



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Temporal association between sleep apnea-hypopnea and sleep bruxism events [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	斎藤, 未来
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第11273号
Issue Date	2014-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/56316
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Miku_Saito_review.pdf, 審査の要旨



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 斎藤 未来

主査 教授 船橋 誠

審査担当者 副査 教授 横山 敦郎

副査 准教授 山口 泰彦

学位論文題名

Temporal association between sleep apnea-hypopnea
and sleep bruxism events

(睡眠時無呼吸イベントと睡眠時ブラキシズムの時間的關係)

審査は、審査担当者全員の出席の下に行われた。

1. 申請者より提出論文の概要が以下の通り説明された。

近年、閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSAHS)と睡眠時ブラキシズム(SB)の併発が指摘されており、疫学調査で OSAHS は SB のリスク因子となり得るという報告もある。一方で、その関係性を否定する文献も存在するなど、現在まで一定の結論には至っていない。申請者らは、SB と睡眠時無呼吸イベントの時間的關係性が明らかになれば、両者の因果關係解明につながると考え、OSAS と SB を併発している患者での無呼吸イベントと SB エピソードの時間的關係を検討した。

無呼吸低呼吸指数(AHI)5 以上、SB エピソード 4/h 以上の患者、男性 10 名を抽出し解析対象とした。通常の睡眠ポリグラフ検査測定項目に加え咬筋と顎二腹筋筋電図、音声・ビデオ映像を終夜連続記録した。測定された咬筋筋電図と音声・ビデオ映像により SB エピソードを抽出し、SB エピソード毎に最も近接した無呼吸低呼吸(AH)イベントを抽出した。SB エピソードと AH イベントの発現の間隔を測定した。

その結果、全体の SB エピソードのうち、AH イベント前に SB エピソードが位置する場合は 25.5%、5 分以内に AH イベントが発現しなかった場合が 19.5%であったのに対し、AH イベント後に SB エピソードが位置する場合は 54.9%と有意に多かった。その傾向は特に重症・中等症 OSAHS 患者で強かった。AH イベントと SB エピソード間の時間的間隔は 0~10 秒のところに収束がみられ、AH イベント後に SB エピソードが位置する場合で特に収束が強かった。AHE と SB エピソード間の間隔の平均は AH イベント後に SB エピソードが位置する場合の方が有意に短かった。AH イベントと SB エピソードの発現順序に覚醒反応が直接関わっているかまでは明確にならなかった。

以上より、OSAHS と SB を併発している患者の SB の多くは AH イベントと近接して発現し、前後的には AH イベント直後に SB エピソードが発現する傾向が明らかとなった。OSAHS と SB の併発症例における SB エピソードは OSAHS に誘発された二次的なものが多い可能性が考えられた。

2. 論文の概要の説明を受け、申請者に対し提出論文の内容とそれに関連した学問分野について口頭試問が行われた。

主な質問内容は以下のとおりである。

1) 方法, 結果について

- ・睡眠時無呼吸症候群の診断基準について
- ・被験者の選択方法
- ・睡眠時無呼吸症候群の重症度分類と治療の選択基準
- ・睡眠時無呼吸症候群患者の呼吸波形と酸素飽和度の関係について
- ・無呼吸イベントとブラキシズムエピソードが近接して連続している場合の位置関係について
- ・時間的關係の結果の数値の表示法について
- ・覚醒との關係の解析方法

2) 考察, 今後の展望について

- ・ブラキシズムと覚醒の關係に関する考察
- ・結果を治療にどう反映させるか
- ・睡眠時無呼吸症候群の治療による睡眠時ブラキシズムの変化について

研究方法, 解析結果に関して, 何れに対しても明確かつ適切な回答が得られた。考察, 今後の展望についての質問に対しては, ブラキシズムの検査結果を睡眠時無呼吸症候群のスクリーニングに役立てる可能性が述べられた。また, 今後, 睡眠時無呼吸症候群と睡眠時ブラキシズムの因果關係をさらに詳細に解明するためには, 睡眠時無呼吸症候群と睡眠時ブラキシズムを疑う母集団全体での無呼吸発作と睡眠時ブラキシズム発現の相關關係の検討, 覚醒, 自律神経系の変化など他の要因を含めた解析や睡眠時無呼吸症候群治療時の睡眠時ブラキシズムの変化についての検討などが必要と考えており, 一部は着手している旨の説明がなされた。

本研究により明らかにされた睡眠時無呼吸イベントと睡眠時ブラキシズムの詳細な時間的關係は, 新規性のある重要な知見であり, 高く評価できる。また, 申請者は関連領域の専門的知識を有し, 研究の企画, データの取得と解析および解釈の能力を十分に有するものと評価でき, 今後の研究の発展が期待できる。

以上のように, 本研究の業績は睡眠時ブラキシズムおよび睡眠時無呼吸症候群の病態解明に大きく貢献するものと期待され, 審査担当者全員は, 学位申請者が博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと判定した。