様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ５ 月 ２２ 日現在

機関番号：１０１０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2014～2016
課題番号：２６８６１６１７

研究課題名（和文）睡眠時ブラキシズム診断における問診・臨床診査の信頼性と診断精度向上の検討

研究課題名（英文）Investigation of the reliability of medical examination by interview and clinical examination on diagnosis of sleep bruxism and the improvement of diagnostic accuracy

研究代表者
谷内田　渉（YACHIDA, WATARU）

北海道大学・大学病院・助教

研究者番号：３０７０８４１７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は，睡眠時ブラキシズム（睡眠中の歯ぎしり，くいしばり)の問診・臨床診査による診断の信頼性を検証し，より信頼性の高い睡眠時ブラキシズムの臨床診断法を模索することである．
検証の結果，睡眠時ブラキシズム診断における問診の信頼性は高くないことが示され，問診のみで睡眠時ブラキシズムを診断することは望ましくない可能性が示唆された．また，臨床診査のみでも睡眠時ブラキシズムを診断するのは難しい可能性が示されたが，問診・臨床診査を併せて用いることで診断できる可能性が示唆された．今後は，より詳細な問診・臨床診査の項目の組み合わせを模索する等，さらなる検討が必要と考えられた．

研究成果の概要（英文）：The aim of this study was to investigate the diagnostic reliability of self-reported measures and clinical examination of sleep bruxism (SB) and find more reliable approach for diagnosis of SB.
In summary, this study indicated that the diagnostic reliability of self-reported measures of SB was modest. Using only questionnaires/medical interview for the assessment of SB cannot be recommended. Further, this study indicated that it was difficult to diagnose SB by using only clinical examination, however, that the use of clinical examination combination with self-reported SB could diagnose SB. It is suggested that clinicians and researchers need to consider the combination of self-reported measures and clinical examination of SB in more detail to make more accurate diagnosis of SB.

研究分野：歯科補綴学

キーワード：睡眠時ブラキシズム　診断　問診　臨床所見　信頼性　携帯型筋電計

１．研究開始当初の背景

睡眠時ブラキシズム（SB）は，顎関節症，歯の破折・咬耗や歯周疾患悪化の原因の一つとして知られている．しかし，睡眠中に発生するためその存在の確認が難しく，臨床の現場では問診（患者の自覚，睡眠同伴者による指摘など）・臨床診査（歯の咬耗や摩耗，頬粘膜・舌の圧痕など）により診断を下しているのが現状であった．しかし，実際これまで問診による SB 診断の信頼性について検証した研究は少なく，さらには問診そして臨床診査の診断精度の向上を模索・検討した研究もほとんどみられていなかった．簡便かつ正確な SB 診断方法を確立することは歯科臨床上，非常に重要と考えられていた．

２．研究の目的

本研究の目的は，(1)SB 診断における問診の信頼性を検証すること，(2)問診・臨床診査を併せて用いることによる信頼性の高い SB 診断法を模索することである．

３．研究の方法

(1)SB 診断における問診の信頼性の検証

別目的のために調査完了しているデータ(Yachida et al. 2012)を用い SB 診断における問診の信頼性の検証を行った．115 名の被験者を対象とし，問診票の項目として 1)睡眠中の歯ぎしり・くいしばりの自覚と他者からの指摘，2）起床時の顎の痛み・こわばりの有無を用いた．睡眠時咀嚼筋活動の測定には携帯型筋電計を用い，連続する 7 日間，被験者の自宅で測定を行った．そして，問診票の回答と睡眠時咀嚼筋活動の測定記録を基に解析を行い，SB 診断における上記問診各項目と両者の組み合わせを組み合わせたときの敏感度・特異度を算出した．

(2)SB 診断における問診・臨床診査の信頼性の検証

顎関節症やブラキシズム関連の症状を訴え受診した患者 38 名を対象とした．問診・臨床所見の項目として，1)歯ぎしり・くいしばりの自覚，2)他者からの歯ぎしりの指摘，3)起床時の顎・頭・歯の疲労感または痛み，4)歯の咬耗を用いた．睡眠時の咬筋活動の測定は超小型筋電図測定システムを用い被験者の自宅で行った．

問診・臨床所見の有無によって，咬筋活動波形数に差があるか否か解析を行った．

４．研究成果

(1) SB 診断における問診の信頼性の検証

SB 診断における問診の敏感度は，1）SB の自覚と他者からの指摘で 77.3%，2）起床時の顎の痛み・こわばりで 68.2%，両者の組み合わせで 65.9%であった．特異度は 1）SB の自覚と他者からの指摘で 47.6%，2）起床時の顎の痛み・こわばりで 46.5%，両者の組み合わせで 52.4%であった．以上より SB 診断における問診の敏感度は高くなく，特異度は低いことが示され，問診の信頼性は高くない可能性が示唆された．

(2) SB 診断における問診・臨床診査の信頼性の検証

項目 1)～4)では有りと無しの群の間で咬筋活動波形数に有意な差は認められなかった．しかし，2)他者からの指摘と 4)咬耗，両者を持つ場合は，両者を持たない被験者と比較して有意に大きかった（図 1）．以上より，今のところ問診や臨床所見の単独項目から睡眠時咬筋活動の状況を判断するのは難く，項目を組み合わせることで判断できる可能性があることが示唆された．

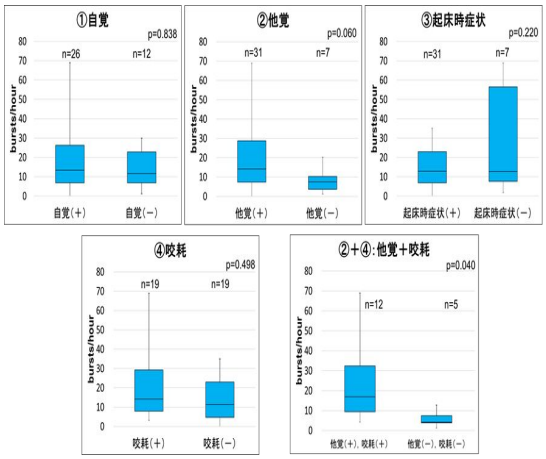

図１ 問診・臨床所見の有無による咬筋活動波形数の比較

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　４　件）

① Yachida W, Arima T, Castrillon E, Baad-Hansen L, Ohata N, Svensson P; Diagnostic validity of self-reported measures of sleep bruxism using an ambulatory single-channel EMG device. J Prosthodont Res, 査読あり 2016, 60:250-257.
DOI：10.1016/j.jpor.2016.01.001.

②中島利徳, 山口泰彦, 三上紗季, 斎藤未來, 渡辺一彦, 岡田和樹, 後藤田章人, 谷内田渉；顎機能異常者の睡眠時と食事時における咬筋活動の比較検討，北海道歯学会誌，　査読あり，2016，37：11－19.

③中島利徳, 山口泰彦, 三上紗季, 菱川龍樹, 斉藤未來, 岡田和樹, 後藤田章人, 谷内田渉, 前田正名；ブラキシズム患者の日常生活における咀嚼時咬筋筋電図%MVC 値と最大咬合力の関係，日本顎口腔機能学会雑誌，　査読あり，　2016，23：10-16.

④ Dreyer P, Yachida W, Huynh N, Lavigne GJ, Haugland M, Svensson P, Castrillon E.E; How close can single-channel EMG data come to PSG scoring of Rhythmic Masticatory Muscle Activity? Journal of Dental Sleep Medicine, 査読あり,2015, 2：147-156.

〔学会発表〕（計　５　件）

①中島利徳, 山口泰彦, 三上紗季, 斎藤未來, 渡辺一彦, 岡田和樹, 後藤田章人, 谷内田渉；ブラキシズム患者の日常生活における咬筋筋電図波形積分値　－食事時と睡眠時の比較－．平成 28 年度日本補綴歯科学会第 125 回学術大会，2016 年 7 月 9 日～10 日，石川県立音楽堂，ANA クラウンプラザホテル金沢（石川県，金沢市）.

②Toshinori Nakajima, Taihiko Yamaguchi, Saki Mikami, Miku Saitou, Kazuhiko Watanabe, Kazuki Okada, Akihito Gotouda, Wataru Yachida; Comparison between masseteric activities during sleep and meal time in patients with bruxism, 94th General Session & Exhibition of the IADR, June 22-25, 2016, Coex Mall(Soul, Republic of Korea).

③中島利徳, 山口泰彦, 三上紗季, 斎藤未來, 渡辺一彦, 岡田和樹, 後藤田章人, 谷内田渉；日常生活における咬筋筋電図%MVC 値－食事時と睡眠時の関係－．平成 27 年度日本補綴歯科学会東北・北海道支部総会・学術大会．2015 年 10 月 24 日～25 日，岩手県歯科医師会 8020 プラザ（岩手県，盛岡市）.

④谷内田渉, 山口泰彦, 三上紗季, 岡田和樹, 後藤田章人，斎藤未來，菱川龍樹；問診・臨床所見の違いによる睡眠時咬筋活動状態の検討．第 28 回日本顎関節学会総会・学術大

会．2015 年 7 月 4 日～5 日，名古屋国際会議場（愛知県，名古屋市）．

⑤中島利徳, 山口泰彦, 三上紗季, 菱川龍樹, 斎藤未來, 岡田和樹, 後藤田章人, 谷内田渉；日常生活における食事時筋電図%MVC 値と最大咬合力の関係．日本補綴歯科学会第 124 回学術大会・総会．2015 年 5 月 30 日～31 日，大宮ソニックシティ（埼玉県，大宮市）．

６．研究組織

(1)研究代表者

谷内田　渉（YACHIDA, Wataru）
北海道大学・北海道大学病院・助教
研究者番号：30708417

(2)研究分担者

なし