

|||||
視 点
|||||

症例報告：長期の継続的な歯科医療の管理における難症例の 経過についての検討（報告1）

—顎関節の偏位が咬合ならびに予後に与える影響が示唆された例—

Long Term Maintenance of Occlusal Stability of Complex Restorative 3 Cases in
a Private Practice (Report 1)

—Effect of Condyle Disk Displacement on Occlusion and Long Term Prognosis—

関 端 徹

SEKIHATA Toru

索引用語：MRI 画像，M. A. Piper，顎関節包内障害，咬合変化，定期検診，咬合調整

緒 言

定期的な歯のメンテナンスを行うことで、歯の喪失を防ぐことが明らかとされ^{1~4)}、「健康日本21」でも定期的な歯科受診が奨励されている⁵⁾。しかし、そのようなメンテナンスを長期間受診しているにもかかわらず、歯の喪失を完全に防ぐことは困難である。われわれは以前、メンテナンス中に生じる歯の喪失の主要因が無髄歯の歯根破折と歯周病であることを報告した⁶⁾。歯根破折に関して須田は「歯根破折は咬合力や偶発的事故が主たる発生意因であるため、予知・予防が困難である場合が多い」と述べている⁷⁾。また中川は、歯周疾患の成立には局所の感染症だけではなく、免疫応答、全身的な因子、喫煙やストレス（環境因子）、咬合力の問題（咬合因子）も重要であると述べている⁸⁾。これらの不確定かつ多因子の関与により、メンテナンス中の歯の喪失防止を困難にしているものと考えられる。

著者は、1989年より自院の受診者に対して、一口腔単位の初期治療の後は予防管理を継続的に行ってきたが、10年単位でメンテナンス記録を観察すると、初期治療時は「快適」と言っていたにもかかわらず、時間の経過とともにさまざまな症状、特に咬合の異和感を訴えるケー

スがある。そのなかには、応急的な局所の咬合調整や観察を繰り返すなかで、突発的な歯根破折、歯周組織の骨吸収などが進んで抜歯にいたるケースや、予測できない咬合の変化をみることもあった。

このような咬合の長期的な変化に関し、M. A. Piperは「関節高径（the Joint Vertical Dimension）の変化は咬合と顔面骨格に影響を及ぼす。顎関節の構造変化と咬合変化は直接的に関連している」^{9,10)}と述べている。

そして、Piperは1. 顎関節の分類、2. 痛みの分類、3. Dawsonの咬合の分類の3つを使用して顎関節疾患を診断し、この3つの分類をTMJ Triadと呼んでいる。TMJ Triadのうち、1の顎関節の分類でさらに①顎関節包内関節円板偏位の進行パターン、②顎頭の疾患、③骨格の変化、④関節円板のヘルニア（ヘルニア：1つの構造が他の構造の処に移動し圧迫することを意味する）の方向の4つに分類され、①では、三次元的に関節円板の偏位を5つのStage、8分類（表1、図1）に分けている。そしてStage IVaではさらに関節円板偏位の度合いを関節円板後方肥厚部の位置を目印として、12時、11時、10時の急性期、慢性期に細分化している。図2a~hは下顎窩を時計に例えて、時計の針で円板が下顎窩と顎頭に対してどのくらいの偏位があるかを示している⁹⁾。P. E. Dawsonも、関節包内障害の分類システムとしてこの分類はゴールドスタンダードであり、顎関節の正確な病態を明確にするための最も実践的なシステムであり、疾患のステージを明らかにするうえで最も有用な手順と治療手段を提供してくれると述べている¹¹⁾。Dawsonの咬合

セキハタ歯科医院
Sekihata Dental Office, Saitama
受付：平成28年4月30日
受理：平成28年5月24日

表1 Piper 関節包内構造における変化の進行パターンの分類

Stage の分類	各ステージの状況
Stage I	正常な円板がある。矢状断の図をみると円板は顎頭の端の周りを包む。円板は顎頭の遠心を内極から外極まで包む。内側と外側靱帯はしっかりと緩みはない。
Stage II	MRI 画像では異常なし。 関節円板と顎頭をつなぐ緩んだ外側側副靱帯 (Lateral Collateral Ligament) があり、一時的に筋の過剰活動または円板後部組織のむくみが外側部分の円板偏位を起こす。
Stage III	a 復位できる閉口時外極側の円板偏位。外側靱帯すべてが緩んでいる。 臨床検査の結果はクリックがある関節。ほとんどの場合、痛みはない。 MRI 画像では関節腔は正常 (内側部分の円板は正常なので関節高径の減少はない)。
	b 外極側の円板偏位が悪化するため、顎頭は円板の後方でロックする。 開口時では外極側の顎頭は関節を前方に押し、外極側の円板は復位できないので、クリックがなくなる。 MRI 画像では関節腔は正常にみえるが、外極の円板はより変形し偏位している (a 同様、内側部分の円板は正常なので関節高径の減少はない)。
Stage IV	a 内極側の円板も偏位しだし、損傷もあり、すべての円板がある程度偏位している。円板は内側靱帯の緩みの状態により軽度、中度、強度と偏位する。偏位の度合いを円板後方肥厚部の位置で時計の文字盤で 12 時、11 時、10 時に大きく分ける。円板後方肥厚部の位置で顎頭の位置も異なるため、咬合の変化もそれに連動し生じる。咬合変化が生じる理由は、関節高径の減少が起こり始めているからである。円板は復位できるので、開口時では顎頭は円板の内側部分の下方向に入り込むため、その瞬間にクリック音が生じる。また開口時から閉口時に移るとき、円板が顎頭上から落ちるためクリック音が生じる。
	b 円板は著しく変形しており、顎頭は復位できず、顎頭の前方移動、開口、側方移動とあらゆる移動にかかわらず円板はロックする。内極側の円板は顎頭の前 (円板後方肥厚部は 10 時以前の位置) にあるため円板後部組織が顎頭上にあり、顎頭がこの組織を圧縮すると、組織は薄くなる。それにより、関節高径の減少が起こり、咬合変化が生じる。円板がロックしていると、顎頭への血流を遮断する可能性が増え、駆血壊死が生じる確率が高くなる。Centric と TR (Translated Relation) のロードテストでは痛みがある可能性もある。
Stage V	a 円板は完全に偏位してロックし、関節腔はさらに減少。 穿孔は円板後部組織で起こり骨と骨の接触が生じる。骨と骨の接触で急性の退行性疾患を骨に生じさせる。種々な症状が出現することが多い。 円板後部組織に穿孔が起こり、骨と骨が擦り合い、関節面には急性骨関節炎が生じる。この状態はさらに進行していき、骨は不安定になる。荒い関節捻髪音があり、開閉時 Sand Paper がすり合うような感触を指先で感じることができる。下顎の移動は制限されているが正常。ロードテストの結果は痛みがあるときもあれば、ないときもある。関節面の変形により、咬合変化が生じる。
	b 穿孔はあるが、ざらざらした関節面は削られて、安定した骨の象牙様退行変性が生じる。関節崩壊はない。円板は完全に偏位しているが、軟組織内部障害の後期で、関節は非常に安定した状態。この Stage では、顎頭の表面は硬化した密な骨になり、この骨は新陳代謝が少ないので関節状態の変化は起こらない。Va までは大きな骨の変化があったが、Vb になるとその変化は停止する。関節捻髪音があり、下顎の移動は制限されているか、もしくは正常。痛みがあるときもあれば、ないときもあり、ほとんどの場合は痛みはない。咬合変化が起こるかもしれないが、その変化は軽度である。

(参考文献 Piper, M. A. : Piper Level I Manual : Comprehensive TMJ Science, chapter 10-3~10-10, Introduction to the TMJ Triad and The Bad Part of Town, Education & Research Center. より引用し改変)

分類¹¹⁾では CO (Centric Occlusion; 咬頭嵌合位, 習慣位, 獲得位: 以下 CO と記載) を基礎において顎関節の位置をみているのに対して, Piper は顎関節が正常か否か, 顎関節が安定しているか不安定なのかを判断し, どのようにすれば関節が安定するかという観点で顎関節の状態から咬合をみている⁹⁾。それゆえ, Dawson の咬合の分類ではバイラテラルマニピュレーション (Bilateral Manipulation)¹¹⁾による顎頭の着座位 (Seated Position または Centric: 以下着座位と記す) には 2 つの位置 (CR (Centric Relation 中心位: 以下 CR と記載)¹¹⁾, ACP (Adapted Centric Posture: 以下 ACP と記載)¹¹⁾) があるとしているが, Piper はもう一つ順応していない着座

位の位置があると指摘している。これは、顎関節が不安定であると着座位が一定にならない可能性があり、着座位の位置が安定しないことに伴って咬合も不安定になるという考えによるものである。さらに彼は、このような顎関節の安定性を診断するには MRI 画像診断が必須であり、特に Stage IVa では関節が安定したかどうかの確認のため、着座位にてスプリント (Permissive Sprint) を製作し夜間装着してもらい咬合状態を 3 カ月追跡し、その間スプリントに咬合変化がみられなければその関節は安定したと仮定することができるとしている⁹⁾。

現在当歯科医院では、一口腔単位の治療を終了しメンテナンスに通っている患者のうち、メンテナンス期間に

方 法

MRI撮影はすべて日本大学松戸歯学部付属病院歯科放射線科にて、顎関節撮影に必要な撮影条件を告げ依頼した。またMRI画像の読影は、すべての症例について、アメリカ合衆国、カルフォルニア州レッドウッド市在住のテル・ハラダ歯科医師とスカイプを通じて、同じ画像を見ながら著者と共同で診断を行い、その後の治療方針について、カンファレンスを行い決定した。

本報告で提示した症例は、診療の資料を個人が特定できないようにして発表することについてあらかじめ文章で説明し同意を得た。

症例の概要および経過

1. 症例1 (女性, 初診時 29 歳)

初診時の主訴：他院で治療途中で転医希望。

既往歴：特記事項なし。

初診時の現症：現在歯 25 歯のうち、無髄歯 11 歯、処置歯 13 歯。前歯部は開咬、右下第一大臼歯は残根状態であった。問診により、咬合痛、食べ物がはさまる、開口時の関節音、治療で口を開け続けると閉まらなくなる、硬い物は顎が痛くなるので避けているなどの症状が確認された。

治療経過：歯周病治療と補綴治療を計画し、初期の治療を2年後に終了した。その後、年2回ぐらいの間隔でメンテナンスを5回まで継続した後、子育てで中断した。最後のメンテナンス終了から14年経て左上犬歯の補綴物がコアごと脱離し、再度来院した。

再来院時の主訴：補綴物の脱離と咀嚼時の異和感。

再来院時の口腔内状況：初期治療終了時と同じ25歯ながら、根尖病巣を有する歯が2歯、補綴物の脱離した残根状態の歯が1歯、歯根破折歯が1歯、根面う蝕を有する歯が4歯、ならびに上顎前歯に軽度の離開が確認された。歯根破折部位を除いて歯周ポケットの深さは2~3mmであった。ほかに咀嚼筋の異和感、関節雑音、着座位での早期接触がみられた。これらはなんらかの影響で咬合に変化が生じたためではないかと思われた。顎関節MRI画像による所見は、矢状断画像で内極の円板後方肥厚部の位置が、左は下顎窩の中心に時計の文字盤を置いたと仮定して、その短針の指す位置が10時、右は10時以前の位置にあった。顎頭の大きさは左右とも正常、T2画像ではEffusionやEdemaがなく、前断断画像から円板のヘルニア方向は、左は内極側、右は外極方向へ移動し、顎頭の変形は左右にみられ、下顎窩にも変形が左右でみられた。開口時矢状断画像では、内極での円板が左

は復位し、右は復位しなかった。左はPiper Stage IVa 10時、右はPiper Stage IVbと診断した。

治療の経過：MRI画像から不安定な顎関節の状態、つまり内極に顎関節包内円板偏位が確認されたため顎関節の安定を図ることを最優先とした。生理的順応は困難と判断し、破折歯の抜去を行った後、不適合な補綴物を治療用冠に替えたうえで、全歯が均等な圧で接触するようにCOで全顎にわたる咬合調整を行った。その後、咬合状態が変わらないかどうかPermissive Splint（運動許容オクルーザルスプリント）を使用させ、3カ月間経過を追跡した。その際状況に応じて必要な歯内療法、歯周療法も行った。3カ月間咬合の変化が生じなかったため咬合は安定したと仮定し、治療用冠を最終補綴物に置き換え、その後定期的に経過を観察している。関節付近の異和感や、右側で咀嚼時にあった異和感もいまのところ解消され、咬合状態も安定している。

2. 症例2 (女性, 初診時 30 歳)

初診時の主訴：歯並びと噛み合わせが気になる。

既往歴：睡眠時での歯ぎしりで、朝起床時は顎関節辺りが痛く、頭痛、肩こりもあり、顎周辺の筋肉の疲労感が1年前から続いていた。

初診時の現症：現存28歯のうち、修復歯は6歯、転移している歯を除き、多数歯に咬耗を認めた。上下顎の位置関係はAngle 1級で全顎的に叢生傾向にあった。前歯部オーバースタートは浅く、上下の接触はなかった。また咀嚼筋の多くに圧痛がみられた。関節の聴診では左顎関節閉口時と右顎関節閉口時にクリック音があり、触診では左右側の関節包付近に圧痛がみられた。咬合状況は、着座位で早期接触と側方運動時に左右とも非作業側の干渉がみられた。

治療の経過：これらの検査結果を基に、補綴予定歯を齶蝕治療と合わせて治療用冠とした。叢生を治すための矯正治療後、補綴処置を行って約4年間にわたる初期の治療が終了した。治療終了時の患者の治療に対する評価は「頭痛は矯正治療の途中からなくなってきた。肩こりも気にならなくなった。以前はどこで噛んでいいかわからず顎関節が痛く食べにくかったが、現在は噛み合わせが安定していると感じる」と良好なものであった。その後、4カ月の間隔を目安に定期的なチェックを繰り返し行っていた。

しかし、約10年経過した検診時に上下顎最後臼歯部歯周ポケットの深さの増大と出血がみられ、上下左右大臼歯部には動揺がみられた。COでの前歯部の接触はなく、前方運動時に前歯は接触せず最後大臼歯のみが接触していた。側方運動時は大臼歯が作業側、非作業側で接触し、臼歯咬合関係はAngle 1級からやや2方向へ偏位

していた。患者は「特に右の噛み合わせが強く感じられた。食いしばっている感じがする」と訴えていた。そこで、上下左右大白歯部に歯周外科処置を行い、各第一大臼歯、第二大臼歯はウイングロック（多目的歯牙固定材、知多鋼業製、販売元：ダイゲン）により連結固定の処置を行った。顎関節のCTを撮影したところ、顎頭や関節窩の変化はみられず、冠状断で外極にスペースがなく、内極にスペースを認めた。これらの情報だけでは顎関節包内部、特に軟組織にどのような変化が起きたのかはわからなかったため、顎関節のMRI画像を撮影した。その結果、左右ともPiperの顎関節包内関節円板偏位の進行パターンでPiper Stage IVbと診断した。Piper Stage IVbと閉口時では円板が顎頭の前方にあり、開口時に顎頭が前方に移動しても顎頭の上に関節円板が復位しない状況（〈注〉この状況を関節円板の“Closed Lock”という）であり、顎頭の上は円板後部組織に替わっている状態をいう。このような状態では顎頭も偏位し、それにより咬合も大きく変化する可能性がある。顎頭が関節窩内で前上方に位置すると最後臼歯の咬合圧が強くなることになる。約10年間安定していたにもかかわらず、ある時点から急速に最後臼歯部付近の咬合関係や歯周組織に症状が現れたのは、円板後部組織の急激な変化が原因ではないかと判断した。

再治療方針：歯周組織にのみ着目した場合、動揺歯の固定や歯槽骨の吸収箇所の歯周治療ないしは抜歯が適用と考えられるが、顎関節に起因すると判断したため、本症例では硬い物の摂取制限とともに、臼歯部の咬合圧を軽減させることを目的に、全体の歯で均一に咬合接触するための咬合調整を治療方針として2週間に一度の割合で3回に分けて治療を行った。その後Permissive Splintを3カ月間装着させて咬合の経過を追跡し、咬合状態に変化がみられなかったため関節は安定したと仮定した。その後はSplintの使用を止め、3カ月に一回の定期検診で咬合状態の確認を行った。1年後には、上下左右大白歯部の動揺は消退したためウイングロックによる固定を除去した。現在全顎的に歯周ポケットは3mm以内に改善しており、引き続き咬合の変化が起きていないかどうか経過をみている。

3. 症例3（女性、初診時36歳）

初診時の主訴：2年前に他院で装着した左下第二小臼歯と第二大臼歯のブリッジの脱離。

既往歴：特記事項なし。

初診時の現症：歯数は27歯のうち無髄歯3歯、修復処置歯15歯。顎関節周囲の触診では左右耳下腺部の後方に異和感、CRと思われたところで早期接触があり、左右関節にはクリック音が、左右側方運動では非作業側の

干渉がそれぞれみられた。咬合関係は左右ともAngle 1級であった。

治療の経過：CRでの咬合の再構成を最終治療目標として、転位歯の矯正、3歯の根管治療、7歯を治療用冠に置き換えた後、咬合調整を行い咬合の安定を図ったうえで、治療用冠をメタルボンドポーセレン冠に置き換えて初期の治療を終了した。その後、メンテナンスは、途中2年ほど他疾患で入院加療していた期間を除いて約20年間に合計34回行った。この間、歯間離開（右上大白歯部）、メタルボンドポーセレン冠の咬頭部の陶材が破損（右下第二大臼歯）、歯根破折（右上第一大臼歯、左下第二小臼歯）、補綴物の脱離（左上第二大臼歯、第一大臼歯）が起り、結局2歯の抜歯（右上第一大臼歯、左下第二小臼歯）にいたった。20年経過後、咬合関係は左右とも初診時のAngle 1級からAngle 2級に変化していた。顎関節のMRIを撮影し左はPiper Stage IVa 10時、右はPiper Stage IVa 12時と診断した。

再治療方針：MRI画像診断に即して顎関節の安定を図るため、補綴物の状況から生理的順応は期待できないので、着座位で全歯にわたって機能咬頭と対合歯の高で接触するように、約2週間に一回の間隔で3回に分けて咬合調整を行った。その後3カ月間Permissive Splintを使用させて咬合状態の変化を追跡したところ、変化を認めなかったため関節は安定したと仮定した。その後は定期的な検診によって咬合のチェックを行っている。咬合調整後2年経過したがいまのところ咬合は安定しており、患者も異和感を訴えていない。

考 察

今回示した3症例に共通することは、①初診時に関節雑音、関節付近の痛みや異和感、咀嚼筋痛など、なんらかの関節異常所見がみられたケースであり、②長期に時間が経過していくにつれ、「噛みにくい」「噛むと痛い」「噛むと異和感を覚える」といった咬合時（咀嚼時）に生じる諸症状が現れ、かつ③Piperが提唱するMRI画像を基にした顎関節疾患の診断を行うことにより、従来の治療方針とは異なる治療計画を立て、④治療後は症状の安定をみている点である。

症例1は他院で治療を受けることなく約14年間の中絶後、再び来院した例であった。初期の治療を行った当時、著者はCRという顎位が誰にでも存在し、その位置に誘導して咬合を再構成すれば咬合の長期安定が得られるものと考えていた。そのためCRと思われる顎位で補綴物を製作し治療を終了した。しかし長期間経過後に咀嚼時の異和感が出現し、それが顎関節に起因することを確認した。それゆえ本症例は治療終了後、なんらかの咬

合管理などを含む専門的ケアが長期的には必要であることを示唆するものであった。

本症例で、左右不均等な咀嚼の状態が初期の治療によって一度解消されたにもかかわらず、その後再び症状が現れた原因は、咬合の構築にのみ注目し、顎関節の安定を考慮しない著者の治療方針にあったと現在は自省している。つまり、顎関節が安定していなければ、顎関節の変化によって顎位も変化し、それにより再構築した咬合も外傷性の力が歯や歯列、歯周組織に影響して変化を起こしてしまうことが考えられる。

また関節円板の偏位方向や、カプセル内の浸出液 (Effusion) などによっては、内上顎動脈の分岐枝 Branches of the Internal Maxillary Artery を圧迫して顎頭表層部に駆血壊死を生じさせてしまうことがある⁹⁾。症例1の場合、右側顎関節は Piper Stage IVb にいたっており、MRI 画像から関節円板のヘルニア方向は内極に向かっているが、MRI, T2 画像より関節内包に浸出液も認められず、関節円板の大きさはさほど大きくなく、球根状も呈していないので顎頭の駆血壊死になる可能性は少ないと思われた。しかし、円板の偏位方向などによっては顎頭表層部に駆血壊死を生じさせ咬合に大きな変化を及ぼすことがある⁹⁾。それゆえ、咬合不全の検査で MRI 撮影を行うことは、顎関節症の重症化防止のためにも有効であることもまた示唆された。

症例2は初期治療後、大きな変化が生じることもなくメンテナンスを10年以上続けた後に急激に症状が悪化した症例である。

このような急激な変化をもたらした要因としては、外傷性咬合によって大臼歯部での歯周病が急激に進行し、骨吸収が進んだためではないかと考えられるが、問題は長期のメンテナンスを行っているにもかかわらず、なぜ外傷性咬合が突然生じたのかということである。口腔内だけに目を向けていればその原因を探ることは困難であるが、顎関節に注目をするとそのメカニズムが示唆される。本症例ではなんらかの契機で顎関節構造に病理的変化が起き¹²⁾、顎頭の位置が後上方へ移動したため、歯列の位置関係が Angle 2 級へ変化していったため、前歯部の接触がなくなり最後臼歯だけが強く咬合するという現象が生じたものと推定された。その根拠は MRI 画像による顎関節の状態が、左右とも Piper Stage IVb だったことである。Stage IVb では円板はもう顎頭の上にはなく、関節円板は関節高径を維持しておらず、替わって円板後部組織が関節高径の維持にかかわっている。円板後部組織は圧縮を受けやすい組織なので、顎頭がこの組織を圧迫すればこの組織は薄くなり関節高径を減少させる。また、この組織に炎症が起これば顎頭は下方に偏位する。このように円板後部組織の状況は顎頭の位置に影

響を及ぼしうる。患者は「前回のメンテナンスからしばらく経って右下第一大臼歯辺りが腫れぼったくなった」「プルーンを噛むとしみた」「特に右の咬合が強くなった」「食いしばっている感じが出ていた」と言っていたことから、その時期に急激な変化、つまり、円板後部組織の厚みに変化が生じた可能性が考えられる。それゆえ、このような Stage にある患者に対しては、硬い食品を制限し関節の負担過重を避けるとともに、咬合および関節を安定させることを最優先させるため、円板後部組織の厚さを MRI 画像でみて、CO か着座位のどちらの位置で調整するか判断したうえで、全顎にわたり咬合調整を行う必要がある。この症例では円板後部組織が比較的薄かったので再現性をよくするため着座位で調整を行い、その後3カ月間 Permissive Splint を使って咬合状態の変化を追跡し、安定したかどうかを確認した。安定が確認されたので、その後は定期的な検診によって咬合状態を継続して管理していくことが必要と思われる。

症例3はメンテナンス期間が20年と長いケースである。初期治療終了時の検査時点では着座位で全体に均一な歯の接触も確認でき、前歯誘導も確立されたので、後は定期的に歯および歯周組織のチェックを継続していけば良好な状況が保持されていくものと期待された。初期治療時、顎関節音の聴診や関節周囲の筋肉の状況から、関節になんらかの問題がありそうだという印象はもっていたが、その後のメンテナンスで前述したような事態が生じようとは予想しなかった。

MRI 画像診断により、左は Piper Stage IVa 10 時、右は Piper Stage IVa 12 時であったが、左の Piper Stage IVa 10 時という状況は円板が前方に位置しているので、顎頭の上の大半を埋める円板後部組織の状況いかんで咬合が変化しやすくなる。また、右の Piper Stage IVa 12 時は関節円板の位置が 11 時、10 時と、まだ偏位しうる位置なので、咬合がこれからも変わっていく可能性が十分に考えられる。そこで顎関節をその位置でなるべく安定させることを最優先とした。生理的な順応は補綴物の現状では起きにくいと判断したので、全体の咬合圧が均一になるように全顎にわたる咬合調整を行った。

今回の3つの症例を通じてメンテナンスの臨床経過と顎関節の状況を照らし合わせてみると、顎関節に偏位が生じると咬合も顎関節の偏位に連動して変化し、そのために予期しない症状がみられるという印象を受ける。特に Stage IVa は内極の関節円板が 12 時急性期、12 時慢性期、11 時急性期という順序で徐々に偏位していくため、顎関節包内で順応が起こらないかぎりその偏位に伴い関節円板、顎頭、関節窩も変形し、下顎の位置が移り変わっていく (図 2②～⑥)。症例3のように下顎の歯列が Angle 1 級から 2 級へと変化した例は典型的なものと

思われる。

咬合変化は顎関節包内の関節円板と顎頭との偏位による関節高径の変化と関連があり、もし関節高径の減少が生じると最後方歯干渉と前歯開口とが起ころうる。Piperは偏位して関節高径が減少した顎関節に対しては、手術による関節高径減少の回復治療を行っている⁹⁾。しかし、手術以外の治療では減少した関節高径の回復は見込めないで、偏位した関節を順応させその位置で安定させていくためには、咬合の順応を起こさせることが重要と思われる。咬合の順応を起こさせるには、干渉がある最後方歯を圧下させるか、もしくは咬耗させ臼歯咬合高径を減少させる必要があり、このことにより前歯の接触が再回復されることも多い。歯の圧下は、歯ぎしりとクレンチングによっても起こるが、すべての患者に歯ぎしりやクレンチングによって歯を圧下させることは難しいので、その場合には咬合調整、補綴治療、矯正、および抜歯が挙げられる。

DawsonはDawsonの分類で、Ⅳ型について「目標は顎関節における進行性の変形を食い止め、維持可能な顎関節の安定性を確立することである。この段階では不可逆的な咬合治療は禁忌である」と述べている¹¹⁾。Piperは関節崩壊が急激でないかぎり咬合調整を奨めており、その点は考え方が異なるところである。この相違は咬合から関節をみていくか、関節から咬合をみていくかによるものであると思われる。

また、メタルボンド冠、ジルコニア冠などの補綴物は生理的な歯ぎしりやクレンチングによる咬耗が起こりにくく、インプラントは圧下は起こらないので、生理的順応によって咬合高径を減少させることは期待できない。それゆえ、顎関節に問題を抱えている患者に対してどのような補綴治療を行っていくかを慎重に選択していくことは、歯科医師にとって重要な責務と思われる。

結 論

初期治療後のメンテナンスのための定期検診を行っていると、咬合の変化によって生じたと思われる難症例に遭遇することがある。すなわち、治療後長時間経つとまた治療前の状況に近づいていたり、長期間安定していると思って経過観察をしていた症例においても突然歯槽骨の吸収が起こったり、時間の経過とともに特定の歯になんらかの異和感が生じたり、人工物の破損や歯根破折などが生じたりする症例を経験した。そのような転帰を辿った3症例に共通することとして、顎関節のMRI画像診断を通じて顎関節包内障害が歯および歯周組織に影響を及ぼした可能性が示唆された。本症例の検討を通じて、MRI画像診断をすることによる関節包内部の状態の

把握とその後の予知、および適切な治療法の選択肢を提供できるのではないかと考えられた。

稿を終えるにあたり、MRI画像の読影に多大なる協力をいただいたテル・ハラダ先生に、また本稿をまとめるにあたり助言をいただいた新庄文明先生に深謝いたします。

文 献

- 1) Morita, M., Kimura, T., Kanegae, M., Ishikawa, A. and Watanabe, T.: Reasons for extraction of permanent teeth in Japan, Community Dent. Oral Epidemiol., 22: 303~306, 1994.
- 2) Cahen, P. M., Frank, R. M. and Turlot, J. C.: A survey of the reasons for dental extraction in France, J. Dent. Res., 64: 1087~1093, 1985.
- 3) Kay, E. J. and Blinkhorn, A. S.: The reasons underlying the extraction of teeth in Scotland, Br. Dent. J., 160: 287~290, 1980.
- 4) 木村年秀, 楠本雅子, 小泉和浩, 森田 学, 平岩 弘, 渡邊達夫, 恵谷潤三, 近常良孝, 坪井甫之: 抜歯の原因調査—郵便調査法を用いての検討, 口腔衛生会誌, 37: 570~571, 1987.
- 5) 新庄文明, 鈴木 尚, 池田雅彦: 成人, 高齢者にたいする歯科臨床における歯周疾患予防指導の効果についての研究—喪失歯数に与える影響—, 老年歯学, 3: 15~19, 1989.
- 6) 関端 徹, 福田英輝, 新庄文明: 長期メンテナンス受診者における歯の喪失リスクの研究, 日歯医療管理誌, 40: 317~331, 2006.
- 7) 須田英明: わが国における歯内療法の実状と課題, 日歯内療誌, 32: 1~10, 2011.
- 8) 中川種昭: 糖尿病患者における歯周病治療と医科歯科連携 全身疾患を増悪させる歯周病治療の重要性, Online DITN, 423, 2013.6.5, http://medical.novonordisk.co.jp/web/dm/gakujyutsu/onlineeditn/2013_06/img/ol-ditn-pdf1306-dia.pdf (2016年7月21日アクセス)
- 9) Piper, M. A.: Piper Level 1 Manual: Comprehensive TMJ Science, Education & Research Center, St. Petersburg, 2008.
- 10) Schellhas, K. P., Piper, M. A. and Omlie, M. R.: Facial skeleton remodeling due to temporomandibular joint degeneration: an imaging study of 100 patients, Cranio., 10: 248~259, 1992.
- 11) Dawson, P. E. (小出 馨, 監訳): Functional Occlusion, from TMJ to Smile Design, 医歯薬出版, 東京, 2010.
- 12) 関端 徹: 顎関節の診断とMRIの重要性 パイパー博士の顎関節の軟組織の病理的分類, <http://sekihata.com/mri.html> (2016年7月21日アクセス)

著者への連絡先: 関端 徹 〒336-0022 さいたま市南区白幡4-23-11 S.D.A.ビル5・6F セキハタ歯科医院
電話 048-839-8020, FAX 048-837-1818
E-mail: sdo@ra2.so-net.ne.jp