

氏名(本籍地) 廣瀬将邦(茨城県)  
 学位記および番号 歯学博士, 甲 第263号  
 学位授与の日付 平成20年3月10日  
 学位論文題名 「Twin block appliance装着後のⅡ級1類不正咬合者における脳活動」  
 論文審査委員 (主査) 福井和徳教授  
 (副査) 丸井隆之教授  
 山本茂久教授  
 氷室利彦教授

### 論文の内容および審査の要旨

本研究の目的は、Twin block appliance(TBA)で下顎を前進しガム咀嚼した時のClass II div. 1不正咬合者における一次運動野および一次感覚野の脳血流に与える影響を明らかにすることにあった。

被験者は、本研究の目的と意義を説明し同意の得られた本学の男子学生20名であった。これらの被験者は、下顎後退のみられたClass II div. 1を呈するClass II群10名、および個性正常咬合を示すClass I群10名であった。

脳血流量の測定には、光トポグラフィ装置を用いた。本研究では、顎口腔機能にかかわる一次感覚運動野の脳血流量を測定するために、頭頂から側頭の頭蓋部に片側12チャンネルの光ファイバーキャップを装置した。近赤外光を用いた脳機能測定法は、国際10-20法に従って光ファイバーキャップを装着した。室内温度は、 $25^{\circ}\text{C} \pm 1$ に設定した。

Class I群においてTBA装着は、未装着と比較して、一次運動野の口腔機能領域の左半球のCh8および右半球のCh19において統計学的に有意に上昇した( $p < 0.05$ )。Class II群TBA未装着は、Class I群未装着と比較して、Ch8およびCh19で統計学的に有意に大きかった( $p < 0.05$ )。Class II群でTBA未装着を対照に多重比較した結果、運動口腔機能領域を示すCh6では、4mmと6mmで統計学的に有意に小さく脳活動が減少した。

Class II群の脳活動は、TBA未装着で高い値を示し、TBAを装着し下顎を大きく前進させることでClass I群の値に近づいた。結果より顎口腔

にかかわる脳活動の面から下顎後退患者を正常な顎関係に改善することの意義を支持しているものと考えられた。

この論文に対する一次審査は1月17日に行われた。審査に先立ち、申請者より研究の概要について説明がなされた後、1)側頭筋がNIRSに与える影響、2)プローブの位置および各chの表す領域、3)歯科矯正学との関連性、4)本研究の臨床的意義について質疑応答がなされた。申請者より説明がなされたが、後日、本文の修正を行った後、再度確認することとなった。論文は、適切に加筆修正された。本研究の成果は、TBAが脳活動の面から下顎後退患者を正常な顎関係に改善することの意義を見出した点で矯正歯科臨床において極めて有意義であり、歯科医学の発展に大きく貢献するものと高く評価された。本審査委員会は、本論文の成果が今後の歯学の進歩発展に十分に貢献するものであると評価し、学位授与に値するものと判定した。

### 掲載雑誌

奥羽大学歯学誌 第36巻, 1号 i ~ vi