

トピックス

アンテリアルガイダンスの診断と治療

坂東 永一, 中野 雅徳*, 佐藤 裕**

1. はじめに

咬頭嵌合位から咬合接触を保ったまま前方あるいは側方へ滑走運動をしたとき, 下顎が開口方向へ回転するような歯のガイドは望ましく無いとされている¹⁾。

しかし, 治療中に下顎がどちら方向に回転しているのかを確認することは, 長い間容易ではなかったが, 最近になってほぼリアルタイムで確認できるようになったので紹介する。

2. 当科最初の顎関節症患者

図1~4は開口障害を主訴に来院した第二補綴科最初の顎関節症の患者である。バナナが好物であるのに開口量が小さく苦勞していたが(図1), 治療により大きく開口できるようになった(図2)。大きく開口できることに密接に関与していたのは, 図3○印で示す前歯部の咬合であった。この部分を削除するとすぐに症状が再発し, 即時重合レジンを追加して咬合を付与すると症状が消退することから確認できた。付与した咬合状態を確認するのに, 当時は手作りで図4のような顔弓を作って顎路と切歯路を測定した。

測定結果は表1に示すような値であり, 両側顎頭顎路傾斜の平均値32.4度と切歯路の傾斜角, 術前20.1度術後33.8度とを比較すると, 前歯部に咬合接触を付与することにより, 術前の逆回転が正回転へと治療できたことが確認できる。

この方法は研究と臨床を結びつける優れた方法といえるが, 多くの患者に対処するには繁雑であり, もっと簡単にかつ確実に測定できる方法が求められてきた。

3. 6自由度顎運動測定器を用いた 診療支援システム

治療中の患者について診療室で高精度な6自由度顎運動測定を簡便にできる測定システムの開発をすすめてきたが, 三軸コイルを用いた交流磁場方式で目的を達成で



図1 開口障害を主訴に来院した顎関節症患者
開口量が小さいため好物のバナナが食べづらいつのこと。



図2 治療後の最大開口の状態



図3 開口量と関係のあった咬合接触部位
治療用義歯で図中○印の前歯部に咬合接触を付与すると開口量が増大し, 削除すると減少した。また, この変化は可逆的であった。



図4 顎路と切歯路の描記
下顎の回転方向，回転量を求めるための自作の顎運動描記装置

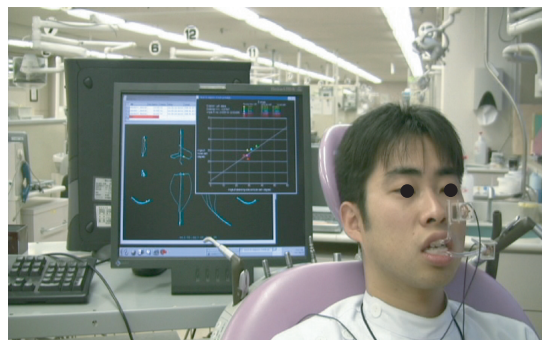


図5 磁気式顎運動測定器
診療中に6自由度顎運動の測定が可能でありモニターには診療を支援する情報が表示される。

表1 前歯部ガイド付与前後での運動

	術前	術後
顎路傾斜	右側35.2° 左側29.5°	平均32.4°
切歯路傾斜	20.1°	33.8°
下顎の回転	逆回転	正回転

きることがわかった²⁾。測定風景を図5に示すが，治療中に顎運動測定が可能である。

中野は，側方滑走運動時の平衡側顎路と切歯路との関係について示している³⁾。図6はコンピュータのモニター上にこの関係を表示するとともに，患者の側方滑走運動がこの回帰式に対してどのように運動しているかをリアルタイムで表示しているところである。

術者はこの画面で確認しながら，ガイドを付与したり咬合調整をすることで確実な診療を行うことができる。

本システムは，JST^{a)} や知的クラスター^{b)} からの支援を受けて改良を進めているところである。そう遠くない将来に多くの診療室でご利用戴けるようにしたい。

参考文献

- 1) 河野正司，塩沢育巳，中野雅徳：前方滑走運動の歯牙指導要素としての切歯路の研究．補綴誌 19, 426-433 (1975)
- 2) 石川輝明：三軸コイルを用いたチェアサイド用6自由度顎運動測定器の開発と応用．四国歯学会雑誌 19, 55-66 (2006)
- 3) 中野雅徳：側方滑走運動における顎路と歯牙路に関する研究，補綴誌19, 461-479 (1976)

助成

- a) 坂東永一：平成18年度 JST サテライト徳島研究成果実用化検討「日常の診療で簡便に使える6自由度顎運動診断装置の実用化研究」
- b) 中野雅徳：平成19年度徳島地域知的クラスター創成事業「咀嚼機能診断支援システムの開発」

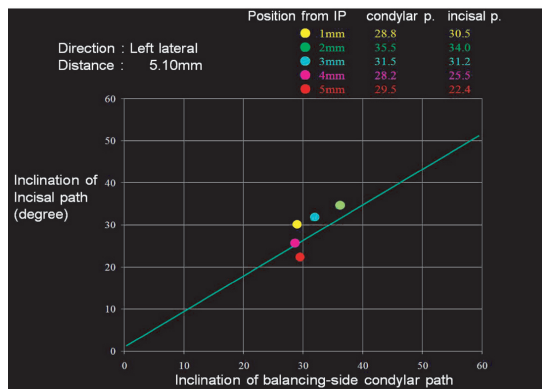


図6 診療支援情報の表示
グラフの縦軸は切歯路の傾斜角度，横軸は平衡側顎路の傾斜角度で，図中の直線は中野が健常被験者から求めた回帰式³⁾を表している。この回帰式に対して現在測定中の被験者の運動がどうなっているかを●印で表示している。