

ふりがな かとう けんすけ  
氏 名 加藤 健介  
学 位 博 士 (歯学)  
学 位 記 番 号 新大院博 (歯) 甲第 98 号  
学位授与の日付 平成19年3月22日  
学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当  
博 士 論 文 名

顎矯正手術に伴う咀嚼機能の変化-術後ガム咀嚼訓練の効果について

論文審査委員 主査 教授 齊藤 力  
副査 教授 高木 律男  
教授 齋藤 功

#### 博士論文の要旨

##### 【緒言】

顎変形症治療の目的は、顎骨の位置を頭蓋に対してより良い位置に移動させて顔貌と咬合の不調和を改善し、咀嚼機能を回復することにある。したがって治療成績を評価するには、顔貌形態とともに咀嚼機能について検討する必要がある。これまでに、顎変形症患者の咀嚼機能は正常咬合者に比べ著しく劣っていることが指摘されており、われわれの研究においても顎変形症患者の咀嚼能率は術後に有意な改善傾向を認めたが、術後2年時でも正常咬合者の6割ほどの低い値を示していた。また咬合接触状態と筋活動時間の積分値が咀嚼能率と同様の変化を示し、術後2年時でも正常咬合者に比較して有意に低い値を示していた。

以上の結果から、咀嚼能率をさらに改善させるには咀嚼能率に強く関与していると推察される咬合接触状態の緊密化ならびに咀嚼筋活動量の増大を図る必要があると思われる。そこで本研究では、術後の顎変形症患者を対象に咀嚼訓練を行い、咀嚼機能に対する効果について検討した。

##### 【材料と方法】

対象症例は、顎矯正手術を施行した顎変形症患者41名で、術後6か月より咀嚼訓練用ガムを用いて1日2回、1回5分間の咀嚼訓練を90日間行うよう指示した。また、正常咬合者20名を正常咬合群、咀嚼訓練を施行しなかった顎変形症患者15名を非咀嚼訓練群とし、比較検討した。咀嚼機能の評価には、ATP顆粒法による咀嚼能率、オクルーザルプレスケールを用いた咬合接触面積、咬合接触点数ならびに最大咬合力、アンケート法による主観的摂食能を用い、術直前、術後6か月ならびに術後1年時に測定した。

##### 【結果】

咀嚼訓練施行率は23.5%から100%、平均68.6%であった。各測定項目の平均値は、術前において正常咬合群よりも有意に低い値を示し、術後に改善傾向を示した。咀嚼訓練施行率と術後1年時における咀嚼能率ならびに最大咬合力の改善率との関係を検討したところ、正の相関関係を認めた。咀嚼訓練施行率の高い被験者の平均咀嚼能率は、正常咬合群と同程度ま

で改善していたが、咀嚼訓練施行率の低い被験者の平均咀嚼能率は、咀嚼訓練を行わなかった顎変形症患者と同程度で低いままであった。一方、咬合接触面積ならびに咬合接触点数の改善率と咀嚼訓練施行率との間に相関関係は認められなかった。主観的摂食能は、全例において著明な改善が認められた。

#### 【考察】

ガム咀嚼訓練は咬合力を増大させ、外科的矯正治療による咬合の不調和の改善とともに総合的に咀嚼能率を向上させたことが示唆された。主観的評価では咀嚼訓練高施行率群と低施行率群ともに著明な改善を認め、十分な満足度が得られていた。これは被蓋関係の改善に伴う破断能力の増大を反映した結果と考えられた。咀嚼訓練高施行率群において咬合力の増大と咀嚼能率の改善が認められたことから、ガム咀嚼訓練が患者に対して潜在的咀嚼能力の高さを自覚する機会を与え、円滑な咀嚼を習慣づけることで咀嚼筋活動量の増大とそれに伴う咀嚼能率の改善が導かれたのではないかと考えられた。

#### 審査結果の要旨

顎顔面発育異常に伴う顎変形症患者では、顎骨の位置異常により咬合が不安定で緊密ではなく、咀嚼機能の低下が認められる。したがって、顎変形症の外科的矯正治療においては、バランスの崩れた形態を改善するとともに咀嚼機能の回復が重要な目的の一つとなる。

本研究は、顎矯正手術を施行した顎変形症患者 41 名を対象に咀嚼訓練用ガムを用いた咀嚼訓練が咀嚼機能の改善に寄与するかについて検討したものである。その結果、咀嚼訓練施行率は 23.5% から 100%、平均 68.6% で、咀嚼訓練施行率と術後の咀嚼能率ならびに最大咬合力の改善率との間に正の相関関係を認め、非咀嚼訓練群との比較においても咀嚼訓練施行率の高い被験者において高い改善率が認められるなど興味深い知見が示されている。

本審査では、咀嚼訓練の方法、咀嚼訓練に用いる食品ならびに今回設定した咀嚼訓練プログラムの妥当性、咀嚼能率の評価方法、咬合接触状態の評価方法、摂食能の評価方法、咀嚼訓練によって咀嚼能力が向上するメカニズム、顎変形症治療に咀嚼訓練を導入する意義などについて質問を行ったが、いずれも妥当な回答を得た。また、本研究で示された内容は、顎変形症治療における咀嚼訓練の有用性を示したものであることから、より優れた顎変形症治療システムの確立にも反映できる内容であり、価値あるものと認めた。