

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 歯科矯正学 糠澤真壱 に対する

最終試験は、主査 玉置勝司 教授、副査 吉田和市教授、副査 槻木恵一教授に

より、主論文ならびに関連事項につき口頭試問をもって行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 教 授 玉 置 勝 司

副 査 教 授 吉 田 和 市

副 査 教 授 槻 木 恵 一

論文審査要旨

睡眠ブラキシズムと自律神経活動の関係

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

歯科矯正学講座 糠澤真壱

(指導：河田 俊嗣 教授)

主査教授 玉置勝司

副査教授 吉田和市

副査教授 槻木恵一

論文審査要旨

睡眠ブラキシズムは、顎口腔領域において、歯・歯質、歯周組織、咀嚼筋、顎関節などに障害を発生させる活動である一方、ストレスマネジメントにとっては重要な生理的活動である。本研究においては、睡眠ブラキシズムの生理的な意義を解明するため、睡眠時のブラキシズム活動と自律神経活動の関係性を確認することを目的とした。

全身疾患、精神疾患等のない健康な男性 11 名、(年齢 24.7 ± 2.3 歳) を被験者とし、神奈川歯科大学内の睡眠ラボにおいて、睡眠中の下顎の動きを記録する 2 軸加速度センサー、赤外線カメラ、脳波計、筋電図、心電図などのデータを記録した。

全睡眠時間中における筋電図の積分値と、心電図の R-R 間隔の周波数解析により得られた交感神経と副交感神経活動のデータを、時系列で重ねあわせて評価を行った。ブラキシズムイベントの判定は、2 軸加速度センサーと筋電図のブラキシズム解析ソフトによる分析から判定された。

結果として、睡眠中に発生したブラキシズムイベント時には、自律神経の変動がそのブラキシズムを中心として 60 秒前後の短い間隔で変動し、その活動のパターンは交感神経が賦活した後、ブラキシズム活動が発生しその後、副交感神経が賦活するパターンが高頻度に認められた (93.3%)。また、そのパターンを分析したところ、ブラキシズムイベント時の交感神経活動は、一晩の平均値に対して約 16 倍、副交感神経活動は、一晩の平均に対して約 3 倍となっていた。ブラキシズムの咬筋活動は、平均 15%MVC で、最大のものでは覚醒時の最大咬筋活動時の 150%以上のもも認められた。ブラキシズムイベント時間の長さで交感神経活動では、被験者 11 人中 7 名において有意な相関関係が認められた。またブラキシズムの筋活動 (%MVC) と副交感神経活動においては被験者 11 人中 5 名において有意な相関関係が認められた。

これらの結果により、ブラキシズム活動と自律神経活動には密接な関係があり、ブラキシズム活動に生理的な意義があることが示唆された。

本審査委員会では、本研究が睡眠ブラキシズムの生理的な意義を解明するため、睡眠時のブラキシズム活動と自律神経活動の関連性について明確にしたことを高く評価した。また、これらの結果は歯科臨床における診断と治療計画立案、術後安定した長期経過に極めて有用な示唆を与えるものと判断した。

よって、本審査委員会は申請者が博士 (歯学) の学位に十分値するものと認めた。