



Title	顎間スプリントによるかみしめ時の閉口筋筋活動抑制に関する実験的研究
Author(s)	尾松, 青爾
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/45552
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	お 尾 まつ せい じ 爾
博士の専攻分野の名称	博 士 (歯 学)
学 位 記 番 号	第 19387 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 17 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 歯学研究科統合機能口腔科学専攻
学 位 論 文 名	顎間スプリントによるかみしめ時の閉口筋筋活動抑制に関する実験的研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 矢谷 博文 (副査) 教 授 古川 惣平 助教授 舘村 卓 講 師 日高 修

論 文 内 容 の 要 旨

研究目的

ブラキシズムは、頭頸部における筋骨格系症状の原因のひとつと考えられ、種々の顎間装置（スプリント）が治療に応用されてきた。代表的なスプリントの一つであるスタビリゼーション型スプリントは、ブラキシズムによる破壊的な力から、歯、歯周組織、および顎関節を保護するために有効であるとされているが、顎筋活動の抑制に関する効果については明らかではなく、筋活動緩和を主眼においたスプリントの選択についても共通の見解は得られていない。そこで本研究では、筋症状の緩和を治療目的とする場合に、スプリントが閉口筋の筋活動量を減少させるかどうかを検討した。

被験者および方法

1. スプリントの接触部位の相違がタッピング位におけるかみしめ時の閉口筋筋活動に及ぼす影響

第三大臼歯を除く欠損歯がないこと、咬みしめの障害となる痛みなどの問題が顎関節、歯、歯周組織にないこと、皮膚疾患などの電極貼付に問題となる条件を有しないこと、を包含基準に選択した男女 12 名を被験者とした。

各被験者に、切歯部において上下顎右側中切歯間距離が 2 mm となるように挙上させたスタビリゼーション型スプリントを製作し、チェアーサイドで咬合負担域を簡単に換えられるように、切歯部、左右犬歯部、左右臼歯部に分割した。さらに、上顎中切歯に装着して下顎切歯の切縁に 1 点でのみ接する切歯接触型スプリントを製作した。

分割したスプリントを組み合わせた 6 種類のスプリントおよび切歯接触型スプリントを装着し、タッピング位における 3 秒間の最大努力かみしめ時の側頭筋前部、咬筋浅部の両側表面筋電図積分値 (IEMG) を Bio PAK (Bio Research 社) を用いて測定した。

測定開始 1 秒後から 1 秒間の左右同名筋部 IEMG の平均値を求め、各スプリント装着時に得られた IEMG の平均値を Bonferroni の多重比較検定を用いて比較した。

2. スプリントの装着の有無が偏心位におけるかみしめ時の閉口筋筋活動に及ぼす影響

被験者 20 名を対象に、左右 3 mm 偏心位において、切歯接触型スプリントとスタビリゼーション型スプリントの各スプリント装着時、およびスプリント非装着時のかみしめ時の側頭筋、咬筋の IEMG を測定し、作業側、非作業側の平均値を求め、Bonferroni の多重比較検定を用いてスプリント装着条件間で比較した。被験者の選択および測定方法は実験 1 と同様に行った。

3. 歯根膜感覚の有無が切歯接触型スプリント装着時のかみしめの閉口筋筋活動に及ぼす影響

被験者 10 名を対象に、無麻酔下、下顎切歯部浸潤麻酔下、上下顎切歯部浸潤麻酔下の 3 条件において、切歯接触型スプリント装着時、および非装着時のかみしめ時の側頭筋、咬筋の IEMG を測定した。左右同名筋の IEMG 平均値を求め、二元配置分散分析を用いて麻酔条件群間ならびにスプリント装着条件間で比較した。麻酔の奏功は電気歯髄診での閾値の上昇により確認した。被験者の選択および測定方法は実験 1 と同様に行った。

結果ならびに考察

1. スプリントの接触部位の相違がタッピング位におけるかみしめ時の閉口筋筋活動に及ぼす影響

側頭筋部、咬筋部ともに、に対して臼歯部のみ、犬歯部+臼歯部、および切歯+犬歯+臼歯と比較して、切歯接触型スプリントの IEMG が有意に小さくなった ($P<0.05$)。

このことにより、タッピング位においては、切歯のみに咬合圧を負担させた切歯接触型スプリントの設計が最も閉口筋筋活動を抑制させると考えられた。

2. スプリントの装着の有無が偏心位におけるかみしめ時の閉口筋筋活動に及ぼす影響

作業側およびタッピング位において、側頭筋ではスタビリゼーション型スプリント及びスプリント非装着時に比較して切歯接触型スプリントの IEMG が、咬筋ではスタビリゼーション型スプリントに比較して切歯接触型スプリントの IEMG が有意に小さくなった ($P<0.05$)。

このことにより、偏心位のかみしめにおいても、切歯のみに咬合圧を負担させた切歯接触型スプリントの設計が閉口筋筋活動を抑制させる効果が高いと考えられた。

3. 歯根膜感覚の有無が切歯接触型スプリント装着時のかみしめの閉口筋筋活動に及ぼす影響

側頭筋、咬筋ともに、切歯接触型スプリントの装着有無により、IEMG に有意差を認め ($P<0.05$)、平均値の比較においては、切歯接触型スプリント装着がより小さくなった。麻酔奏功の前後では上下顎とも、IEMG に有意な変化を認めなかった。

歯根膜感覚を麻痺させた状態においても切歯接触型スプリントにより筋活動抑制効果が発揮されたことから、本スプリントの作用機序に関して、歯根膜機械受容を介した反射的抑制だけでは説明できないことが明らかとなった。

結論

ブラキシズムに起因すると考えられる筋症状の治療において、閉口筋筋活動の抑制に適したスプリントの咬合負担様式を検討した。筋活動抑制を目的とした場合、スプリントの形態として、タッピング位および偏心位において切歯部のみ一点で接触させる切歯接触型スプリントが有用であること、ならびに、切歯接触型スプリントは歯根膜感覚受容の有無によらず筋活動を抑制することが明らかとなった。

以上の結果より、ブラキシズムに由来する筋症状を有する患者の閉口筋の筋活動を抑制することを目的として、切歯接触型スプリントを患者に応用しうる根拠が示された。

論文審査の結果の要旨

本研究では、ブラキシズム時の閉口筋筋活動を抑制することが期待されるスプリントの形態を検討するため、正常被験者を対象として、7種類の咬合負担様式が異なるスプリントを用いてタッピング位および偏心位におけるかみしめ時の咬筋および側頭筋の筋電図積分値を測定した。

その結果、筋活動抑制を目的とした場合、スプリントの形態として、タッピング位および偏心位において切歯部のみ一点で接触させる切歯接触型スプリントが有用であること、ならびに、切歯接触型スプリントは歯根膜感覚受容の有無によらず筋活動を抑制することが明らかとなった。これらの結果は、切歯接触型スプリントのブラキシズム患者への応用の正当性を実証するものであると考えられる。

以上のことから、本研究は歯科臨床において有用な手法を提示するものであり、博士（歯学）を授与するに値するものと認める。