

〔臨床〕 松本歯学 21 : 48~56, 1995

key words : 耳前-側頭皮膚切開法 - 頬骨骨折 - 観血的整復固定術

## 耳前一側頭皮膚切開法により観血的整復固定術を施行した 頬骨骨折の2症例

植田章夫, 佐野倫三, 小松 史, 福屋武則  
山田哲男, 中嶋 哲, 千野武廣

松本歯科大学 口腔外科学第1講座 (主任 千野武廣 教授)

Surgical Treatment of Malar Bone Fracture  
by a Modified Preauricular Temporal Approach  
(Al-Kayat-Brameley method): Report of 2 cases

AKIO UEDA, RINZOH SANO, FUHITO KOMATSU, TAKENORI FUKUYA  
TETSUO YAMADA, SATOSHI NAKAJIMA and TAKEHIRO CHINO

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery I, Matsumoto Dental College  
(Chief : Prof. T. Chino)*

### Summary

Although there have been various reports on improving visibility and safety in the surgical approach to the malar bone, post-operative problems such as sensory loss over the distribution of the auriculotemporal region and undersirable cosmetic results are not uncommon.

In 1979, Al-Kayat and Brameley reported on a modified preauricular approach to the malar arch and temporomandibular joint.

Since 1990, we have applied this method to malar arch fractures and the result revealed that the method was effective and safe on operating procedures.

Recently two cases of malar bone fractures were surgically treated using the modified Al-Kayat and Brameley method under general anesthesia.

Therefore, we feel that this method is effective and safe on operating procedure on malar bone fracture.

### 結 言

顔面骨の中で頬骨は左右に突出した部位であるため直達性の外力を受けやすく、骨折をきたす頻度も高いとされている。

またほとんどの場合頬骨骨折は隣接する顔面骨の骨折を伴うことから、観血的整復固定術が適応されることが多い。この整復法には種々のものが報告され、症例によって使い分けられている。

われわれは1990年より頬骨弓骨折症例に対しAl-KayatとBrameley<sup>1)</sup>が報告した耳前一側頭皮膚切開法によるアプローチを行っているが、今回

本法を頬骨骨折 2 症例に応用したところ良好な結果が得られたので、その概要を報告する。

症 例

症例 1

患 者：大○賢○郎 21歳 男性

初 診：1992年11月21日

主 訴：左側頬部の腫脹および疼痛

家族歴：特記すべき事項なし

既往歴：特記すべき事項なし

現病歴：1992年11月20日、知人と口論中に左側頬部を手拳にて殴打され、その際、鼻出血が認められたが数分で止血した。翌日、左側頬部の腫脹および開口障害が出現したため、某医院を受診したところ、X線検査の結果、左側頬骨骨折と診断され、精査加療を目的に当科受診した。

現 症

全身所見：特記すべき事項なし

口腔外所見：顔貌は左右非対称性で左側上眼瞼から頬部にかけてび慢性腫脹が見られ、左側頬部の陥凹が認められた(写真1)。また左側眼窩周囲

には皮下出血斑が認められたが眼裂の下垂はなく、複視、眼球運動障害はみられなかった。触診にて左側眼窩外側縁部および眼窩下縁部、頬骨弓部に段差を触知し、同部に著明な圧痛が認められた。神経症状として左側眼窩下神経支配領域の知覚鈍麻が認められた。開口度は1横指径で強度の開口障害が認められた。

口腔内所見：歯牙および軟組織の損傷は見られず、触診により左側上顎骨体前面に陥凹が触知され、同部に圧痛が認められた。

X線所見：左側前頭頬骨縫合部、頬骨上顎縫合部に離開がみられた(写真2, 3)。頭部軸位撮影にて頬骨側頭突起が内方へ偏位し、頬骨側頭縫合部に離開が認められた(写真4)。

CT所見：上顎洞前壁および後壁、頬骨側頭突起部において周囲骨との連続性が消失し、頬骨が一塊として内方へ偏位しているのが認められた。また、左側上顎洞内には血液の貯留を思わせる像がみられた(写真5)。

臨床診断：左側頬骨骨折(内側回転した頬骨骨体部骨折)



写真 1：初診時顔貌

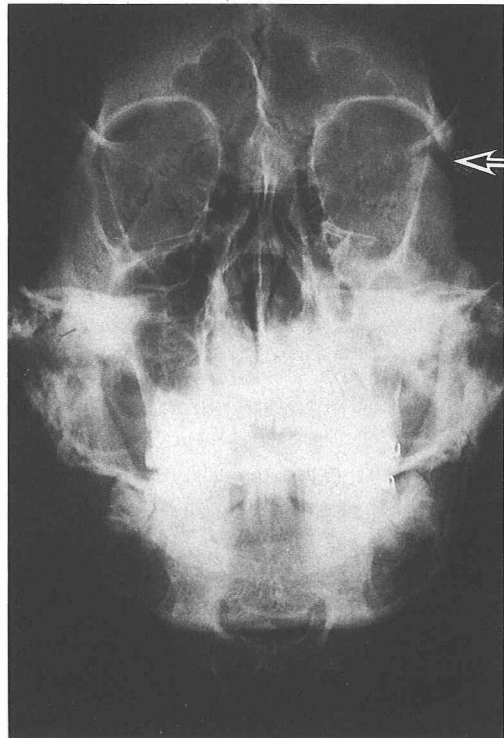


写真 2：前頭頬骨縫合部における離開

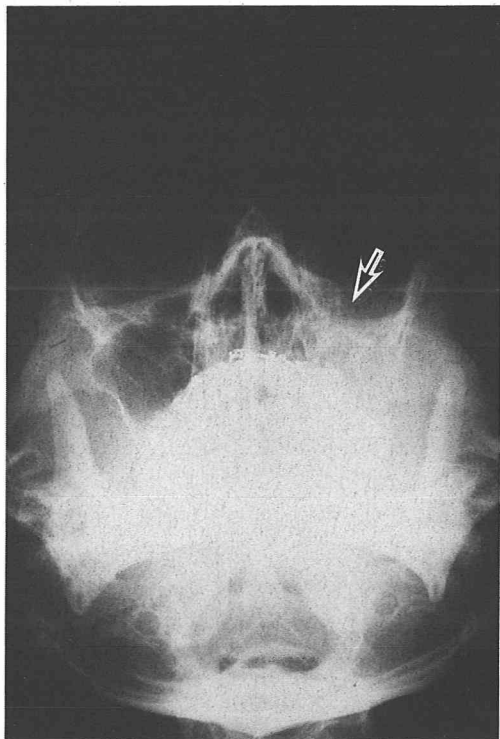


写真3：頬骨上顎縫合部における離開

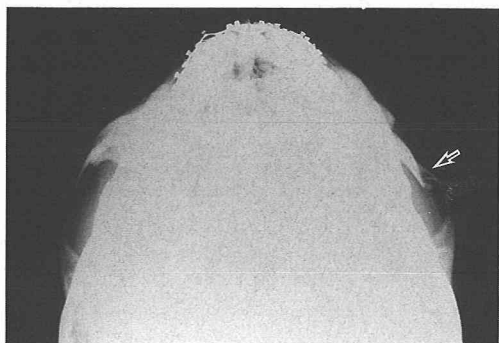


写真4：頬骨側頭縫合部における離開

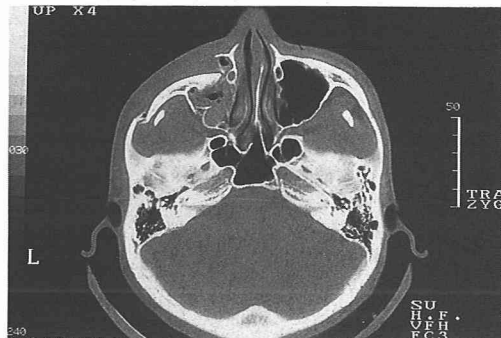


写真5：術前CT像

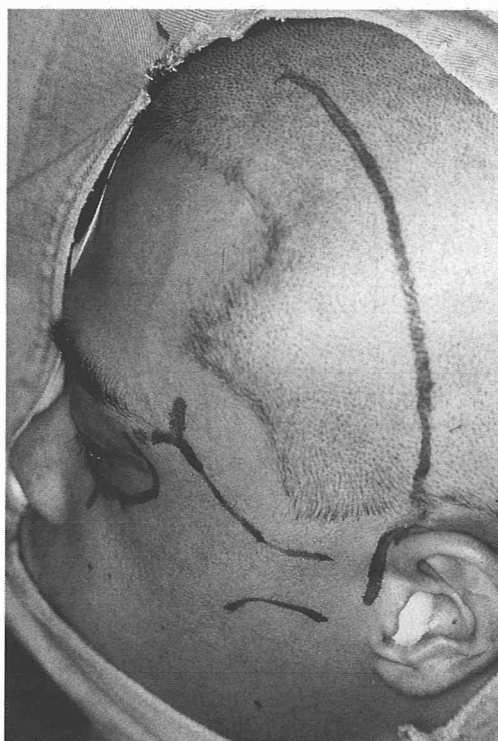


写真6：切開線の設定

処置ならびに経過：1992年11月26日，全身麻酔下に観血的整復固定術を施行した。切開線はAl-Kayat-Brameley法に準じ，有髪部より耳前部にかけて設定し，皮膚切開の後，側頭皮弁を形成しながら側頭筋膜上を頬骨骨体に向かって剝離をすすめた(写真6，7)。側頭皮弁を挙上すると，前頭頬骨縫合部，頬骨側頭縫合部における骨折線が明示されると同時に，眼窩外側縁部，頬骨，頬骨弓部が広く明示された(写真8)。次に，骨塊を

挙上し整復したのち，シャンピーミニプレート®を用い強固に固定した(写真9)。切開創を縫合したのち，口腔内より左側上顎骨体前面および頬骨下陵部の整復固定術を施行し，手術を終了した。術直後のX線写真において，良好に整復固定されているのが確認された(写真10，11)。術後に開口障害，顔面神経麻痺はみられず，また切開線は頭髮により覆われ審美的にも良好な結果が得られた。

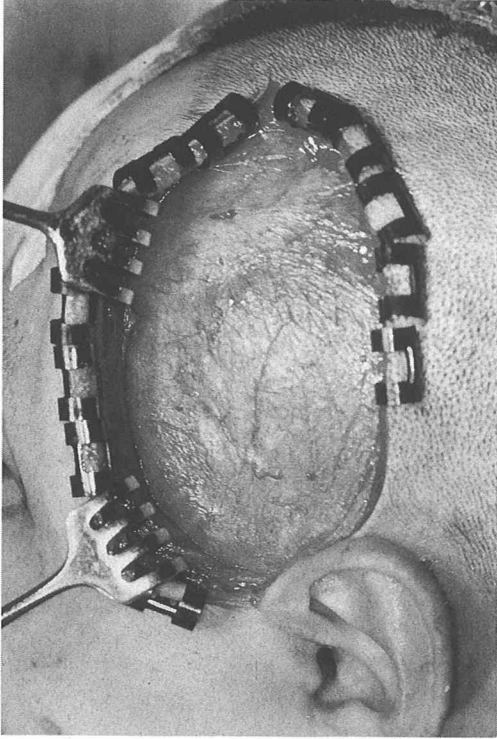


写真7：側頭皮弁の挙上

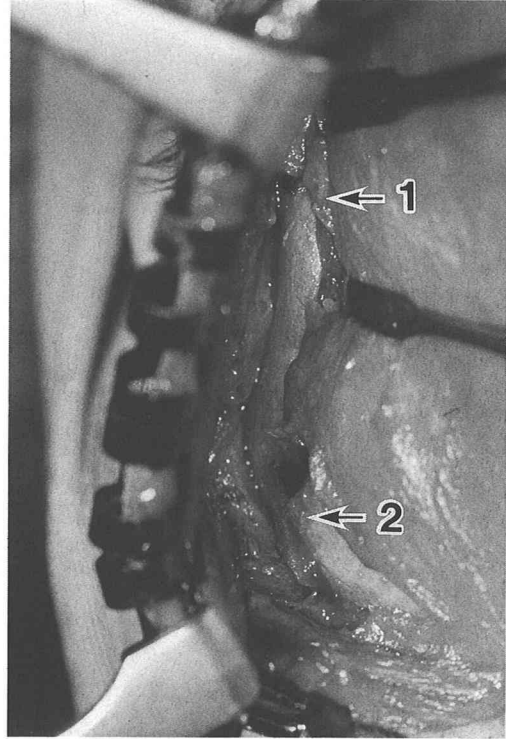


写真8：矢印1：前頭頬骨縫合部での骨折線  
矢印2：頬骨側頭縫合部での骨折線

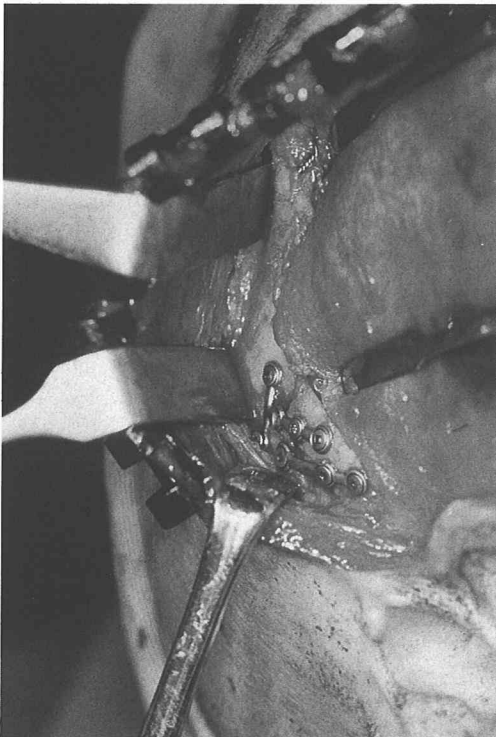


写真9：整復固定終了時



写真10：術後X線像

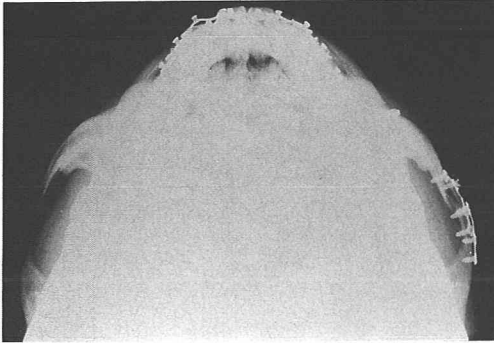


写真11：術後X線像

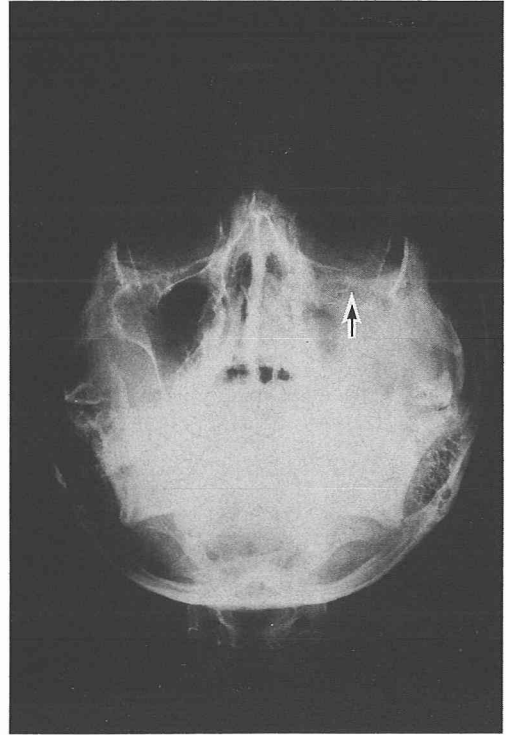


写真12：前頭頬骨縫合部における離開

## 症例2

患者：山○直○ 22歳 男性

初診：1993年5月31日

主訴：左側頬部の腫脹および疼痛

家族歴：特記すべき事項なし

既往歴：特記すべき事項なし

現病歴：1993年5月31日、口論中に左側頬部を殴打された。鼻出血および左側頬部の腫脹が認められたため某病院外科を受診したところ頭部に異常はなく、眼瞼結膜の出血斑の精査のため眼科受診を勧められた。翌日、某眼科を受診し精査の結果、左側網膜振盪症と診断された。その際、頬骨骨折を疑われ、精査を目的に当科を紹介され受診した。

## 現症

全身所見：特記すべき事項なし

口腔外所見：顔貌は左右非対称性で左側眼窩部から眼窩下部、鼻根部、頬骨部、頬部、耳下腺咬筋部にかけて、び慢性腫脹がみられ、左側眼窩周囲および鼻根部に皮下出血斑、眼瞼結膜に粘膜下出血斑が認められた。また眼裂の下垂、複視、眼球運動障害はみられなかった。触診においては左側前頭頬骨縫合部、頬骨上顎縫合部および頬骨弓後縁部に著明な圧痛が認められ、眼窩下神経支配領域に知覚鈍麻が認められた。開口度は2横指径で軽度の開口障害がみられた。

口腔内所見：上唇唇粘膜および左側小臼歯部頬粘膜に裂創が認められ、また上下顎左側中切歯切縁部にエナメル質に限局した歯冠破折が認められた。触診では左側頬骨下稜部に圧痛が認められた。

X線所見：左側前頭頬骨縫合部および頬骨上顎縫合部に離開が認められた(写真12, 13)。また、

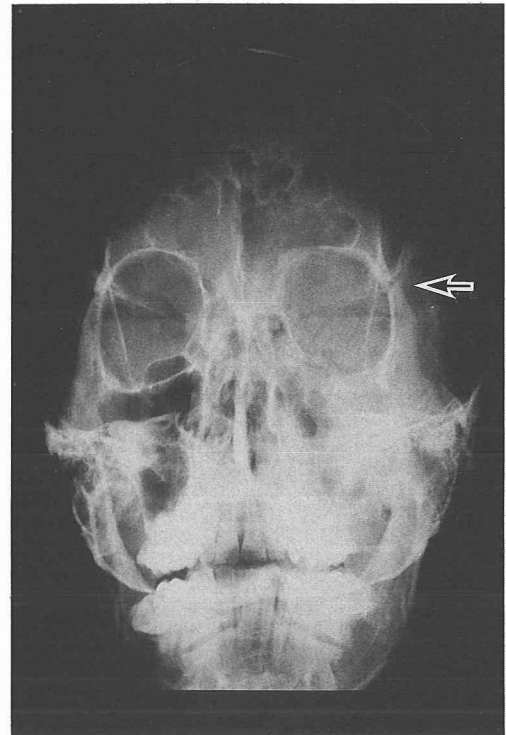


写真13：頬骨上顎縫合部における離開

側頭骨頬骨突起基部での離開が認められた(写真14).

CT所見: 左側上顎洞前壁および後壁, 側頭骨頬骨突起基部に骨の離開が認められ, 同側上顎洞内には血液の貯留を思わせる像がみられた(写真15).

臨床診断: 左側頬骨骨折(内側回転した頬骨骨体部骨折)

処置ならびに経過: 1993年6月3日, 全身麻酔下に観血的整復固定術を施行した. 術式は症例1と同様に行った. 皮弁を挙上し, 前頭頬骨縫合部および側頭骨頬骨突起基部を明示した(写真16). 前頭頬骨縫合部および側頭骨頬骨突起基部の骨折部を整復固定し, 手術を終了した.

術直後のX線写真において, 良好に整復固定されているのが認められた(写真17). 術後に開口障害, 顔面神経麻痺はみられず, 良好な結果が得られた.

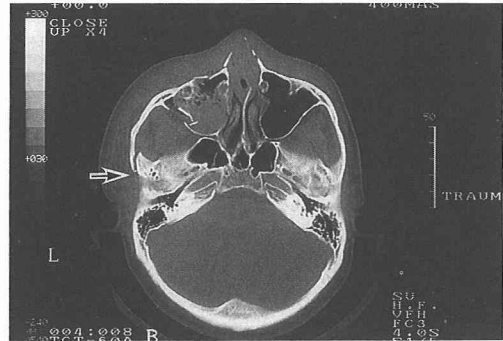


写真15: 術前CT像

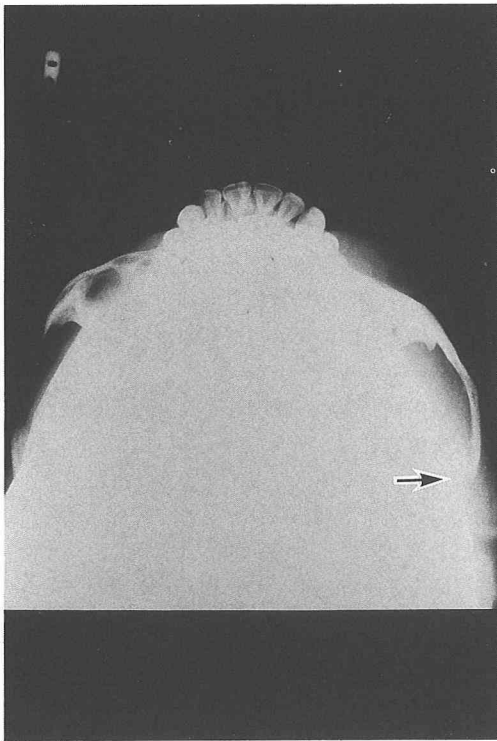


写真14: 側頭骨頬骨突起部における離開

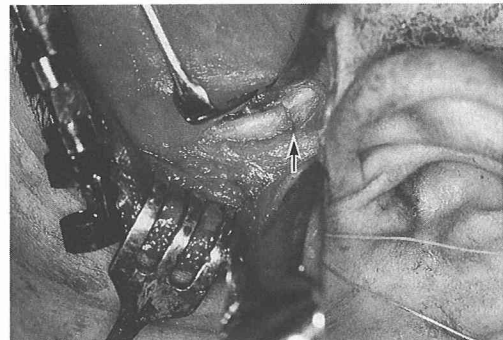


写真16: 側頭骨頬骨突起部での骨折線

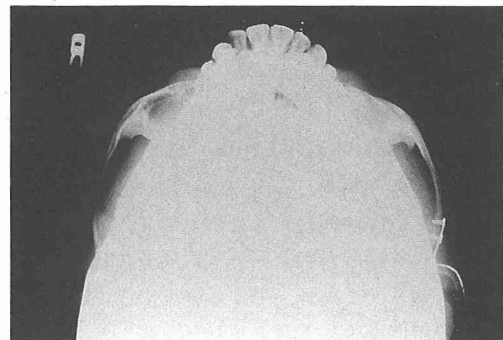


写真17: 術後X線像

考 察

顔面骨骨折の中で, 頬骨骨折の頻度は下顎骨骨折, 上顎骨骨折に次いで高いとされ, 佐竹ら<sup>2)</sup>は17%, 伊東ら<sup>3)</sup>は15.8%, 中野ら<sup>4)</sup>は17.5%と報告している. このことは頬骨が, その解剖学的特徴

として尖端を眼窩に向けたピラミッド型の骨塊であり, 左右に突出した位置にあるため外力を受けやすく, 骨折を来す頻度が比較的高いものと考えられる.

頬骨骨折の臨床的特徴は頬骨自体の骨折は少な

く、ほとんどの場合、骨縫合部の離断およびその隣接骨の骨折を伴うことである。通常、内側部では上顎骨と眼窩部の骨折をともしない、さらに上顎洞の前、側壁部の骨折をともしない。外側部では側頭骨の頬骨突起の骨折を合併し、上部、後部では前頭骨と蝶形骨の大翼との縫合部で離断あるいは骨折する。このように隣接する顔面骨の骨折を合併することから Gerriie と Lindsay<sup>5)</sup> や Knight と North<sup>6)</sup> は頬骨骨折よりも頬骨骨骨折の名称が適当と提言した。本邦では大浦<sup>7)</sup> が同様の意見を述べているが、一般的には頬骨骨折の名称が使用されている。

頬骨骨折に対してはさまざまな分類が用いられているが<sup>8,9)</sup> 一般的に Knight と North<sup>6)</sup> によることが多く、転位の状況により以下のごとく6群に分類されている。

第I群：著明な転位を示さないもの

第II群：頬骨弓骨折

第III群：回転を伴わない骨体部骨折

第IV群：内側回転した頬骨骨体部骨折

第V群：外側回転した頬骨骨体部骨折

第VI群：複雑骨折

各群ごとの発生頻度は、第I群6%、第II群10%、第III群33%、第IV群11%、第V群22%、第VI群18%であり、第III群、第V群の頻度が高くなっている。

また整復後の安定性について第II群、第V群は100%、第III群は59.5%、第VI群は30%安定していたが、第IV群は100%不安定であったと報告している。これは頬骨には大、小頬骨筋と咬筋が付着し、中でも咬筋が骨片を下方へ牽引するように作用するため、内側回転した第IV群は不安定になるためと思われる。今回、われわれが経験した2症例は、いずれも第IV群に属するものであり、外力が頬骨突起の水平軸に対して上方から加えられたため生じたものと考えられ、単なる整復操作のみでは術後の安定性を欠くと考えられた。

頬骨骨折の治療は前述のごとく隣接骨の骨折を伴うことが多いため観血的整復固定術が適応される。観血的整復固定術施行に際し、切開法として眉毛外側端切開法<sup>10)</sup>、下眼瞼切開法<sup>11,12)</sup>、Gilliesの側頭部からのアプローチ法<sup>13-15)</sup>、耳前切開法<sup>16)</sup>、口腔内切開法<sup>17)</sup>、耳前一側頭皮切開法<sup>18,19)</sup>などの切開法が報告されている。このように種々の切

開法が考案されていることは、この領域に顔面神経および、浅側頭動脈などの神経、脈管が走行しており、これらの損傷をさけながら骨折部位に到達する操作が比較的困難であり、到達法の確立がなされていないことを示唆するものである。

各切開法の中で眉毛外側端切開法は、前頭頬骨縫合部の明示が可能であり、同部の整復固定操作は容易であるが、切開の際、眼輪筋に分布する顔面神経の枝を損傷する危険性があり、また表情の形成に参与する眉毛部の瘢痕により審美的に問題となることがある。

また下眼瞼切開法では、頬骨上顎縫合部が明示され、同部の整復固定に有用であるが、眼窩下神経の損傷および切開部の瘢痕が目立つ恐れがあるという点で慎重な操作が要求される。

Gilliesの側頭部からのアプローチ法では、顔面神経損傷が少なく、また、切開線が小さく、有髪部に設定されるため審美的にも良好であるが、頬骨弓陥没骨折が適応症であり、頬骨骨折への応用は盲目的操作であることから確実な整復固定を行うのが困難と考えられる。

さらに耳前切開法は、頬骨弓後方が明視野に置かれ同部の整復固定に有用であるが、頬骨弓前方および、前頭頬骨縫合部は明視野が得られにくく、顔面神経の頬骨枝や側頭枝を損傷する危険性が考えられる。

口腔内切開法は、切開線を口腔内に設定するため審美的に非常に優れているがGilliesの方法と同様に盲目的操作となってしまうため転位の比較的大きな症例には不向きである。

以上のように、各種切開法は頬骨骨折の観血的整復固定術を行う上で、それぞれ有用な方法と考えられる。しかしながら、隣接骨の骨折を伴うことが多い頬骨骨折に対しては単一の切開法のみでは広範囲に明視野を得ることが困難であり、複数の切開が併用されることとなり、顔面神経損傷の危険性や審美的な観点から、改善されなければならない点が多いと思われる。

われわれはAl-KayatとBrameley<sup>1)</sup>が解剖学的検討から、安全、かつ容易に頬骨弓および顎関節領域へ到達しうる方法として考案、報告した耳前一側頭皮切開法を1990年より頬骨弓骨折症例に施行し、その有用性を確認している。

今回、側頭部の切開を正中側へ延長することに

より頬骨前頭縫合部、眼窩上部を術野に明示しようと考へ、原法に示された疑問符状の切開を若干直線状にし、正中側へ延長して行った。これにより、前頭頬骨縫合部においても十分な術野が確保され、整復固定操作を確実かつ円滑に行うことができた。また、側頭筋膜上を正確に剝離することにより顔面神経の側頭枝、頬骨枝、浅側頭動脈等は皮弁内に含まれ、これらを損傷することなく手術操作を成しえた。さらに有髪部に切開を加えることにより、術後の瘢痕は頭髪により目立ちにくく審美的にも有用であった。

本法の欠点としては、血管に富む頭皮に切開を加え皮弁を形成するため出血が比較的多い、頬骨上顎縫合部の明示ができない事があげられる。しかし皮弁端部に頭皮クリップを用いることで出血量は最小限におさえることが可能であり、自験例においても出血は微量であった。また、頬骨弓部および前頭頬骨縫合部を整復固定することにより頬骨上顎縫合部の転位は整復され、固定操作を加えること無く安定した状態となった。このことから症例によっては、骨片を挙上整復し、前頭頬骨縫合部および頬骨弓部の2ヶ所を正確に接合することにより頬骨上顎縫合部の整復は十分になされることが示唆された。

## 結 論

今回、耳前一側頭切開法を頬骨骨折2症例に応用したところ、側頭皮弁の挙上は側頭筋膜上を正確に剝離することにより比較的容易であり、前頭頬骨縫合部や頬骨弓部において十分な明視野が得られた。これにより直視下に整復固定操作を確実かつ円滑に行うことができその有用性が示唆された。また、本法は、皮弁内に顔面神経を含むことから神経損傷の危険性が少ない、切開線を頭髪中に求めるため審美的に優れるなどの利点が確認され、頬骨骨折症例において、優れた手術法であると考えられた。

## 文 献

- 1) Al-Kayat, A. and Brameley, P. (1979) A modified pre-auricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. *Brit. J. Oral Surg.* 17: 91—103.
- 2) 佐竹幸雄, 田代英雄, 香月 武 (1971) 頬骨骨折の治療経験. *日口科誌.* 25: 479—486.
- 3) 伊東隆利, 伊東泰蔵, 立花泰裕, 高木公康, 竹田博文, 岡田長久, 荒木慈子, 伊東武嗣, 山下佐英 (1989) 当院における過去13年間の顎顔面外傷入院症例の臨床統計的観察. *日口外誌.* 35: 2300—2308.
- 4) 中野芳周, 川端泰三, 水野明夫, 茂木克俊 (1982) 頬骨, 頬骨弓骨折24例の治療経験. *日口外誌.* 28: 411—415.
- 5) Gerrie, J. W. and Lindsay, W. K. (1953) Fracture of maxillo-zygomatic compound with atypical involvement of orbit. *Plast. Reconst. Surg.* 11: 341—347.
- 6) Knight, J. S. and North, J. F. (1961) The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment. *Brit. J. Plast. Surg.* 13: 325—339.
- 7) 大浦武彦 (1969) Malar bone fracture 頬部骨骨折について. *形成外科.* 12: 166—172.
- 8) 森下正明 (1984) 頬骨複骨折の診断と新しい分類の提唱. *歯科ジャーナル.* 20: 333—341.
- 9) Yanagisawa, E. (1973) Symposium on maxillo-facial trauma. III Pitfalls in the management of zygomatic fractures. *Laryngoscope.* 83: 527—546.
- 10) Pozacek, Z. W., Kaban, L. B. and Guralnick, W. C. (1973) Fractures of the zygomatic complex; an evaluation of surgical management with special emphasis on the eyebrow approach. *J. Oral. Surg.* 31: 141—148.
- 11) Wray, R. C., Holtmann, B., Ribaud J. M., J. Keiter and Weeks, P. M. (1977) A comparison of conjunctival and subciliary incisions for orbital fractures. *Brit. J. Plast. Surg.* 30: 142—145.
- 12) 千野武廣, 佐野雄三, 山田源一郎, 中川 喬 (1975) 眼窩底骨折を併発した頬骨, 頬骨弓骨折の2症例. *日口外誌* 21: 354—361.
- 13) Gillies, H. D., Kilner, T. P. and Stone, D. (1956) Fractures of the malar-zygomatic compound with a description of a x-ray position. *Brit. J. Surg.* 14: 651—656.
- 14) 吉田精司, 植村和嘉, 吉岡 稔, 土田雅久, 山本伸介, 陳 宗祐, 安田保喜, 杉村正仁 (1989) 頬骨骨折の臨床的研究 第4報 Gillies temporal approachの検討. *日口外誌.* 35: 2615—2621.
- 15) 岡村博久, 林 升, 本田武司, 古本克磨 (1989) Temporal approachを応用した頬骨弓骨折の一治験例. *福歯大誌.* 16: 334—341.
- 16) 上野 正, 岡 達, 富田喜内, 金田敏郎, 小畑幸男, 高久 暹 (1981) 頬骨骨折の耳珠皮切法による観血的整復手術. *日口外誌.* 7: 122—125.
- 17) Converse, J. M., Smith, B. and Obear M. F.



- (1967) Orbital blowout fractures: A ten-year survey. *Plast. Reconst. Surg.* **39**: 20-36.
- 18) 松本堅太郎, 宮沢正純, 岩佐俊明, 堀越 勝, 榎本昭二 (1986) 耳前一側頭皮膚切開法変法 (Al-Kayat-Brameley 法) による頬骨弓骨折整復術の5症例. *日口外誌.* **32**: 1254-1259.
- 19) 覚道健治, 虫本浩三, 久保諠修, 梶 隆一, 連 利隆, 白数力也, 吉田陽彦, 高須 淳 (1982) 顎関節授動術における耳前一側頭皮膚切開法 (Al-Kayat-Brameley 法) について. *日口外誌.* **28**: 1139-1144.