移植皮膚片の固定のためのシアノアクリレートの応用

野村 武史・野間 弘康・野村 幸恵
武田 栄三・畑田 憲一・片倉 朗

Skin graft fixation using cyanoacrylate

Takeshi NOMURA・Hiroyasu Noma・Sachie NOMURA
Eizo TAKEDA・Kenichi HATADA・Akira KATAKURA

Abstract: We describe a patient who underwent skin graft fixation using cyanoacrylate. Cyanoacrylate was used as the glue between a denture and the skin graft. The denture was subsequently attached to the raw surface. After a week, the prognosis for survival of the grafted tissue was excellent. This novel method represents an extremely promising therapeutic approach for skin graft fixation.

Key words: cyanoacrylate (シアノアクリレート), skin graft (皮膚移植), alveoloplasty (歯槽堤形成術), reconstruction (再建)

緒 言

咀嚼機能の改善を目的とした顎堤の形成術のうち、皮膚移植を用いた口腔前庭拡張術は適用頻度の高い術式である^{1, 2)}。また、従来より皮膚の固定法としてはタイオーバー法やフィブリン糊を用いた方法がよく用いられてきた^{3~6)}。しかし、口腔内への皮膚移植は顎堤の形態がおおの異なり、移植皮膚片を正確に採取し移植側と適合させるのに熟練を要し、かつ移植皮膚片の確実な固定が困難である。さらにタイオーバー法は、移植皮膚片の収縮をきたしやすく、フィブリン糊は移植皮膚片が生着する前に剥離しやすいなどの欠点がある。そこで、今回われわれはこれらの点を改善する一手段として、外科用接着剤「シアノアクリレート A」(シアノアクリレート A[®]; 以下「シアノアクリレート」と略す)を用いた新たな固定法を考案し、臨床応用したところ良好な結果が得られたので術式とともにその概要を報告する。

症 例

患 者：72歳、女性。

初 診：1993年11月。

主 訴：義歯装着困難による咀嚼障害。

既往歴、家族歴：特記事項なし。

東京歯科大学口腔外科学第一講座

(主任：野間弘康教授)

First Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
Tokyo Dental College (Chief: Prof. Hiroyasu Noma)

受付日：平成13年7月26日

現病歴：1993年11月に右側上顎歯肉部の疼痛を自覚したため近歯科を受診し、1993年11月当科に紹介され来院した(写真1)。1994年1月、右側上顎歯肉扁平上皮癌(T3N1M0)の診断下に、GOI全身麻酔下に上顎骨部分切除および右側機能的頸部郭清を行い、切除部は縫縮した。手術後、経過は良好であったが、臼歯部の口腔前庭が狭小化し、義歯の装着が困難となった。また、右側上唇部の陥凹感および口角下垂、歯槽堤の萎縮に伴う義歯の不安定感ならびに発語障害、咀嚼障害が認められたため二段階法による歯槽堤形成術を計画した。

臨床診断：右側上顎歯肉癌切除後の歯槽堤の萎縮。

処置および経過：1995年8月移植による絶対的歯槽堤形成を行った後、1996年1月に本法による口腔前庭拡張を行った。

手術はGOI全身麻酔下、口腔前庭の拡張は通法のごとく歯槽頂に沿った切開から歯肉頬移行部に向かって広く骨膜上剥離を進め、唇頬側に十分な深さの口腔前庭を作った。ついで、患者が使用していた義歯の頬側の床翼上に適度に軟化したモデリングコンパウンドを十分盛り、創面の上から口腔前庭の加圧印象を行い、これを移植皮膚片の固定に利用した。さらに、開放創面より全周に2~3mm程度大きめに移植皮膚片形態を調整し、上皮側をモデリングコンパウンドに向けて、モデリングコンパウンドの表面に移植皮膚片をシアノアクリレートを用いて貼付した。シアノアクリレートは主に移植皮膚片の断端に数か所滴下し、この際モデリングコンパウンドの表面は移植皮膚片を十分伸展

写真1 術前の口腔内写真
右側上顎歯肉から頬粘膜に乳頭状病変を認める。

写真3 術中写真
義歯に移植皮膚を貼付し口腔内に挿入した状態。

写真2 調整した義歯
既存義歯をモデリングコンパウンドで調整した後、圧迫面にシアノアクリレートを塗布し移植皮膚と接着した状態。

図1 術式のシェーマ
A: 開放創面, B: モデリングコンパウンド,
C: 植皮片, D: シアノアクリレート

させ、皺ができないように注意した(写真2)。移植皮膚片を貼付した義歯を口腔内に圧接し、スクリューを3本用いて上顎骨に固定し、手術を終了とした(写真3, 図1)。これにより移植皮膚片と口腔粘膜の縫合が省略でき、手術時間を大幅に短縮することが可能となった。手術1週間後に義歯を撤去した。この間、義歯と粘膜との間に汚染物質が侵入しないように、患者に含嗽を指示するとともに生理食塩液で局所洗浄を徹底して行った。義歯を撤去した際に、移植皮膚片は顎堤にしっかりと生着し義歯の粘膜面から容易に剥離できた。その後は従来の皮膚移植後と同様に創の洗浄を行った。

手術3か月後には義歯を新製し十分に咀嚼機能が回復され、また顔貌も改善され満足な結果が得られた(写真4)。

考 察

移植皮膚片の固定法に関しては、従来より均一な圧接面を得る目的でタイオーバー法や義歯による固定が用いられている^{1, 2)}。しかし本邦報告例ではタイオーバー法は、硬軟両組織にまたがる症例においては圧の不均一による皺が生じやすく、また経時的な圧の低下が問題になるといわれている³⁾。床および義歯を用いた固定は口腔領域における特有の固定法であり、圧の均等を図るために有用である。また移植皮膚片の接着として多く報告されているフィブリン糊^{7~11)}と比較し本法の利点としては、1) 移植皮膚片が直接母床と接しているため母床からの血管侵入が速やかで

写真4 術後口腔内写真
右側上顎の顎堤形態は良好である。

ある。2) HIV や B 型, C 型肝炎等の二次感染の危険性が少ない。3) 移植皮膚片は収縮しない。4) 手術時間の短縮を図ることができるなどが挙げられる。

また, 本症例のように顎堤部と可動部粘膜双方に移植皮膚片を密着させ固定しなければならない場合, 移植皮膚片を十分に進展しそれを保持するための本法は非常に有用であった。

さらに, 手術後移植皮膚片は母床と十分に生着した段階で義歯より自然脱離した。これは生物学的理論として通常上皮細胞の turn over は約 7 日間である^{12, 13)}といわれていることと合致している。つまり, シアノアクリレートを用いた母床と移植皮膚片との固定は, 創傷の治癒機転と異物排除機転の双方がことを有利にすすめたのではないかと考えられた。

結 論

1. シアノアクリレートを用いた移植皮膚片の固定法について, 術式とともに症例概要を報告した。

2. 本法は非常に簡便で縫合を必要としない点で手術時間を大幅に短縮できた。

3. 移植皮膚片が十分に生着した段階で義歯より自然脱

離するのにかった 7 日間は, 創傷の治癒機転と異物排除機転の双方が関与していると考えられた。

本論文の要旨は第 161 回日本口腔外科学会関東地方会 (1996 年 5 月, 所沢市) で発表した。

引 用 文 献

- 1) 野谷健一, 江端正祐, 他: 口腔癌患者の機能回復手術について. 遊離皮膚移植による口腔前庭拡張術の 2 症例. 北海道歯誌 11: 19-26 1990.
- 2) 浜口裕弘, 松谷篤三, 他: 頭頸部癌の二次再建時における局所皮弁の活用. 日口外誌 37: 1385-1392 1991.
- 3) 四ツ柳高敏, 沢田幸正: タイオーバー法により加わる圧の経時的変化について, 第一報. 日形会誌 12: 507-514 1992.
- 4) 樋口勝規, 谷 龍治, 他: 口腔外科におけるフィブリン接着剤の利用. 歯界展望 77: 483-491 1991.
- 5) 高橋光明, 上戸俊彦, 他: 頭頸部手術におけるフィブリン糊の応用. 耳喉頭頸 64: 411-414 1992.
- 6) 久保四郎, 山本悦秀, 他: フィブリン接着剤 (Tissel®) の口腔外科領域への応用に関する基礎的ならびに臨床的検討 第一報. 日口外誌 28: 1577-1583 1982.
- 7) Giray, C.B., Sungur, A., et al.: Comparison of silk sutures and N-butyl-2-cyanoacrylate on the healing of skin wounds. Aust Dent J 40: 43-45 1995.
- 8) Herod, E.L.: Cyanoacrylates in dentistry: a review of the literature. J Can Dent Assoc 169: 331-334 1990.
- 9) 岡 達, 金田敏郎, 他: 口腔外科領域における外科用接着剤の使用経験. 口科誌 13: 390-400 1964.
- 10) 森川公博: 歯科領域への α -シアノアクリレート系瞬間接着剤の応用に関する生物化学的検討. 歯科学報 90: 201-224 1990.
- 11) 松村英雄, 増原英一: 瞬間接着剤シアノアクリレート (アロニアルファとセメダインの科学). Quintessence of Dental Technology 11: 229-235 1992.
- 12) Bickenbach, J.R.: Identification and behavior of label-retaining cells in oral mucosa and skin. J Dent Res 60: 1611-1620 1981.
- 13) Scragg, M.A., Johnson, N., et al.: Epithelial cell kinetics — a review of methods of study and their application to oral mucosa in health and disease. part A. methods for studying cell proliferation and some sources of variation. J Oral Pathol 9: 309-341 1980.