原 著 論 文

Osseointegrated Implant の顎顔面領域への応用

—第6報：耳介エピテーゼの維持源としての応用—

大久保 肇 新美 敦 山本 浩貴
日比 英晴 澤木 佳弘 上田 実
金田 敏郎 鳥居 修平* 林 祐司**

Clinical Study of Osseointegrated Implant in Maxillofacial Region

—6th Report : Auricular Epithesis Supported by Osseointegrated Implants—

Hajime Ohkubo, Atsushi Niimi, Hiroki Yamamoto,
Hideharu Hibi, Yoshihiro Sawaki, Minoru Ueda,
Toshio Kaneda, Shuhei Torii* and Yuji Hayashi**

Abstract : Auricular epithesis supported by osseointegrated implants was fabricated for a patient with traumatic auricular defect. The sites of fixture insertions were different from those of reports in Sweden. And we inserted three fixtures to improve the prognosis of the retention for epithesis. The retention by osseointegrated implants was sufficient for auricular epithesis, and marginal block was almost perfect. From these results, auricular epithesis supported by osseointegrated implants is an available alternative to surgical reconstruction, and in cases of traumatic defect it could be better than surgical reconstruction.

Key words : osseointegrated implant, auricular epithesis, auricular defect

I. 結 言

外傷, 先天性欠損などによる耳介欠損は, 審美的な

面から社会生活に大きな障害を及ぼす。このような耳介欠損症例の再建には形成外科の手術も行われているが, 複雑な形態を持つ耳介の形成に難渋することも少なくない。一方, 自在に形態を再現できる人工材料によるエピテーゼも有効な方法として用いられてきた¹⁾。しかし従来の耳介エピテーゼでは十分な維持力が得られないという問題があった。それに対し最近, 側頭骨に埋入した osseointegrated implant を維持源とした耳介エピテーゼの有効性が欧米を中心に報告されてきている²⁻⁵⁾。しかし, 本邦ではほとんどこのような報告をみることはなく, フィクスチャー埋入部位などの詳細な報告は行われていない。そこで, 本症例

名古屋大学医学部口腔外科学教室 (主任: 金田敏郎教授)

*名古屋大学医学部形成外科教室 (主任: 鳥居修平教授)

**愛知医科大学形成外科教室 (主任: 青山 久教授)

Department of Oral Surgery, Nagoya University School of Medicine (Chief : Prof. Toshio Kaneda)

*Department of Plastic Surgery, Nagoya University School of Medicine (Chief : Prof. Shuhei Torii)

**Department of Plastic Surgery, Aichi Medical School (Chief : Prof. Hisashi Aoyama)

平成5年12月9日受付

では外傷による耳介欠損症例に対し osseointegrated implant を維持源とした耳介エピテーゼを作製した 1 例に関して報告するとともに、フィクスチャー埋入部位、本数、外傷性欠損での問題について検討する。

II. 症 例

患 者：22 歳，女性

初 診：1992 年 9 月 16 日

主 訴：耳介欠損による審美障害

既往歴：特記事項なし

現病歴：1991 年 5 月 14 日，交通事故にて左頬部皮膚欠損，左耳介欠損を生じた。他院形成外科にて植皮術を受けたが左耳介欠損が後遺した。そのため，審美障害を主訴に耳介エピテーゼによる再建を希望し当科へ紹介，来院した。

現 症：左側外耳孔から顎下部にかけ 8×14 cm の植皮を受けており，耳介は欠損していた（図 1）。

III. 処置および経過

1. フィクスチャー植立前診査

健側（右側）の耳介の印象を採得し，模型を作製した。この際，眼耳平面を模型上に印記し，欠損側のフィクスチャー植立位置の決定とエピテーゼ作製の基

準とした（図 2）。フィクスチャー植立部位は，健側模型を参考にエピテーゼの維持装置を装着したときにエピテーゼの形態を制限しないように計画した。それらの位置は，外耳孔を中心に，眼耳平面を水平面とし，1時の方向に 20 mm，2時の方向に 18 mm，4時の方向に 13 mm の 3 カ所である（図 3）。次に左側頭骨の CT を撮影し，長さ 3 mm のフレンジフィクスチャーを植立するための厚さがあることを確認した（図 4）。

図 2 A：眼耳平面
B：模型上への印記

図 1 初診時

図 3 A：フィクスチャー埋入予定位置
B：変更後のフィクスチャー埋入位置

図 4 CT による厚さの検討

A : 外耳孔 10 mm 上方での水平面断像

B : 外耳孔の高さでの水平面断像

2. 1 次手術

1992 年 11 月 4 日、フレンジフィクスチャー (長さ 3 mm) 3 本の埋入を行った。全身麻酔下にて、外耳道後方 30 mm の位置に切開を加え、皮膚骨膜弁を挙上、側頭骨を露出した。計画した埋入位置に骨の小孔があったため、埋入位置をそれぞれ 1 時で 23 mm, 2 時で 18 mm, 4 時で 15 mm の位置に変更した (図 3)。3 mm のガイドドリル、ドリルカウンターシンク、タップの順でドリリングし、3 mm のフレンジフィクスチャー 3 本を埋入した。カバースクリューを装着、周囲皮膚を減張し縫合した。

3. 2 次手術

1 次手術から約 6 カ月後の 1993 年 5 月 17 日、局麻下にインプラント 2 次手術を施行した。直径 4 mm に皮膚をパンチアウトし、3 本のフィクスチャーの osseointegration を確認した。長さ 4 mm のアバットメント 3 本を連結し、ヒーリングキャップを装着、2 次手術を終了した。

4. エピテーゼ作製

2 次手術後、25 日目でアルジネート印象材を用い印象採得し、スタディーモデルを作製、これを用いて最終印象用トレーを作製した。最終印象はポリサルファイドラバーを用い通法⁶⁾に従って行った (図 5)。

3 本のゴールドシリンダーをバーで連結した。この際、バーは一直線とならないようにし、健側の模型を考慮にエピテーゼの外形を制限しないようにデザインした (図 6)。エピテーゼの形態は耳珠のあるものではないもののワックスパターンを作製し、試適時に患者自身が選択し耳珠のある形態に決定した。しかし、耳珠のある形態のエピテーゼを作製すると、開口時に関節突起の動きにより辺縁の封鎖が不完全となり審美的に問題となる (図 7)。そこで開口時に辺縁に隙間を生じないように、辺縁を圧迫した状態でエピテーゼを作製することにした (図 8)。

5. 経過および皮膚反応

フィクスチャー埋入 17 カ月、エピテーゼ完成後 8 カ月経過し、インプラント体の動揺もなく周囲の皮膚の炎症もない状態である。アバットメント周囲の皮膚反応は、Tjellström の分類²⁾で 0 (皮膚反応なし) であった。また患者には、0.5% ヒビテンガーゼによる清掃を指導し、半年に一度エピテーゼの色の修正を予定している。

IV. 考 察

耳介エピテーゼの維持源としての埋入位置と本数に關しては 2 つの報告がある。1 つは外耳孔を中心に、

図 5 A：個人トレー試適，B：印象用コーピング連結
C：ポリサルファイドラバーによる印象採得，D：印象面

図 6 A：バーの装着状況
B：アバットメント周囲の皮膚

1 時の方向に 20 mm，3 時の方向に 20 mm の位置に計 2 本を埋入するもの²⁾で，もう 1 つは，1 時の方向に 20 mm，4 時の方向に 20 mm の位置に計 2 本を埋

入するもの³⁾である。どちらの報告とも埋入本数は 2 本を推奨している。これは側頭骨への osseointegrated implant の成功率が 99% と下顎骨と同程度に高い

図 7 ワックスパターンの試適

A: 耳珠なし閉口時, B: 耳珠あり閉口時
C: 耳珠なし開口時, D: 耳珠あり開口時

ためである³⁾。しかし 2 本の場合, 1 本でも osseointegration が得られないとエピテーゼの維持源としての利用が困難となるため, 本症例では 3 本を埋入した。耳介の形態, 大きさなどは個人差があり, 本症例でのフィクチャー埋入位置は欧米の 2 つの報告とは異なったものとなった。耳介欠損の原因の大きなものとしては, 外傷と先天性欠損がある。先天性の場合は欠損部位に正常な皮膚があるため, 形成外科的な耳介再建が可能ことが多い。しかし, 本症例のような外傷による欠損では皮膚欠損を伴うことが多く, 形成外科的な再建は困難で, エピテーゼを利用するほうが

よい結果が得られると考えられる。しかし, 耳の色調は気温などの条件で変化するため, 眼窩エピテーゼとは違い作製した耳介エピテーゼの色調が環境により合わなくなるといった問題点もあり, 今後の検討課題の 1 つと考える。

V. 結 語

外傷性耳介欠損症例に対して osseointegrated implant を維持源とした耳介エピテーゼを作製した。フィクチャーの埋入位置は個人差を考慮し, また埋

図 8 完成した耳介エビテーゼ
A：正面像 B：側面拡大像

入本数は予後がより確かな 3 本を埋入し、欧米の報告とは異なった。

文 献

- 1) 大西正俊, 上野 正, 瀬戸暁一ほか：耳介エビテーゼにより補填作製した第 1 第 2 鰓弓症候群の 1 例, 日口外誌, 20 : 28~32, 1974.
- 2) Tjellström, A. : Osseointegrated systems and their applications in the head and neck, Adv Otolaryngol Head Neck Surg, 3 : 39~70, 1989.
- 3) Tjellström, A. : Osseointegrated implants for replacement of absent or defective ears, Clin-Plast-Surg, 17 : 355~366, 1990.
- 4) Jacobsson, M. and Tjellström, A. : An evaluation of auricular prosthesis using osseointegrated implants, Clin-Otolaryngol, 17 : 482~486, 1992.
- 5) 大月佳代子, 大西正俊, 若尾徳男ほか：純チタン製デンタルインプラントを応用した顎顔面欠損の補綴的修復について, 口科誌, 39 : 1000~1008, 1990.
- 6) Tjellström, A., Yontcev, E., Lindström, J. et al : Five years experience with bone anchored auricular prosthesis, Otolaryngol - Head - Neck - Surg, 93 : 366~372, 1985.