The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	骨格性下顎前突の外科的矯正治療に伴う舌の機能的変化 : 頭部X線計測学的ならびに筋電図学的研究
Author(s)	吉田, 建美
Citation	大阪大学, 1986, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35390
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

【6】

氏名・(本籍)	吉田建美（よしだ けんみ）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 7436 号
学位授与の日付	昭和61年9月22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	**骨格性下顎前突の外科的矯正治療に伴う舌の機能的変化** **——頭部X線計測学的ならびに筋電図学的研究——**
論文審査委員	(主査) 教授 作田 守 (副査) 教授 森本 俊文　教授 和田 健　助教授 北村清一郎 講師 西尾順太郎

論文内容の要旨

骨格性下顎前突の外科的矯正治療において上下顎関係は手術により大幅に改変されるが，これに際して舌がその周囲構造との新たな位置関係にどのように対応するかという問題は，治療後の咬合の安定性を考える上で極めて重要である。

本研究は，骨格性下顎前突を呈する成人の患者につき，外科的矯正治療の前後を通じて，上下顎骨形態の変化に対する舌・舌骨の位置変化，ならびに，これらの形態的な変化に対する舌の機能的な変化を明らかにしようとしたものである。

被験者としては咽頭・口蓋扁桃の肥大など口腔および周辺軟組織に異常を認めない骨格性下顎前突を呈する成人の患者33名（初診時平均年齢20歳9カ月）を患者群，成人の正常咬合者22名（平均年齢22歳6カ月）を対照群として用い，これら被験者より得た側方頭部X線規格写真（以下，セファロと略す），および舌の筋電図を研究資料とした。さらに，患者群のうち外科的矯正治療の経過に伴う資料の採得が可能であった13名については初診時（Aステージ）に加えて次の3ステージについて同様の資料を採得した。B：手術後2－3カ月，C：手術後7－10カ月，D：手術後15－18カ月。セファロの分析については，硬組織の場合，中心咬合位におけるトレースより得た計測値を用い，一方，舌および舌骨の場合，下顎安静位において撮影した3枚のセファロのトレースより得た計測値の平均を代表値として採用した。舌の筋電図の採得にあたっては舌背に貼布する小型表面電極を特に考察して用いた。その有効性については予備実験により確認した。被験動作としては唾液嚥下を採用し，得られた筋電波形は積分計を通じて平均波形とした上，次の4項目について筋活動を評価した。筋活動の程度を現す項目（TNA）に関しては，舌の最大前方突出時の最大振幅値の平均に対する唾液嚥下時の最大振幅値の平均の比（百分率）

として求めた。筋放電時間に関する２項目については，予め定めたthreshouldにより嚥下時の筋電波形を，最初に認められる強い放電の部分と嚥下終了後にも持続的に認められる弱い放電の部分に分け，前者をＤ－１，両者を含む全体をＤ－２として測定した。さらに，安静時の自発性筋放電の振幅値をＳＰＯとして記録した。

研究結果は次のように要約される。

1. 患者群Ａステージと対照群との間でセファロ計測項目について比較した。Ａステージでは骨格性下顎前突の形態的特徴は著明であり，また舌尖および舌背の位置は両者とも低位にあり，舌骨の位置は前方位にあった。
2. 患者群の顎・顔面頭蓋形態は治療前後で大幅な変化が認められた。舌尖，舌背の位置はともに有意に高くなったが，舌骨の位置および下咽頭前後径については有意の変化は認められなかった。
3. 患者群と対照群との間で筋活動を比較したところ，Ａステージでは４項目ともに大きい値を示した。ＢステージではＳＰＯを除く他の３項目はすべて患者群の方が有意に大きく，ＣステージではＴＮＡ，Ｄ－１の２項目のみ患者群の方が有意に大きく，Ｄステージでは４項目とも両群間で有意の差を示さなかった。
4. 患者群の治療に伴う筋電図計測値の変化については，ＡからＢステージにかけ，ＴＮＡ，ＳＰＯは各々有意の増加，減少を示した。ＢからＣステージにかけてＴＮＡ，Ｄ－１について，ＣからＤステージにかけてはＳＰＯを除く他の３項目について有意の減少を示した。
5. 自発性の筋放電について対照群のそれを上回る値を示した患者の比率（患者群内における）は，Ａステージでは50％強を占めたが，手術後経時的に減少した。
6. 筋電図計測項目とセファロ計測項目との間の相関関係については，対照群および患者群Ａステージでは数項目に有意の相関が認められたが，Ｂステージでは相関は認められず，ＣからＤステージかけて若干の項目について有意の相関が認められるようになった。
7. 患者群Ｃステージにおける筋活動（Ｄ－２）と，手術後の形態の変化量（overbite）との間に有意の相関が認められた。

以上より，舌位置に影響を与えるような特別の状況（扁桃肥大など）下にない限り，嚥下時および安静時の舌の筋活動は外科的矯正治療によって得られた新たな顎・顔面頭蓋形態に対して個体差をあるものの，全体として経時的に順応していくことが明らかとなり，口顎系における形態と機能との間に密接な関連があることが示唆された。

論文の審査結果の要旨

本研究は成人骨格性下顎前突患者の外科的矯正治療に伴う形態変化を頭部Ｘ線計測学的に，また舌の機能については新たに開発した電極を用いて筋電図学的に把握し，それぞれについて経時的に調査することにより形態と機能との関連を検討したものである。

その結果，治療前に，扁桃肥大など舌の位置に特に影響を与えるような状況にない場合，嚥下時および安静時の舌の機能は外科的矯正治療によって得られた新たな顎・顔面頭蓋形態に対して経時的に順応していくことが明らかとなった。

本論文は，外科的矯正治療によって大幅な口腔の形態変化が生じた際，舌が形態的・機能的にどのように対応するかについて重要かつ新たな知見を示したものであり，骨格性下顎前突患者の外科的矯正治療の進歩に大きく貢献する価値ある業績である。よって本研究者は歯学博士の学位を得るに十分な資格があるものと認める。