下顎枝前縁部切離骨片による下顎骨即時再建法について ——化骨性線維腫の1例——

吉田 広・道 健一・佐久間 徹・斎藤 健一
大野 康亮・上野 正・久野 斉俊*・立川 哲彦**

Immediate reconstruction utilizing the anterior part of the ascending ramus: a case of ossifying fibroma

Hiroshi YOSHIDA・Ken-ichi MICHİ・Tohru SAKUMA・Ken-ichi SAITOH
Kohsuke OHNO・Tadashi UENO・Masatoshi KUNO*・Tetsuhiko TACHIKAWA**

緒 言 症 例

下顎骨の良性腫瘍に対しては、連続切除後に下顎骨の連続性を回復させることにより、審美障害および咀嚼・言語等の機能障害を防ぐ目的で、骨移植、骨再植あるいは人工物嵌植による即時再建術が一般的に行われている¹⁾。これらの顎骨補填術のうち、新鮮自家骨による方法が良好な成績を示すといわれ^{2,3)}、腸骨²⁻⁶⁾、肋骨^{7,8)}による移植あるいは下顎骨下縁による再植^{9,10)}が施行されている。

最近、著者らは下顎骨体の大臼歯部から顎角前方の切痕部にかけて発現した化骨性線維腫に対して下顎骨連続切除をした後、同側の下顎枝を垂直に切離して得られた下顎枝前縁部骨片を移植骨として即時再建を行ったところ、形態的ならびに機能的に良好な結果が得られたので、その概要を報告する。

患 者：33歳 男性。

初 診：昭和53年3月16日。

主 訴：右側下顎角前方部の腫脹。

家族歴・既往歴：特記すべき事項なし。

現病歴：5～6年前より右側下顎角前方部の腫脹に気付いたが、疼痛がないため放置していた。その後、腫脹の大きさにはほとんど変化がみられなかったが、昭和53年3月初旬に81周囲歯肉部の腫脹と疼痛を自覚したため歯科医を受診したところ、右側下顎骨体部のX線透過像を指摘され、当科を紹介されて来院した。

現症：全身所見；栄養・体格ともに良好であり、とくに異常所見はみられなかった。

口腔外所見；右側下顎角前方部に大きさ29×22×5

図1 顔貌所見

昭和大学歯学部第1口腔外科学教室
(主任：道 健一教授)

* 昭和大学歯学部歯科麻酔科
(主任：吉村 節助教授)

** 昭和大学歯学部口腔病理学教室
(主任：吉本周作教授)

First Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, School of Dentistry, Showa University
(Chief: Prof. Ken-ichi Michi)

* Department of Dental Anesthesia, School of
Dentistry, Showa University (Chief: Associate
Prof. Setsu Yoshimura)

** Department of Oral Pathology, School of De-
ntistry, Showa University (Chief: Prof. Shuu-
saku Yoshiki)

受付日：昭和57年3月2日

mm の境界明瞭な骨様硬，無痛性の腫脹を認めたが，表面皮膚は健常色であり，波動は触知しなかった（図1）。しかし，腫脹部の触診により羊皮紙様感が一部にみられたため，顎下部より下顎骨下縁を通して穿刺したところ，黄色漿液性でコレステリン結晶を含まない内容液を約2ml 吸引した。なお開口障害はなく，右下側下口唇の知覚異常も認められなかった。

口腔内所見：8761 頰側歯肉部に軽度の圧痛を伴う骨様硬の腫脹がみられたが，羊皮紙様感はなく，同部の粘膜は健常であった。81 は歯冠が一部埋伏し，被覆粘膜に軽度の腫脹と圧痛を認めた。歯髓電気診断では，761 は生活歯であった。

X線写真所見：頭部後頭一前頭方向X線写真では，右側下顎角前方の切痕部を中心として，外側および下方へ膨隆した境界明瞭で辺縁不規則な透過像が認められ，同部の骨皮質はきわめて菲薄になっていた（図2）。オルソパントモグラムでは，右側下顎骨体の第2大臼歯部から下顎角前方の切痕部にかけて大きさ約40×30 mm，境界比較的明瞭で辺縁不規則な多胞性のX線透過像がみられ，その内部には部分的に不透過像が混在していた。同部の下顎骨下縁は半球状に膨隆し，骨皮質はきわめて菲

図2 頭部後頭一前頭方向X線写真所見

図3 オルソパントモグラム所見

薄で，一部消失している所見が認められた。また，71 遠心根尖部には大きさ10×7 mm の不規則な形態をした明瞭な不透過像，761 遠心根には根尖部が吸収されている像がみられた（図3）。

臨床診断：右下側下顎骨腫瘍。

処置および経過：871 抜歯と同時に抜歯窩より71 根尖相当部の骨組織を一部除去して生検を行ったところ，化骨性線維腫と診断されたため，同年7月入院させ，全身麻酔下に下顎骨連続切除術および下顎枝前縁部骨片による即時再建術を施行した（図4）。

手術はまず右下側下顎骨下縁より1.5 cm 下方に下顎骨下縁に沿ってオトガイ孔部より下顎角部にわたる皮膚切開を行い，下顎骨を露出した。腫瘍部の下顎骨は外側へ膨隆し，骨皮質はきわめて菲薄であり，表面は粗造で暗

図4 手術術式

図5 腫瘍の表面

図 6 移植骨

図 8 移植骨の推移

(A:術直後, B:1年8か月後, C:3年後)

図 7 移植骨の固定

赤色を呈していた(図5)。つぎに腫瘍の近遠心両端に健康な骨皮質を認めるまで骨膜を剝離した後、6Iを抜き、6I抜歯窩後方部と下顎角前方部との間でグナトームにより下顎骨体を切除した。残存骨片の断端間距離は下顎骨下縁で40 mmであった。残存骨片に腫瘍が残っていないことを確認した後に、下顎枝筋突起から側頭筋を剝離してエアトームにより、下顎孔直前で下顎枝を垂直的に切離し、筋突起を含む大きき約45×17×12 mmの下顎枝前縁部骨片を移植骨として採取した(図6)。移植骨断端部の骨皮質表面を削除し、下顎骨体欠損部に適応するように賦形した後、残存下顎骨片を術前の位置に戻して架橋骨移植し、両端を18-8鋼線で骨縫合した(図7)。移植骨を周囲軟組織で十分に被覆した後に皮膚縫合を行い、術前に施した連続歯牙結紮を利用して顎間固定し、手術を終了した。

術後経過は順調で、2か月後に顎間固定を除去した。顔貌は左右対称で、顔面神経の麻痺は全く認められず、右側下口唇の知覚鈍麻は術後2か月目にはほとんど回復した。また咬合時には上下顎正中線が一致し、良好な咬

図 9 mandibular kinesigraph による咬合分析

(左側:矢状面, 右側:前頭面)

合状態であり、開口域は40 mmで開口障害、開口時の下顎の偏位、顎運動制限および疼痛、雑音等の顎関節部の異常症状はみられなかった。

X線写真では、接合部にみられたX線透過像が消失して移植骨が太くなり、骨性架橋が経時的に進行している所見が認められた(図8)。mandibular kinesigraphによる咬合分析では開閉・側方・前後の各運動時ともに異常所見はみられなかった(図9)。現在、術後3年7か月を経過しているが、腫瘍の再発もなく、患者は形態的にも機能的にも満足している。

図 10 摘出物所見

図 11 断面所見

摘出物所見：切除骨片の骨皮質は腫瘍のため、頰側から下顎下縁にかけてきわめて菲薄になり、暗赤色を呈していたが、舌側における腫瘍の浸潤は軽度であった（図10）。断面では、顎骨中心部における骨の破壊が顕著で、同部は暗赤褐色の組織により占められ、下歯槽神経血管束が上方へ押し上げられ、下方部には大小の嚢胞がみられた（図11）。

病理組織学的所見：種々の形状の無細胞性あるいは線維骨の構造をもった梁状ないし無構造の硬組織がみられ、間質は部分的に粘液変性様部分があるが、全体として細胞成分に富む線維腫性の像を呈していた。また、嚢胞状構造を示す部分が部分的に認められたが、被膜はみ

図 12 病理組織学的所見

られなかった。なお、病変部組織の主体はクロマチンに富む核を有する骨芽細胞により、ふちどられた配列不規則な大小の骨梁と、幼若な線維芽細胞の豊富な線維性組織から構成されていた（図12）。以上の所見から化骨性線維腫と診断された。

考 察

化骨性線維腫は、骨組織の形成を伴う線維性組織の増殖物であり、その名称は Montgomery による¹¹⁾といわれている。本腫瘍は報告者により異なるが、一般には女性に多く^{12,13)}、若年から壮年期にかけて多い¹¹⁾とされ、また発生部位は下顎に多く、とくに下顎臼歯部骨体に好発し^{11,13)}、鶏卵大のものが圧倒的に多い¹²⁾とされている。

化骨性線維腫の治療は、腫瘍の大きさあるいは発生部位により異なるが、腫瘍摘出術ないし連続切除術が広く行われている¹⁴⁾。本例においては腫瘍が871抜歯窩と交通し、下顎角前方の切痕部の頰側および下縁の骨皮質が、きわめて菲薄であったため、下顎骨体連続切除術を行った。

下顎骨連続切除術は症例に応じて口内法あるいは口外法のいずれかで行われ、それぞれつぎのような特徴を有している。すなわち、口内法は顎下部皮膚に瘢痕を残さないこと^{15,16)}、顔面神経下顎縁枝を損傷する危険性が少ないこと^{15,16)}、顔面神経頸枝を切断しないこと¹⁷⁾、血管の切断が下歯槽動脈だけで済むこと¹⁸⁾、および腫瘍が軟組織内へ浸潤している場合には、骨膜上剝離が容易であること¹⁹⁾が利点とされている。それに対し口外法は、広い手術野が得られること、下顎枝後縁部も十分に確認し得ること¹⁶⁾、および無菌的操作であること、手術操作が容易なこと等が利点としてあげられている。本例では口内法による連続切除も可能であると思われたが、腫瘍の浸潤範囲を十分に明視下において処置するため口外法を行った。しかし、口外法の欠点とされている術後の皮膚

瘢痕は目立たず、顔面神経の損傷による患側下口唇の下垂、口笛不能等の所見は全くみられなかった。

下顎骨連続切除後には残存骨片の偏位により、審美障害のみならず咀嚼・言語・嚥下等の機能障害が生じるため、悪性腫瘍例を除いてはできる限り早期に欠損部を補填して下顎骨の連続性を獲得させることにより、形態ならびに機能を回復させることが望ましい。そのためには、一般的に骨移植、骨再植あるいは人工物移植による即時再建術が行われている。骨移植は移植骨の種類、処理法により種々に分類されているが、下顎骨の再建に対しては新鮮自家骨、冷凍・薬液・煮沸等の処理を施した同種骨移植¹⁾および Kiel bone による異種骨移植²⁰⁾が行われている。再植は切除骨片の腫瘍を完全に削除した後に、そのままの状態^{9,10,16,21)}、あるいは煮沸²²⁾、凍結²³⁾等の処理を加えた後に採取部位へ戻す方法が行われ、下顎骨下縁^{9,10,16,22)}、関節突起部²¹⁾および下顎骨の後方部^{22,23)}に対して適応されている。また、人工物による再建法としてはジルコニウム²⁴⁾、レジン²⁵⁾、パイタリウム、パイオリウム²⁶⁾、チタニウム²⁷⁾、チタン²⁸⁾、コバルト・クローム²⁹⁾、ステンレス・スチール³⁰⁾およびセラミックス³¹⁾製の板、メッシュあるいは義顎が単独、もしくは自家骨、異種骨と併用して使用されている。これらの各方法のうち、新鮮自家骨移植は最も優れた成績を示すといわれ、移植骨は一般的に腸骨より採取されているが、肋骨³²⁾、健側下顎骨下縁³³⁾を移植した報告もみられる。移植骨としての腸骨は適当に彎曲している、海綿骨である、供給部の変形が目立たない等の利点から、下顎骨体の再建にあたっては最も多く利用されているが、血腫形成³⁴⁾、歩行障害³⁴⁾、ヘルニア形成³⁵⁾、麻痺性腸閉塞症³⁶⁾等を合併する危険性があるうえに、健常部位にあらたな手術侵襲を加えなければならない。肋骨も腸骨と同様に彎曲を呈しているが、菲薄で支持力が弱いという欠点をもっている。また、下顎骨下縁を利用する方法は、皮膚瘢痕が健側顎下部にも及ぶという欠点がある。一方、新鮮な下顎骨下縁による再植術は皮膚瘢痕が少なく、手術野がひとか所ですむという利点があるが、再植骨の腫瘍を徹底的に除去するために骨片が非常に薄くなることが欠点であり、適応は腫瘍が小さく、しかも下顎骨下縁を残存させうる症例に限られている¹⁰⁾。本例においては、術前のX線写真所見で下顎骨下縁がきわめて菲薄であったため、下顎骨下縁による再植は不適と考えた。また連続切除術による残存骨片断端間距離が、約40 mmと比較的に短いことが予測されたため、腸骨・肋骨を移植骨として利用しなくても、下顎枝前縁部骨片により十分に架橋骨移植が可能であると思われ、本術式を試みた。

著者らが行った患側下顎枝前縁部を移植骨とする方法は、新鮮自家骨であること、腸骨・肋骨・健側下顎骨下縁による移植と比較して、皮膚切開がひとか所ですむこと、手術手技が比較的容易なこと、手術時間が短いこと

および術後管理が容易なことが利点としてあげられる。しかし、採取される移植骨の大きさには限度があるため、下顎骨の広範囲に及ぶ欠損補填に対しては利用できないという欠点がある。したがって本術式の適応としては、下顎枝が健常であり、残存骨片断端間距離が約45 mm以下の症例ということになる。

本術式は、側頭筋を剝離して筋突起を含む移植骨を得るため、術後の顎運動に対する悪影響が懸念された。しかし、顎運動時に下顎の偏位がみられず、顎関節部に疼痛・雑音等の異常がなく、咀嚼機能についてもとくに訴えはなかった。また、mandibular kinesiograph による咬合分析によると開閉運動・側方運動・前後運動ともに異常所見がみられなかったことは、機能的に良好な結果が得られているものと判定された。その理由としては、下顎の挙上と後方への牽引という側頭筋の作用³⁷⁾は、同側の咬筋と内側翼突筋により代償されているためと考えられる。しかし、筋電図・咬合圧・咀嚼値等による術後の咀嚼機能³⁸⁾については今後、検索を要する点であると思われる。

また、顔貌は左右対称で形態的にも良好な結果が得られ、X線写真においても、移植骨と残存骨との接合部は経過を追うに従って透過像が消失して太くなり、完全に骨性癒着している所見がみられたことから、本例のように大きさが40 mm前後の下顎骨下縁まで浸潤している顎骨中心性良性腫瘍に対しては、下顎枝前縁部切離骨片による即時再建術は有効な治療法であると考えられる。

結 語

1. 33歳男性の下顎角前方の切底部に発生した化骨性線維腫に対し、下顎骨連続切除後、同側の下顎枝前縁部切離骨片による即時再建を行い、審美的にも機能的にも良好な結果を得たので報告した。

2. 本術式は大きさ約40 mm前後の下顎骨体後方部の欠損補填に有効な方法であり、皮膚切開がひとか所ですむ、手術手技が容易で手術時間が短いおよび術後管理が容易である等の利点を有している。

本論文の要旨は昭和54年5月、第33回日本口腔科学会総会および昭和55年6月、第7回国際口腔外科学会において報告した。

引 用 文 献

- 1) 上野 正：顎骨補填手術。口病誌 20:150 1953.
- 2) 上野 正：骨移植による顎骨形成手術。形成外科 6: 192 1963.
- 3) 上野 正：骨移植術と口腔外科における応用。歯界展望 33: 614 1969.
- 4) Thoma, K.H.: Oral Pathology II. ed 5, Mo-

- sby Co, St Louis, 1969, p 1247.
- 5) 工藤啓吾, 他: 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 1975.
 - 6) Bloomquist, D.S., et al.: The posterior ilium as a donor site for maxillo-facial bone grafting. J max-fac Surg 8: 60 1980.
 - 7) Millard, D.R.: Immediate repair of radical resection of the anterior arch of the lower jaw. Plast Reconstr Surg 39: 153 1967.
 - 8) Obwegeser, H.L., et al.: Experience with intraoral resection and immediate reconstruction in cases of radio-osteomyelitis of the mandible. J max-fac Surg 6: 257 1978.
 - 9) 梶山 稔, 他: 下顎骨皮質部の移植によるエナメル上皮腫の1治験例. 口外誌 10: 102 1964.
 - 10) 池尻 茂, 他: 骨皮質部移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 1968.
 - 11) 石川梧朗, 他: 口腔病理学Ⅱ. 第1版, 永末書店, 京都, 東京, 1970, 969頁.
 - 12) 安住知彦, 他: 化骨性線維腫の6症例. 日口外誌 23: 150 1977.
 - 13) 安藤良晴, 他: 下顎骨関節突起部に発生した化骨性線維腫の1例. 日口外誌 27: 1482 1981.
 - 14) 馬場正重, 他: 化骨性線維腫の1症例——臨床的, 光顕的, 電顕的ならびに統計的観察について——. 口科誌 30: 173 1981.
 - 15) 高橋庄二郎, 他: 口内法によって下顎骨連続離断, 即時再建を行なった化骨性線維腫の1例. 日口外誌 19: 369 1973.
 - 16) 高橋庄二郎, 他: 口内法による下顎骨切除と即時再建術について. 日口外誌 22: 478 1976.
 - 17) Dingman, R.O., et al.: Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. Plast Reconstr Surg 29: 266 1962.
 - 18) Heidsieck, C.: Entfernung gutartiger Kiefer-tumoren und osteoplastische Defektdeckung bei enoralem Vorgehen. Fortschr Kiefer- u- Gesichtschir 7: 198 1961.
 - 19) Obwegeser, H.L.: Simultaneous resection and reconstruction of parts of the mandible via the intraoral route in patients with and without gross infections. Oral Surg 21: 693 1966.
 - 20) 内藤謙一, 他: 移植骨固定用としてセラミックス・スクリューを使用した1症例. 日口外誌 27: 1066 1981.
 - 21) Rossi, G., et al.: Reimplantation of the mandibular condyle in cases of intraoral resection and reconstruction of the mandible. J max-fac Surg 7: 1 1979.
 - 22) 田代英雄, 他: 悪性腫瘍例での煮沸骨移植による下顎骨再建. 日口外誌 24: 826 1978.
 - 23) Popescu, V., et al.: Bone resection, extra-corporal cryotherapy and immediate re-implantation in the treatment of mandibular tumors. J max-fac Surg 8: 8 1980.
 - 24) 河野 齊: ジルコニウムの組織内補填に関する実験的研究ならびにその臨床的観察. 口病誌 26: 955 1959.
 - 25) 高須 淳, 他: 下顎骨切除後アクリリック・レジン義顎を補填したアダマンチノームの3症例. 歯界展望 33: 259 1969.
 - 26) 平川正輝, 他: Biollium 義顎移植による顎ならびに関節機能回復例について. 九州歯会誌 8: 1 1955.
 - 27) 長谷川 明, 他: Titanium plate 補強による下顎骨即時再建手術について. 日口外誌 21: 44 1975.
 - 28) 伊藤輝夫, 他: タタン多孔板を用いた顎骨再建法. 口科誌 26: 274 1977.
 - 29) 河合 男, 他: 金属性下顎切除義顎の長期装着1症例の観察. 口科誌 20: 869 1971.
 - 30) 梶山 稔, 他: ステンレス・スチール多孔板により即時再建を行ったエナメル上皮腫の1例. 日口外誌 27: 1076 1981.
 - 31) 井上靖彦, 他: セラミックス義顎を用いて右側下顎即時再建術を行った1症例. 日口外誌 25: 1253 1979.
 - 32) 西嶋克巳, 他: 下顎前歯部を含む広範囲なエナメル上皮腫に対して肋骨移植で再建した1例. 口科誌 29: 372 1980.
 - 33) 工藤啓吾, 他: 下顎部骨移植の臨床的研究 その3 移植骨骨折ならびに偽関節形成例に対する処置について. 日口外誌 25: 532 1979.
 - 34) Longacre, J.J., et al.: In Converse, J.M., et al.: Reconstructive Plastic Surgery 1. ed 2, W.B. Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto, 1977, p 327.
 - 35) Reid, R.L.: Hernia through an iliac bone-graft donor site, case report. J Bone Joint Surg 50 A: 757 1968.
 - 36) James, J.D., et al.: Adynamic ileus as a complication of iliac bone removal: report of two cases. J Oral Surg 39: 289 1981.
 - 37) 上條雍彦: 口腔解剖学Ⅱ. 第5版, アナトーム社, 東京, 1974, 256頁.
 - 38) 延藤直弥, 他: Mandibular reconstruction 後の咀嚼機能回復に関する一考察. 日口外誌 19: 441 1973.