主として日本人に発現する顎関節症候群(崩壊咬合)の臨床的処置

市川 公*

長野

Treatment of TMJ Syndrome (collapsed bite) in Japanese Patients

Koh Ichikawa, D.D.S., M.D.
Nagano

Among various types of mutilated abnormal occlusion observable in Japanese, some of those cases show diasthema or prognathism of anteriors, and other symptoms due to the decrease of oral volume, and seem to be impossible to treat due to imbalance existing between load being applied by masticatory musculature and relatively weak support provided by periodontium.

It was, however, tried to treat such cases with a long term basis. Treatments included general check-up and local check such as plaque control, periodontal and endodontic treatments, bite raising, minor tooth movement, and so on. This report was dealing with the treatment of such difficult cases which were eventually treated favorably. And, it should be noted that maintenance of centric stops and prevention of lateral interference were the important factors for a long term prognosis of occlusal stability.

はじめに

私達の日常臨床において遭遇する顎関節症候群において、咬合の再構成をする場合の典型的症候は、以下の三つに大別することができる。

崩壊咬合のタイプ (Collapsed Bite)

タイプⅠ：歯軋り等不良習癖により歯牙咬合面の著

しい咬耗を発見するもの。歯牙骨植は比較的堅固、咀嚼筋痛、顎関節症状を発現するもの。

タイプⅡ：比較的若年者に見られる歯牙管理の不備による臼歯部歯冠の早期高度崩壊。生理現象として、臼歯部歯冠崩壊による垂直顎間距離の減少防止のため、歯槽骨が増殖隆起するもの。この場合前歯部のセントリックストップは確立されない。

タイプⅢ：主として中高年齢者に発現するものとして、臼歯部の一部喪失放置あるいは歯周疾患による歯

*長野県にて開業

1982年8月30日受付

図1 初診時の口腔内写真。

牙支持組織の劣化により垂直顎間距離の喪失を来とし、咬合低位となり、口腔気容積 (Mouth Volume) の減少するもの、そのため前歯の離開、下顎前歯の叢生、挺出、時にコステン氏症候群の発現等。

以上は私達が診療室で遭遇する顎関節症候群の代表的なもので、そのタイプⅠの施術は最も定型的で解説を要しない。

タイプⅡ、Ⅲの症例は、日本人に特有なもので、その原因は、歯牙および支持組織の菲弱によるもので、系統解剖学的に見た場合日本人の多くは、歯牙および支持組織が他人種に比し劣弱なものが多く、外傷性咬合等により、惨々たる状態を呈するものが多い、今回は主として、タイプⅢに該当する症状を有する患者について、臨床処置を段階を追って陳述する。

症 例

本症例は 昭 16 年生 男 初診時の口腔内写真 (図 1)。

全身の症状：外見的顕著な全身症状なし。

外貌：上顎前歯の離開突出による閉口時も一部前歯露出の状態にあり。

局所的症狀

86|78 C₄ 残根状態

$\frac{2}{1} \frac{2}{5}$ C₃ 急性 Pul

54|4 C₂

$\frac{56}{765} \frac{67}{67}$ C₃ 慢性 Per

$\frac{321123}{321123}$ P₂₋₃
 $\frac{54456}{76544567}$ P₃

臼歯部、特に大臼歯部歯冠崩壊、小臼歯部咬合圧により動揺圧下の状態にあり、そのため垂直顎間距離の減少あり。

前歯部は臼歯部顎間距離の減少に伴い上顎前歯は前突離開し、下顎前歯は口蓋側歯肉部を突き上げ、咬合時以外は弄舌癖により、上下顎歯牙の間に舌を介在させ、上顎同様前突離開挺出している。

診 査

初診時

本症例のごとき崩壊咬合を診断する場合、先ず、全身症状、口腔顎系全域の症状の診査を必要とする。

1) 臨床検査：本症例においては尿検査 (半定量) を実施、異常を認めず。

2) 研究用模型の採得、標準化：一本症例においては、予後の判定のため、歯槽、鉤状切痕、齦頰移行部までの精密印象を必要とする。模型はスプリットキャストとした。

a) オルソペディック・リレーターにより、咬合平面を HIP 平面に平行になるように咬合器にセットする。各歯牙歯槽骨の HIP 平面よりの偏差を測定する。さらに軟口蓋部をトリミングし、その部分に正中線、両鉤状切痕よりの垂線を記入、正中線よりの偏差を計測する。(オルソペディック・パーチャル・ライン)

b) Free way zone の測定

図2 MKG 開口速度線図 (咬頭干涉のため開口時障害あり).

咬合器上にて HIP 平面に平行なワックス・ブロックを調製，逐次高径を増し，口腔内で軸運動に移行する直前の咬合高径を計測，咬頭嵌合位よりの量を計測，フリーウェイゾーン値とする．本症においては 6 mm.

3) X 線診査

a) X 線規格写真撮影：セファロ分析，偏差値の計測．

b) パノラマ X 線写真，標準型 10 枚法，および臼歯部咬翼型撮影．

c) アキュラット 100 による顎関節規格写真の撮影．

4) クロポールセン氏法による顎関節咀嚼筋の診査．本症例の場合，外側翼突筋中等度圧痛，その他の咀嚼諸筋にも軽度の圧痛あり．

5) 歯周疾患診査

○ EPP 測定

○ CT 計測

○ 歯牙動揺度テスト

○ 口腔内汚染度テスト：カリオスタット法およびブラック染色法による．

○ 口腔保清度およびペリオの進行度所見：本症例は山間農家の出身者で，口腔保清に関して比較的無関心で，術後の徹底した指導を必要とし，そのためペリオも中等度に進行している．

$$\begin{array}{r} 321123 \\ 321123 \end{array} \quad P_{2-3}$$

$$\begin{array}{r} 54456 \\ 76544567 \end{array} \quad P_3$$

6) 齦蝕進行度診査

○ 齦蝕検知判定

○ 歯髓生死判定

○ 歯牙硬組織疾患進行度所見：一本症例の歯牙硬組織疾患の進行度は以下のごとくである．

$$\frac{86}{78} \quad C_4 \text{ 慢化 Per}$$

$$\frac{2}{5} \quad C_3 \text{ 急化 Pul}$$

$$\frac{54}{4} \quad C_2$$

$$\frac{56}{765167} \quad C_3 \text{ 慢化 Per}$$

7) 顎運動障害度診査

○ MKG による顎運動の三次元的計測 (図 2) 所見：本症例は臼歯部咬合不全のため，開閉運動に咬合障害を認む．

8) パントグラフによる顎運動の計測所見：咬合不全によるイミディエイトサイドシフト 2 mm.

なお，パントグラフはスチュアートのパントグラフ使用．術前，術中の各施術段階において計測する．

初診時の診査所見：

本症例は全身的には異常なく，臼歯部歯牙多数崩壊あるいは欠損しあり，少数の残存歯に咬合負担過重となり，中等度の歯周囲炎発症，垂直顎間距離の減少に伴い上下顎前歯の前突離開，下顎前歯の上顎前歯口蓋側歯肉部の突き挙げを招来し，咀嚼時以外は，舌を上下顎前歯間に介在させる習癖がある．この改善のため

には、先ず口腔保清の習慣形成、歯内療法、咬合の挙上、歯周囲炎処置、MTMを施術し、次いで根本的咬合改善を慎重に行う要ありと判定した。

術中診査

術中症状の改善状況の点検は常に実施する要があり、その主なものを列挙すると以下のごとくである。

1) 咬合挙上改善状況の診査

a) 上顎だけのソフトスプリント(1mm挙上)の口腔内適合および咀嚼諸筋のリラクゼーション化診査

b) 上下顎HIP平面に平行なソフトスプリント装着結果診査クロポールセン診断法による診査

○必要に応じマイオモニターによる筋訓練、改善状況のMKGによるチェック。上下顎それぞれ1mm挙上したところ諸筋緩解、今まで気付かなかった快適状態となり、診療に対する患者の信頼を得。

2) 歯周疾患施術経過の診査

術中、術後のEPP測定等により、施術経過を診査する(なお、Fopの場合、EPPの測定は1ヵ月後とする。計画的にブラーク・インデックスを測定、保清の指導をする。

3) ハード・テンポラリー装着後の下顎運動のチェック(MKG)、フリーウェイ・スペースの改善量の測定(MKG)、クロポールセンの筋診断法による診査

4) 最終補綴物リマウントによる咬合調整。口腔内装着後の診査、MKGおよびインジケーターワックスによる咬頭干渉のチェック、調整。

5) 局部義歯装着後のチェック。局部義歯装着後適合検査。咬合面金属置き換え、リマウントによる咬合調整。

術後診査

1) 最終補綴物装着後の定期的チェック、MKGによる咬頭干渉チェック。

2) 歯周組織健康保持のため、必要な診査を行う。

a) 口腔保清状態のチェック

定期的にブラーク・インデックス測定、適当な指導をする。

b) 歯牙および歯周組織の保清状態のチェック。

EPP、CT、動揺度、齶蝕再発の有無チェック。

治療計画

前項のごとき診査の結果、次の三段階に分け施術することとした。

初期治療(イニシャル・プレパレーション)

1) ブラーク・コントロール

保存不可能歯牙の抜去

a) ソフト・スプリントによるイミディエイト・ケア

i) One splintによる挙上(1mm)

ii) 上下顎ソフトスプリントによるイミディエイト・ケア上下それぞれ1mm

b) レジン・テンポラリーおよび即時義歯による咬合挙上の安定化

2) 臼歯部歯内療法→支台築造→最終プレパレーション→印象採得

3) 歯周疾患治療

前歯部上下顎 Flap op

臼歯部 G—ect

4) 上下顎 前歯部 MTM

5) 臼歯部 咬合の確立

金属テンポラリーによる→リマウント咬合調整

最終治療

1) 上顎前歯部補綴

2) 下顎前歯部補綴

3) 上下顎前歯部咬合調整→仮着

4) 臼歯部補綴

5) リマウントおよび口腔内にて咬合調整

メンテナンス

1) リコールによる経過観察

2) 必要に応じて筋診断、MKGによる咬合の点検、修正をする。

3) 破損箇所は修復する。

施術経過

初期治療(イニシャル・プレパレーション)

1) ブラーク・コントロール

図3 ソフトスプリントによる咬合挙上.

図4 上顎臼歯レジン・ハード・テンポラリーと即時義歯による咬合挙上.

口腔内保清はリコンストラクションを成功に導くための絶対条件で、プラーク・インデックスが10%以下になるまで計画的に指導、習慣形成をさせた。

2 外科処置

保存不可能な76|78を抜歯、歯槽骨整型をする。

3 歯内療法→支台築造→プレパレーション→印象採得

2|2
5 直抜即根充

56
765|67 常法に従い根治、根管形成、加圧根充

4 咬合の改善と挙上

1) 上顎のみにソフト・スプリント装着・挙上量1mm、両側外側翼突筋のリラックス化、約1週間。

2) フリーウェイ・ゾーンの測定

前述のごとくオルソペディック・リレーターを利用、HIP平面に平行なワックスブロックを調製、口腔内で軸運動に移行する直前の咬合高径を計測、咬頭嵌合位よりの値を測定する。(6mm)

結 論

6mm以内の咬合高径にてリコンストラクションが完了するようにする。

3) 上下顎にHIP平面に平行なソフト・スプリントを調整装着する。上下顎2mmずつ、計4mm挙上を図る。(上下顎に前歯部カットしたソフト・スプリントを適用)約2週間(図3)

4) レジン・ハード・テンポラリーと即時義歯による咬合挙上と安定化。

咬合器ナソマティックとオルソペディック・リレーターを使用。

咬合平面をHIP平面に平行、セントリックストップの確立したハード・テンポラリーと即時義歯を調製。

装着→経過観察

図4 (上顎臼歯レジン・ハードテンポラリーと即時義歯)

図5 (下顎臼歯レジン・ハード・テンポラリー)

5 歯周疾患処置

図5 下顎臼歯部レジン・ハード・テンポラリーによる咬合挙上。

図6 上顎前歯矯正、エラスチック・パワー・チェーンと義歯による。

図7 上顎前歯暫間固定、下顎前歯矯正（下顎はベック法による）。

図8 金属テンポラリー（上顎）調整。

1) 臼歯部 残存歯 歯肉切除

前歯部 歯肉剥離掻爬手術

約1ヵ月を要す。

6 上下顎前歯部 MTM

1) エラスチック パワー・チェーンと床矯正装置により上顎前歯の離開挺出の矯正（図6）

2) 上顎暫間固定 下顎ベック法にて離開挺出矯正（図7）

施術期間約3ヵ月

3) 下顎前歯矯正終了後、プレパレーション、レジン冠にて暫間固定→咬合調整

7 臼歯部咬合の確立

1) 終末蝶番軸の設定

2) スプリット・キャストにした石膏模型をナソマチック咬合器およびオルソベディック咬合器に装着。

3) 両咬合器を活用、咬合平面がHIP平面に平行に、さらにセントリック・ストップを確立するようにコーン・テクニックにて調整。

a) 上顎 $54|4 \frac{4}{5}$ CK, 56 FCK,

b) 咬合調整→仮着（図8）

c) 下顎 $765|567$ FCK

d) リマウント→咬合調整→仮着（図9）

経過観察約1ヵ月

最終治療

1 施術準備

a) パントグラフの計測

スチュアート・パントグラフ採得

b) スチュアート咬合器アジャスト

2 上顎前歯部補綴

図9 金属テンポラリー（下顎）調整.

図11 リマウント；—口腔内にて、タングブレード（レジン）＋サファイア・マイオプリントによる修復物印象.

図10 最終修復物の口腔内装着.

図12 上顎前歯部石膏模型、白歯部修復物＋ダイ、下顎も同様に調製する.

下顎レジン・テンポラリーに準じて、上顎前歯金属焼付けポーセレン・クラウンの焼成→仮着

3 下顎前歯補綴

上顎前歯に準じて下顎前歯を金属焼付けポーセレンにて焼成調整→仮着

4 上下顎前歯部咬合調整

各下顎位における咬合調整（咬合器および口腔内において）

5 白歯部補綴

白歯部のみの再プレパレーション→印象採得（副模型式）

主模型はスプリット・キャストとし、オルソペディック咬合器とスチュアート咬合器に固着、それぞれの特色を活用した。

咬合平面は HIP 平面に平行にし、カusp・コーン・テクニックによりセントリック・ストップを確立した

（図10）.

6 リマウントによる白歯部咬合調整

1) 模型上にて、即重レジンにて、タング・ブレード調整

2) 修復物を口腔内試適、タング・ブレードに少量のサファイア・マイオプリントを盛り、咬合面の印象採得（図11）.

3) 硬化寸前に口腔内より撤去、修復物を印象面に復位、前歯部はトリミングした模型を、白歯部修復物にはダイを装着（図12）、フォーマーに埋没（図13）.

4) 顔弓およびチェックバイトを利用、咬合器装着→咬合調整

5) 修復物を口腔内復位、さらに咬合の再チェックをする.

7 修復物の口腔内装着

図 13 フォーマーの中に埋没，模型調整.

図 14 最終修復物の口腔内装着（上顎）.

図 15 最終修復物の口腔内装着（下顎）.

8 臼歯部欠損部の金属床の調整

咬合面レジン歯→咬合調整（2週間）

1）臼歯部咬合面の金属置き換え

2）完成金属床の口腔内装着→咬合調整

9 全修復物の口腔内装着（図 13, 14, 15）.

メンテナンス

1 リコールによる経過観察

1）ブラーク・インデックスおよび EPP により歯

周組織の状態のチェック.

2）必要に応じて筋診断，MKG による咬合の点検，修正をする（図 16, 17）.

3）破損個所の存在の場合は修復する.

本症例の臨床を振り返ってみて

本症例は，日本人に数多く見られる歯牙支持組織の菲弱の結果，咬合が崩壊を来し，一見手の施しようのない状態を呈していたが，先ず全身的臨床検査から，

図 16 最終修復物の口腔内装着（咬合図）。

図 17 最終補綴物装着 1 ヶ月後の MKG 開口線図。

歯内療法、歯周疾患の処置、次いで MTM というように、確実に段階的に処置を施した結果、施術の中途より、患者自身が自分の歯を自ら進んで治すのだという積極さと耐久力により、9 ヶ月に及ぶ施術に耐え、目的を達し得た。既に 3 年を経過し追跡中であるが、異常なく過ごしている。

おわりに

筆者は歯科臨床に従事して 30 余年、歯科医学研修に

徹してきたが、実際の臨床の至難さを痛感している。特に歯槽骨菲薄、さらに咀嚼諸筋機能とのアンバランスによる崩壊咬合の場合のリコンストラクションの至難さを切実に感じている。かかる場合、より良い結果を長く維持するためには、咬合平面の決定に際し、それぞれの歯牙の支持組織保護に主眼を置き、個々の歯牙に及ぼすストレスを最少限にするよう留意する必要があると考え、HIP 平面に平行な平面を採用、好結果を得たので報告した。

参考文献

- 1) 保母須弥也：咬合学事典。書林、1978
- 2) 武井 盈：歯科領域の臨床検査。東京、医歯薬、1969
- 3) 東医歯大同窓会：口腔と歯の検査情報。1980
- 4) 日本歯科医師会：歯科診療の為に隣接医学。東京、医歯薬、1979
- 5) 白井 渉：歯科医の為に内科学必携。東京、医歯薬、1980
- 6) Thoma, K.H.：口腔病の診断と処置方針。東京、医歯薬、1964
- 7) Glickman, I.：臨床歯周病学。東京、医学書院、9、1976
- 8) Shoji, Y.：Systematic Endodontics。東京、クインテッセンス、1973
- 9) 三浦 登：マイオドンティックス。マイオドンティックス学会、1970
- 10) 生木道郎：Free way zone。マイオドンティックス学会、1970
- 11) 大橋康男：Myodontics 理論に基づいた Anatomic cast。歯界展望 39 の 1、1、1972
- 12) Cooperman H.N.：HIP plane of occlusion in oral diagnosis。マイオドンティックス学会、1、1977
- 13) Cooperman H.N.：コステン症候群への新しいアプローチ。デンタルダイヤモンド、8、1977
- 14) Cooperman H.N.：TMJ 症候群の即時治療。マイオドンテ

イックス学会, 1973

- 15) 財部 洋: Myodontics に於ける模型の標準化の臨床的意義. 愛知学院会誌, 1979
- 16) 三浦 登他: HIP プレーンとマイオドンティックスの臨床. デンタルダイヤモンド, 1, 1977
- 17) Eier, A.G. 他 (石川 純訳): 一般臨床に於ける MTM. 東京, 医歯薬, 8, 20, 1975
- 18) 保母須弥也: オーラル・リハビリテーション. 東京, 医歯薬, 1968
- 19) 保母須弥也: カラーアトラス・オーラルリハビリテーション. 東京, 書林, 1974
- 20) 保母須弥也: 局部補綴学デンティストコース・マニュアル. 東京, 国際デンタル・アカデミー
- 21) Schurer, P. 他: オーラル・リハビリテーションの理論と臨床. 東京, クインテッセンス, 1980
- 22) Huffman, R.: Principles of Occlusion. H&R, 1973
- 23) Stuart, C.E. & Stallard, H.: Oral Rehabilitation and Occlusion Vol. II.
- 24) 村岡 博他: ステュアート咬合器使用に於けるアシスタント・テクニシャンのチームプレイ. 保母研修同好会,
- 25) 山下 敦他: 続最新歯科補綴アトラス I, II. 東京, 医歯薬, 1979
- 26) 保母須弥也他: 歯冠補綴学. 東京, クインテッセンス, 1977
- 27) 館野常司他: ナソロジカル・オクルージョン. 東京, 書林, 1977
- 28) 潤田和好他訳: ナソロジー. 東京, クインテッセンス, 1977
- 29) Schwartz, L.: 顎関節異常. 東京, 医歯薬, 1962
- 30) 石橋成六訳: 臨床生理咬合と TMJ 機能障害. 東京, 書林, 1979