顎咬合異常における咬合の再構成

藤本 俊男*

千葉

A Casepresentation of Occlusal Reconstruction in Malocclusion

Toshio Fujimoto, D.D.S., D.D.Sc.

Chiba

In prosthodontics, we have little chance of finding good ideal occlusions (non-axiversion, non-transversion and non-torsiversion). We often find malpositions of teeth, abnormalities of arch forms and abnormalities of arch relationships. In this case, we should correct malocclusion by surgical or orthodontic treatment before prosthodontic treatment. If we'll correct malpositions of teeth and abnormalities of arch forms, we'll be able to establish more elastic, more functional and periodontal ideal occlusion.

So, we should have synthetic informations (surgery, orthodontics, endodontics, periodontics and prosthodontics) to occlusal diagnosis.

Now, I present a case of occlusal reconstruction, applying surgical treatment, minor tooth movement and surgical implantation of Bioceram type 5 SIS.

はじめに

補綴物を製作する場合、現存する歯が理想的な咬合を営み、ただ単に歯冠補綴あるいは欠損補綴をすればよいということは非常にまれであり、歯列に傾斜、転位などの不正があり、全体の咬合も不正になっていることが多い。また顎位に異常が存在することもある。このような場合、補綴処置を行う以前に、外科および矯正治療により不正を改善しておく必要がある。それによって補綴作業を容易にするばかりでなく、審美的、

機能的、歯周病学的にもよい咬合を確立することができる。

顎および咬合の異常を治療するには外科、矯正、歯周、歯内および補綴の各分野から検討し総合的に診断し対処しなければならない。

今回、顎の偏位を伴った咬合異常者の補綴を行うにあたり、顎位の改善、確立を重点におきナソロジカルな咬合¹⁾の再構成を行うことにより審美的回復、咀嚼機能の回復、さらに発音機能の回復をはかり一応の成果をおさめたので報告する。

* 千葉市にて開業

1982年7月15日受付

症 例

患者： Y. W. 21 歳，女性。

主訴： 上顎前歯部の審美的障害。

現症： 全身的には特記すべき事項なし。

顔貌は下顎の右側偏位と前突感があり Skeletal analysis⁷⁾において上顎の劣成長が認められる。咬合状態では class 3 で下顎が正中より右側に約 5 mm 偏位しており，臼歯部において咬合面形態が失われ ($\frac{7656}{6515}$ 抜歯済み)，Vertical dimension の低下が認められる。咬頭嵌合位における臼歯部の咬合接触は $\frac{417}{417}$ のみである。なお $\overline{17}$ は近心傾斜している。さらに $\overline{7}$ が挺出し上顎の歯肉と接触し咬頭の圧痕が認められ，左側上顎結節が異常に増大し $\overline{17}$ と咬合接触している。前歯部において， $\frac{3}{3} \pm \frac{3}{3}$ が反対咬合で，正中線は約 5 mm 右側に偏位し， $\overline{11}$ の捻転が著しく正中に空隙が存在する。

中心位において， $\frac{3}{3}$ に早期接触が認められ $\overline{3}$ 金属冠尖頭部に咬頭干渉が存在する。また，構成咬合⁷⁾はわずかしかりえない。

既往歴： 歯科治療に恐怖感があり，12 年前に $\overline{321}$ Bridge を調製して以来，歯科治療の経験はない。そのため，来院時において，ほとんどの臼歯は崩壊していた。

診断および処置方針

本症例は，歯科治療への極端な恐怖感から口腔状態の破壊にもかかわらず，長期間放置していたため，顎の偏位（顔貌の変化）および咬合異常をきたしたものである。

本症例において，補綴的再構成すべき点は，1. 前歯部の審美的回復（前歯部の反対咬合， $\overline{11}$ の捻転の治療）
2. 顎位の改善による顔貌の回復
3. 臼歯部咬合面形態の回復および欠損部 ($\frac{7656}{6515}$) 補綴による咀嚼機能の回復
である。

前歯部の審美的回復および顎位の改善による顔貌の回復にあたっては，外科的療法を行なった方が良いと思われるが，前述のごとく，極度の恐怖心をもち 21 歳という年頃の女性であり，さらに本人の強い希望もあったため矯正専門医と相談した結果，できるだけ外

科的侵襲をさけ矯正および補綴処置により対処することとした。臼歯部咬合面形態の回復にあたっては，咬合異常をきたす因子を除去し，さらに顎位の改善につとめ，スムーズな下顎運動を行えるよう誘導し，中心位において咬合構成を行うこととした。また欠損部補綴においては，できるだけ固定性補綴物になるよう下顎において $\overline{65}$ 相当にバイオセラムインプラント⁶⁾を行ない， $\overline{554}$ の fixed bridge を調製することとし，一方，上顎の欠損補綴においては欠損歯数が多く，また，歯槽骨の状態，上顎洞との位置関係からインプラントは不適当と判断し，removable denture を調製することとした。

なおバイオセラムインプラント⁶⁾に関し，さまざまな意見があり，いまだ十分解明していないが，適応症例を選択し適当な咬合⁴⁾を付与すれば，よい結果をもたらすと思われる。今回は，バイオセラムインプラント 5 SIS type を用い，トランスコルチカルインプラントの考えにて行った。

処置および経過

1. 顎位の偏位をもたらした咬合障害物を除去し，歯内療法および歯周処置を施した。

①不適当な $\overline{321}$ SP bridge を除去し $\frac{417}{417}$ の咬合調整を行い咬合の安定をはかった。

② $\overline{7}$ を抜去し，異常増殖した左側上顎結節周囲の歯槽骨を除去し整形した。

③暫間補綴物の咬合平面を HIP plane³⁾に合わせ調整した。この結果，顎位は正中において約 3 mm の偏位に回復した。

2. $\overline{11}$ の捻転を M. T. M. により改善した。

$\overline{321123}$: edgewise bracket を装着し，0.16 nitinol-wire， $\overline{111}$ 間 elastic chain を用いた。 $\overline{11}$ の保定は $\overline{32112}$ の temporary crown にて行った。

3. $\overline{65}$ 相当部にバイオセラムインプラント (5 SIS type) を行い， $\overline{554}$ の fixed temporary bridge を仮着し，インプラントを固定した。

4. ここで，顎位を改善すると同時に下顎運動をスムーズにする目的でスプリントとしてチューイン法^{4,8)}を行った。12 年間の習慣性顎位を正常な顎位に回復することは困難であると思われるが，そのため，クラッチに強制的なガイドを付与し，中心位に誘導し観察した。

Fig. 1 初診時の口腔内所見, 唇側面観. class 3 で, 下顎が右側に約 5 mm 偏位している.

Fig. 2 術前側方面観.

Fig. 3 上顎咬合面観. $\overline{1}$ が約 45° 近心に捻転している. 左上顎結節周囲に骨隆起が存在する. ($\overline{76556}$ 抜歯済み)

Fig. 4 下顎咬合面観. ($\overline{655}$ 抜歯済み)

Fig. 5 スタディモデルによる咬合診査. 中心位における咬合状態. $\overline{7}$ が異常挺出し, 対合する歯肉と接触している. また, $\frac{3}{3}$ に早期接触を認める.

Fig. 6 咬合平面が乱れ, アンバランスな状態を示している.

Fig. 7 Edgewise bracket および 0.16 nitinol wire による M.T.M. の実施.

Fig. 8 インプラントを完了した状態. (5 SIS type)

Fig.9 チューインにより下顎を左側へ誘導し、スムーズな下顎運動を行わせる。

Fig.11 術後の口腔内所見

Fig.13

その結果、約1ヵ月後において約1mmの右側への偏位に回復し安定した。なお、クラッチのトレース部分にはTMJレジンでは柔らかいため、即時重合レジンを用い調整を繰り返し行った。

5. パントグラフトレーシングにて下顎運動を記録した結果、スムーズな下顎運動が記録された。しかしclass 3のため、前方運動距離は少なかった。

6. 通法に従い、支台形成および印象採得を行い最終補綴物を調製した。

補綴物の調製にあたっては、咬合様式は disclusion⁴⁾

Fig.10 咬合平面をHIP planeにあわせ調製した temporary crown の対交関係。

Fig.12

としたが、顎位の relapse 防止のため、cuspid rise を強くし、chewing cycle を chopping style⁵⁾とした。

考 察

本症例のように、顎位を外科的な観血処置により回復できない場合、初診時の顎位で補綴するのではなく、ポジショニング型スプリント¹²⁾を用いて強制的に改善するのも一方法として考えられる。しかし、この方法は困難が多く、また改善されたとしても、relapseの問題がある。本症例一例だけで論議、判定するわけにはいかないが、最近多くみられる顎関節症患者における咬合異常¹²⁾の治療と併せて検討していかなければならない。また、適応症すなわち、顎関節の状態、顎位の偏位の程度、咬合状態を十分考慮しなければならない。

一方、Roth¹³⁾は満足な矯正治療ができたとしても、満足な機能的結果を得ることの難しい不正咬合のタイプとして、顔面の非対称性を有する症例、およびほとんどのIII級症例などをあげている。そして、これらの症例においては、terminal hinge positionでI級の臼歯関係に嵌合させることや、十分なanterior guidance

を得ることが難しいと指摘している。本症例においても、中心位において、I級の臼歯関係に嵌合させることは困難であり、⁴⁾ anterior guidance も十分得られなかった。

また、もう1つの問題として、矯正および外科治療後に補綴処置を行うにあたり重要なことは、改善、修正された状態をいかに維持するかということ、すなわち、欠損補綴による機能および審美性の回復、修正のほかに、外科あるいは矯正治療により得られた顎位、歯牙位および咬合の安定（歯列弓および歯牙のrelapseの阻止）を目的とした補綴でなければならない。大山^{9,10)}は唇顎口蓋裂患者の補綴において、歯槽弓および歯牙のrelapseを阻止する設計が必要であるとし、いくつかの報告をしている。

通常、一般的な個体では外傷性咬合がなければ通常の咬合力の垂直的ならびに水平的分力に十分対応できる生理学的機構を歯周組織が有していると考えられるが、矯正および外科治療を行った個体の歯周組織は、健常人と比較し、生理学的安定性が低下していると思われる。さらに、適切な咬頭嵌合位を与え通常の咬合力であっても、持続的に与えられる小さな矯正力に対し、断続的だが繰り返し加わる大きな咬合力のさまざまな方向への分力が歯牙のrelapseを誘発し、さらには、顎位のrelapseをも助長しやすい。まして、本症例においてはインプラントを行っているため、インプラントへの負担も考慮しなければならない。

そこで、補綴治療上において、以下の点に注意して設計した。

〔1〕 咬合力を分散する設計として1) 臼歯部において、しっかりと咬頭嵌合位を中心位²⁾で確立した。2) 咬合状態は、上顎が局部床義歯のためリングライズド・オクルージョンとし、咬頭嵌合位で上顎臼歯舌側咬頭のみを、下顎臼歯咬合面に接触させ、さらに、下顎臼歯はflatな咬合面形態とした。3) 側方運動時

の咬合様式⁴⁾はdisclusionとし、cuspid riseを強くしてchewing cycleをせばめ、chopping style⁵⁾の咬合様式とした。これにより、centric occlusionはしっかり固定し、咬合力は垂直的に加わり、側方圧は少なく、歯牙およびインプラントへの負担も軽減すると思われ、さらに顎位のrelapse防止にも役立つと思われる。

〔2〕 一方前歯部においては、矯正した前歯部歯牙のrelapse防止のため、連続冠で固定した。さらに、III級のためanterior guidanceが十分得られないが、顎位のrelapse防止のためできるだけover biteを付与するよう努めた。

〔3〕 口腔衛生上、不潔域を可及的に少なくする設計として、特に、片側遊離端の下顎において、延長ブリッジあるいは可撤性義歯とせず、インプラントによる固定性ブリッジ⁶⁾とした。術後1年ではあるが、インプラント周囲の歯肉の状態は良好である。また動揺は認められない。

本症例の予後観察をする目的で術前術後の中心咬合位における咬合力を測定した。その結果、術前において左側8~12kg、右側9~14kgが術後1週間において左側27~30kg、右側28~32kg、術後1年において左側28~33kg、右側30~34kgと咬合力は増大した。このことから、中心位において前述のような咬合再構成を行うことにより咀嚼機能が回復され、術後1年において、顎位および歯牙のrelapseは存在せず、一応の成果をおさめたと思われる。今後さらに、予後観察を行い、検討していく所存です。

おわりに

本症例は極端であると思われるが、日常臨床において、外科、矯正、歯内、歯周および補綴の各分野から総合的に検討し、より良い咬合を確立しなければならないことを示唆している。

最後に、つたない症例報告ではありますが、先輩諸兄の御意見、御批判を賜りたいと存じます。

参考文献

- 1) 保母須弥也編：咬合学辞典、書林、東京、1978
- 2) 村岡 博：セントリック・ロケーター（中心位の再現と採得を容易にする器具）、デンタルダイジェスト、クインテッセ

ス3：27~37、1980

- 3) 菅野博康：フル・マウス、リコンストラクションの一症例、J. A. Gnath., 2(1)：7~16、1980
- 4) 藤本俊男ほか：バイ、ラテラル、バランスド、オクルージョンと

- ディスクルージョン, J. A. Gnath., 2 (1): 57~70, 1980
- 5) 藤本俊男: 総義歯における咬合型式の相違による咀嚼力および咀嚼筋電図に関する研究, 補綴誌 24: 9~29, 1980
- 6) 川原春幸ほか: バイオセラムサファイアインプラントの手引<歯科編>, バイオセラムオーラルインプラント研究会, (京都), 1979
- 7) 榎 恵: 歯科矯正学, 医歯薬, (東京), 1975
- 8) 大坪卓史: チューイン法による関節窩形態の変化に関する研究—術者間および日間の差について—, 補綴誌 23: 216~238, 1979
- 9) 大山喬史: 唇顎口蓋裂と歯科補綴, 日本歯科評論, 400: 29~36, 1976
- 10) 大山喬史: 口蓋裂患者の欠損部補綴の基本的な考え, 顎顔面補綴, 2: 33~36, 1979
- 11) 筒井昌秀ほか: 矯正治療後フルマウス補綴処置を行った2治療例について, 西矯会誌, 22: 102, 1977
- 12) 石橋成六: 臨床生理咬合とTMJ機能障害, 書林, (東京), 1979
- 13) Roth, R. H.: Gnathological concepts and orthodontic treatment goals—Technique and treatment with the lighth wire appliances. Mosby (St. Louis), 1972
- 14) Gnathostomatic finishing systems. Oral art, Orthodontic laboratory Inc. (California)
- 15) 小坂 肇: 矯正治療と Functional occlusion—Gnathological finishing について—, 日本歯科評論, 436: 137~143, 1979