HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	日中覚醒時咬筋活動の実態解明 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	石丸, 智也
Citation	北海道大学. 博士(歯学) 甲第15485号
Issue Date	2023-03-23
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/89393
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Tomoya_Ishimaru_review.pdf (審査の要旨)

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称　　博士（歯学）　　氏　名　石　丸　智　也

審査担当者　主査　教授　山　口　泰　彦
　　副査　教授　横　山　敦　郎
　　副査　教授　舩　橋　　誠

学　位　論　文　題　名

日中覚醒時咬筋活動の実態解明

審査は，審査担当者全員が出席の公聴会において，審査担当者が提出論文の内容および関連した学問分野について口頭により試問する形式で行われた。申請者より説明された提出論文の概要は以下の通りである。

ブラキシズムは，睡眠時と覚醒時に起こり得るとされている。日中覚醒時ブラキシズム（diurnal awake bruxism: d-AB）の評価については，患者の自覚の有無による評価が主体であり，臨床的診断基準や検査方法に関する基準，検査結果の正常と異常の判定基準ともに全くないのが現状である。本研究では，d-ABの診断基準確立のための第一段階として，超小型ウェアラブル筋電計を用いてマルチサンプルの日常生活での日中咀嚼筋筋電図データの収集，解析を行い，日中覚醒時咬筋筋電図の実態を明らかすること，および，d-ABの自覚の有無と日中覚醒時咬筋筋電図の関係性を明らかにすることを目的とした。

被検者は，日中咬みしめの自覚のあるもの59人（Possible Awake Bruxism：P-AB群），自覚のないもの60人（Not Possible Awake Bruxism：NP-AB群）の計119名である。日中の食いしばりの自覚の有無は，歯ぎしり質問票の「日中にくいしばっていることがある」の項目への回答で判定した。筋電図検査は超小型ウェアラブル型筋電計を用いて主咀嚼側咬筋の筋電図を測定した。基線振幅の2倍以上，ピーク振幅の5%MVC（波形振幅を最大随意咬みしめ（maximum voluntary clenching, MVC）の振幅で除した値）の2つの振幅条件で波形持続時間0.25秒以上の波形をバーストとして抽出した。バーストの集合体であるエピソード，バースト持続時間，バーストピーク振幅値，バースト積分値を算出し，バーストピーク振幅値，バースト積分値については標準化を行い，%MVC値，バースト標準化積分値とした。各算出項目のP-AB群とNP-AB群間の差の統計学的な検定には，マンホイットニーのU検定，一部t検定を用いた。

結果は，基線2倍以上，5%MVC以上の条件において，バースト数，エピソード数，バーストピーク振幅値，バースト持続時間，バースト標準化積分値の各パラメータは，全被験者群，P-AB群，NP-AB群のいずれも幅広い範囲の分布を示し，P-AB群，NP-AB群の分布はオーバーラップしている範囲が大きかった。被検者の中には，自覚があるにもかかわらず咬筋活動が少なかった例や，自覚がないにもかかわらず咬筋活動が多かった例が認められた。バーストピ

ーク振幅値とバースト標準化積分値では，平均値と中央値が若干P-AB群の方が高い値を示したが，いずれのパラメータもP-AB群とNP-AB群間に有意差は認められなかった。

今回用いた筋電図波形の定量化のパラメータの何れの値も被検者間のバリエーションは大きいことが明らかとなり，検査値により定量的に d-AB の重症度を分類することの必要性が示唆された。本研究で得られた日中覚醒時咬筋筋電図波形の定量化のパラメータの値は，今後筋電図検査をd-ABの診断へ応用する研究を進めていく際の参照値として有用と考えられた。筋電図検査によるd-AB陽性，d-AB陰性の診断基準となる適切なカットオフ値の設定を，日中のくいしばりの自覚の有無だけを参照して行うのは困難であることが示唆され，今後，他の臨床症状など関連の可能性のある様々な要因と筋電図波形との関連も含めた網羅的な検証や，筋電図の各解析パラメータの数値にいくつかの臨床所見を組み合わせたグレーディングの設定の検討などが必要と考えられた。

審査担当者からの主な質問は以下の通りであった。

1)日中覚醒時ブラキシズムの定義について
2)臨床所見による日中覚醒時ブラキシズム診断の妥当性について
3)質問用紙によるくいしばりの自覚の確認方法について
4)TCH の自覚とくいしばりの自覚が一致する割合
5)d-AB の自覚ありで咬筋活動が少なかった人の割合と，d-AB の自覚なしで咬筋活動が多かった人の割合
6)夜間のブラキシズムと日中のブラキシズムの病態の違いについて
7)今回対象の被検者における睡眠時ブラキシズムの検査の施行の有無
8)年齢の影響について
9)臨床所見よりも筋電図検査結果を d-AB 判定に用いることの妥当性について
10)日間変動，感情，ストレスの影響について
11) d-AB 自覚あり群と自覚なし群の筋電図パラメータの度数分布に関する提示仮説の評価変数について
12)筋電図のパラメータの数値が大きい場合における咬耗などの臨床所見について
13)臨床症状がなく SB の兆候もない健常者を集めた場合の筋電図結果について
14)研究の実施施設について

これらの質問に対する申請者の回答および説明は，専門的知識に基づいた的確なものであった。また，今後の課題と研究の将来展望も示された。

試問により申請者が関連学問領域における十分な知識を有していると判断された。本学位論文の研究内容は新規性を有し，得られた知見は今後の日中覚醒時ブラキシズムに関する研究や治療の発展へつながるものであり，学位論文に値する意義のある研究と評価できた。以上のことから，審査員一同は申請者が博士（歯学）の学位を授与されるに相応しいと判定した。