

氏名	星野 正憲
学位の種類	博士(歯学)
学位授与番号	第192号
学位授与の日付	2015年2月5日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当(博士課程修了)
学位論文題目	骨格性下顎前突者における主機能部位
指導教員	(主) 教授 山田 一尋 (副) 教授 増田 裕次 (副) 准教授 倉澤 郁文
論文審査委員	主査 教授 黒岩 昭弘 副査 教授 金銅 英二 副査 教授 川原 一郎

## 学位論文の内容の要旨

### 【目的】

食物の粉碎は機能咬頭間の限局された部位で行われており、この部位は主機能部位とよばれている。この部位は緊密に咬合する部位と一致していると報告され、成人における主機能部位は多くの場合、第一大臼歯に存在していることが報告されている。一方、不正咬合者の第一大臼歯は前後・水平方向に変化しているため正常咬合者と上下顎第一大臼歯の位置関係が異なるが、主機能部位の詳細は明らかにされていない。そこで、本研究では骨格性下顎前突者の主機能部位について検討することを目的とした。

### 【資料及び方法】

松本歯科大学病院矯正歯科に来院した骨格性下顎前突者8名(平均年齢27.5歳)(平均:SNA 79.2° SNB 84.5° ANB -5.3° overjet -2.1mm overbite 2.9mm)と個性正常咬合者のボランティア8名(平均年齢24.6歳)(平均:SNA 82.7° SNB 79.5° ANB +3.2° overjet 2.3mm overbite 2.4mm)を対象に、テンポラリーストップング(ストップング)を用いて習慣性咀嚼側の主機能部位を決定した。

主機能部位の決定は、直径3.4mm長さ4mmのストップングを舌上におき、噛みやすい位置で噛むように指示した。その後ストップングを歯列模型に復元し、主機能部位を決定した。これを、部位を指定せずに左右5回行い、噛みしめることが多かった方を習慣性咀嚼側とした。

さらにストップングを復元した歯列模型を専用の3Dモデリングソフトウェアを用いて3次元化し、ストップングの位置の座標解析を行った。また、側面セファログラムを用いて角度計測ではSNA, SNB, ANB, FMA, IMPA, Go, UltoFH, Interincisal angleを、距離計測ではPtm'-A', Ptm'-B', Ptm'-6', Ptm'-6'を計測した。さらに、側面セファログラム上の主機能部位を検討するために、側面セファログラム上の第二大臼歯遠心面からM(主機能部位)の距離=模型上の主機能部位の座標解析の前後方向の割合×側面セファログラム上の第二大臼歯歯冠遠心面最後方部から左側中切歯切縁までの距離の式を用いて、側面セファログラム上の主機能部位の位置(Ptm'-M')を求め、顎顔面形態との関連を検討した。

### 【結果および考察】

正常咬合者の主機能部位は上顎では全て第一大臼歯でみられ、下顎では8名中5名

(62.5%)で第一大臼歯にみられ、残りの3名(37.5%)は第一大臼歯と第二大臼歯の間にみられた。

一方、骨格性下顎前突者の主機能部位は、上顎では第一大臼歯に8名中3名(37.5%)と一番多く、第一小臼歯2名(25.0%)、第一小臼歯と第二小臼歯の間1名(12.5%)、第一大臼歯と第二大臼歯の間1名(12.5%)、第二大臼歯1名(12.5%)にみられた。下顎では下顎第一大臼歯と下顎第二大臼歯が4名(50%)と最も多くみられ、下顎第一大臼歯、下顎第二大臼歯にもそれぞれ2名(25%)みられた。このように下顎前突者の主機能部位の位置は不安定であった。これは、骨格性下顎前突者が個性正常咬合者に比べ咬合関係が緊密でないためと推察された。

座標解析では骨格性下顎前突者の主機能部位は個性正常咬合者と比較して、上顎では有意者の主機能部位の違いは、上下顎の大臼歯の位置関係の違いに起因するものと考えられた。

側面セファログラムでは、下顎骨の位置を示すSNBとPtm'-B'、下顎第一大臼歯の位置を示すPtm'-6'、主機能部位を示すPtm'-M'は骨格性下顎前突で大きい値を示した。すなわち、本研究の骨格性下顎前突者は下顎骨の前方位に伴い下顎第一大臼歯と主機能部位は前方に位置し、上顎第一大臼歯の位置は正常咬合者と差がないことが示された。これらのことから骨格性下顎前突者の主機能部位が、上顎では第一大臼歯にみられ下顎では第一大臼歯と第二大臼歯に多くみられるのは下顎の前方位が関連していることが示唆された。

#### 【結論】

1. 個性正常咬合者の主機能部位は、主として上下顎第一大臼歯にみられた。
2. 骨格性下顎前突者の主機能部位は、上顎は第一大臼歯、下顎は下顎第一大臼歯と第二大臼歯の間に多く見られ、その位置は不安定であった。
3. 骨格性下顎前突者の歯列内の主機能部位は個性正常咬合者と比較して、上顎では有意に前内方にみられ、下顎では後外方に位置していた。
4. 側面セファログラムでは、SNBとPtm'-B'、Ptm'-6'、Ptm'-M'は下顎前突で正常咬合者に比べ有意に大きい値を示し、骨格性下顎前突者の主機能部位が下顎歯列の後方でみられるのは、下顎骨の前方位によることが示された。

## 学位論文審査の結果の要旨

本論文は不正咬合の治療結果を主機能部位にて判定する点が非常にユニークな論文である。また、臨床応用に向けてはまだ課題もあるが、この論文によって得られる情報は多く、今後もこの研究を行う上で基礎データを担う重要な論文になると思われる。以上より審査員は本論文が博士論文に値すると判断した。

## 最終試験の結果の要旨

申請者の論文に関して主査・副査により口頭にて質問や論文内容に関する基礎知識や研究方法、解析方法などを確認する口頭試問を実施した。具体的には、この評価方法にて臨床的に判断できることは何か。ストップング以外の物質では主機能部位が変化する可能性はあるか。など、種々な質問に対して申請者は適確に答えた。このことより申請者は博士として十分な知識・見識を有することが確認された。

dimensional analysis of lip movement during smiling in patients with mandibular protrusion) を中心に、この研究に関する基礎知識、論文の内容に関わる事柄、研究成果などについて、口頭試問を行い明確な回答が得られた。

質問事項は以下の通りである。

1. 研究におけるスマイルの定義について
2. 本結果で得られた結果の解釈について
3. 本研究結果と神経・筋メカニズムの関連について
4. ランダムドットパターンの意味と役割について
5. 本研究の発展性と臨床応用の可能性について

以上より、本審査会は学位申請者が博士（歯学）として十分な学力および見識を有するものと認め、最終試験を合格と判定した。