

論文審査の要旨

報告番号	総研第 722 号	学位申請者	大迫 佑季
審査委員	主査	齋藤 充	学位
	副査	田松 裕一	副査
	副査	西谷 佳浩	副査
			博士(歯学)
			南 弘之
			石畑 清秀

Relationship between masseter muscle activity during wakefulness and temporomandibular disorder-related symptoms

(覚醒時の咬筋活動と顎関節症の関連症状との関連について)

覚醒時ブラキシズムは、反復的または持続的な歯の接蝕や下顎の突き出しなどによって特徴付けられる覚醒中の咀嚼筋活動であり、顎関節症との関係が指摘されている。しかし、先行報告における覚醒時ブラキシズムの評価の多くは質問紙調査によるものであり、客観的に評価された咀嚼筋活動と顎関節症関連症状との関係については不明であった。しかし近年、超小型ウェアラブル筋電計が開発され、日常生活覚醒時の咀嚼筋活動を測定することが可能となった。一方、顎関節症の診断には、I軸(身体的評価)とII軸(心理社会的評価)で構成された The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) が臨床および研究で用いられている。そこで本研究では、超小型筋電計を用いて測定した覚醒時の咬筋活動と、DC/TMD 診断用紙で評価した I 軸の顎関節症関連症状および II 軸の心理社会的要因との関連性について検討した。

被験者は一般募集した健康な成人 60 名(男性 33 名、女性 27 名、24.9±3.7 歳)とした。主咀嚼側咬筋の中央部の皮膚上に装着した超小型筋電計で覚醒時の筋活動を 9 時間/日以上×2 日以上測定するとともに、日中の活動内容を行動記録表に記録させた。得られた咬筋筋電図(EMG)のうち、行動記録表に記された食事時間を除外し、最大随意収縮(MVC)時のバースト活動を基準として最大振幅が 30%MVC 以上の波形について、持続時間が 0.25 秒以上 2.0 秒未満のバースト活動を Phasic 波形、2.0 秒以上続く活動を Tonic 波形とし、それぞれの 1 時間当たりの波形数および合計の持続時間を計測した。また、DC/TMD の I 軸では DC/TMD 症状質問票および DC/TMD 診断用紙の疼痛・関節雑音・関節のロック等の有無を、II 軸では計量的慢性疼痛スケール(GCPS)、顎機能制限スケール(JEFS)、抑うつ状態に関する患者健康質問票(PHQ-9)、全般性不安障害に関する質問票(GAD-7)、身体的症状や機能障害に関する患者健康質問票(PHQ-15)、口腔行動チェックリスト(OBC)による評価項目の結果をそれぞれ得た。そして、I 軸の各項目の症状の有無で分けた 2 群間について、EMG の Tonic 波形および Phasic 波形の頻度と持続時間を Mann-Whitney U 検定によって比較した。次に、その検定で有意差を認めた I 軸の項目の症状の有無で分けた 2 群間について、II 軸のスコアを Mann-Whitney U 検定によって比較した。最後に、II 軸の各スコアについて、EMG 活動に対する主効果を線形混合モデルによって解析した。有意水準(α)を 0.05 とし、 $p < \alpha$ かつ *post hoc* 分析で検出力(1- β)が 0.8 以上の場合を有意とした。

その結果、以下の知見が得られた。

- 1) 触診時に側頭筋および咬筋に圧痛を認める群は認めない群に比べて、Tonic 波形数が有意に大きく持続時間が有意に長かった。一方、Phasic 波形については有意差がなかった。30%MVC 以上の Tonic 波形はクレンチングを主とする覚醒時ブラキシズムの咬筋活動を反映していることがパイロット実験で確認されていることから、側頭筋や咬筋に圧痛がある者は、日常生活下において覚醒時ブラキシズムの頻度が高く持続時間も長いことが示唆された。
- 2) 咬筋に圧痛を認める群は認めない群に比べ、PHQ-15 のスコアおよび OBC の覚醒時活動に関するスコアが有意に高かったが、他の心理社会的評価項目のスコアに有意差は認められなかったことから、咬筋の圧痛の有無と抑うつや不安等の心理的要因は関連していない可能性が示された。
- 3) II 軸の評価項目の内、Tonic 波形数および持続時間に対する単純主効果として、OBC の覚醒時活動に関するスコアのみが有意であった。

本研究により、咬筋や側頭筋に圧痛を認める者は、日常生活覚醒時にブラキシズムに関連する咬筋活動の頻度が高く持続時間も長いことが示唆された。本研究は、客観的に評価された覚醒時の咬筋活動と顎関節症関連症状の間の関連を初めて示したもので非常に意義深く、よって学位論文として十分な価値を有するものと判定した。