

症例報告

## 咬頭嵌合位が安定しない症例に対する咬合分析の試み

山中 秀 敏<sup>1)</sup> 伊藤 晴 江<sup>2)</sup> 石 崎 裕 子<sup>3)</sup>  
奥 村 暢 旦<sup>3)</sup> 塩 見 晶<sup>1)</sup> 長 谷 川 真 奈<sup>3)</sup>  
藤 井 規 孝<sup>1,3)</sup>

**抄録：**歯質損耗により咬頭が失われた咬頭嵌合位が安定しない患者の修復，補綴治療を咬合分析を用いて適切な顎位を模索しながら行った症例を報告する。

患者は66歳，男性。左下奥歯の形が気になるとの訴えがあったため，治療について検討した。口腔内所見では，両側臼歯部の損耗に伴う咬頭喪失および咬合面の平坦化がみとめられた。これにより象牙質が露出していること，咬頭の喪失により咬頭嵌合位が一定の位置に定まらないことから咬合分析を行い，安定した咬頭嵌合位を模索したうえで修復，補綴治療を行うこととした。咬合分析はアンテリアジグ，リーフゲージ，チンガイダンス法の3つの方法で咬合採得し，それらを比較することによって行った。それぞれの方法により得られた顎位は完全には一致しなかったが，1か所に収束する傾向がみられた。そこで，収束点を基準に暫間補綴装置を用いて咬頭嵌合位の再構築を行い，経過を観察した後に最終修復，補綴装置の製作，装着を行った。本症例において複数の方法を用いて咬合採得を行い，その結果を比較，検討しながら治療を進めたことは，失われた咬頭嵌合位を回復するために有効であったと考えられた。

**キーワード：**咬頭嵌合位 咬合分析 アンテリアジグ リーフゲージ チンガイダンス法

### 緒 言

修復治療や補綴治療には患者の咬頭嵌合位を記録する咬合採得が必要不可欠である。しかしながら，患者の咬合習癖による筋肉位の変化や咬耗，う蝕などによる歯質欠損により，咬頭嵌合位に変化をきたすことがある。このような状態の口腔内に対して診査，分析および診断を適切に行わずに修復治療を行った場合，将来的に咬合・咀嚼などの機能，さらには顎位にまで影響を及ぼす可能性がある<sup>1)</sup>。

咬合分析は咬合や顎位に関して何かしらの問題が考えられるがその問題点が判然としない患者に対して診査を行うために有用とされており，半調節性咬合器に装着した上下顎模型上で行った早期接触部位の削合やワックスアップによるシミュレーションを生体に反映させることによって理想的な咬頭嵌合位<sup>2)</sup>へ誘導した報告などがみられる。また，上下顎歯列模型を咬合器に装着することによって，患者の口腔内では難しい方向から歯列を確認し，問題点を把握することができる。さらに，咬合器には診断機器としての役割もあるため，特に全顎的に修復治療や補綴治療を繰り返して

いるなど，複雑な治療経過，問題点を含むケースに対して適切な治療計画を立案する際に，咬合分析の有用性は高いと考えられる。今回，臼歯部咬合面の損耗に伴い，咬頭嵌合位が不安定になった症例に対して咬合分析を行い，咬頭嵌合位を回復した症例を経験し，良好な結果を得られたため報告する。

### 症例の概要

患者：Y, K. 66歳，男性。

初診日：2013年10月11日（2018年5月2日に前担当研修歯科医より引き継ぎ）。

主訴：左下奥歯の形が気になる。

現病歴：最近になってから舌で触れる際にざらざらした感じがあり，歯の形態が気になるようになった。

既往歴：特記事項なし。

現症：欠損は $\overline{7}$ ， $\overline{8}$ ， $\overline{8}$ のみで $\overline{8+6}$ ， $\overline{8+7}$ は残存。全顎的にエナメル質および一部象牙質に至る歯質欠損が認められ，歯質の変色，修復物不適合箇所も認められた。特に $\overline{5}$ ， $\overline{6}$ の実質欠損は高度（図1）であった。X線写真においても同部の実質欠損は著明で一部歯髄への近接が疑われる箇所が認められた。ま

<sup>1)</sup> 新潟大学医学部総合病院歯科総合診療部（主任：藤井規孝教授）

<sup>2)</sup> 新潟大学大学院歯周診断・再建学分野（主任：多部田康一教授）

<sup>3)</sup> 新潟大学大学院歯科臨床教育学分野（主任：藤井規孝教授）

<sup>1)</sup> General Dentistry and Clinical Education Unit, Medical and Dental Hospital Niigata University (Chief: Prof. Noritaka Fujii) 1-754 Asahimachidori, Chuo-ku, Niigata-shi, Niigata 951-8120, Japan.

<sup>2)</sup> Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (Chief: Prof. Koichi Tabeta)

<sup>3)</sup> Division of Clinical Dental Education, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences (Chief: Prof. Noritaka Fujii)



図 1 口腔内写真

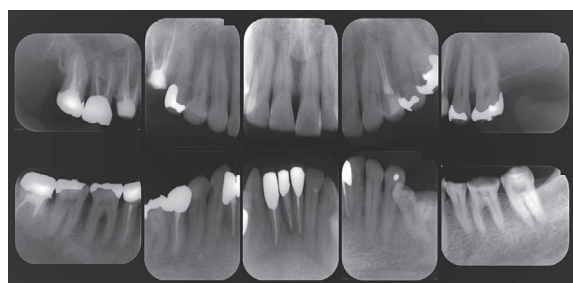


図 2 X線写真

た、6、7には歯根膜腔の拡大傾向、1には歯根周囲に透過像がみられたが、辺縁歯槽骨の状態は全顎的に軽度の水平性骨吸収が認められる程度であった(図2)。

**診断および治療方針**

今回の主訴に加え、問診より得られた常飲している嗜好品の情報(コカ・コーラをや抹茶オレなど)、左側での偏咀嚼傾向があることからエナメル質および一部象牙質損耗による咀嚼、審美障害と診断した。歯質欠損には酸蝕<sup>3)</sup>が強く影響していることが疑われた。口腔内診査では下顎左側を中心とする臼歯部の損耗に加え、5、5、6と4、6、7に装着されたインレーの辺縁に歯質の実質欠損が認められた。ま

た、臼歯部咬合面の歯質が損耗しているため、咬頭嵌合位は不安定であった。

主訴は下顎左側臼歯部の形態に関することであったが、この部位にのみ治療を行っても顎位の安定が図れず長期的に良好な予後を期待できないと考えられること、将来的に歯、咀嚼筋、顎関節といった周囲組織にも影響を及ぼす可能性があることを説明した。さらに、咬合分析により顎位を検討した後に修復治療を行う治療方針を提示したところ、治療への同意が得られた。なお、今回の治療に関するデータは患者個人情報 を除外して症例報告や発表に使用することについても説明し、承諾を得た。

**治療経過および結果**

咬合採得はアンテリアジグ、リーフゲージおよびチンガイダンス法<sup>4,5)</sup>の3種類の方法でそれぞれ2回ずつ(図3)行った。術者の熟練度によらず再現性が高いとされているアンテリアジグでの咬合採得記録を基準<sup>6)</sup>として他の二つの咬合採得法で得られた結果と比較した。アンテリアジグで得られた咬合採得記録を模型の咬合面に介在させ、鉛筆で上下顎模型の歯に連続する線を引いた後にリーフゲージやチンガイダンス法で得られた咬合採得記録に置き換え、上下の線がずれる量を確認することによりそれぞれの比較を行った

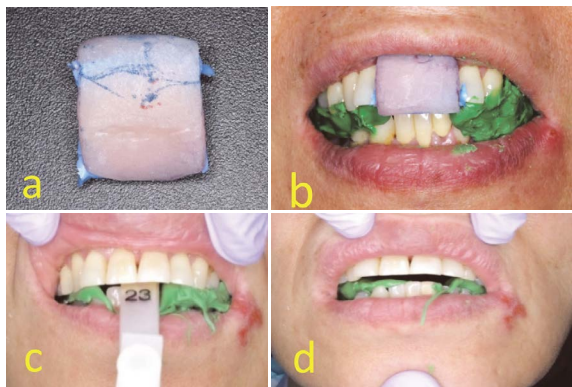


図3 中心位における咬合採得法  
a, b: アンテリアジグ  
c: リーフゲージ  
d: チンガイダンス法

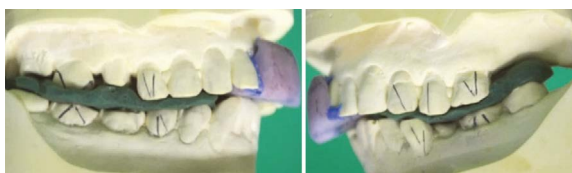


図4 アンテリアジグ (黒線) とリーフゲージ法 (ホワイト材) での顎位の比較

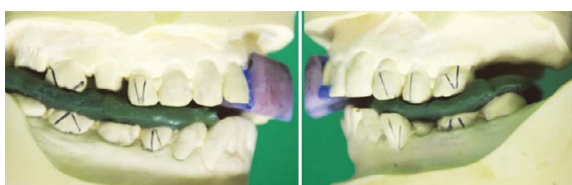
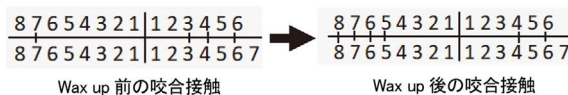


図5 アンテリアジグ (黒線) とチンガイダンス (ホワイト材) での顎位の比較

(図4, 5)。その結果, 完全に一致はしないものの近似した位置に収束する傾向がみられたため, 最も収束点に近いアンテリアジグの結果を採用し, フェイスボウトランスファーを行って上下顎の研究用模型を咬合器に装着した。咬合器上での咬合診査でも右側の咬合接触は「7」と「7」のみに認められた。次に全顎的に均等な咬合接触が得られるように模型の「8」, 「6」, 「5」, 「4」, 「5」, 「6」の咬合面に wax up<sup>7)</sup> を行い (図6), これをもとに咬合面コアを作成した後, 常温重合レジンを用いて製作した暫間被覆冠に形態を転写した。その後, 「8」, 「6」の暫間被覆冠はハイ-ボンド テンポラリーセメント (ハード)<sup>®</sup>, 「4」, 「5」, 「5」, 「6」はハイ-ボンド グラスアイオノマー CX<sup>®</sup> を用いて口腔内に装着した。装着後1回目の診察では一部の脱離がみられたが治療開始前と比較すると両側とも臼歯部に咬合時の印記が認められ, タッピングポイントも安定していた (図7)。さらに1か月ほど経過した後に顎関節



Wax up 前の咬合接触 Wax up 後の咬合接触

図6 wax up 後



図7 「8」, 「6」の暫間的な被覆冠が装着された口腔内の写真

などに異常が出現していないことを確認し, 暫間修復によって得られた咬頭嵌合位とアンテリアジグを用いて行った咬合採得の結果を治療前に行った咬合分析の結果と比較したところ, いずれも近似した位置に安定していたことから最終修復, 補綴治療へ移行した。治療開始当初, 暫間被覆冠の脱離がみられた「4」, 「5」, 「5」, 「6」を除く, 「6」, 「8」のみが仮着された状態で



図 8 修復治療後口腔内写真

もタッピングポイントの安定が認められたことから、先に [6], [8] に FMC を装着し、その後 [5], [5], [6], [6], [7], [4] ~ [6] にコンポジットレジン修復を行った。修復・補綴治療後、左右臼歯部のいずれの歯でも咬頭嵌合位で均等に咬合接触が認められ、タッピングポイントは安定し、咬頭嵌合位が安定した位置にあることが確認された。治療 2 か月後の患者来院時には患者から大変調子がいいとの感想があり、顎関節症状に関する訴えなどもなかった (図 8)。

### 考 察

一般に歯質の損耗を生じる最も大きな原因には、クレンチングやブラキシズムなどの悪習癖が考えられる。しかしながら、本症例では大きな歯質の欠損は臼歯部に局限しており、前歯部に悪習癖の影響がみられなかったことや悪習癖に関して患者本人あるいは他者からの指摘がなかったことから、偏咀嚼や食習慣に原因があると考えた。

顎関節を剖出した過去の研究では、咬頭嵌合位において下顎頭は下顎窩内で最も落ち着きやすい位置 (顎頭安定位) に収まることが示されている<sup>8,9)</sup>。しかしながら、咬頭嵌合位が不安定あるいは失われた場合には顎頭安定位は一点に収束しないことも報告されている<sup>8,9)</sup>。そこで今回は術者の臨床経験に鑑み、できるだけ多くの情報を収集するためにアンテリアジグ、リーフゲージおよびチンガイダンス法の 3 種類の咬合採得法を用いて顎頭安定位を模索した。これらの方法にはいずれも手技だけではなく材料の扱いを含む術者の経験や術者の指示に対する患者理解度などに関係す

る利点と欠点があると考えられる<sup>6)</sup> が、3 種類の咬合採得法で得られた記録に収束する傾向がみられたことは患者個々の顎頭安定位が完全に失われてはならず、顎関節や咀嚼筋に顎位の記憶が残っていたことを示していると思われた。また、治療後に顎関節症状が発現することもなく良好な患者満足も得られていることから、概ね顎頭安定位での咬頭嵌合位を再現できたものと思われる。これらのことから、設定した患者の顎位の適否を検証するに際して、いくつかの方法で咬合採得を行い、それらを比較することが有用であることを本症例から学ぶことができた。また、今回のような症例に限らず、最終的な咬合状態を予測することが困難な患者に対して咬合器を用いて分析、シミュレーションを行い、修復物や補綴装置の形態および咬合接触状態を予め確認、予想される治療結果について具体的なイメージを持つことは効果的と思われた。

本症例では良好な結果を得ることができたが、歯質損耗の最も大きな原因と考えられる食習慣、習癖については対処できていない。今後は多くの甘味料を含む飲料物摂取の頻度や片側咀嚼癖を改善することができるような患者教育を行うとともに、注意深く経過を見ていく予定である。

COI に関し本報告には申告すべき利益相反は含まれない。

### 文 献

- 1) 藍 稔. 真実を求めて 特に咬頭嵌合位に関して. 日本補綴歯科学会誌. Ann Jpn Prosthodont Soc 10. 2018; 190-195.
- 2) 田中昌博. 咬頭嵌合位での正常咬合の基準. 大阪歯科学会誌 1999; 62: 249-252.
- 3) 小林賢一, 小林千尋, 田上順次 監訳. TOOTH WEAR と象牙質知覚過敏. 東京: 東京医歯薬出版; 2003.
- 4) 荻原芳幸. 必ず上達 歯冠修復 上. 東京: クインテッセンス出版; 2009.
- 5) 荻原芳幸. 必ず上達 歯冠修復 下. 東京: クインテッセンス出版; 2010.
- 6) 川上清志, 菅野博康. 咬合採得法と下顎位の再現性 (第 1 報). 日本顎咬合学会誌 1998; 19: 328-334.
- 7) 桑田正博, 茂野啓示. 月刊「歯界展望」別冊 Practical Occlusal Adjustment and Function 実践 咬合調整テクニック. 東京: 東京医歯薬出版; 2009.
- 8) 大石忠雄. 下顎運動の立場からみた顎関節構造の研究. 補綴誌 1967; 11: 197-220.
- 9) 川畑博昭. 矢状面における各種顎頭位の研究 特に顎頭安定位について. 補綴誌 1971; 15: 403-429.

### 著者への連絡先

伊藤 晴江 (代: 山中 秀敏)  
〒951-8120 新潟市中央区旭町通 1-754  
新潟大学歯学総合病院 歯科総合診療部  
TEL 025-227-0989 FAX 025-227-0991  
E-mail: harue@dent.niigata-u.ac.jp

A trial case report of occlusal analysis for a patient  
with unstable intercuspal position

Hidetoshi Yamanaka<sup>1)</sup>, Harue Ito<sup>2)</sup>, Hiroko Ishizaki<sup>3)</sup>,  
Nobuaki Okumura<sup>3)</sup>, Aki Shiomi<sup>1)</sup>, Mana Hasegawa<sup>3)</sup>  
and Noritaka Fujii<sup>1,3)</sup>

<sup>1)</sup>General Dentistry and Clinical Education Unit, Medical and Dental Hospital Niigata University  
(Chief: Prof. Noritaka Fujii)

<sup>2)</sup>Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences  
(Chief: Prof. Koichi Tabeta)

<sup>3)</sup>Division of Clinical Dental Education, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences  
(Chief: Prof. Noritaka Fujii)

**Abstract** : This is a practical case report on the restorative dental treatment involving the occlusal analyses for a patient with unstable intercuspal position caused by the defect of the cusps. A 66 years old male patient with complaint concerning to the shape of the lower left side molar visited our department. It was considered that the restorative and prosthodontic treatments were vital for the patient as the result of the oral examination. The cusps of bilateral side lower molars were defected and flattened with the exposure of a part of dentin, and it caused the missing of the definite intercuspal position. Therefore, the occlusal analyses using anterior jig, leaf gauge and chin-guidance were employed to investigate the ideal intercuspal position for the patient. The results of each methods did not demonstrate the same position for the intercuspal position, but they had a tendency to converge a certain point. Then the restorative and prosthodontic treatment for reconstruction of the intercuspal position applied based on the results of the occlusal analyses with the confirmation utilizing the temporary restorations in advance. It was suggested that the occlusal analyses and the treatment method performed in this case were helpful to reconstruct the lost intercuspal position of the patient.

**Key words** : occlusal analysis, centric position, anterior jig, leaf gauge, chin guidance method