培養上皮シート移植によるオッセオインテグレートッドインプラント 周囲軟組織改善の1方法

本田雅規・新美 敦・畠賢一郎
堀江邦夫・藤内 祝・上田 実

Management of soft tissue around osseointegrated implants with the use of Cultured Mucosa

Masaki HONDA · Atsushi NIIMI · Ken-ichiro HATA

Kunio HORIE · Iwai TOHNAI · Minoru UEDA

Abstract: Osseointegrated implants are useful in improving the masticatory function in patients who undergo mandibular reconstruction after tumor resection. However, many of these patients have thick, mobile soft tissue, which causes inflammation around the abutments.

Although mucosal or skin grafts have been used to manage soft tissue problems that occur around the abutments, each have disadvantages: the donor site size is limited in mucosal grafts, and hair growth and keratinization cause discomfort with skin grafts.

This paper describes a new method for soft tissue management using cultured mucosal grafts which overcome these disadvantages.

Key words: osseointegrated implant (骨結合型インプラント), cultured mucosa (培養粘膜), soft tissue management (軟組織改善の一方法), mandibular reconstruction (下顎骨再建)

緒 言

オッセオインテグレートッドインプラント周囲の軟組織の状態は、その予後に影響する因子として重要なものである¹⁾。

下顎骨腫瘍切除後の再建症例にオッセオインテグレートッドインプラントを応用する場合、厚い皮弁を貫通することが多く、周囲組織に炎症をきたしやすい。これらの問題を解決する方法として粘膜移植や分層皮膚移植が行われてきた²⁻⁴⁾。しかし粘膜移植は、口蓋粘膜を利用することが多く、採取できる量が制限されるという欠点がある。一方、皮膚移植は量的には十分対応できるが、移植皮膚の角化や発毛などの問題が生じる。また、粘膜移植や皮膚移植では、採取部位に新たな創を作ることも1つの欠点である。このような症例に対して、われわれは培養粘膜を用いるオッセオイ

ンテグレートッドインプラント (Brånemark system)⁵⁾ 周囲の新しい軟組織改善の一方法を報告する。

材 料 と 方 法

1. 培養上皮シートの作製

フィクスチャー埋入時に少量の口腔粘膜を採取する。粘膜上皮細胞の培養は畠ら⁶⁾の方法により作製した。培養上皮シートは凍結保存⁷⁾してアバットメント連結術時に解凍し移植に用いた。

2. インプラント治療と軟組織処置

軟組織処置は、アバットメント連結術と同時に施行した。上皮は、骨膜または骨周囲の軟組織を残して剥離し、カバースクリューを除去後アバットメントを連結した。連結後、培養上皮シートをアバットメント周囲に移植しテトラサイクリン含有ガーゼで圧迫、スプリントとヒーリングキャップで固定した(図1)。アバットメントはスタンダードタイプとヒーリングアバットメントを使用し、ヒーリングアバットメントはスプリントの下に、スタンダードタイプはスプリントを貫通させヒーリングキャップで固定した(図2)。

名古屋大学医学部口腔外科学講座

(主任: 上田 実教授)

Department of Oral Surgery, Nagoya University
School of Medicine (Chief: Prof. Minoru UEDA)

受付日: 平成7年2月21日

図1 インプラント周囲軟組織改善の一方法

図2 スプリントによる培養上皮シートの固定方法

症 例 報 告

症例1: 61歳 男性

口底扁平上皮癌 (T2N0Mx)

初 診: 1990年6月

現病歴: 1990年9月 口底腫瘍切除術, 下顎骨辺縁切除術, 右側全頸部郭清術, 遊離腸骨移植術, D-P皮弁移植術施行した。

現 症: 口腔底から歯槽堤にかけてD-P皮弁(70mm×15mm)が移植され, 歯槽堤と口腔底は平坦化し付着歯肉は存在しなかった(写真1A)。

処置および経過: 1991年12月 フィクスチャー

写真1

- A: 症例1 軟組織改善前の口腔内写真 ▲D-P皮弁
- B: 症例1 アバットメント周囲への培養上皮シート移植時の口腔内写真
- C: 症例1 術後1か月の口腔内写真
- D: 症例1 術後30か月のパノラマX線写真

写真2

- A: 症例2 軟組織改善前の口腔内写真
- B: 症例2 アバットメント周囲への培養上皮シート移植時の口腔内写真
- C: 症例2 術後28か月の口腔内写真
- D: 症例2 術後28か月のパノラマX線写真

埋入術および移植腸骨を固定していたプレートの除去術を施行した。

1992年8月 アバットメント連結術, 培養上皮シート移植術を施行した(写真1B)。術後1か月でアバットメント周囲の炎症はほぼ消退した。左側最遠心のフィクスチャー周囲の骨に吸収が見られ, スレッドが露出したが, 周囲軟組織の炎症は認めなかった(写真1C)。術後30か月経過するも骨吸収の進行, 軟組織の炎症もなく経過良好である(写真1D)。

症 例 2: 42歳 男性

下顎骨エナメル上皮腫

初 診: 1983年7月

現病歴: 1983年7月より開窓療法を行い, 1984年3月 右側下顎骨辺縁切除術, セラミックス義顎による下顎骨再建術を施行した。

1991年7月 エナメル上皮腫再発にて, 右側下

顎骨区域切除術, 下顎骨再建に血管柄付き遊離肩甲骨皮弁移植術を施行した。

現症: 口腔内は1次閉鎖されたが, 歯肉と移植骨との間に厚い軟組織が介在し付着歯肉はなく可動性であった。口腔前庭, 歯槽堤, 口腔底は平坦化し, 従来型の義歯では維持安定が悪く, 咀嚼機能は改善されていなかった(写真2A)。

処置および経過: 1992年3月 〇〇 フィクスチャー埋入術を施行した。

1992年9月 〇〇 アバットメント連結術, 培養上皮シート移植術を施行した(写真2B)。術後1週にてシートの固定を除去し, 上皮の生着を確認し, 付着歯肉を獲得した。術後28か月経過するが, 経過良好である(写真2C, D)。

考 察

腫瘍切除後の下顎骨再建時に咀嚼機能を回復する方法としてオッセオインテグレートッドインプラントは有用な方法である⁸⁾。しかしアバットメント貫通部位に厚く可動性のある軟組織が存在すると, 周囲に炎症をきたしやすい。この論文ではこのような症例のインプラント周囲軟組織改善の一方法として培養上皮シートの移植法を確立した。

培養上皮シートの移植は大量の移植粘膜の確保という点で有用な方法といえるが, 臨床応用上いくつかの問題が残された。第1の問題点は, 培養上皮シートの完成までに約2週間の期間が必要であることである。第2の問題点は, 培養上皮シートを作製するために, 少量ではあるが粘膜を採取する必要があるということである。これにより患者は余分な手術を受けなくてはならないことである。しかしこれらの2つの問題は2回法のインプラント治療の一環として応用する場合にはおおむね解消できる。すなわち, フィクスチャー埋入術時に粘膜を採取することで, 粘膜採取のために余分な手術の必要がなくなる。またフィクスチャー埋入術からアバットメント連結術までの治療期間を培養粘膜の作製期間として利用できるからである。培養上皮シートの完成後は凍結保存が可能であり, 必要な時期に解凍し使用することができる。さらにアバットメント連結術時に培養上皮シート移植を行う場合には, アバットメントを固定源にできるという点もインプラン

ト治療の場合の一環として大きな利点である。

結 語

この論文では, 培養上皮シート移植によるオッセオインテグレートッドインプラント周囲軟組織改善の方法を2例の臨床例で供覧した。

これにより従来の粘膜移植, 皮膚移植による方法の欠点を改善でき, 有用な方法と考えられた。

引 用 文 献

- 1) Haers, P.E.J., W. van, Straaten., et al.: Reconstruction of the severely resorbed mandible prior to vestibuloplasty or placement of endosseous implants. *Int J Oral Maxillofac Surg* 20: 149-154 1991.
- 2) Simons, A.M., Darany, D.G., et al.: The use of free gingival grafts in the treatment of periimplant soft tissue complications: Clinical report. *Implant Dent* 2 : 27-30 1993.
- 3) Bedorossian, E., Gongloff, R.K.: Considerations in placement of implants through existing split-thickness skin graft vestibuloplasty: A case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 5 : 401-404 1990.
- 4) Hughes, W.G., Howard, C.W.: Simultaneous split-thickness skin grafting and placement of endosteal implants in the edentulous mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 50: 448-451 1992.
- 5) Brånemark, P.I., Zarb, G.A., et al.: *Tissue Integrated Protheses. Osseointegration in Clinical Dentistry.* Chicago, Quintessence Public, Co, 1985.
- 6) 畠賢一郎, 各務秀明, 他: 培養粘膜上皮移植に関する実験的研究—上皮シートの作製と形態学的研究—. *口科誌* 43 (3) 416-422 1994.
- 7) 日比野祥敬, 畠賢一郎, 他: 培養粘膜上皮の凍結保存法に関する実験的研究. *口外誌* 41 (7) 615-621 1995.
- 8) 上田 実, 日比英晴, 他: 広範囲下顎欠損に対して遊離肩甲骨皮弁とインプラントによって行った下顎機能再建の2例. *口科誌* 43 (4) 604-608 1994.