

論文審査の結果の要旨

氏名：小 原 綾 子

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：クレンチング強度と咬合接触の関係

審査委員：（主査）教授 會 田 雅 啓

（副査）教授 吉 垣 純 子

教授 川 良 美 佐 雄

クレンチング習癖が原因と考えられる顎口腔系の異常を訴える患者は多く、クレンチング習癖による過剰な咬合力により歯や顎関節へ障害が生じることが考えられる。また過剰な咬合力により引き起こされる咬合接触の変化は、補綴治療においては、補綴物の破損を引き起こす原因になると報告されている。これらのクレンチング習癖の過剰な咬合力に伴う障害を予防するためには、咬合圧下での咬合接触面積と咬合接触点数の変化を同時に解析し明らかにしておく必要がある。また、臨床における各種咬合採得時の指示が、咀嚼筋筋活動と咬合接触関係に及ぼす影響については報告を見ない。本研究では、まず健常有歯顎者に咬合接触検査材を使用し、筋電計によるビジュアルフィードバックを用いて異なるクレンチング強度における咬合接触面積と点数について検討された。次に、健常有歯顎者の咬合採得において、術者の異なるクレンチング指示が咬合接触面積と点数へ及ぼす影響について、咀嚼筋筋活動を同時記録し検討した。

異なるクレンチング強度における咬合接触面積および点数の検討では、男女24人（平均年齢24.5±2.3歳）の被験者で、両側咬筋およびマッスルバランスモニターを用いて、baseline（最小の力で上下の歯の接触を指示）、20%最大随意的クレンチング（MVC）および40%MVCの3条件をビジュアルフィードバックのもとに行わせ、各条件下での咬合接触面積と点数をシリコーン咬合接触検査材で記録した。咬合接触面積と点数の解析は、使用した咬合診断装置の検出レベル1（0～149 μ m）、レベル2（0～89 μ m）、レベル3（0～59 μ m）、レベル4（0～29 μ m）、レベル5（0～4 μ m）に従って、左右側臼歯部および前歯部について行った。また、各条件での咬合接触面積および点数の再現性を検討するために変動係数（CV値）を算出した。統計解析の結果、咬合接触面積は、検出レベル1から3では左右臼歯部においてクレンチング強度が増加することで有意な増加を認め、さらに検出レベル4、5ではより明確な増加を認めた。前歯部における咬合接触面積では、クレンチング強度の増加に伴い検出レベル5でのみ有意な増加を認めた。また咬合接触点数は、クレンチング強度の増加に伴い検出レベル5でのみ臼歯部において有意に増加した。咬合接触面積および点数のCV値は、baselineはどの検出レベルにおいても、ほかのクレンチング強度と比較して高くなる傾向を示した。また検出レベル5における咬合接触面積と点数のCV値では、クレンチング強度に関わらず、ほかの検出レベルと比較し高くなる傾向を示した。

有歯顎者の咬合採得における術者の指示が咬合接触記録に及ぼす影響では、男女24人（平均年齢：25.6±1.1歳）において、クレンチング時の指示を「噛んでください（Normal clenching record：NCR）」、「口を閉じて最小限の力で上下の歯を接触させてください（Minimal clenching record：MCR）」、「軽く噛みしめてください（Light clenching record：LCR）」、「強く噛みしめてください（Hard clenching record：HCR）」の4条件とし、実験1の結果から検出レベルを厚さ30 μ m未満として、咬合接触面積と点数を左右側臼歯部、前歯部、全歯列領域に分け解析した。また、筋電計を用いて各条件での両側咬筋および側頭筋の実効値（RMS値）とMVCに対する相対比率を求めた。測定の実験の再現性を検討するため、咬合接触面積と点数、および咀嚼筋筋活動のCV値を算出した。統計解析の結果、咬合接触面積は、MCRが有意に最も小さく、LCR、NCR、HCRは順に増加したが、有意な差を認めなかった。咀嚼筋筋活動のRMS値は、MCR、LCR、NCR、HCRの順に有意に高い値を示した。以上のことから、咬合接触面積の観点からは、HCRの指示を行うことなく、LCRおよびNCRで十分な咬合接触面積が得られることが示された。しかしながら、測定の実験の再現性において咀嚼筋筋活動のCV値では、NCRが大きい傾向を示したことから、LCRがより適した指示であることが示唆された。

これら2つの実験の結果から、クレンチング強度が低いレベルの範囲内においても咀嚼筋活動の上昇に伴って咬合接触面積および点数は増加し、また、術者の適切な指示が有歯顎者の咬合採得において安定した咬合接触を記録するために必要であることが示唆された。

本実験の結果は、クレンチング習癖の過剰な咬合力に伴い引き起こされる顎関節や歯への障害を予防し、また予後良好な補綴物を作製する一助になると考えられる。

よって本論文は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

平成26年2月27日