唇顎口蓋裂患者のフルマウスリコンストラクションの1症例

森本 秀夫 日 岩男 斉田 安伸
宮内 修平 丸山 剛郎 下総 高次

A case report of Full Mouth Reconstruction in the Labio-Gnatho-Palatal Cleft Patient

Hideo Morimoto, Iwao Sakan, Yasunobu Saido
Shuhei Miyachi, Takao Maruyama, Takaji Simoosa

I. 緒 言

唇顎口蓋裂は、なんらかの原因により、胎生期中に、顔面突起、すなわち中鼻突起、側鼻突起、上顎突起、下顎突起の癒合の悪い部分あるいはそれらの発育抑制の起こった部分に、発生する奇形である。唇裂患者では、口腔の閉鎖が不完全なため、口腔のカタル性炎症を起こしやすく、咽頭、喉頭、気管などの炎症を起こしやすい。食物摂取障害、発音障害、審美障害、それに伴う精神障害などもみのがせない。口蓋裂患者では嚥下障害、胃腸障害、言語障害があり、また、上気道炎や中耳炎、耳管炎などを起こしやすい¹⁾。以上のような障害を除去あるいは軽減するため、外科的手術、矯正処置、補綴処置などが行われる。外科的手術、矯正処置は比較的に早い時期に行われるが、補綴処置は顎骨の成長がとまり安定した時期に行われる。一般に補綴処置を行う場合は、より機能的であり、審美性にも優れ、生物学的にも為害性の少ないものが望まれる。唇顎口蓋裂患者で補綴処置を行う場合、顎堤の欠損、顎の発育不全、それに伴う咬合不全、発音障害、審美障害等の対策を、十分に考慮した処置を行わねばならない²⁻⁷⁾。患者は若年者であることが多く、補綴物は長年の使用に十分耐え得るものでなければならぬ。また矯正処置を行う場合は、その固定も考

えなければならない。従来、唇顎口蓋裂患者の補綴処置には、クラスプなどの維持装置による床義歯が用いられてきた^{8,9)}。その場合、鉤歯の負担、床義歯の安定性などに問題が残る。近年技工技術の発達、精密な印象材の開発に伴い、精密な補綴物が作製されるようになってきた。これに基づくテレスコープクラウン、ミリングバーは適合性もよく、また歯牙および歯周組織の保護を期待することができる。

本症例は唇顎口蓋裂による審美的障害を主訴とした患者で、矯正処置後に補綴処置を行った例である。ダブルクラウンおよびミリングバーを用いた可撤性架工義歯により、審美的、機能的に良好な結果が得られたのでここに報告する。

II. 症例の概要

患 者： 20 歳、女性。

主 訴：唇顎口蓋裂による審美障害。

既往歴：全身的に異常はない。生後唇顎口蓋裂のため、口唇裂の手術を某歯科で受けた。4 歳時に口蓋裂の再手術を受けた。9 歳時本学矯正科に来院、skeletal な反対咬合と診断され、chin cap を装着、また口蓋裂による上顎骨劣成長のため、expansion plate を装着した。その後、矯正科における処置は一応終了したので、昭和 51 年 3 月（16 歳時）補綴科を訪れた。

現 症：全身的に異常はない。初診時口腔内所見では、口腔内清掃状態が悪いので、本学歯周病科にて刷掃指導、歯石除去、および歯肉切除術が行われた（昭和 52

図 1 術前口腔内写真正面観

図 2 術前口腔内写真咬合面観(上顎)

図 3 術前口腔内写真咬合面観(下顎)

図 4 術前口腔内写真左側面観

年3月～8月).

唇顎口蓋裂による上顎骨の劣成長がみられ、反対咬合となっている。顔貌でも下口唇が上口唇を被っており、上口唇のしわ、陥没がみとめられる。

下顎の歯列弓はほぼ正常に近いが、上顎のそれは前後的に短く、やや鞍状型を呈している。そして2部に裂隙が認められる。 $\frac{8\ 4\ 2}{8\ 4} \frac{4}{4\ 8}$ に歯牙欠損がある。12はレジン充填がなされている。65|56はアマルガムが充填されており、2次カリエスになっている。下顎は6に冠が装着されているが不適合である。6はアマルガム充填され、7|7には咬合面カリエスがある(図1, 2, 3)。

咬合関係は前歯部で反対咬合となっており、上顎前歯が下顎前歯に対して切端部で約5mm後方に位置している(図4)。

上顎臼歯部は、矯正処置により側方拡大が行われた結果、上顎が下顎に対して咬頭対咬頭の関係を呈している。顎関節には異常は認められない。

X線所見：2部に歯槽骨の裂隙が認められる。12は

根管充填不十分であるが根尖部に病巣は認められない。残存歯の Lamina dura は明瞭で、歯根膜腔の拡大などはみられない。その他歯槽骨にも異常は認められない(図5)。

III. 処置内容

口腔内診査、研究用模型診査、X線写真診査を通常通り行った。初診時には口腔清掃状態が悪く、歯周病科にて刷掃指導、歯石除去、歯肉切除術7653|23567が行われた(昭和52年)。また12再根管充填、616の抜髄および根管充填が行われた(昭和51年～昭和53年)。

補綴科においては、咬合高径を決定するために、スプリントを作製した(昭和52年12月)。

初診時における場合より約2mm咬合挙上を行い、予後観察を行った。経過観察期間中なら障害はみられず、また審美的、機能的にも、この咬合高径で問題はないと考えられた。すなわち、MKGによる顎運動記録、

図 5 術前X線写真

図 6 顎関節X線写真

上: 咬合挙上前閉口時
中: 咬合挙上後閉口時
下: 開口時

EMG による筋活動の観察、顎関節X線写真による診査を行った結果、異常は認められなかった。そのため、この位置で補綴処置を行うことにした(図6)。

通法通り6/6 支台築造を行い、6 5 3/3 5 6 の相互の平行性をとりながら支台形成を行った。支台歯辺縁形態はヘビーシャンファータイプとした。1'1 2 は根面形成

図 7 内冠試適時咬合面観

図 8 外冠内面

図 9 内冠外冠装着時咬合面観

図 10 完成補綴物装着時正面観

およびポストの形成を行った。Gin pack による歯肉圧排後、弾性精密印象材にて印象を行った。

上記下顎位にて咬合採得を行い、咬合器に装着した。内冠、ミリングバー、根面板を作製し、口腔内にて試適、適合状態を確認した(図7)。再び作業模型上で外冠およびスリーブの作製を行った。外冠が完成した状態で前歯部配列の試適を行い、審美性、咬合状態に異常のないことを確認し、補綴物を完成した。補綴物を口腔内に仮着、経過観察を行った(図8, 9, 10)。またこの時点でも MKG, EMG 等の観察を行い、機能的に異常がないことを確認した(図11)。

IV. 考 察

唇顎口蓋裂患者では、顎の欠損による発音障害の回復、咬合の回復、審美性の回復など、補綴処置の対象となる要素が数多くある。

上顎前歯部では歯列不正、歯牙欠損等があり、その部の補綴処置は困難な場合が多い。また上顎骨の発育は悪

く、反対咬合となっていることが多い。そのため、咀嚼および審美性の面からも義歯の上顎前歯部は、術前の歯列弓よりかなり前方に位置しなければならない。そうすると、義歯部は歯列弓からはずれることになり、前後的に槓杆作用を生じ、義歯の維持安定が悪くなる。他方、鉤歯にも、回転力等の負担がかなりかかることが予想される。一般に、この種の患者は若年者であることが多く、歯牙の長期保存を計らなければならない。したがって、できるだけ咬合力は多数歯に分散し、支台歯の保護を考えた設計を行う必要がある。また維持力は強固なものが望まれ、発音などの面からも床外形は小さく薄いことが必要となる。

当該患者の前歯部は歯列不正、歯牙欠損などがあり、口腔が狭くなっている場合が多い。このような場合では、必ず発音障害を伴っており、審美的にも問題がある。

一般に唇顎口蓋裂患者では、上顎骨の発育が不良であるため、上顎歯列を上下的、前後的、側方的に拡大する必要がある。

図 11 マンディブラルキネジオグラフ像

本症例では skeletal 下顎前突および上顎骨の劣成長が認められたため、矯正科において chin cap を用いた下顎骨の成長の抑制、および上顎骨の側方拡大等の処置が行われた。そのため、上下顎歯列の対咬関係において、側方的なアンバランスは認められないが、前後的な咬合関係では反対咬合となっており、咬合の改善と永久固定が必要と認められた。

この患者では、上顎前歯は下顎前歯より約 5 mm 後退しているため、審美的にまた咀嚼機能の面からも、このままでは補綴処置は困難であると考えられる。そこで、補綴物の維持装置としては、歯根のみの利用が妥当であると考えられた。すなわち、歯冠を切断することにより前歯部の配列が容易になり、また支台歯として歯牙にかかる作用点は低くなり、側方力が軽減され、歯牙の保護を計ることができる¹⁰⁾。またそうすることにより、口腔は広くなり発音が容易になる。

審美的な面から前歯部をかなり前方に出す必要があるが、そうすれば前歯部は歯列弓よりはずれ、義歯の維持安定は悪くなり、また鉤歯にも負担がかかることが予想される。

これらの問題点を解決する 1 つの方法として、テレスコープシステムを用いたオーバーデンチャーを挙げるこ

とができる。テレスコープシステムとは、いわゆる二重金冠形式のテレスコープアンカーを維持装置とした、きわめて精密化された義歯システムを意味する。

歯牙欠損補綴、とくに局部床義歯、可撤性架工義歯では、その直接、間接、補助維持装置として、一般にクラスプ、アタッチメント、スパーなどが用いられる。一方テレスコープシステムでは、維持装置としてテレスコープアンカーを用いることにより、義歯全体の維持および口腔内諸組織の保護を計ろうとするものである^{11,12)}。従来、唇顎口蓋裂患者における補綴では、欠損部のみの補綴が主に行われてきた^{8,9)}。しかし、昨今患者の要求度も高まってきており、咀嚼、発音等諸機能の回復、審美的回復、舌感の問題など、総合的な一口腔一単位の補綴を考えなければならない。

本症例では、矯正科にて側方拡大が行われているが、咬合関係は cusp to fossa の関係になっていないこともあって、咬合再構成の必要があり、フルマウスリコンストラクションを考えた。

歯牙の長期保存を計るため、義歯にかかる負担は、出来るだけ多数歯に分散させるのが原則と考えられる。また咬合挙上による臼歯部咬合の回復、矯正処置後の歯牙の連結固定などのため、支台歯は 6 5 3 1 | 1 2 3 5 6 と

することとした。

前歯部に用いられるミリングバーは、スリーブとバーとの摩擦力によって強固な維持力を発揮する。また設計が自由であり、審美的にも問題はないものと思われる。ただし、長年の使用による金属の摩耗によって、維持力は多少低下することが考えられる。そのため、本症例では、さらに補助維持装置としてピンを併用した。なおピンは外冠にろう着した。6 5 3 | 3 5 6 はテレスコープクラウンとし、すべてミリングバーで連結することとした。テレスコープシステムでは、固定装置の可動性が一方のみで、歯牙は特にしっかりと把握され、クラスプを応用した場合に生じるような動き、つまり激しく引張られたり側方へ傾けたり引抜いたりするような諸運動はなくなる。またクラスプと異なり、歯牙支持組織、顎堤および口蓋組織に機能的に働く力に対して、非常に有利に作用する。テレスコープシステムは審美的にも良好であり、異物感もなく患者の満足を得ることができる^{11,12,14)}。

1 | 1 2 については根の方向が様々であり、ミリングバーにそのまま根面をろう着するのは、不可能であると考えられた。そのため、Schubiger のアタッチメントを用いることとした。Schubiger のアタッチメントは、補助的アタッチメントとして用いられ、支台歯が不平行で支台を連結する場合に支台装置の一定の共通した着脱方向が得られないときに、スクリューユニットを組み込み、その着脱を可能ならしめるように用いる¹¹⁾。2 | 部には裂隙が存在するため、これを床によって被うこととした。前歯部を前方に出すと2 ㄥ 2 の幅が広くなり、前歯部の形態が不自然になるかまたは歯間空隙ができるため、4 | 4 欠損であることから3 | 3 を4 | 4 の形態として回復し、欠損部を3 ㄥ 3 のレジン歯にて補綴処置を行うこととした。5 3 | 3 5 の外冠は硬質レジン前装冠、6 | 6 は全部鑄造冠とし、2 ㄥ 2 の金属床と連結することにした。

唇顎口蓋裂患者では、上顎骨劣成長のため咬合位が低くなっている場合が多く、咬合挙上により正常な咬合を与えることができる。本症例ではスプリントによる前歯切端部で約 2 mm の咬合挙上を行った。約 3 ヶ月間スプリントを装着した後、顎関節 X 線写真、MKG, EMG, などの診査を行い、異常がなく、かつ自覚症状も認められなかったため、補綴処置を行うこととした。

MKG では開閉および咀嚼運動で術前、挙上後、術後を通じて変化はなく、正常な運動を行っていると考えられる。中心位、中心咬合位の三次元的位置関係の変化は、術前、挙上後、術後を通じて変化は認められず、前

後的に約 0.6 mm、上下的に約 0.4 mm、側方的に約 0.2 mm のずれがあった。

安静空隙については、術前約 3 mm であったが、挙上後では 2 mm 挙上したため、約 1 mm となった。その後、挙上後の下顎位に患者が適応したため、安静空隙は約 2 mm の値を示している。

年齢的に、下顎の発育はほぼ終了しているものと思われるため、上顎前歯の前後的な位置は現在の下顎前歯の位置を基準として考えてよいと思われる。また口唇のはりぐあいなどで、歯肉床の大きさ、歯牙の位置などを決定すればよい。

口腔内に装着された可撤性架工義歯は、適合もよく安定している。審美的にも優れ、口腔内異物感はほとんどなく、患者はきわめて満足している。補綴処置により咬合関係は改善され、咀嚼能率もかなり向上している。患者はまだ若年者であり、これからの予後を経過観察していく必要がある。また術前に口腔清掃を行わせ、十分なメンテナンスを計る必要があると考えられる。

V. ま と め

唇顎口蓋裂患者では審美性、発音、咀嚼等いろいろな障害があり、通常の補綴処置では困難な場合が多い。これらの問題点を解決する方法として、テレスコープシステムを用いたオーバーデンチャーを挙げることができる。本症例は、唇顎口蓋裂の手術および矯正処置終了後で審美障害を訴える患者に、ミリングバーおよびダブルクラウンを用いフルマウスリコンストラクションを行った例である。義歯の維持安定は良好で、発音、審美性は改善され、患者は十分満足している。

文 献

- 1) 金森虎男, 林 一: 金森口腔外科学, 127~142, 医歯薬出版株式会社, 東京, 昭和47.
- 2) 奥野善彦, 他: Dolder Attachment を応用した兔唇口蓋裂患者の補綴例について, 補綴誌, 12: 443~449, 昭和43.
- 3) 奥野善彦, 他: 口蓋裂患者の補綴例について, 口蓋裂研究会会報, 1, 43~47, 1970.
- 4) 奥野善彦, 他: Precision Attachment を応用した口唇口蓋裂患者の補綴例について, 大阪大学歯学雑誌, 18 (1): 46~51, 1973.
- 5) 田端恒雄, 他: Ackerman Bar アタッチメントを応用した兔唇口蓋裂義歯, 補綴臨床, 3 (1): 28~34, 昭和45.

- 6) 佐藤裕子, 大山喬史, 他: 唇顎口蓋裂の補綴, 日本歯科評論, 437, 65~74, 1979.
- 7) Benington, I. C. Watson, I. B. Jenkins, W. M. M. and Allan, G. R. J.: Restorative treatment of the cleft palate patient. Brit. dent. J. 146, 14~17, 47~50, 79~82, 115~118, 144~148, 183~186, 1979.
- 8) 山県健佑, 関 秀孝: 両側性唇顎口蓋裂患者の補綴, 補綴臨床 I (1): 29~34, 昭和43.
- 9) 石上健次, 他: 強度の開咬を伴う口蓋裂の 1 治験例, 補綴誌, 5, 73~76, 1961.
- 10) 山科 透, 他: ミリングテクニックによる自家製バーアタッチメントの 2 症例, 補綴誌, 19, 15~24, 1975.
- 11) 丸山剛郎: 可撤性架工義歯, 株式会社書林, 東京, 昭和52.
- 12) Böttger, H.: テレスコープシステム (津留宏道訳), 医歯薬出版, 東京, 1971.
- 13) 前野信夫, 他: 各種アタッチメントの維持力の減衰に関する実験的研究, 日本補綴歯科学会中国, 四国支部学会, 1975.
- 14) 森本秀夫, 丸山剛郎: 歯科補綴診療計画講座12, 3567~3576, 医歯薬出版株式会社, 東京, 昭和53.
- 15) 石川 純, 河辺清治, 河村洋二郎編集: 咬合を考える. 歯界展望, 別刷, 東京, 昭和49, 医歯薬出版株式会社.
- 16) 小泉 猛: 実験的咬合挙上床の影響に関する筋電図学的研究, 歯科医学, 38, 267~288, 1975.