下顎枝の形態を附与した腸骨移植の1例

高瀬厚太郎・瀬川敦義・小守林尚之・船木康博
深沢 肇・関山三郎

Immediate reconstruction of the mandible formed autogenous iliac bone graft segment into the ramus mandibulae: Report of a case

Kotaro TAKASE・Atsuyoshi SEGAWA・Naoyuki KOMORIBAYASHI
Yasuhiro FUNAKI・Hazime FUKAZAWA・Saburo SEKIYAMA

Abstract: We performed immediate reconstruction of the mandible in a patient with ameloblastoma by forming a fresh selfiliac bone segment into the ramus mandibulae after hemimandibulectomy.

The patient was a 27-year-old woman with slight swelling in the region of the right angle of the mandible. As oral findings, redness and slight pressure pain were found in the region from the buccal gingiva corresponding to $\overline{8-4}$ to the transitional zone to the bucca, and parchment crackling was palpable. X-ray examination revealed a polyvacuolar radiotransparent picture with clear margins in the area from $\overline{4}$ to the mandibular notch and an impacted tooth in the region of the mandibular notch.

The operative procedure was as follows: After hemimandibulectomy according to Manchester's method, the form of the mandible extirpated was reconstructed with a lead plate, and a bone graft segment having the form of the ramus mandibulae was obtained by applying the lead plate to the iliac bone on the same side. Extension bone grafting was performed by making the part corresponding to the caput mandibulae compatible with the mandibular fossa of the temporal bone.

There was no complication due to postoperative infection. Almost no deviation of the jaws at the time of mouth opening was observed 50 days after the operation, when the intermaxillary fixation was removed. The results of a 3-year follow-up was favorable from both cosmetic and functional standpoints.

Key words: Ameloblastoma, immediate reconstruction, extension bone grafting

緒 言

下顎骨に発生する良性腫瘍のなかでも、骨の破壊、吸収が広範であるものは、下顎骨離断切除が必要となるものも多く、あわせて骨移植による再建術を施行した多くの報告がある¹⁻³⁾

しかし、下顎頭を含む下顎骨片側離断の症例においては審美的、機能的に十分改善されない場合にも多く遭遇する⁴⁾。

今回、著者らはエナメル上皮腫の症例において下顎骨半側切除の後、新鮮自家腸骨に下顎枝の形態を附与して下顎骨即時再建術を行い、術後およそ3年間にわたり良好な経過が得られた1症例を経験したので、その概要を報告する。

症 例

患 者：[黒塗り] 27歳 女性。
職 業：看護婦。

岩手医科大学歯学部口腔外科学第2講座
(主任：関山三郎教授)
Department of Oral Surgery II, Iwate Medical
University School of Dentistry, Morioka (Chief:
Prof. Saburo Sekiyama)
受付日：昭和59年5月29日

写真 1 初診時顔貌所見（正面）
右側顎角部に軽度の腫脹を認める

写真 2 初診時顔貌所見（側面）

写真 3 初診時口腔内所見

写真 4 初診時頭部正面X線写真

うになり、同年5月には、右側頬部の腫脹が出現するに至り、某病院歯科を受診した。X線所見にて、下顎骨腫瘍と診断され、同年6月、当科へ紹介来院した。なお、同病院歯科にて61を抜歯しており、その際、抜歯窩より多量の排膿を認めた。

現 症

全身所見：体格中等度、栄養状態良好で、その他にとくに異常は認めなかった。

口腔外所見：顔貌は、顔色良好なるも、右側顎角部周囲に軽度の腫脹を認め、左右非対称を示し、硬度は骨様硬、圧痛が腫脹部に軽度認められた（写真1, 2）。顎下リンパ節所見は、右側は小指頭大と大豆大、左側は大豆大と小豆大のもの、おのおの1個を触知し、可動性で圧痛はなかった。

口腔内所見：8-4 相当部の頬側歯肉より歯肉頰移

初 診：昭和52年6月 日。
主 訴：右側下顎臼歯部の腫脹と違和感。
家族歴・既往歴：特記事項なし。
現病歴：約7年前に61のう蝕に充填物修復処置を受け、その後、異常なく経過していたが、昭和51年10月、同部充填物が破折、脱落し、その頃より咬合時に同部の違和感を訴えるようになったが放置していた。昭和52年1月に、右側下顎臼歯部に腫脹と違和感の増強を示すよ

写真 5 初診時パノラマX線写真

写真 8 腸骨採取時

写真 6 病理組織像

写真 9 術後3年経過時の顔貌所見(正面)

写真 7 手術時所見

行部に及ぶ、びまん性腫脹と発赤を認め、6|の抜歯窩はやや陥凹しているが閉鎖されていた。同部の自発痛はなく、違和感と軽度の圧痛を認め、一部羊皮紙音を触知した。754|は vital で、7|の動揺を認めた(写真3)。

X線写真所見：4|より顎角部を越え、下顎切痕に至る範囲に境界明瞭な多胞性のX線透過像がみられ、下方は下顎下縁皮質骨を一層残すまで拡大していた。このX線透過像中には、8|と思われる埋伏歯が下顎切痕直下まで圧排されて存在していた(写真4, 5)。

臨床検査所見：血液一般検査、血液生化学検査、尿検

査には異常を認めなかった。

臨床診断：右側下顎エナメル上皮腫。初診時生検においてもエナメル上皮腫であった(写真6)。

処置：手術前日、あらかじめ $\frac{5+7}{4+7}$ の連続歯牙結紮

を施行し、昭和52年8月■、全身麻酔下にて下顎骨片側離断と腸骨による即時再建術を施行した。手術は右側下顎下縁、約2cmで下縁に沿って約8cmの皮膚切開を加え、鈍的に剝離し、下顎骨を露出すると下顎骨は膨隆し、骨表面は粗造であった(写真7)。5|を抜歯、同部より下顎骨を離断し、上方は関節突起基部で弧状に離断、顎骨を一塊として摘出したが、肉眼的にさらに上方に腫瘍の浸潤を認めたため、関節離断を追加施行した。のち鉛板にて摘出した下顎骨の形態を慎重に復元、作製した鉛板を同側の腸骨に当て、鉛板に復元された下顎角

写真 10 術後3年経過時の顔貌所見（側面）

写真 12 術後口腔内所見
開口時に下顎の偏位はほとんど認められない 写真 11 術後口腔内所見
咬合状態も良好である

写真 13 術後頭部正面X線写真

より下顎枝に及ぶ彎曲と類似した腸骨稜の部分に、そこで正確な輪郭をつけ、長さ9cm、幅3cmの腸骨を離断採取した（写真8）。採取した移植骨片を骨バーにて最終的な形成をしたのち、移植床に挿入し挿入方向、顔貌の回復状態を確認し、下顎頭相当部が側頭骨下顎窩に収まるように置き、他端を残存下顎骨に合わせ、0.6mmの18-8鋼線にて骨縫合を行った。骨癒合部、および移植骨部は死腔を残さないように骨膜縫合を行い、さらに筋、皮下組織、皮膚と順に層々縫合し手術を終了した。

経過：術後、軽度の腫脹を認めたが、次第に消退し、感染の合併もなく、50日目に顎間固定を除去、開口域は上下切歯間距離20mmで開口時の顎の偏位はほとんどみられず、62日目に連続歯牙結紮を除去した。その

写真 14 術後パノラマX線写真

写真 15 手術摘出物 (頬側面)

写真 16 同摘出物のX線写真

後も漸時、開口域は改善され、術後に若干訴えていた左側顎関節部の疼痛も消失し、術後72日目の退院時には開口域 30 mm を得た。のち7651 義歯を作製し、術後3年間の経過観察において審美的、機能的に良好な経過を得ている(写真9~12)。

術後X線写真所見：骨癒合部は良好な接触状態を示し、上縁、下縁ともに自然移行しており、移植腸骨片は母床骨と均一なX線透過性を示して、母床骨と同様構造を呈し、また下顎頭部と側頭骨下顎窩の吸収像もみられず、X線所見においても良好な治療状態を示している(写真13, 14)。

摘出物所見：摘出した腫瘍は、離断部51相当部より関節頭までの長さ9 cm、断端部幅3 cm、厚さは断端部で1.7 cm、隅角部で2 cmであった。骨表面は粗造で灰白色を呈し、内部より暗褐色、粘稠性内容液を検出した(写真15, 16)。

考 案

顎骨に発生する疾患、すなわち骨髓炎や嚢胞、種々の

腫瘍においては下顎骨の切除を必要とする症例があるが、術後の審美的障害や機能的障害が現れるため、できるだけ早期にその形態と機能の回復を図ることが望まれる¹⁻⁸⁾。とくに下顎骨を広範に腫瘍が浸潤して関節離断を余儀なくされた症例では、下顎骨が独特の解剖学的形態と複雑な機能を有するため、それらの回復に困難をきたすことが多く経験される⁴⁾。

若年者、とくに小児の場合には下顎骨の片側切除においても、骨膜の骨新生力による顎骨の形態が得られることがしばしば報告されているが⁹⁻¹¹⁾成人では骨移植が必要となる。骨移植には通常、腸骨、肋骨が広く臨床に応用されているが、腸骨は適当な彎曲と滑らかな表面を有し、採取が容易で採取後の創も目立たず、また、海綿骨であるため骨新生が容易に起こるなどの特徴がある。しかし、下顎頭を含む顎骨の形態回復には、単なる延長骨移植では機能的、審美的にもはかばかしくないようである^{4, 10, 11)}。

Manchester¹²⁾ はこれらの点に注目し、下顎骨を侵す腫瘍で比較的増殖が遅く、悪性度の高くない顎骨離断を必要とする症例に対して、自家腸骨を用いて下顎枝の形態を回復し、顎関節を形成することにより術後の審美的、機能的障害が改善された良好な結果を報告している。この方法は、従来からの腸骨を露出させ単純に必要な量の腸骨を採取する方法とは異なり、レプリカにより摘出物と同じ大きさの形状を正確に再現した移植骨を採取し、即時に再建するところにある^{13, 14)}。

Fries¹⁵⁾ は同様の考えで二次的移植であったが8例に実施し3~9年にわたり予後を追跡し、良好な成績であったと報告している¹⁶⁾。しかし Rossi & Arrigoni¹⁷⁾ は下顎枝の形態をレプリカにより再現しても、その末端部は偽関節の形成にすぎないとして、切除摘出した下顎骨の関節頭部のみを再び切除し、移植腸骨と骨縫合し再植することによりきわめてすぐれた結果が得られたと報告している。同様の報告は本邦においてもみられ¹⁸⁾、今後の1つの方法を示唆していると思われるが Rossi & Arrigoni¹⁷⁾ は顎関節頸部に近く離断された場合には、関節頭と腸骨との骨縫合部に骨性癒着が得難いとも述べている。Sailer¹⁹⁾ は腸骨よりの移植片採取は切除侵襲が大きいとし、屠体から採取した下顎骨体を凍結乾燥して、移植骨片として即時再建に応用し良好な結果を得たと報告している。

本症例では、最初は連続離断による架橋骨移植を予定していたが、離断部位よりさらに関節突起基部に腫瘍の浸潤を認めたために関節離断を行ったものである。著者らは Manchester¹²⁻¹⁴⁾ の方法に準じたが、残存歯の植立が堅固であり、強固な固定が容易に行い得られたこと、ならびに適切な位置に移植骨を保持することができたことが良好な結果が得られた大きな要因であると思われる。しかし、上下無歯顎、片顎無歯顎の場合にはさらに

固定方法に一考が必要で、それぞれの症例に確実な固定装置による顎間固定を施行することにより咬合を回復すべきである。顎関節部に十分な機能を保たせるためには、移植骨に十分な下顎枝の形態を与えるとともに、関節突起も正確に再現させ、さらに関節円板をそのまま残しておくことで機能的な改善が得られるものと思われた。

結 語

1. 27歳女性の下顎骨エナメル上皮腫に対して、下顎骨半側切除と新鮮自家腸骨による下顎骨即時再建術を施行、術後およそ3年間の経過観察で審美的にも機能的にも良好な結果が得られたので、その概要を報告した。

2. 本症例の術式は Manchester の方法に準じ移植骨に下顎枝の形態を附与した。

本論文の要旨は、第6回日本口腔外科学会北日本地方部会（昭和55年8月22日、仙台）において発表した。

引 用 文 献

- 1) Benoist, M.: Experience with 220 cases of mandibular reconstruction. *J Max-fac Surg* 6: 40-49 1978.
- 2) Robinson, P.J., Guernsey, L.H.: Clinical transplantation in dental specialties. Mosby Co, St Louis, Toronto, London, 1980, p 212-231.
- 3) 工藤啓吾, 藤岡幸雄: 下顎骨移植の臨床的研究 その1, 28症例の予後について. *日口外誌* 21: 180-187 1975.
- 4) 今里照夫: エナメル上皮腫に侵された下顎弓形態の再建に関する臨床的研究. *九州歯会誌* 31: 511-533 1978.
- 5) Francksen, U.: Periostale Regeneration des Unterkiefers nach halbseitiger Exartikulation. *Fortschr Kiefer Gesichtschir* 4: 337-339 1958.
- 6) Haunfelder, D.: Über die Regeneration des Unterkiefers nach subperiostaler Resektion und Exartikulation. *Chirurg* 33: 62-66 1962.
- 7) Steinhardt, G.: Bewährte Operationsmethoden bei "semimalignen" Geschwülsten der Kiefer. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilk* 49: 124-129 1967.
- 8) 西嶋克巳, 岸 幹二: 骨膜下顎骨離断術後の骨新生. *歯界展望* 46: 251-258 1975.
- 9) Nwoku, A.L.: Unusually rapid bone regeneration following mandibular resection. *J max-fac Surg* 8: 309-315 1980.
- 10) 上野 正: 顎骨手術の要点—2—特にエナメル上皮腫手術について. *歯界展望* 30: 1007-1011 1967.
- 11) 池尻 茂, 安藤龍男: 骨皮質部再植によるエナメル上皮腫の下顎骨形成について. *日口外誌* 14: 54-59 1968.
- 12) Manchester, W.M.: Immediate mandibular reconstruction. *Trans int Soc Plast Surg* 3rd Ed, Congr 1087-1095 1963.
- 13) Manchester, W.M.: Immediate reconstruction of the mandible and temporomandibular joint. *Brit J Plast Surg* 18: 291-303 1965.
- 14) Converse, J.M.: *Reconstructive Plastic Surgery*. 3rd Ed, W.B. Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto, 1977, p 1492-1494.
- 15) Fries, R.: Erfahrungen mit dem gewinkelten Beckenknochenransplantat bei der Rekonstruktion nach ausgedehnten Defekten des Unterkieferknochens. *Österr Z Stomatol* 67: 419-427 1970.
- 16) Fries, R., Wepner, F.: Zum autoplastischen Ersatz des Unterkiefers nach Halbseitenresektion. *Fortschr Kiefer Gesichtschir* 20: 38-41 1976.
- 17) Rossi, G. and Arrigoni, G.: Reimplantation of the mandibular condyle in cases of intraoral resection and reconstruction of the mandible. *J max-fac Surg* 7: 1-5 1979.
- 18) 鶴木 隆, 堀口精一, 他: 口内法による片側下顎骨切除後, 摘出健常下顎顆頭, 下顎角部と腸骨移植による即時再建を行った Ameloblastoma の1症例 (抄). *日口外誌* 24: 167 1978.
- 19) Sailer, H.F.: Reconstruction of the mandible by means of a similar allogenic lyophilized mandibular segment. *J max-fac Surg* 8: 303-308 1980.