

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲口 甲口保 乙口 乙口保 口修 第 469 号	氏名	岸本 卓大
審査委員	主査 吉村 弘 副査 松香 芳三 副査 河野 文昭		

題目

Prefrontal cortex activity induced by periodontal afferent inputs downregulates occlusal force
 (求心性の歯周組織感覚入力により誘発された前頭前野の活動は咬合力を抑制する)

要旨

近年、高齢者人口の増加、認知症患者の増加が懸念されており、認知機能を司る前頭前野の働きが特に注目されている。過去に、臼歯部の歯根膜からの感覚入力が前頭前野の活動に有意に影響を与えることが報告されている。一方、臼歯と前歯では感覚受容器の分布や密度が異なること、また咬合力の受容に関係する組織が開口量によって変化することが報告されているが、これらの違いが前頭前野の活動に与える影響に関しては検討されていない。本研究では、「機能させる歯の違い、つまり前歯と臼歯の違いと開口量の違いが、前頭前野の活動に与える影響は異なり、歯根膜からの感覚入力の影響は限定的である」という仮説を設定し、これらの要素の違いが前頭前野に及ぼす影響を検討することを目的とした。

被験者は健康若年者11名（男性7名、女性4名、平均年齢 28.0 ± 3.7 歳）とした。対象部位は上下顎左側の中切歯、および第一大臼歯とした。実験タスクとして、25-30 Nの咬合力を30秒間持続させる咬合力維持タスクを設定した。開口量の条件として、上下顎の咬合面間距離が5 mm、10 mmとなるように調節した。前頭前野の活動の評価には、ウェアラブル光トポグラフィを用いた。臼歯部で咬合力を維持させた場合、実験条件の中で開口量5 mmの条件の時、最も前頭前野の脳血流量が増加し、開口量10 mmの条件との間には有意な差が認められた。前歯部で咬合力を維持させた時、前頭前野の脳血流量には開口量による有意な差は認められなかった。維持させた咬合力の平均値は、開口量5 mmにおいて臼歯部で咬合力を維持させた条件の時、最も低い値となり、開口量10 mmの条件との間に有意な差が認められた。本研究結果より、設定した仮説は立証され、臼歯部での咬合維持にとって、歯根膜感覚の影響が大きくなるとされる開口量が5 mmの条件下で、前頭前野は過剰な咬合力の抑制に関与している可能性が示唆された。

以上より、本研究は歯科医学の発展に寄与する研究内容であり、申請者は当該分野における学識と研究能力を有していると評価し、博士(歯学)の学位の授与に値すると判断するものである。