九州歯会誌 30 (3) : 310~314, 1976.

Minor Tooth Movement 後の補綴臨床例

九州歯科大学第一補綴学教室 (指導: 豊田静夫教授)

山 崎 純

九州歯科大学第二補綴学教室 (指導: 内田康也教授)

矢 鳴 律 生

九州歯科大学矯正学教室 (指導: 佐藤通泰教授)

佐 藤 英 彦

昭和51年 6 月 1 日受付

(本論文の要旨は, 昭和51年 2 月21日日本歯科補綴学会九州支部学会において発表した.)

A Case Report of Fixed Bridge Restoration Applied Minor Tooth Movement to Opposite Teeth

By

Atsushi Yamasaki

First Department of Prosthetic Dentistry

(Director: Prof. Shizuo Toyoda)

Ritsuo Yanaru

Second Department of Prosthetic Dentistry

(Director: Prof. Yasunari Uchida)

Hidehiko Sato

Department of Orthodontics

(Director: Prof. Michiyasu Sato)

Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

In Prosthodontic cases, there are some patients who need minor tooth movement because of abnormal tooth position and/or inclination. Recently we had a chance to treat the female patient whose upper left central incisor had been extracted about six years ago and opposite teeth was disarranged.

On this case, first, left lower central incisor was extracted according to the X-Ray diagnosis and examination of study model. Then the minor tooth movement was applied to the lower anterior teeth by means of multibanded system. After the orthodontic treatment was finished, the upper right central incisor and left lateral incisor was prepared for the bridge construction and hydrocolloid impression was taken. The working model was made of hard plaster and mounted on the Tsubone's MS type articulator which was improved for the purpose of crown, bridge and partial denture construction and diagnosis of occlusion. According to the diagnosis of occlusion on the articulator, the patient's occlusion was group functioned occlusion. Therefore the same occlusion pattern was given to the metal bonded porcelain bridge

and set.

In this case, minor tooth movement was not applied to the abutment teeth but to the opposite teeth related to the pontic. This article describes a method of making a satisfactory bridge in occlusion and appearance to this patient.

はじめに

補綴処置を行なう場合、特に歯冠補綴を行なう際に局部的な歯牙の位置異常、傾斜、捻転などをそのままにして補綴したのでは、歯冠形態や咬合関係が思うように改善されないことがしばしばある。不正の程度が軽度であれば歯冠補綴で補ったり、維持装置を工夫したりして一応の満足を得ることができるが¹⁾、不正の状態が著しい場合にはその歯牙の位置や咬合状態を正さなければ十分な満足は得られない。したがって、不正な状態が著しい症例においてはその補綴処置を行なう前に、まず局部的な歯列不正などについての minor tooth movement を行なうことが必要と思われる²⁾。すなわち、補綴学の立場から考えた場合、補綴物の機能性、審美性が十分満足されるよう、補綴物を製作する歯牙のみでなくこれに関連した対合歯に対しても minor tooth movement を考慮すべきである。今回、上顎前歯欠損、下顎前歯叢生状態の患者において、補綴の前処置として、下顎前歯の minor tooth movement を行なった後、上顎の歯冠補綴を行ない患者および術者も機能的、審美的に一応の満足が得られたのでその術式並びに結果について報告する。

症 例

患者：○田○子 ♀ 24才

初診：昭和50年2月21日

主訴：|1|欠損の補綴

既往症：特記事項なし

現症：体格、栄養状態良好で全身的疾患はなく健康である。口腔内所見では、|1|は6年前に抜去されており（Fig. 1）、|1|2は半年前に根管充填済み。下顎前歯部には叢生がみられ前歯部の over biteは浅く、患者は下顎を前方へ滑走させる習癖がある。臼歯部には不適合な crown, inlay が装着されており、2次カリエスがみられるものもある。X線所見によると、上顎前歯の欠損部の歯槽骨に異常はなく6|6に根尖病巣がみられる。治療方針：上顎前歯部の bridge の製作に際して下顎前歯部の叢生および|1|の唇側転位のため、|1|の pontic を正常な位置に排列することは困難と思われる。study

model（Fig. 2, 3）および cephalo, dental 等のX線診査でみると患者の臼歯部の咬合状態は正常で、下顎骨の顔面頭蓋に対する位置関係も正常範囲であった。

Fig.1: 初診時の口腔内

Fig.2: 初診時のstudy model

Fig.3: 初診時のstudy model

ただ、下顎前歯部に叢生が局限し、それを改善するために咬合全体を改変することは、時間的、経済的、あるいは労力から考えて、はなはだしく不利である。よって、下顎前歯部の局所的な処置、即ち歯数の減少によって下顎前歯部の叢生をなくしその再排列を行なった後、上顎前歯部に金属焼付ポーセレンで bridge を製作することにした。

治療方法：下顎の咬合素材、つまり歯牙の近遠心幅径と下顎骨の大きさとの関係、また $\overline{1}$ の唇側転位の程度、歯根尖の位置等から $\overline{1}$ の抜去が適当であると判定し抜去した (Fig. 4)。矯正治療に際して、治療後両隣在歯との歯軸の平行性が最もよく保てるように、歯軸のコントロールが容易で抜歯空隙閉鎖の力がコントロールしやすい multi banded system を用いることにした。direct bonding system で resin bracket を $\overline{5}$ ~ $\overline{5}$ まで歯牙唇面に接着し、 $\overline{6}$ $\overline{6}$ には metal band に buccal tube を装着したものを使用した。まず歯牙の leveling を行ない、1 カ月後から空隙閉鎖を行なって、4 カ月程で終了し、閉鎖を緊密にするために結紮を2カ月間行なった。X線診査において歯槽骨および歯根に異常はみられず、歯牙の平行性も保たれていたため動的矯正治療を終了し

た。保定のため8の字結紮を行ない補綴治療開始とともに resin bracket を除去し可撤式の保定装置を装着した。

製作方法：矯正治療中に $\overline{6}$ $\overline{6}$ 、 $\overline{1}$ $\overline{6}$ の根管治療を行ない、根管充填後、すでに根管充填の完了している $\overline{1}$ $\overline{2}$ とともに築造体を装着し、通法に従って支台歯形成を行ない、保存的処置の必要な歯牙には inlay および複合 resin 充填を行なった (Fig. 5, 6)。印象採得は Surgident 社製寒天印象材を使って行ない、副歯型模型を製作した。咬交器への上顎模型の付着に際して、Almore の hinge locator を使い、hinge point を求めた³⁾。前方基準平面は鼻耳導線に平行な補綴学的平面を使用し、これら3点を用いて Almore の transfer bow を患者にセットした (Fig. 7)。咬交器は坪根式咬交器 MS 型を使用した。この咬交器は、無歯顎用半調節性咬交器として昭和24年に I 型が製作されたが、その後約25年間の使用経験から改良が加えられ⁴⁾、また応用範囲も無歯顎から有歯顎まで広範囲に拡大して本器がこのたび製作された。今までの咬交器と比較して主に改良された点は、顎頭間距離が調節可能になったこと、咬交器の関節支柱下部に leveler screw を装置したことにより、患者の

Fig. 4: $\overline{1}$ 抜去後の口腔内

Fig. 6: 上顎の支台歯形成完了時の口腔内

Fig. 5: 下顎の支台歯形成完了時の口腔内

Fig. 7: transfer bow のセット

hinge axis を咬交器の hinge axis と一致させることができるようになったこと、CO（中心咬合位）、CR（中心位）調節が可能になったこと、切歯指導部に0度平面窩を装置したため、resin により切歯指導路を天然歯の指導路に合わせて自作できるようになったこと、さらに axis orbital plane indicator を装置したため眼耳平面はもちろん、鼻耳導線を含む補綴学的平面を基準面として作業模型を咬交器へ付着することが可能となったことなどである。患者にセットされた transfer bow をはずしこれを mounting table に取りつけられた支柱にセットし、咬交器の関節軸と hinge axis が一致するように、咬交器の関節支柱の下部に装置してある leveler screw を調節する（Fig. 8）。次に顆頭間距離調節ネジをゆるめ、咬交器の関節軸と condylar needle が合うように顆頭間距離を調節し、患者の hinge axis と咬交器の hinge axis を一致させる（Fig. 9, 10）。

Fig.8: leveler screwの調整

Fig.9: 顆頭間距離の調節

それから axis orbital plane indicator に orbital pointer pin の先端を合わせ、transfer bow の bite fork に上顎模型をのせて、咬交器に mount した（Fig.11）。あらかじめ impression paste を使って採得された中心位の咬合記録で下顎模型を咬交器に付着した。checkbite 法によって側方顆路傾斜角を測定し、これを咬交器の関節部にセットするとともに、前歯部では模型保護の目的で前歯誘導路に従って前方切歯指導板を

Fig.10: 患者の hinge axis を咬交器の関節軸に調節適合した状態

Fig.11: 作業模型を付着するためtransfer bowを咬交器に組合せた状態

Fig.12: 前方切歯指導板をresinで作製

Fig. 13: 鑄造物を上顎模型に試適

Fig. 15: 装着後の口腔内

Fig. 14: 鑄造物を下顎模型に試適

Fig. 16: 装着後の口腔内

resin で作った (Fig. 12). 矯正後の天然歯の咬合状態並びに顎関節に異常がなく, その咬合は **group functioned occlusion** であったので⁵⁾, それに従って **wax pattern** を作り通法に従って鑄造を行なった. 前歯部の **bridge** には Degussa 社製 **Degudent universal**, 臼歯部には G.C 社製 **Castinggold type 4** を使用した

(Fig. 13, 14). **bridge** は Vita 社製 **Vita VMK 68 porcelain** を使って焼成し, 形態修整, 咬合調整を行なって口腔内に試適した. 異常のないのを確かめ **porcelain** の艶出しを行ない, 仮着して1週間後に全ての **crown** と **bridge** をセメント合着した (Fig. 15, 16).

む す び

本症例は支台歯に対する直接的な **minor tooth movement** ではないが, **pontic** に関係のある対合歯の矯正を含んだ補綴例である. 矯正治療によって下顎前歯の叢生が完全に除去されたため, 上顎前歯部の **bridge** は十分余裕のある形態をとることができ, これが審美性の改善により一層有効であったと思われる. 下顎前歯の叢生は比較的日常的臨床に多くみられるが, 本症例の如く補綴の前処置としての **minor tooth movement** であっ

ても, 最終的補綴物の設計から要求される歯牙移動の可否を診断するため, 厳格な矯正分野の適応選択が必要である⁶⁾. 今後も単純に補綴処置を行なうだけでなく, このように歯牙の位置異常及び咬合異常等の不正をできるだけ根本的に解決しながら補綴処置を進めていく必要がある.

参 考 文 献

1. 神山光男: 矯正の立場から, 補綴臨床 5: 545~550, 1972.
2. 先崎哲次・他: **Minor Tooth Movement** を用いた補綴の症例, 補綴臨床 8: 167~176, 1975.
3. 三谷春保・山下 敦: 最新歯科補綴アトラス, 医歯薬, 東京 1970, 331~333.
4. 坪根政治: 坪根式調節咬交器Ⅲ型, および坪根式顔弓Ⅲ型の使用法について, 森田歯科商店, 京都 1972, 1~34.
5. 保母須弥也: オーラルリハビリテーション, 医歯薬 東京, 1968, 179~184.
6. 作田守・他: 補綴前準備のための小矯正, 補綴臨床 5: 60~66, 1972.