

Title	発語時下顎運動解析を用いた下顎の位置の側方的評価
Author(s)	橋本, 哲志
Citation	大阪大学, 2003, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/43996">https://hdl.handle.net/11094/43996</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	橋本 哲志
博士の専攻分野の名称	博士(歯学)
学位記番号	第 17745 号
学位授与年月日	平成 15 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 歯学研究科歯学臨床系専攻
学位論文名	発語時下顎運動解析を用いた下顎の位置の側方的評価
論文審査委員	(主査) 教授 野首 孝嗣 (副査) 教授 姜 英男 助教授 保田 好隆 助教授 舘村 卓

### 論文内容の要旨

#### [研究目的]

咬頭嵌合位は、上下顎の歯が最大面積で接触するだけでなく、機能運動の終末位としても重要な役割を果たしている。このため、補綴臨床において下顎位を決定する際には、既存の咬頭嵌合位が適正であるか否かを評価することが不可欠である。しかし、有歯顎者において、咬頭嵌合位における下顎の側方的位置の評価は、下顎骨上に基準となる指標が乏しいこと、あるいは残存歯による位置の規制および歯根膜からの末梢感覚によるフィードバックが存在することから困難であった。

発語時の下顎運動は、歯の接触による影響を受けることが少なく、左右の筋活動が同期性を有する機能運動であると報告されているが、これまで発着時下顎運動を用いて下顎の側方的位置を定量的に評価した報告はない。

そこで本研究では、発語時の下顎運動解析による下顎の側方的位置の評価が臨床的に可能であるか否かを明らかにすることを目的とした。まず、発語時の下顎の側方的位置の再現性について検討を行った。次に、発語時下顎運動経路の形態的特徴から、下顎の側方的位置の評価に適した計測領域の検討を行った。さらに、形態計測を基準として評価した咬頭嵌合位の下顎の側方的位置と、発語時下顎運動分析により評価した下顎の側方的位置との関連について検討を行った。

#### [実験方法ならびに実験結果]

被験者として、本学歯学部職員および学生より、第三大臼歯を除き歯の欠損を認めず、顎関節および開閉口筋に異常を認めない健常有歯顎者 100 名（男性 56 名、女性 44 名、平均年齢 25.2 歳）を選択した。発語時下顎切歯点運動は、当教室で作成した発語被験文を坐位で朗読させ、下顎運動記録解析装置（BioPAK JT-5、ヨシダ社）を用いて記録した。運動経路上の座標点を、咬頭嵌合位からの距離により 1 mm 毎に 8 mm までの空間に区分し、各領域における各被験者の平均側方座標値（Lateral Speech value、以下 LSn）を求め、発語時の下顎の側方的位置とした。

#### 分析 I. 発語時の下顎の側方的位置の再現性

被験者のうち 10 名を選択し、発語時下顎運動を 1 日に 2 回、1 日以上の間隔をあけて 2 日間、計 4 回記録した。LSn の日内差および日間差を paired t-test を用いて検定した。

その結果、咬頭嵌合位から 8 mm の範囲内で、平均側方座標値には日内差および日間差を認めず、発語時下顎運動が再現性を有することが確認された。

## 分析Ⅱ. 歯の被蓋関係に異常を認めない者における発語時下顎運動経路の特徴

正常被蓋者群として、矯正治療経験がなく、反対咬合、鉗状咬合、交叉咬合を認めない者 52 名を選択した。分析Ⅰと同様に各被験者の LSn を求め、開口距離と側方移動量との相関の有無を、二元配置分散分析を用いて検定した。また、隣接する LSn 間の差を paired t-test を用いて比較した。

その結果、正常被蓋者群では全領域で LSn の平均値が  $-0.10\text{ mm}$  ~  $0.10\text{ mm}$  の範囲に分布し、領域間で LSn の平均値に有意差は認められなかった。また、LSn の隣接領域間の差は、咬頭嵌合位からの距離が  $3\text{ mm}$  未満の領域では他の領域と比較して有意に大きく、 $3\text{ mm}$  以上の領域では有意な差を認めなかった。

## 分析Ⅲ. 咬頭嵌合位の下顎の側方的位置と発語時下顎運動より求めた下顎の側方的位置との関連性

矯正治療者群として反対咬合、鉗状咬合、交叉咬合を認めず、矯正治療経験を有する 15 名、被蓋異常者群として反対咬合、鉗状咬合、交叉咬合のいずれかを認める 33 名、また分析Ⅱの正常被蓋者群として 52 名の 3 群を分析対象とした。咬頭嵌合位の下顎の側方的位置は、歯列模型上において左右の犬歯尖頭と左右の第一大臼歯近心頬側咬頭頂から設定した正中基準線、ならびに中切歯近心切縁隅角の中点を、上下顎間で比較し、下顎がいずれも  $1\text{ mm}$  以上右側に偏位している者、いずれも  $1\text{ mm}$  以上左側に偏位している者、およびいずれかが  $1\text{ mm}$  未満の者の 3 群に分類した。発語時の下顎の側方的位置は、分析Ⅱで求めた LSn の平均値 ± 標準偏差を境界値とし、発語時下顎運動が境界値よりも右側に移動している者、左側に移動している者、および境界値内の者の 3 群に分類した。全群において、形態計測による咬頭嵌合位での下顎の側方的位置と発語時の咬頭嵌合位からの側方的位置との関連の有無を Spearman の順位相関係数を用いて検定した。

その結果、正常被蓋者群、矯正治療者群において、形態計測による咬頭嵌合位での下顎の側方偏位と発語時の下顎の側方的位置との間に有意な負の相関を認めた。被蓋異常者群においては有意な相関は認められなかった。

### [考察ならびに結論]

平均側方座標値か日内および日間の再現性を有することから、発語時の下顎の側方的位置は定量的評価が可能であることが示された。また、発語時の下顎の側方的位置は咬頭嵌合位から  $3\text{ mm}$  以上の開口領域で安定しており、下顎の側方的位置の評価は、この開口領域が適していると考えられた。さらに、健常有歯顎者において咬頭嵌合位に偏位を認める場合、発語時下顎運動は偏位側の反対側に位置していることが明らかとなった。よって、本来機能的に側方への偏位が少ないと考えられる発語時の下顎の位置を基準として、歯により規制された咬頭嵌合位における下顎位の評価が可能であることが考えられた。これらのことは、下顎の側方的位置の評価を行う上で、解剖学的な指標に乏しく困難な症例においても、発語時下顎運動解析が機能的な評価方法として有用であることを示唆しているものと考えられる。

本研究の結果より、顎口腔系の機能運動のひとつである発語時下顎運動を解析することにより、臨床において下顎の側方的位置を定量的に評価しうる可能性が示された。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は、発語時の下顎運動を解析することで下顎の側方的位置の評価が可能であると示すことを目的とし、発語時の下顎の側方的位置の再現性、ならびに発語時の下顎の側方移動と咬頭嵌合位の側方偏位との関連性について検討を行った。

その結果、咬頭嵌合位の側方偏位と反対側に発語時の下顎の側方移動が認められ、発語を用いることにより機能的に適切な咬頭嵌合位の定量的かつ客観的な評価の有用性が示された。

以上のことから、本研究は下顎の側方的位置の定量的な検査方法にきわめて有益な示唆を与えるものであり、博士(歯学)の学位請求に値するものと認める。