

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 12 日現在

機関番号：32622

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2013

課題番号：24792106

研究課題名(和文) TCH測定システムを顎関節症治療で用いた効果と習癖是正装置としての有効性の検討

研究課題名(英文) Investigation of effectiveness of newly cognitive and behavioral therapy for tooth contacting habit (TCH)

研究代表者

小野 康寛(Ono, Yasuhiro)

昭和大学・歯学部・助教

研究者番号：70514876

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円、(間接経費) 420,000円

研究成果の概要(和文)：これまで顎関節症の原因因子のひとつである上下歯列接触癖(Tooth Contacting Habit:TCH)を是正する方法は、貼り紙などを用いてその行動を是正する認知行動療法が主に行われてきた。今回、我々はTCH測定装置を開発しそれをTCH是正装置として顎関節症患者に応用した。その結果、これまでの貼り紙による認知行動療法よりも顎関節症症状の改善またTCH是正に良好な結果を得たことから、TCH是正装置を用いることは新しい認知行動療法として有用であることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Non-functional activities such as sleep bruxism and daytime clenching have been considered etiological factors for temporomandibular disorders(TMDs).

The tooth contacting habit (TCH), described as to constantly touch the upper and lower teeth lightly without clenching forcefully. For patients with TCH, cognitive and behavioral therapies (CBT) have been indicated. We recently developed a novel cellular phone email-based TCH recording system, which periodically sends email messages to the patients asking if their teeth are in contact. This system can be also utilized for CBT for TCH by sending alert messages, which instruct patients not to touch teeth. The results of our study suggest that the newly developed email-based CBT system has potential to control TCH effectively, which allows better treatment outcome of TMD.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・補綴系歯学

キーワード：顎関節症 上下歯列接触癖 認知行動療法

1. 研究開始当初の背景

現在、顎関節症患者は増加傾向にあり、う蝕および歯周病に次ぐ第三の歯科疾患として認知されてきている。睡眠時ブラキシズム (SB) や覚醒時のクレンチングなどの非機能的咬合接触は顎関節症の原因因子として捉えられ (Baba K et al, J Orofacial Pain, 2004), 申請者らも, SB 測定装置を利用して SB の生体への影響について, 特に歯根膜感覚や歯周組織に対する影響に注目し一定の成果をあげてきた。(Suganuma T et al. J Prosthet Dent 2007;98:30-5; Ono et al. J Craniomandibular Practice 2008;26:282-6).

近年, 特に覚醒時のクレンチングについては軽度な咬合接触をも含めて上下歯列接触癖 (Tooth Contacting Habit: TCH) と総称され, 佐藤らによると有痛性顎関節症患者の 52% に (Sato F, Kino K et al. J Med Dent Sci, 2006), また阿部らの調査においても顎関節症患者の 82% に認められている (阿部有吾他, 昭和誌, 2006) と報告されている。また, TCH の是正により筋筋膜疼痛患者の症状が緩解することも示されている (De Laat A et al. J Orofacial Pain, 2003). 申請者らが所属する昭和大学歯科病院顎関節症治療科においても顎関節症患者の 67% に非機能的咬合習癖を認め, 習癖是正指導を行い良好な結果を得ている (古屋良一, 船登雅彦ほか: 平成 16~18 年度科学研究補助金 (基盤研究 C) 研究成果報告書, 2007)。以上のように, TCH と顎機能異常との関連性が示唆されているものの, 現在までに TCH を定量的に評価しうる測定方法がなかった。そのため, 診断が問診やアンケートによる患者の自己申告にゆだねられており, 出現頻度や出現状況に関する客観的なデータが未だ示されていない状況である。つまり, 両者の因果関係を実証するためには, TCH を客観的に定量化することが必須である。また, TCH 是正法としては認知行動療法の一環として貼り紙を使用する方法 (木野孔司, 日本歯科医師会雑誌, 2008) が行われ一定の成果が報告されているが, コンプライアンスの問題があり確実に簡便な是正法の早急な確立が望まれることは明白である。申請者らは, 市販の携帯電話を使用して TCH を測定し客観的に定量化できる専用ソフトウェアを世界で初めて開発した (図 1)。その TCH 測定装置を用いて覚醒

時の非機能的咬合接触の実態を明らかにし, 客観的データを基盤として TCH と顎関節症との因果関係を実証する研究も実施し一定の成果をあげている。さらに, 顎関節症の治療において, この測定装置を用いた TCH 是正法と, 従来の貼り紙などを使用する認知行動療法による是正法とを比較検討し, その測定装置を用いた TCH 是正法の有効性が示され, 顎関節症治療への効果が実証されれば, この意義は極めて大きく, 将来の顎関節症の治療に大きな影響を与えることが考えられる。このような背景より本研究を着想するに至った。



図 1 TCH 測定システム

2. 研究の目的

本研究では, 我々が開発した簡便で正確な TCH 測定装置を用いて, 顎関節症患者において, この測定装置を用いた TCH 是正法と従来の貼り紙による是正法の両者の治療効果を比較し, 測定装置を用いた TCH 是正法の有効性を検討することを目的とした。

3. 研究の方法

有痛性顎関節症症状を有する顎関節症患者への治療において, TCH 是正法として TCH 測定装置を用いたシステム群と, 従来の貼り紙を使用する貼り紙群の 2 群にランダム割り付けした。初診時には病態説明ならびに患者指導のみ行った。評価項目は TCH 頻度, 無痛最大開口量および運動時疼痛強度 (VAS) の 3 項目とした。それぞれの項目について 20 日間の TCH 是正介入前後および 3 群間の比較を行った。全ての計測は研究に關与しない顎関節症専門医 1 名が行った。

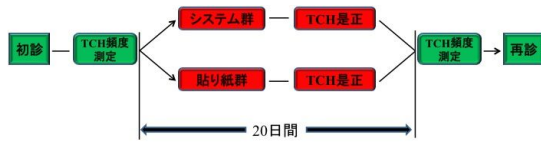


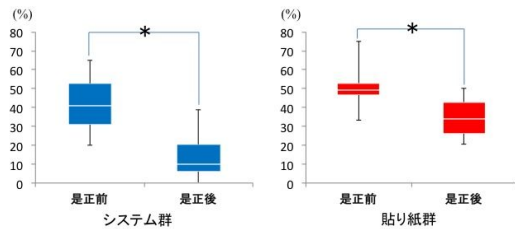
図2 研究の流れ

4. 研究成果

2群とも各項目において、TCH 是正前と比較し TCH 是正後には有意に改善していた。TCH 是正介入後の群間比較では、システム群が TCH 頻度ならびに無痛最大開口量の項目において他の2群よりも有意に改善されていた。これより TCH 測定装置を顎関節症患者の TCH 是正治療に応用することは、従来行われてきた貼り紙による認知行動療法に比べ、より有用であることが示唆された。

両群の各項目におけるTCH是正介入前後の比較

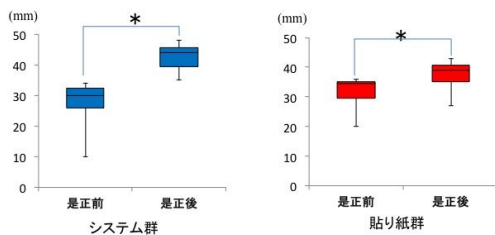
<TCH頻度>



Wilcoxon signed-ranks test, * $p < .001$

両群の各項目におけるTCH是正介入前後の比較

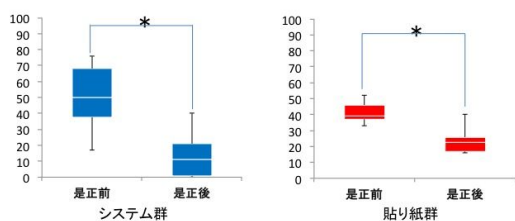
<無痛最大開口量>



Wilcoxon signed-ranks test, * $p < .001$

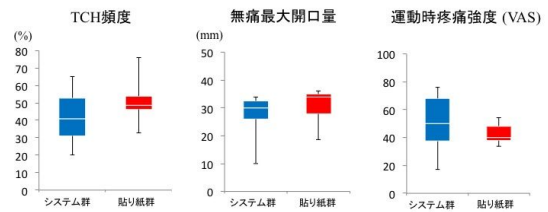
両群の各項目におけるTCH是正介入前後の比較

<運動時疼痛強度(VAS)>



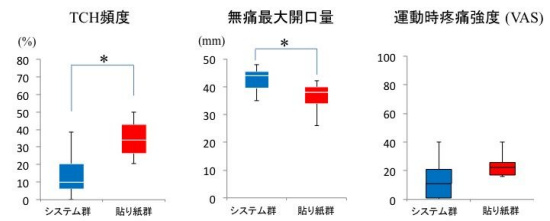
Wilcoxon signed-ranks test, * $p < .001$

TCH是正介入前における各項目の両群の比較



Mann-Whitney U Test, $p > .05$

TCH是正介入後における各項目の両群の比較



Mann-Whitney U Test, * $p < .05$

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0件)

[学会発表](計3件)

TCH 測定システムを使用した TCH 是正治療の有効性の検討

日本補綴歯科学会東京支部会 (2013.10.26) 東京

小野康寛, 船登雅彦, 馬場一美

Effect of newly developed cognitive and behavioral therapy for tooth contacting habit (TCH)

International College of Prosthodontics (2013.9.18-21) Torino Italy

Yasuhiro Ono, Masahiko Funato, Kazuyoshi Baba

顎関節症患者に対する TCH 是正治療としての新しい認知行動療法の有効性の検討
第 26 回日本顎関節学会(2013.7.20-21) 東京

小野康寛, 船登雅彦, 馬場一美

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小野 康寛 (Ono Yasuhiro)

昭和大学・歯学部・助教

研究者番号：70514876

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：