



Title	バイトプレーンの咬合拳上量と咬合接触部位、ならびに体位が咀嚼筋活動に及ぼす影響
Author(s)	吉田, 実
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/37091
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	よし 吉	だ 田	みのる 実
学位の種類	歯	学	博
学位記番号	第	9137	号
学位授与の日付	平成2年3月24日		
学位教与の要件	歯学研究科歯学臨床系専攻		
	学位規則第5条第1項該当		
学位論文題目	バイトプレーンの咬合挙上量と咬合接触部位、ならびに体位が咀嚼筋活動に及ぼす影響		
論文審査委員	(主査) 教授 奥野 善彦		
	(副査) 教授 森本 俊文 助教授 宮内 修平 講師 高田 健治		

論文内容の要旨

顎関節症患者に対する治療法の一つであるバイトプレーン療法は、顎機能の診査、診断、治療においてきわめて有用であり、全歯列接触型、前歯接触型、さらに特殊型として誘導型やピボット型などが、その治療目的に応じて使い分けられている。これらのうち、全歯列接触型バイトプレーンは咀嚼筋の疼痛に対する治療に有効であり、臨床的に広く用いられている。

一方、バイトプレーンを製作、調整する際の種々の要素が咀嚼筋活動に及ぼす影響については、いまだ十分には解明されていない。

そこで本研究は、全歯列接触型バイトプレーンの装着が咀嚼筋活動に及ぼす影響を明らかにする目的で、特にその製作、調整時において重要と考えられる咬合挙上量、咬合接触部位ならびに被験者の体位をとりあげ、これらを種々変化させた時の咀嚼筋活動に及ぼす影響について比較検討を行った。

筋電図は、左右側側頭筋前部、咬筋浅層、顎二腹筋前腹相当部から表面電極にて導出し、同時にMandibular Kinesiographにより顎運動を記録した。筋電図の分析には、1)安静時の筋活動量(安定した8秒間の積分値)、2)中切歯部における垂直的顎偏位量を約5mmに規定したタッピング運動時の筋活動量(開始より第6から第15ストロークまでの積分値)、3)最大咬みしめ時の筋活動量(開始より1秒後から3秒間の積分値)を用いた。

実験Iとして、顎機能障害の既往歴がなく、第三大臼歯以外の歯の欠損ならびに咬頭を含む修復物のない有歯顎者30名(男性24名、女性6名、年齢21~27歳、平均年齢23.6±1.5歳)の被験者に対して、中切歯部で5mm挙上の全歯列接触型バイトプレーン(上顎型)を装着し、その装着前後で各筋の筋活動量を比較した。その結果、側頭筋活動量は、安静時、タッピング運動時、最大咬みしめ時のいずれに

おいても、バイトプレーン装着後有意に減少した。一方、咬筋ならびに頸二腹筋では、タッピング運動時においてのみ、装着後有意に増大した。

実験Ⅱとして、実験Ⅰの被験者の中から17名を無作為に選択し、バイトプレーンの咬合挙上量の違い（2.5mm, 5mm, 7.5mm）が各筋活動量に及ぼす影響について検討を行った。まず、側頭筋において、安静時では、挙上量による一定の傾向がみられなかったが、タッピング運動時では、2.5mmと5mmの方が7.5mmより有意に低く、最大咬みしめ時では、5mmと7.5mmの方が2.5mmより有意に低い値を示した。一方、咬筋では、各被験項目において、挙上量による一定の傾向はみられなかった。また、頸二腹筋では、タッピング運動時にバイトプレーンの挙上量が小さいほど有意に低い値を示した。

実験Ⅲとして、実験Ⅰの被験者の中から12名を無作為に選択し、バイトプレーンの咬合接触部位（全歯列接触、前歯接触、臼歯接触）の各筋活動量に対する影響について検討した。まず、側頭筋において、タッピング運動時と最大咬みしめ時では、臼歯接触型、全歯列接触型、前歯接触型の順に低くなる傾向を示した。また、咬筋では、タッピング運動時では咬合接触部位の違いによる差は認められなかったが、最大咬みしめ時では側頭筋と同様の傾向が認められた。一方、頸二腹筋では、タッピング運動時に側頭筋とは逆に臼歯接触型の方が、前歯接触型より有意に低い値を示した。

実験Ⅳとして、実験Ⅰの30名を被験者として、坐位と仰臥位の各体位で調整したバイトプレーンの装着前後における各体位の筋活動量を記録し、その体位間の差について比較検討した。まず、安静時において、側頭筋、頸二腹筋では、バイトプレーン非装着時、装着時ともに仰臥位の方が坐位より低くなり、また側頭筋では、いずれの体位においてもバイトプレーンの装着によって、有意な減少が認められた。一方、タッピング運動時では、バイトプレーン非装着時において、咬筋では仰臥位の方が、頸二腹筋では坐位の方がともに有意に高い値を示した。さらに、この坐位から仰臥位への体位変化に伴う、これら咬筋と頸二腹筋の筋活動量の変化率と前後の頸偏位量の変化率との間には有意な相関が認められた。しかし、各体位で調整したバイトプレーンの装着時では、体位による差は認められなかった。

以上を要約すると、全歯列接触型バイトプレーンの装着によって、主に側頭筋の活動は減少した。また、咬合挙上量について、側頭筋の活動を減少させるためには、5mmの挙上が効果的であり、頸二腹筋においては挙上量が小さいほどタッピング運動時の筋活動は低くなった。さらに、咬合接触部位については、前歯部の接触が特に咬みしめ時の閉口筋活動を低下させる効果を有することが示された。一方、体位の違いによる咬筋と頸二腹筋の筋活動の差は、タッピング運動時の前後の頸偏位量の差と密接な関係があり、各体位で均等な接触を付与することによってその差は認められなくなった。

これらの結果より、バイトプレーンの製作、調整に際して、特に咬合挙上量と咬合接触部位によって、各咀嚼筋の筋活動量をある程度コントロールできる可能性が示された。また、坐位と仰臥位の各体位において、タッピング運動時に生じる前後の頸偏位量の差が大きい症例では、実際にバイトプレーンを装着する際の体位を考慮し、その体位に合せて調整を行う必要性が示唆された。

論文の審査結果の要旨

本研究は、顎関節症患者に対する診査、診断および治療に際して、広く用いられているバイトプレーンについて、その装着が咀嚼筋活動に及ぼす影響、さらにその製作、調整時において特に重要な要素である咬合挙上量、咬合接触部位ならびに被験者の体位が、咀嚼筋活動にいかなる影響を及ぼすかを筋電図学的に検討したものである。

その結果、バイトプレーンの咬合挙上量、咬合接触部位を変化させることによって咀嚼筋活動をコントロールできることが示された。また、バイトプレーンの調整時には、その装着時の体位において均等な接觸を与える必要性が明らかとなった。

吉田実君の研究は、顎関節症患者の筋電図および顎運動の診査に基づいたバイトプレーンの製作、調整法を体系化する一助となり得るものであり、歯学博士の学位を得るに十分価値ある業績であると認める。