



Title	咀嚼運動における咬合接触の機能的意義に関する臨床的研究
Author(s)	中村, 康弘
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/37393
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、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	なか 中	むら 村	やす 康	ひろ 弘
学位の種類	歯	学	博	士
学位記番号	第	9323	号	
学位授与の日付	平成	2	年	9月19日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	咀嚼運動における咬合接触の機能的意義に関する臨床的研究			
論文審査委員	(主査) 教 授 丸山 剛郎			
	(副査) 教 授 奥野 善彦	教 授 和田 健	講 師 松尾 龍二	

論文内容の要旨

咬合の概念は静的、機械的、解剖学的なものから動的、機能的、生理学的なものへと変遷しつつある。咀嚼運動は生体にとってきわめて重要な機能運動であり、顎口腔系諸器官とその感覺受容器及び上位中枢との協調動作により営まれ、咬合、咀嚼筋、顎関節と密接に関連を有するものであることから、この新しい咬合の研究対象として最も合致した下顎運動であるといえる。

狭義の咬合は上下歯間の接触、すなわち咬合接触によって構成されており、従来よりその形態的要素である、咬頭や咬頭斜面の正常形態、咬合接触点と咀嚼能率との関連、種々の顎位における接触状態等については研究されてきた。しかし機能との関連という観点から、特に咀嚼運動におけるこれら咬合接触の形態的要素との関連を明らかにした研究はほとんどみられない。そこで本研究は咬合接触の各種構成要素の変化が咀嚼運動に及ぼす影響を検討し、その機能的意義を明らかにしようとしたものである。

被験者は顎口腔系に異常を認めない、いわゆる個性正常咬合者32名とした。被験者のチューリング・ガムを用いた咀嚼運動をシロナソグラフ・アナライジング・システムを用いて記録し定量的分析を行った。咀嚼部位を被験者の習慣性咀嚼側下顎第一大臼歯に指定した部位別咀嚼を単一歯咀嚼と呼び、この単一歯咀嚼を記録分析に用いた。咀嚼運動の分析項目は咀嚼経路（開閉口路の前後的及び側方的偏位量、咬合位の座標、最下方点の座標）と咀嚼リズム（開口相時間、閉口相時間、咬合相時間、咀嚼周期）を用いた。

実験Ⅰとして、単一歯咀嚼が定量的分析が可能な恒常性を有しているのか検討するため、被験者5名の咀嚼運動を1日3回繰り返し測定し、日を変えて5日間測定した。被験者毎に日内及び日間の分析値を二要因とする二元配置分散分析を行った。実験Ⅱとして、咬合接触の欠如を与えることで、咀嚼運動がどのように変化するのか検討するため3種の実験を行った。咬合接触の変化を与える対象歯は、習慣性咀嚼側下

顎第一大臼歯とした。まず、咬合接触感覚の欠如が咀嚼運動に及ぼす影響を検討するため、被験者4名に歯根膜内麻酔を行った。麻酔前後の咀嚼運動を測定し、被験者毎に比較検討を行った。次に、歯冠部全体の咬合接触の欠如が咀嚼運動に及ぼす影響を検討するため、被験者11名に通法に従いクラウンを作製した。クラウン装着時と除去後の咀嚼運動を測定し、被験者毎に比較検討を行った。さらに、咬頭及び咬頭斜面の咬合接触の欠如が咀嚼運動に及ぼす影響を検討するため、被験者4名に実験用クラウン6種を作製した。実験用クラウンは、咬頭嵌合位において対合歯と頬舌的な三点接触を有するクラウンをコントロールとし、それに対して頬側咬頭外斜面、同内斜面、舌側咬頭内斜面、頬側咬頭全体、舌側咬頭全体の咬合接触を各々欠如させたクラウンとした。これら6種のクラウンを装着し咀嚼運動を測定した。被験者毎にコントロールの咀嚼運動と、咬頭及び咬頭斜面での咬合接触を欠如させた咀嚼運動を比較検討した。実験Ⅲは、咬合干渉を付与することで、咀嚼運動がどのように変化するのか検討した。被験者8名の習慣性咀嚼側下顎第一大臼歯に、咬頭嵌合位を変化させることなく前方、作業側、非作業側運動時に咬合接触の干渉となる実験的咬合干渉物を作製した。咀嚼運動の測定は装着前、装着後3期、除去後2期行った。被験者毎に装着前と、装着後3期、除去後2期に合わせた5期を比較検討した。その結果、

1. 単一歯咀嚼の日内変動はきわめて少なく、恒常性が高いことが示唆された。一方日間変動は比較的多く、変動に個人差が存在することが示唆された。従って、単一歯咀嚼は被験者の日間変動の特徴を予め把握するならば、十分に定量的分析が可能な恒常性を有していることが示唆された。
2. 咬合接触感覚、歯冠部全体の咬合接触、咬頭及び咬頭斜面の咬合接触の欠如により、咀嚼運動の経路をあらわす、開閉口路の側方的偏位量、咬合位、最下方点と、咀嚼運動のリズムをあらわす開口相時間、閉口相時間、咬合相時間、咀嚼周期に変化が認められた。
3. 咬合接触の欠如による変化の傾向は、咬合接触感覚を欠如させた場合と歯冠部全体の咬合接触を欠如させた場合には、被験者毎に異なるものであったが、咬頭及び咬頭斜面を欠如させた場合には、被験者に共通した変化が認められた。このことは後者の条件である咬合接触を保った状態での部分的な接触の欠如が、咀嚼運動により大きな影響を及ぼすことを示唆するものであると考えられる。
4. 前方、作業側、非作業側運動時の咬合干渉により、咀嚼運動の経路に関しては、閉口路の後方への変化と側方的な標準偏差の増加、開口路の前後的、側方的な標準偏差の増加、咬合位の下方への変化、最下方点の側方座標の標準偏差の増加が認められた。また咀嚼リズムに関しては、閉口相時間の延長と咬合相時間の短縮が認められた。
5. 咬合干渉による変化の傾向は、被験者に共通した有意なものであった。このことから咬合干渉は、咀嚼運動の経路やリズムの安定性を明らかに阻害することが示唆された。

本研究の結果、咬合接触の変化は咀嚼運動と密接な関連を有しており、欠如や干渉のない適切な咬合接觸が咀嚼運動の経路や咀嚼運動のリズムの安定を担うという重要な機能的意義を有していることが明らかになった。以上より咬合接触の機能的意義が明らかとなり、顎口腔機能の評価並びに咬合の再構成に際して、咀嚼運動を臨床的に応用できる可能性が示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は、下顎運動の中できわめて重要な機能運動である咀嚼運動に注目し、咬合の根幹をなす咬合接觸の各種構成要素の変化が、咀嚼運動に及ぼす影響を検討することで、咬合接觸の機能的意義を明らかにしようとしたものである。

その結果、咬合接觸の変化は咀嚼運動と密接な関連を有しており、欠如や干渉のない適切な咬合接觸が咀嚼運動の経路やリズムの安定を担うという重要な機能的意義を有していることが明らかとなった。

以上より咬合接觸の機能的意義が明らかとなり、顎口腔機能の評価並びに咬合の再構成に際して、咀嚼運動を臨床的に応用できる可能性が示唆された。

中村康弘君の論文は、咬合接觸を咀嚼運動という機能的側面から捉えており、その機能的意義に関して有益な示唆を与えたものである。よって本研究者は歯学博士の学位請求に十分値するものと認める。