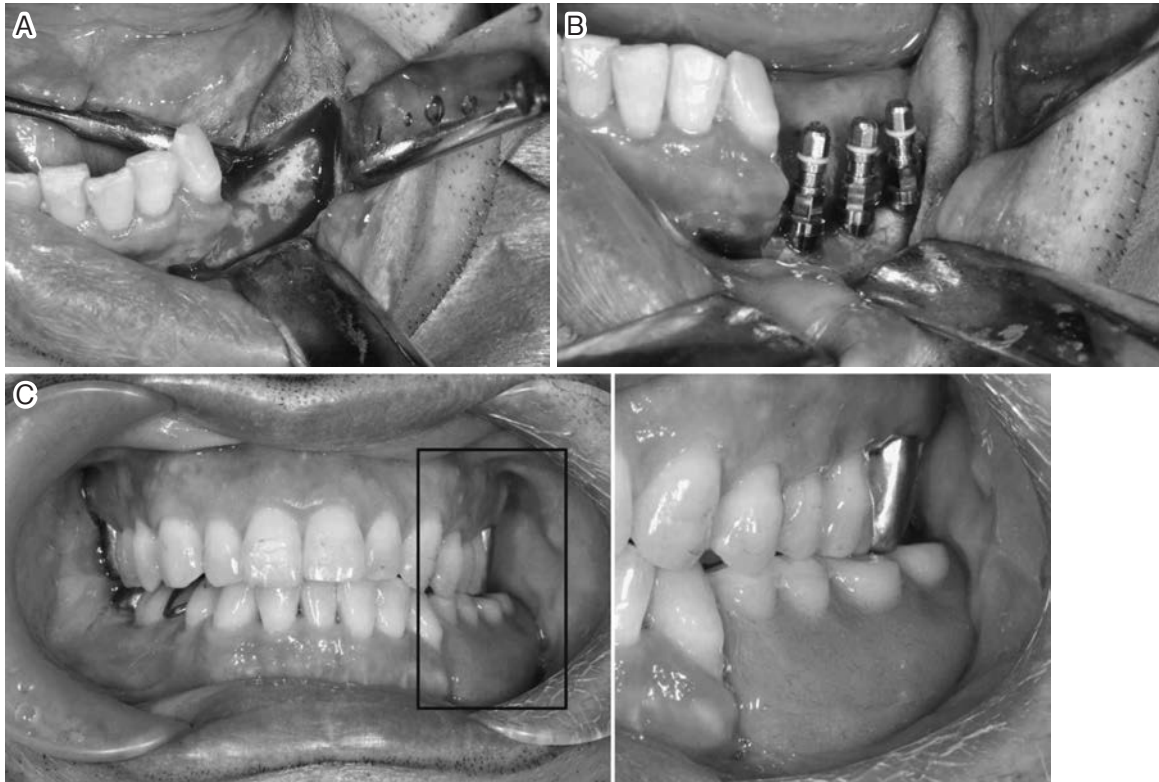


図5 広範囲顎骨支持型装置埋入および装着時の口腔内所見  
 A：骨移植による歯槽骨の二次再建。  
 B：再建された歯槽骨に埋入された歯科インプラント。  
 C：インプラント義歯装着時の口腔内写真。



図6 術後8年目のパノラマX線画像  
 左側下顎臼歯部顎骨内に歯科インプラントが埋入されており、インプラント周囲に明らかな骨吸収は認めない。

## 結 論

口腔領域における広範囲顎骨欠損に対して広範囲顎骨支持型装置は患者の咀嚼機能回復に有用であり、患者のQOL向上に寄与することができると示唆された。

[COI 開示] 本論文に関して開示すべきCOI状態はない

## 文 献

- 1) 橋 寛彦, 尾崎 尚, 遊佐和之, 他：広範囲顎骨支持型装置を適用した1例. 日本口腔インプラント誌 31 (4) :

346—353, 2018.

- 2) 三宅 実, 小川尊明, 白崎 俊, 他：上顎亜全摘後にインプラント支持による顎義歯を適用した1例. 日本口腔インプラント誌 28 : 53—58, 2015.
- 3) 山下佳雄, 壇上 敦, 後藤昌昭：保険診療でインプラント治療を行った口腔がん症例. 頭頸部癌 41 (4) : 432—436, 2015.
- 4) 去川俊二, 野口忠秀, 西野 宏, 菅原康志：広範囲顎骨支持型装置：患者ニーズからみた展望. 日本口腔インプラント誌 27 (1) : 4—9, 2014.
- 5) Neal G, Roumanas ED, Blackwell KE, et al: Efficacy of conventional and implant-supported mandibular resection prostheses: study overview and treatment outcomes. J Prosthet Dent 96: 13—24, 2006.
- 6) 後藤昌昭：顎顔面インプラントの臨床応用に関する研究. 口科誌 51 : 1—14, 2002.
- 7) 鎌田幸治：保険診療で行うインプラント治療：補綴的立場からの現状と展望. 日口腔インプラント誌 27(1) : 18—26, 2004.
- 8) 渡邊文彦：わたし達の行っている顎顔面再建インプラント. 顎顔面インプラント誌 12 : 3—7, 2013.
- 9) 立川敬子：保険収載された「広範囲顎骨支持型装置」：適応症の検討. 日口腔インプラント誌 27(1) : 10—17, 2014.

別刷請求先 〒222-0036 神奈川県横浜市小机町 3211  
 横浜労災病院歯科口腔外科  
 高橋 康輔

**Reprint request:**

Kosuke Takahashi  
Department of Oral and maxillofacial Surgery, Yokohama  
Rosai Hospital, 3211, Kozukue-cho, Kouhoku-ku, Yokohama,  
222-0036, Japan

**A Case of Restoring Masticatory Function Using the Bone Anchored Device for Wide Edentulous Area after Carcinoma of the Mandible Resection**

Kosuke Takahashi<sup>1)</sup>, Yusuke Suzuki<sup>1)</sup>, Mai Tajima<sup>1)</sup>, Yuuki Oomura<sup>1)</sup>, Eiji Nagahama<sup>2)</sup>, Takashi Eda<sup>3)</sup>,  
Naomi Ogura<sup>4)</sup>, Ko Ito<sup>5)</sup> and Kazutoshi Kamei<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Oral and maxillofacial Surgery, Yokohama Rosai Hospital

<sup>2)</sup>Department of Oral Implant, Nihon University school of dentistry at Matsudo

<sup>3)</sup>Department of Oral and Maxillofacial Radiology and Diagnosis, Tsurumi University School of Dental Medicine

<sup>4)</sup>Department of Oral Surgery, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

<sup>5)</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Saitama Medical University

Facial trauma and oral cancer surgery may cause extensive postoperative jaw bone defects in the maxillofacial region. In recent years, occlusal recovery using dental implants has become widespread in the dental field for tooth defects because of their superior masticatory efficiency and masticatory ability compared to conventional prosthetic devices such as dentures and bridges. Since 2012, insurance has been introduced for widespread jawbone defects using the Bone anchored device for wide edentulous that also uses dental implant. This case report presents the recovery of masticatory function with Bone Anchored Device for Wide Edentulous after carcinoma of the mandible. A 55-year-old man was referred to our hospital with a complaint of severe pain in the left mandibular molar region. Under the diagnosis of mandibular gingival cancer and underwent left mandibular sectional resection and neck dissection was performed. Pectoralis major muscle flap and titanium plate reconstruction were performed as a primary reconstruction operation. As a secondary reconstruction operation, a titanium mesh of fibula and ilium was used to reconstruct the jaw, and then the Bone anchored device was implanted. For the 10-year follow-up evaluation, there was no problem with the masticatory function, and the masticatory function is restored.

(JJOMT, 70: 203—207, 2022)

**—Key words—**

bone anchored device for wide edentulous area, dental implant, mandible gingival cancer