

睡眠時ブラキシズムに対するスタビライゼーション スプリントの効果 : grinding・clenchingへの効果 の違い

小野口, 康

<https://hdl.handle.net/2324/1500623>

出版情報 : 九州大学, 2014, 博士 (歯学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : やむを得ない事由により本文ファイル非公開 (2)



氏 名 : 小野口 康

論 文 名 : 睡眠時ブラキシズムに対するスタビライゼーションスプリントの効果
果 : grinding・clenching への効果の違い

区 分 : 甲

論 文 内 容 の 要 旨

睡眠時ブラキシズムは、睡眠時に行われる grinding や clenching、顎の bracing や thrusting に特徴づけられる反復的な咀嚼筋の活動であると定義されており、睡眠時に行われるため意識的な抑制が難しく、非常に大きな力が発生することも少なくない。睡眠時ブラキシズムは、その過度の力により歯の摩耗、歯周組織の破壊、歯科補綴装置およびインプラントの破損などの歯および歯周組織に関係するトラブルや、咬筋肥大、咀嚼筋の疼痛等を伴う顎関節症などの筋骨格系のトラブルの要因の 1 つと考えられ、過去にも多くの研究がなされてきた。近年では、睡眠時ブラキシズムは微小覚醒を伴う中枢性の活動によって生じるとの見解が主流になっている。しかしながら、末梢性の刺激は睡眠時ブラキシズム活動に何らかの影響を与えている可能性も報告されており、睡眠時ブラキシズムの明確な病態メカニズムは解明されていない。現在、睡眠時ブラキシズムの治療には、非侵襲的、可逆的であるという理由から、主にスタビライゼーションスプリントが広く用いられている。その効果には、歯・補綴装置の保護、歯ぎしり音の軽減、歯列への咬合力や顎関節へのメカニカルストレスの合理的分配があると言われている。しかし、睡眠時ブラキシズムの減弱効果については未だ明確にされていない。そこで本研究の目的は、スタビライゼーションスプリント治療の睡眠時ブラキシズム減弱効果について解明することとした。

第 1 章では、睡眠時ブラキシズムに関する基本的な事項と本研究に至った経緯、目的を述べた。

第 2 章では、睡眠時ブラキシズムの性状について詳細に検討するために、以下の手順で研究 1 を行った。九州大学歯学部学生、九州大学病院の職員、九州大学病院義歯補綴科外来を受診している患者のうち、睡眠時ブラキシズムを有する者に対して、携帯型筋電図測定装置を用いて咬筋筋活動を測定した。睡眠時ブラキシズムを grinding と clenching とに分け、それぞれの持続時間(s)、睡眠 1 時間あたりの発生頻度(time/h)、および最大振幅(%MVC:最大噛みしめ(maximum voluntary contraction, MVC) に対する活動の割合) および振幅分布について解析した。その結果、本研究では、26 名の被験者(男性 7 名、女性 19 名、平均年齢 38.7 ± 15.0 、24~71 歳)を取り込むことができた。grinding の頻度 (46.5 ± 59.3 times/h) は、clenching (5.0 ± 4.3 times/h) と比較して、有意に大きいことが分かった(student の t 検定, $P < 0.01$)。しかし、本研究で取り込んだ被験者間で、grinding と clenching の頻度 (grinding : $4.1 \sim 263.7$ times/h、clenching : $0.5 \sim 14.6$ times/h)、grinding と clenching の頻度の割合 (grinding 割合 : $50.0 \sim 99.3\%$) に大きな個人差が認められた。grinding の最大振幅 (31.1 ± 8.8 %MVC) は、clenching (57.3 ± 17.9 %MVC) と比較して、有意に小さいこと(student の t 検定, $P < 0.01$)、また grinding

の振幅分布は、clenching と比較して、有意に異なることが分かった（Wilcoxon の順位和検定、 $P<0.01$ ）。

第 3 章では、スタビライゼーションスプリントが睡眠時ブラキシズムに与える影響を解明するために、以下の手順で研究 2 を行った。研究 1 と同一の被験者 26 名に対して、夜間睡眠時のみスタビライゼーションスプリントを 30 日間連続で使用させ、baseline、スプリント装着直後、装着後 1 週（8 日目）および 4 週（29 日目）に、携帯型筋電図測定装置を用いて咬筋筋活動を測定し、研究 1 と同様なパラメーターについて解析した。その結果、grinding の頻度は、baseline (46.5 ± 59.3 time/h) と比較してスプリント装着直後 (19.4 ± 20.8 time/h) のみに有意な減少がみられたが（Dunnett の多重比較検定、 $P<0.05$ ）（図 1）、その他のパラメーターには有意差は認められなかった。また、grinding の振幅分布は、baseline と比較してすべてのタイムポイントで有意差は認められなかった（Wilcoxon の順位和検定、 $P>0.05$ ）（図 2）。clenching の最大振幅は、baseline ($57.3 \pm 17.9\%$ MVC) と比較してすべてのタイムポイント（スプリント装着直後 $47.6 \pm 15.4\%$ MVC、装着 1 週後 $45.2 \pm 12.9\%$ MVC、装着 4 週後 $44.0 \pm 11.2\%$ MVC）で有意な減少がみられたが（Dunnett の多重比較検定、 $P<0.05$ ）（図 1）、その他のパラメーターには有意差が認められなかった。clenching の振幅分布は、baseline と比較してすべてのタイムポイントで有意に異なっていた（Wilcoxon の順位和検定、 $P<0.01$ ）（図 2）。各タイムポイントにおける clenching の振幅分布の平均は、baseline : 63.0% MVC、スプリント装着直後 : 48.4% MVC、装着 1 週後 : 46.5% MVC、装着 4 週後 : 44.9% MVC であり、baseline と比較してすべてのタイムポイントで低い% MVC の方にシフトしていた。

本研究結果より、睡眠時ブラキシズムに対するスタビライゼーションスプリント治療には、grinding に対しては頻度の減少による短期的な減弱効果が、clenching に対しては振幅の減少による長期的な減弱効果があることが示された。

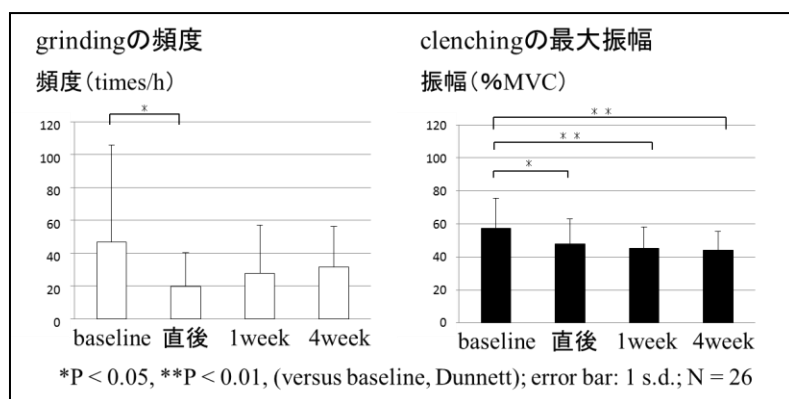


図 1 スプリント治療による grinding の頻度と clenching の最大振幅の変化

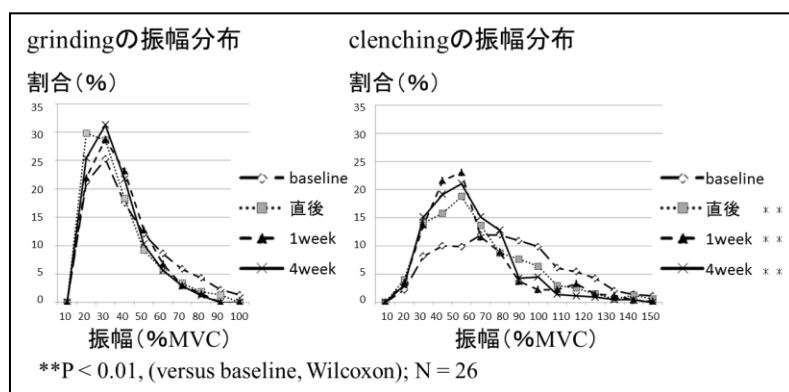


図 2 スプリント治療による grinding と clenching の振幅分布の変化

