上顎骨切除後の欠損部即時再建術について

高橋庄二郎・堀口精一・黄 国和
杉崎正志・内山健志・中村堅一

Primary reconstruction of the defects after maxillary resection

Shojiro TAKAHASHI・Seiichi HORIGUCHI・Kunikazu Kō

Masashi SUGISAKI・Takeshi UCHIYAMA・Kenichi NAKAMURA

I. 緒 言

最近、上顎骨切除後に生じる欠損部の閉鎖、安定性の高い義歯調製ならびに外観の改善などを目的とした上顎骨再建術が一部の人々によって行われている¹⁻³⁾。しかし、このような再建術は悪性腫瘍手術後の症例に実施されるため、ほとんど2次の再建術である。著者らは上顎骨に発生した悪性腫瘍以外の病変4例に対して、口内法または顔面皮切のもとで、片側上顎骨部分切除術を行い、さらに新鮮自家腸骨移植による欠損部の即時再建術を施行して、鼻腔および上顎洞と口腔との穿孔閉鎖と歯槽堤の形成に成功したので、本手術法の概要について報告する。

II. 手 術 法

手術に先立って上顎の石膏模型を調整し、粘膜切開線の位置や骨切除部の範囲を十分に検討しておく。手術は健側経鼻挿管、あるいは経口挿管による気管内麻酔下に、顔面皮切のもとで、あるいは口内法で行う。顔面皮切はできる限り小範囲にとどめるように努める。すなわち顔面皮切は Weber 切開を避け、上唇正中分割、患側外鼻孔底部および鼻翼周辺部に施す(写真1-c)。粘膜切開は移植骨片を軟組織で完全に被覆できるように歯頸部付近に行う。次いで、上顎骨前面および側面を広く開放する。口蓋側では患側または健側を含めた口蓋粘膜骨膜弁を形成する。この際、健側を含めるかどうかは口蓋側における骨切り部の位置によって決定する。大口蓋神

経血管束は口蓋弁に含めるが、弁の側方移動を容易にするため、神経血管束を大口蓋孔から引き出すとともに、口蓋弁を反転して神経血管束の両側骨膜を切離し、口蓋弁から神経血管束を一部分離させる。

骨切りは注水下に fissure bur および Lindemann bur を用いて行う。すなわち、まず前方骨切り部の歯牙を抜去したのち、歯槽突起の頬舌の完全骨切りを行う。上顎外側の骨切り部は症例によって異なり、梨状口側縁や鼻腔側壁または頬骨などを含める場合と、そうでない場合とがある。口蓋側では大口蓋神経血管束や鼻粘膜を損傷しないように骨切りを進める。後方において上顎結節部を含めて切除する場合には、Obwegeser の開発した pterygo-maxillary osteotome を用いて翼状上顎結合部の分離を図る。最後に、骨ノミを用いて完全骨切りを行い、鼻粘膜をできる限り損傷しないように注意しながら顎骨を切除する。

その後、適当量の自家腸骨片を採取し、犬歯部に相当する部位で正常歯槽堤に近い彎曲をつくり(写真2-E)、前方で歯槽突起骨切り面、後方で頬骨骨切り面または翼状突起ないし歯槽突起骨切り面に接するごとく、腸骨片を金属線による骨縫合によって固定する。上顎洞粘膜は一部損傷されるが、強い感染をきたしていない限りそのままとする。しかし鼻粘膜の断裂した場合には、これを縫合閉鎖するように努める。次いで、軟組織による移植骨片の完全被覆を図るため、口蓋弁中央部から移植骨片

図1 上顎骨切除後の欠損部即時再建法

東京歯科大学口腔外科学教室第2講座(主任:高橋庄二郎)

The Second Department of Oral Surgery,
Tokyo Dental College (Chief: Prof. Shojiro
Takahashi)

受付日:昭和53年6月7日

写真 1 症例 1 (62歳女性 ameloblastoma)

A : 術前口腔内所見, B : 術前X線写真,
C : 顔面皮切による術中写真,
D : 術後口腔内所見, E : 術後X線写真

の上を通り、頬部筋層に至る多数の mattress suture を施して鼻腔側の完全閉鎖を行ったのち、頬側粘膜創縁と口蓋弁側縁を縫合して口腔側を閉鎖する(図1)。最後に、口蓋弁移動によって生じた骨露出面に抗生物質軟膏を塗布したガーゼを挿入し、創面の保護と移植骨の固定性を高めるため、あらかじめ作製しておいたレジン床に軟化したモデリングをもって印象採得し、これを健側歯牙への結紮および患側頬骨弓を通る suspension wiring によって固定する。なお、この保護床は術後7~10日で除去する。口蓋弁中央部で結紮された mattress suture はできる限り長期間残しておく。

III. 症 例

症例 1 (写真1), 62歳女子の左側上顎部に発生した

ameloblastoma である。左側鼻翼基部より上頬部にわたって無痛性腫脹が存在し、口腔内では11より17に至る歯槽部が頬舌側ともに著明の膨隆を示し、口蓋側では一部羊皮紙様感が認められた。X線像では11~16部に紋理様の骨吸収像があり、また腫瘍によって上顎洞底や下鼻道側壁が圧迫されている像がみられた。

本例では上唇正中完全分割、左側外鼻孔底部ならびに鼻翼周辺皮切、健側を含む大きな口蓋弁形成のもとに、11から17にわたる上顎骨を切除した。なお梨状口側縁、鼻腔側壁、頬骨の一部は切除骨片内に含めた。また口蓋側の骨切りは正中に近い部位で行った。骨切除時、上方に圧迫された上顎洞底の粘膜が消失し、下鼻道の一部に開放を生じた。腸骨片は前方歯槽突起骨切り面および頬骨骨切り面に固定した。

術後2週目に移植骨片の前方部が一部露出したので、

写真 2 症例 2 (31歳女性 osteofibroma)

A : 術前口腔内所見, B : 術前X線写真,
C : 口内法による術中写真, D : 術後口腔内所見,
E : 術後X線写真, F : 術後義歯装着時写真

口唇粘膜弁を形成して骨面の被覆を図った。本例では犬歯部の彎曲をつくらなかったため、形成された歯槽堤がやや直線状を呈し、しかも口腔前庭が浅かったので、術後1年2か月目に分層植皮を用いる口腔前庭形成術を行った。

症例2(写真2), 31歳女子の右側上顎部に発生したosteofibromaである。本例は8年前と5年前に当科にお

いてosteofibromaの診断のもとに骨膨隆部を削去する保存的手術が行われたが、再発をきたしたものである。

1) 部付近から大臼歯部にわたって頬舌側歯槽部に骨様膨隆が認められたが、残存歯の骨植は良好であった。X線像では2|から6|にわたる歯槽部にスリガラス状の陰影が認められ、断層前額断X線写真において上顎洞底が健側に比べてかなり上方に挙上されていた。

写真3 症例3 (28歳男性 fibrous dysplasia)

A : 術前口腔内所見, B : 術前X線写真,
C : 摘出物, D : 術後口腔内所見,
E : 術後X線写真

この症例に対しては口内法による手術を行った。骨切除は1|より6|にわたる部位に行ったが、梨状口側縁や鼻腔側壁はこれらを残存させた。なお口蓋弁は患側のみに形成した。移植骨片は犬歯部に相当する部位で切断し、小骨片を挿入して骨縫合を行い、自然に近い彎曲を得るように図り、前方および後方歯槽突起骨切り面に骨縫合によって固定した。本例でも上顎洞粘膜の一部が消失したが、移植骨片は完全に生着し、かなり高い歯槽堤が形成されたので、口腔前庭形成術を施行する必要はなかった。

症例3 (写真3), 28歳男子の右側上顎部に発生した fibrous dysplasia である。1|より右側上顎結節部に至

る頬舌側の無痛性骨膨隆が認められた。X線像では1|から8|部に骨稜の消失した斑点状不透過像があり、これにより上顎洞底や下鼻道側壁が圧迫されていた。

本例では上唇正中完全分割、右側外鼻孔底部ならびに鼻翼周辺皮切、健康側を含む大きな口蓋弁形成のもとに、1|から右側上顎結節部に至る上顎骨を切除した。なお梨状口側縁、鼻腔側壁、頬骨の一部は切除骨片内に含めた。後方部は翼状上顎結合部で切離した。また洞粘膜の肥厚および一部感染がみられたため、これを剝離摘出した。腸骨片は犬歯部に相当する部位で切断し、歯槽堤に近い彎曲を形成したのち、前方歯槽突起骨切り面および翼状突起切離面に骨縫合によって固定した。

写真 4 症例 4 (38歳女性 fibrous dysplasia)

A : 術前口腔内所見, B : 術前X線写真,
C : 術後口腔内所見, D : 術後X線写真

症例 4 (写真 4), 38 歳女子の左側上顎部に発生した fibrous dysplasia である。14 より左側上顎結節部に至る頬舌側の無痛性骨膨隆が認められた。X線像では 14 から左側上顎結節部に骨稜の消失した斑点状不透過像がみられた。

本例に対しては口内法による手術を行った。骨切除は 14 より上顎結節を含んで行ったが、上顎洞底は一部を除いて残存させた。口蓋弁は健側を含んで形成した。移植骨片は前方歯槽突起骨切り面と頬骨骨切り面に金属線による骨縫合を行って固定した。

IV. 考 察

上顎骨切除患者に対しては、欠損部の閉鎖、言語障害、嚥下障害、咀嚼障害など各種口腔機能障害の排除、外観の改善などを目的として古くから顎補綴が行われている。しかし顎補綴では残存歯、特に鉤歯の負担が大きいため、残存歯の早期破壊をきたし、保持力および維持力の極度に悪い補綴物となり易い。また鉤歯消失のないものでも、十分な機能圧を負担しうる骨組織が存在しないため、顎補綴による咀嚼能力回復は通常の義歯に比べて著しく劣ることは当然である。

近年、多くの人々によって上顎骨切除後の欠損に対する再建術が行われるようになった。この再建術には軟組

織のみで欠損閉鎖を図る方法と、さらに骨移植によって歯槽堤まで形成する方法とがある。上顎の欠損が比較的小さい場合には局所組織のみで閉鎖を図ることができるが、これが著しく大きな場合には遠隔弁を用いざるを得ない²⁻⁷⁾。

最近、Obwegeser^{1,2)} (1967, 1973), Schmid³⁾ (1970) らは骨移植によって歯槽堤を形成するとともに外観の改善を図る上顎骨再建術を発表している。しかし彼らの症例はいずれも悪性腫瘍による上顎骨切除患者であるため、晩期再建術を行ったものである。Obwegeser²⁾ (1973) は上顎骨切除後の即時再建術は患者にとってもきわめて有利であるが、悪性腫瘍患者では再発の危険性が高いため、最初は顎補綴を利用させ、再発の可能性がないと判断されたのちに上顎再建術を施行すべきであると述べている。

悪性腫瘍以外の病変による下顎骨切除患者に対しては、骨移植による即時再建術が行われ、これが形態的にも機能的にもきわめて良好な結果の得られることが広く認められている⁸⁾。そこで著者らは、上顎骨に発生した良性ないし中間型腫瘍および病変 4 例に対して、片側上顎骨部分切除後腸骨移植による即時再建術を施行し、きわめて良好な結果を得た。また最近、口内法による下顎骨切除と即時再建術が一部の人々によって行われている⁸⁻¹⁷⁾。

著者らもこのような手術を多数例に実施しているが¹⁾、今回報告した上顎骨再建例4例のうち2例は口内法によるものである。

17日)において報告した。

引用文献

Obwegeser¹⁾(1967)は上顎骨再建術の原則として、鼻腔粘膜面の形成、口腔粘膜による完全被覆、両粘膜間の骨質再建の3つをあげ、特に鼻腔および上顎洞と口腔との穿孔閉鎖には、口唇形成術や口蓋形成術におけるごとく、鼻腔側と口腔側の二重閉鎖が必要であると強調している。また上顎洞粘膜は可動化ができず、しばしば慢性病変をもつことから、洞粘膜による鼻腔側閉鎖はきわめて不満足であると述べている。著者らの症例はいずれも顎切除時に洞底粘膜の一部消失をきたした。また症例3では洞粘膜の肥厚および一部感染が認められたことから、これを完全に剝離摘出した。しかし下鼻道粘膜の損傷した場合には、できる限り縫合閉鎖を図った。鼻腔側の閉鎖には著者らは十分に可動化した口蓋弁のはぼ中央部から頬部筋層に至る多数の mattress suture を行い、それらの抜糸をできる限り延期した。また、この操作によって、かなり深い口腔前庭を形成することができた。口腔前庭形成術を必要としたものは症例1のみであった。Obwegeser^{1,2)}(1967, 1973)は移植骨に肋骨と腸骨とを用いているが、著者らの症例はいずれも成人であったことから、すべて腸骨を用いた。移植骨片は前方では歯槽突起骨切り面に骨縫合を行って固定したが、後方では頬骨骨切り面、歯槽突起骨切り面、翼状突起など症例によって異なった部位に固定した。また骨片固定をさらに強固にするため、口蓋保護床を用いた。なお解剖的な歯槽堤を形成するためには、犬歯に相当する部位で移植骨片を彎曲させることが必要であると思われた。

以上のごとき上顎骨切除後の欠損部即時再建術は、顔面変形を著しく予防できるばかりでなく、鼻腔および上顎洞と口腔との穿孔閉鎖が得られるので、言語障害や嚥下障害をきたすことがなく、しかも義歯の機能圧を負担しうる歯槽堤を形成することができる。したがって、顎切除による患者の心理的影響はきわめて小さく、患者の早期社会復帰が得られるものと考えられる。

V. 結 論

上顎骨に発生した悪性腫瘍以外の腫瘍ないし病変4例に対して、片側上顎骨部分切除後、腸骨移植による即時再建術を行い、良好な結果を得た。本手術によって欠損部閉鎖とともに、安定性の高い義歯を調整しうる歯槽堤を形成することができた。このような手術法を適応すべき症例は口腔外科の領域ではかなり多いものと考えられる。

本論文の要旨は第31回日本口腔科学会総会(昭和52年5月14日)、第21回日本形成外科学会総会(昭和53年3月

- 1) Obwegeser, H.L.: Die Rekonstruktion von Defekten nach Oberkieferresektion. Dtsch zahnärztl z 22: 1508 1967.
- 2) Obwegeser, H.L.: Late reconstruction of large maxillary defects after tumor-resection. J max-fac Surg 1: 19 1973.
- 3) Schmid, E.: Die Wiederherstellung des Oberkiefers nach Sarkomoperation. Fortschr Kiefer-u Gesichtschir 14: 257 1970.
- 4) Kostrubala, J.G.: Repair of extensive palate defects with skin tubes. Plast Reconstr Surg 5: 512 1950.
- 5) Longacre, J.J., Gilby, R.F.: Reconstruction of scarred palatal defects. Plast Reconstr Surg 14: 357 1954.
- 6) Edgerton, M.T., et al.: Reconstruction of palatal defects resulting from treatment of carcinoma of palate, antrum or gingiva. Plast Reconstr Surg 28: 306 1961.
- 7) Elliott, R.A. Jr.: Use of nasolabial skin flap to cover intraoral defects. Plast Reconstr Surg 58: 201 1976.
- 8) 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.
- 9) Nasteff, D.: Intraorale Kieferresektion. Praxis 9: 18 1958.
- 10) Nasteff, D.: Frühzeitige Wiederherstellung des Unterkiefers nach Resektion oder Exartikulation. B Zahn 26: 47 1965.
- 11) Heidsieck, C.: Entfernung gutartiger Kiefertumoren und osteoplastische Defektdeckung bei enoralem Vorgehen. Fortschr Kiefer-u Gesichtschir 7: 198 1961.
- 12) Obwegeser, H.L.: Probleme und Möglichkeiten der Unterkieferresektion und gleichzeitigen Rekonstruktion auf dem oralen Operationsweg. Schweiz Monatschr Zahn 73: 830 1963.
- 13) Obwegeser, H.L.: Erfahrungen mit der einzeitigen Unterkieferresektion und Rekonstruktion auf dem oralen Operationsweg. Oesterr Ztschr Stomatol 62: 261 1965.
- 14) Obwegeser, H.L.: Simultaneous resection and reconstruction of parts of the mandible via the intraoral route in patients with and without gross infections. OS OM OP 21: 693 1966.
- 15) Obwegeser, H.L.: Primary repair of the mandible by the intraoral route after partial resection in case with and without preoperative infection. Brit J Plast Surg 21: 382

1968.

16) Celešnik, F.: Intra-oral osteoplastic operations.

Acta chir plast 5: 266 1963.

17) Sailer, H.F.: Experiences with intra-oral

partial resection and simultaneous reconstruction of the mandible in preoperatively noninfected cases. J max-fac Surg 2: 173 1974.