



Title	顎顔面形態と顎口腔機能との関連性に関する臨床的研究：特に咬合平面を中心に
Author(s)	奥田, 真夫
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/37357">https://hdl.handle.net/11094/37357</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。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	おく 奥	だ 田	ただ 眞	お 夫
学位の種類	歯	学	博	士
学位記番号	第	9265	号	
学位授与の日付	平成	2	年	6月20日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	顎顔面形態と顎口腔機能との関連性に関する臨床的研究 —特に咬合平面を中心に—			
論文審査委員	(主査) 教 授 丸山 剛郎			
	(副査) 教 授 作田 守 助教授 藤下 昌巳 講 師 前田 芳信			

### 論文内容の要旨

フルマウス・オクルーザル・リコンストラクションにおいては、上下顎の対合関係、歯列の形態および位置関係が重要であり、歯の咬合面を連ねた咬合平面はその基本的要素である。また、咬合平面は、補綴物の歯冠形態および咬合面形態の基準となるものである。一般に、生体においては、形態と機能とが関連しあっているとされており、顎口腔系においても、顎顔面形態が咀嚼をはじめとした顎口腔機能と調和のとれた状態にあるものと考えられる。しかしながら、咬合平面については、形態学的な研究が中心で、咬合平面と顎顔面形態との関連性を、顎口腔機能と対応させて検討した研究は少ない。そこで、本研究では、咬合平面を中心に顎口腔系における形態と機能との関連性を明らかにする目的で、咬合平面と顎顔面形態との関連性を検討した上で、咬合平面およびこれに関連した顎顔面形態と顎口腔機能との関連性について、相関係数をもとに検討を行った。

顎顔面形態の分析には、咬頭嵌合位で撮影した側方頭部エックス線規格写真を用いて、咬合平面、下顎下縁平面、口蓋平面、フランクフルト平面、カンペル平面、頬骨弓線のSN平面に対する傾斜角を透写図上で計測し、半調節性咬合器を用いて、前方矢状切歯路角および前方矢状顎路角を計測した。咀嚼筋筋電図は、咀嚼運動、タッピング運動、最大かみしめ運動を被験運動として、表面電極を用いて、両側の咬筋、側頭筋前部、側頭筋後部より導出し、咀嚼運動、タッピング運動については積分値、筋活動持続時間、単位時間あたりの積分値の10ストロークの平均値および標準偏差を、最大かみしめ運動については5秒間の積分値を算出した。咀嚼運動の記録にはシロナソグラフ(シーメンス、西ドイツ)を用い、咀嚼リズムについては咀嚼周期、開口相時間、閉口相時間、咬合相時間、咀嚼周期に対する各相時間の比を、咀嚼経路については閉口運動経路を直線で近似させ、その矢状面傾斜角を、それぞれシロナソグラフ・アナライ

ジング・システムを用いて計測した。

以上の計測結果をもとに、分析1では咬合平面と顎顔面形態との関連性について、分析2では咬合平面およびこれに関連した顎顔面形態と顎口腔機能との関連性について検討するため、各計測項目間の相関係数を算出し、5%の危険率で相関係数の有意性を検定した。

その結果、以下の結論を得た。

#### 分析1：咬合平面と顎顔面形態との関連性

1. 下顎下縁平面傾斜角、カンペル平面傾斜角および口蓋平面傾斜角が咬合平面傾斜角と有意な高い相関性を有しており、咬合平面の設定あるいは診査に際して、これらの顎顔面形態の要素が特に有効であることが明らかとなった。

#### 分析2：咬合平面およびこれに関連した顎顔面形態と顎口腔機能との関連性

分析1の結果より、咬合平面傾斜角、下顎下縁平面傾斜角、口蓋平面傾斜角およびカンペル平面傾斜角を、咬合平面およびこれに関連した顎顔面形態として、顎口腔機能に関する計測項目との関連性を検討したところ、以下の結論を得た。

1. 咬合平面傾斜角と咀嚼運動時の側頭筋前部の筋活動持続時間、タッピング運動時の側頭筋前部および後部の筋活動持続時間との間に有意な正の相関が認められ、咬合平面は側頭筋の筋活動持続時間と密接な関連性を有することが明らかとなった。また、咬合平面傾斜角と形態的に関連性の高かった下顎下縁平面傾斜角およびカンペル平面傾斜角とタッピング運動時の側頭筋前部および後部の筋活動持続時間との間にも有意な正の相関が認められ、咬合平面との形態的な結びつきが側頭筋の筋活動持続時間に反映されることが明らかとなった。
2. カンペル平面傾斜角と咀嚼運動時の側頭筋前部の単位時間当たりの積分値との間に有意な負の相関が認められ、咬合平面傾斜角についても同様の傾向が認められたことから、咬合平面は上顎面部との形態的な結びつきを介して側頭筋前部の単位時間あたりの積分値と間接的に関連性を有することが明らかとなった。
3. 咬合平面傾斜角と、矢状面咀嚼経路角との間に有意な高い相関が認められ、咬合平面が矢状面咀嚼運動経路と関連していることが明らかとなった。また、咬合平面傾斜角と形態的に関連性の高かった下顎下縁平面傾斜角およびカンペル平面傾斜角においても同様の有意な相関が認められ、咬合平面との形態的な結びつきが矢状面咀嚼運動経路に反映されることが明らかとなった。

本研究結果は、咬合平面が顎口腔系における形態と機能との関連性に重要な役割を果すことを示すものであり、咬合平面の診査、診断あるいは設定に関して重要な手掛かりを与えるものと考えられる。

### 論文審査の結果の要旨

本研究は、咬合平面の形態的、機能的な重要性を明らかにする目的で、咬合平面と関連性の高い顎顔面形態の計測項目を見い出し、咬合平面およびこれに関連した顎顔面形態と顎口腔機能との関連性について

検討することにより、咬合平面と顎頬面形態との結びつきが、顎口腔機能にどの様に反映されているかを明らかにしようとしたものである。

その結果、咬合平面は下顎下縁平面、口蓋平面、カンペル平面と特に関連性が高く、この形態的な因子が、咀嚼運動時およびタッピング運動時の側頭筋の筋活動、および咀嚼運動時の閉口経路の矢状面傾斜角に反映されることが明らかにされた。

この業績は、顎口腔系における咬合平面の形態的、機能的重要性を示すものであり、咬合平面の診査、診断あるいは設定に関して、極めて重要な指針を与えたものであり、歯学博士の学位請求に十分値するものと認める。