



Title	骨格性反対咬合者の噛みしめ時の閉口筋活動と咬合接触状態との関連性について
Author(s)	保田, 好隆
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/39408">https://hdl.handle.net/11094/39408</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	保 田 好 隆
博士の専攻分野の名称	博 士 ( 歯 学 )
学 位 記 番 号	第 1 1 6 0 2 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 6 年 1 2 月 5 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第2項該当
学 位 論 文 名	骨格性反対咬合者の噛みしめ時の閉口筋活動と咬合接触状態との 関連性について
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 作 田 守 (副査) 教 授 森 本 俊 文    助教授 吉 田 篤    助教授 高 島 史 男

### 論 文 内 容 の 要 旨

反対咬合者の噛みしめ時における閉口筋活動レベルは、正常咬合者と比較して低い傾向を示すとされている。しかし、その筋活動の低下は咀嚼系のどのような構造的特性あるいはメカニズムにより説明できるのか、ということについてはこれまで十分に検討されていなかった。本研究は成人で良好な咬合を呈する女子および骨格性反対咬合を呈する女子について噛みしめ方向を変化させた時の閉口筋活動を比較検討し、さらにその筋活動量が上下歯の咬合接触状態および側面位頭部X線規格写真上での咬合力の発現に関する力学的変量とどのような関連性を有するかを検討したものである。

#### [方 法]

被検者：クラウンなどの補綴物がなく顎関節や咀嚼筋などに異常を認めない成人女子を被検者とし、良好な咬合を呈する26名を対照群、骨格性反対咬合を主訴とする24名を患者群とした。

筋電図の記録・解析：各被検者に坐位で自然頭位をとらせ中心咬合位で2秒間できるだけ強い力で噛みしめを行わせ右側の側頭筋前部、側頭筋後部および咬筋浅部より双極誘導より筋電図を記録した。被検動作は前方、垂直および後方噛みしめの3種類とした。筋電信号はサンプリング密度2KHzでデジタル化した後、全波整流と平滑化処理を行い中央時刻を中心とする500ms区間の平均筋放電圧を求めた。

咬合接触状態の記録・解析：咬合緊密度指数（ITIs<sub>sum</sub>）を調べた。

側面位頭部X線規格写真の記録・解析：側面位頭部X線規格写真上で設定した咬合力発生点（下顎第1大臼歯咬合面中点）ならびに側頭筋前部、後部および咬筋浅部の主軸と下顎頭の中心との距離すなわちモーメントアームの長さを示す4変量（それぞれLB, LA, LPおよびLMと表わす）と側頭筋および咬筋の断面積と高い正の相関があるとされている変量（前顔面高）とを求めた。

統計的解析方法：全ての計測項目について両群の平均値の間に有意の差があるかどうかを調べ、各群について3方向の噛みしめ時の平均筋放電圧を統計学的に比較した。また、各群について4つのモーメントアームの長さ、および筋肉の大きさを間接的に表わす2変量（前顔面高、体重）について主成分分析を行い変量数の減少を計った。さらに目的変

量を筋放電圧, 説明変量を前記の変量としてステップワイズ法による重回帰分析を行った。

#### [結 果]

側頭筋前部の平均筋放電圧については, 患者群は対照群と比較して垂直噛みしめ時に有意に低い値を示した。また対照群では垂直噛みしめ時が最も高く, 後方噛みしめ時, 前方噛みしめ時の順に低い値を示し, すべての被検動作の間に有意の差が認められ, 噛みしめ方向に対する筋活動の特異性が認められた。一方, 患者群でも垂直噛みしめ時が他の動作と比較して有意に高い値を示したが, 前方および後方噛みしめ時の間に差は認められず方向に対する特異性は認められなかった。側頭筋後部の平均筋放電圧については, 患者群は対照群と比較して垂直および後方噛みしめ時の筋活動が有意に低下していた。また対照群では垂直と後方噛みしめ時の間に差は認められず, いずれも前方噛みしめ時と比較して有意に高い値を示し, 方向に対する筋活動の特異性が認められた。一方, 患者群では後方噛みしめ時が最も高く垂直噛みしめ時, 前方噛みしめ時の順に低い値を示し, すべての被検動作の間に有意な差が認められ, 噛みしめ方向に対する筋活動の特異性が認められた。咬筋浅部の平均筋放電圧については, 患者群は対照群と比較して垂直噛みしめ時の筋活動は有意に低下していた。また, 対照群では垂直噛みしめ時が最も高く, 前方噛みしめ時, 後方噛みしめ時の順に低い値を示し, すべての被検動作の間に有意な差が認められ, 方向に対する特異性が認められた。一方, 患者群では前方及び垂直噛みしめ時が後方噛みしめ時と比較して有意に高い値を示したが, 対照群とは異なり, 前方および垂直噛みしめ時の間に差は認められず, 方向特異性は認められなかった。患者群の咬合緊密度指数は, 対照群と比較して有意に低かった。モーメントアームの長さについて, 患者群は対照群と比較して, LA および LB が有意に大きかった。

重回帰分析の結果, 対照群では咬筋浅部の前方および垂直噛みしめ時における筋活動レベルと ITIsum との間に, また患者群では側頭筋前部および側頭筋後部の垂直ならびに後方噛みしめ時ならびに咬筋浅部の前方および垂直噛みしめ時の筋活動レベルと ITIsum との間に重相関係数および重回帰式の係数の有意性が認められた。ITIsum との間に有意性が認められたすべての筋放電活動は上顎第1および第2大臼歯の咬合緊密度指数との間にも有意の正の相関が認められた。

以上より, 骨格性反対咬合者では垂直噛みしめ時の閉口筋の筋活動量が正常咬合者と比較して低下しており, 側頭筋前部および咬筋浅部において方向に対する特異性が認められなかった。その原因は臼歯部, 特に大臼歯部における咬合緊密度の低下によるものであることが本研究により示唆された。

### 論文審査の結果の要旨

本研究は, 良好な咬合を呈する成人女子および骨格性反対咬合を呈する成人女子について, 噛みしめ方向を変化させた時の側頭筋ならびに咬筋浅部の筋活動量を比較検討し, さらに, 上下歯の咬合接触状態および咬合力の発現に関する側面位頭部X線規格写真上での力学的変量と筋活動量とが, どのような関連性を有するかを検討したものである。その結果, 骨格性反対咬合者では, 良好な咬合を呈するものと比較して, 垂直噛みしめ時の側頭筋ならびに咬筋浅部の活動量が低下しており, また, 側頭筋前部および咬筋浅部において, 噛みしめ方向に対する特異性が認められなかった。その原因は, 力学的変量によるものではなく, 臼歯部特に大臼歯部における咬合の緊密度の低下によるものであることをはじめて明らかにした。本研究で得られた知見は, 骨格性反対咬合者の咬合の改善の必要性を機能的観点から示唆するものであり, 博士(歯学)の学位を得る資格があるものと認める。