

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（歯学）	氏名	小島 将督
学位授与の条件	学位規則第4条第①・②項該当		
論文題目 エレクトロパルトグラフィー（EPG）を用いた骨格性不正咬合患者の顎矯正手術前後における構音時の舌と口蓋の接触状況の変化について			
論文審査担当者			
主査教授	津賀 一弘	印	
審査委員 教授	杉田 誠		
審査委員 教授	二川 浩樹		
〔論文審査の結果の要旨〕			
<p>著しい上顎前突や下顎前突などの手術を必要とする不正咬合患者においては、舌の機能や位置異常により構音障害が認められることがある。これまで構音の改善には聴覚刺激法、構音位置づけ法などが行われてきたが、口腔外から舌運動を観察するのは難しく、練習効果の客観的な測定が困難であることから構音の改善効果を評価することは困難であった。</p> <p>一方、エレクトロパルトグラフィー(EPG)は、患者の上顎模型から作製したレジン床に62個の電極を埋め込み、舌が電極に接触した場合に発光ダイオードが点灯することで、音声と舌接触部位（EPGパターン）を同時に記録し定量分析を行うことが可能な装置である。本研究では、歯茎音である/ta/、/sa/、および軟口蓋音である/ki/に着目し、顎矯正手術を必要とする患者（上顎前突、下顎前突、および下顎骨側方偏位症例）に対して、EPGを用いて手術前後の構音時の舌と口蓋との接触状況の変化を検討した。</p> <p>発話サンプルは/ta/、/sa/、および/ki/の各子音のCV音節の前に母音/a/を挿入したVCV音節を3回連続して記録した。</p> <p>実験1では顎口腔機能に顕著な異常がなく、個性正常咬合を有する矯正歯科治療未経験者である成人7名（男性2名、女性5名、平均年齢34歳5か月、平均ANB角3.1°、平均オーバージェット（以下O.J.）2.6mm）を正常咬合者群とし、舌が口蓋に最も多く接触するフレーム（62個の電極が62個のフレームに値する）を最大接触フレームとして選択し、各被験者のEPGパターン、および累積頻度パターン（構音時における各子音の接触フレームの累積パターン）を作成した。また、EPGパターンの定量的分析方法の一つであるCenter of Gravity (COG)を算出し、各被験者の発話サンプルにおける平均値を求めた。</p> <p>実験2では骨格性下顎前突症と診断され、下顎枝矢状分割術(SSRO)施術した患者9名（男性3名、女性6名、平均年齢23歳10か月、平均ANB角-3.2°、平均O.J.-5.5mm）を被検者とし、実験3では骨格性上顎前突症と診断され、SSROを施術した患者7名（男性1名、女性6名、平均年齢23歳0か月、平均ANB角+8.5°、平均O.J.+10.0mm）を被験者とした。また、実験4では下顎骨偏位症例と診断され、SSROを施術した患者6名（男性2名、女性4名、平均年齢20歳2か月、平均ANB角-3.5°、平均O.J.-4.0mm、平均偏位量</p>			

5.8mm ) を被験者とした。

実験 2, 3, 4 では各子音構音時における最大接触フレームの EPG パターン、および総接触部位数 (Whole Total) の平均値について手術前後、および正常咬合者群との比較を分散分析の後、多重比較検定(Fisher 検定)を用いて検討した。また、実験 2, 3 では手術前後における最大接触フレームの左右端 2 列の接触状況の変化について観察し、Fisher 検定を用いて評価し、さらに、手術前後の COG とオーバージェットの変化量との相関関係について検討を行った。実験 4 では、手術前の最大接触フレームにおける左右端 2 列の接触部位数の差を算定し、下顎骨側方変化量との相関関係について検討した。また、手術前後の最大接触フレームにおける左右端 2 列の接触部位合計数の変化量を算定し、ピアソンの積率分析を用いて下顎骨側方移動量との相関関係について検討を行った。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. 顎矯正手術後の骨格性下顎前突症患者の /ta/、および /sa/ 構音時における Whole Total は手術前と比較して有意に増加し、正常咬合群との間に差は見られなかった。
2. 顎矯正手術後の骨格性下顎前突症患者の /ki/ 構音時の Whole Total は手術前後で変化は認められず、正常咬合者群と比較して有意に小さい値を示した。
3. 骨格性上顎前突症患者では /ta/、/sa/、および /ki/ 構音時における Whole Total は手術前後で変化は認められなかった。
4. 顎矯正手術により COG は変化し、骨格性下顎前突症患者では舌と口蓋の接触位置が後方に移動し、上顎前突症患者では前方に移動する傾向が認められた。
5. 下顎骨偏位症例では /sa/、および /ki/ 構音時において手術前の最大接触フレームにおける左右端 2 列の接触部位合計数の差と下顎骨側方偏位量との間に強い正の相関が認められた。
6. 下顎骨偏位症例では /sa/ 構音時において手術前後の最大接触フレームにおける左右端 2 列の接触部位合計数の変化量と下顎骨側方移動量との間に強い正の相関が認められた。

以上の結果から、顎矯正手術は咬合、および顔貌の改善のみならず、手術後の構音機能にも良好な影響を与えることが示され、患者の QOL の向上に寄与することが明らかにされた。

よって審査委員全員は、本論文が小島将督に博士 (歯学) の学位を授与するのに十分な価値があるものと認めた。