一般口演 8

下顎運動による二態咬合の評価

Evaluation of functional movements of a patient with dual bite

○平井真也, 安藤栄里子, 重田優子, 小川 匠, 福島俊士

○Shinya Hirai, Eriko Ando, Yuko Shigeta, Takumi Ogawa, Shunji Fukushima

鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座

The 2nd Department of Prosthetic Dentistry Tsurumi University School of Dental Medicine

I. 目 的

補綴医は日常臨床において、歯の欠損や咬合の不調和を形態的・機能的・審美的に回復することを目標としている。

形態・審美的事項については、歯列の調和、上下顎の位置関係、歯の形・色および顔貌などが挙げられ、いずれも術者が目で確認することが可能であり、診断や術後評価が比較的容易である。一方、機能的な異常を診断し、治療後の評価をすることは前述の事項と比較し困難である。

通常、有歯顎者の顎位の確認・新しい顎位の決定および術後評価には、側方運動やタッピング運動などが利用される。しかし、その方法や判定基準には明確な決まりはなく、術者の経験や患者の感覚に頼る部分が少なくない。

しかし、EBMが求められている現在、咬合に関しても、上記のような経験的・定性的な方法だけでなく、定量的な方法も取り入れていく必要がある。

そこで今回、咬合の不調和を訴える患者に対し、下顎運動所見から、顎位の診断および術後の機能的変化の評価を行ったので報告する。

II. 方 法

1. 対 象

対象は15歳の女性、咬合の違和感を主訴に来院した。初診時、疼痛、関節音は無く、最大開口量は52mmであった。また、頭痛、肩こりが週に1回程度の頻度で出現するとのことであった。

口腔内に修復物は少なく、左下6番の咬合面裂溝にシーラントがあるのみであった。また、咬頭嵌合時には下顎正中が上顎正中に対し約1.8mm左偏していた。

また、初診時にX線回転パノラマ、パノラマ四分画、さらに後日、MRIの撮像を行った。その結果、下顎頭位は左側が後方位であり、関節円板は両側とも復位性前方転位であった。他に、下顎頭の骨変形やT2強調画像での異常所見はみられなかった。

2. 方 法

下顎運動の計測は、6自由度顎運動測定装置 MM-JI-E を用いて行った。サンプリング周波数は100Hzとした。

解析点は切歯点および左右の平均的顎頭点である。平均的顎頭点は耳珠と外眼角を結ぶ線上で耳珠より13mm前方の点とした。

被験運動は前方および左右側方滑走運動とタッピング運動である。咬頭嵌合位と習慣性閉口運動の終末位（以後、習慣性閉口位と略す）が大きく異なったため、前方および左右側方滑走運動は、咬頭嵌合位より行ったものと、習慣的閉口位より行ったものの2種類を計測した。また、タッピングは速さ・開口量・強さは規定せず、フリータッピングとした。

タッピング運動の解析には Excel (Microsoft) を用いた。

タッピング運動は閉口路のみを抽出し、閉口路終期の動きを観察した。切歯点において、上下軸（Z軸）成分が0・1・2・3mm付近の運動を抽出し、各高さごとに平均的な位置を求めた。すなわち、0mmの条件においては上下的に±0.001mm、1・2・3mmにおいては±0.2mmの範囲にあるものを抽出対象とし、各条件

図1 咬頭嵌合位

習慣性閉口位

図2 左右側方および前方滑走運動
(調整前)

において抽出されたサンプルの平均をもって代表値とした。また、その切歯点運動に対応する両側顆頭点の動きも併せて観察した。

さらに、咬合調整後に同様の手法を用いて、左右側方運動とタッピング運動を計測・解析した。

Ⅲ. 結果および考察

図1に咬頭嵌合位および習慣性閉口位の正面観を示す。

咬頭嵌合位においては、上顎正中に対し下顎正中が左偏している。一方、習慣性閉口位では上下顎正中は一致している。しかし、咬頭嵌合位と比較し習慣性閉口位では被蓋が浅く、前歯・側方歯群の接触はなく不安定な咬合状態であった。

図2に左右側方および前方滑走運動の軌跡を示す。点線は咬頭嵌合位から、白線は習慣性閉口位からの軌跡である。左右側方滑走運動を観察すると、咬頭嵌合位からの軌跡と比較し、習慣性閉口位からの軌跡は左右のバランスがよいことがわかる。

これは、習慣性閉口位において咬合調整を行うことの妥当性を示す1つの証左となると考える。

しかし、患者は若年者であること、また、歯冠修復物

図3 タッピング運動 (調整前)

が少ないことから、さらなる検討を加えた。

図3は閉口運動末期における切歯路と両側の顆路である。

切歯路をみると3~1 mm開口位付近まで約2 mm左偏しており、その後、下顎は水平的にローテーションしながら終末位へ向かっている。また、左右の顆路も類似性は低く、タッピング運動時に顆頭運動の調和がとれていない。

これらの所見から、習慣性閉口位と咬頭嵌合位が一致するように咬合調整を行うこととした。

図4 咬合調整後の正面観

図4に咬合調整後の口腔内写真を示す。

図5は調整後の左右側方および前方滑走運動およびタッピング運動である。

調整後は、運動範囲が拡大し、左右のバランスも改善している。また、タッピング運動時の切歯路も偏位は少なく、左右の顆路も類似しており、顆頭運動の調和が改善したことがうかがえる。

これらのことから、習慣性閉口位での咬合調整を選択

した妥当性およびその成果を確認することができた。

IV. 結 論

今回、咬合の不調和を訴える患者に対し、下顎運動所見をもとに診断・処置を行った。その結果、形態的・機能的に適正な顎位を決定する際、下顎運動所見が有用であることが示唆された。

V. 文 献

- 1) 平井真也：顎関節症患者における習慣性閉口運動の運動終末位に関する研究，鶴見歯学，27：107-120，2001.

図5 左右側方および前方運滑走動およびタッピング運動（調整後）