



Title	咀嚼の側性の定量的評価に関する研究
Author(s)	椿本, 貴昭
Citation	大阪大学, 2003, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/44019
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	椿 本 貴 昭
博士の専攻分野の名称	博士(歯学)
学位記番号	第 17744 号
学位授与年月日	平成 15 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 歯学研究科歯学臨床系専攻
学位論文名	咀嚼の側性の定量的評価に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 野首 孝祠 (副査) 教授 前田 芳信 助教授 増田 裕次 講師 瑞森 崇弘

論文内容の要旨

【研究目的】

近年、補綴治療分野において、治療効果を機能面から客観的に評価しようとする試みが数多くなされている。なかでも口腔の生理的機能のひとつである咀嚼の評価に関しては、咀嚼能率検査、咀嚼運動検査が報告され、臨床応用されている。一方、習慣性咀嚼側、咀嚼得手側等と表現される咀嚼の左右的偏りは、歯冠崩壊や歯の欠損など口腔内の状態に影響を受ける指標であるとともに、片側への偏りは顎機能障害の原因のひとつに挙げられている。このような咀嚼の左右的偏りの評価には、多くの方法が用いられてきたが、左右的偏りを定量的に評価するための測定条件や評価基準に関する報告はみられず、臨床検査法として十分確立されていない。

そこで本研究では、咀嚼の左右的偏りの程度を「咀嚼の側性」と定義し、その定量的評価法を確立することを目的とし、実験を行った。

【実験方法ならびに実験結果】

被験者として、大阪大学歯学部職員、学生より健常有歯顎者 50 名（男性 31 名、女性 19 名、平均年齢 24.4 ± 2.0 歳）を選択した。被験食品には、予備実験の結果から、評価に適しているグミゼリー 1 個 (3.5 gr) を用いた。被験運動は、左右側を指定しない自由咀嚼運動 20 秒間とし、Sirognathograph Analyzing System III を用い、下顎切歯点の運動を記録した。測定は 1 日に連続して 3 回行い、1 週間毎に 4 日間、計 12 回行った。記録した咀嚼運動を 1 ストローク毎に表示した分析用画面上で、左右側指定片側咀嚼運動の前頭面咀嚼経路を参考に、咀嚼側を開閉口路の位置関係から判定し、左右側それぞれのストローク数から非対称性指数 (Asymmetry Index、以下、AI とする) を算出した。

分析 1 咀嚼の側性の評価基準の設定

被験者毎に、12 回測定分の AI の中央値、幅を算出し、全被験者における中央値、幅の分布から、基準値を設定して分類を行った。また、測定回数と分類結果との関連性を検討するため、2 回から 11 回の各測定回数の記録の中央値、幅から分類された結果と、12 回の測定から分類された結果との一致率を算出した。

その結果、AI の幅の分布から、まず幅が 100% 以上で、測定毎の変動が大きい群を V 群とした。ついで、V 群を除いた被験者の AI の中央値の分布から、中央値が 50% 以上で、右側に咀嚼が偏っている群を R 群、中央値が -50%

以下で、左側に咀嚼が偏っている群を L 群、中央値の絶対値が 50% 未満で、両側均等に咀嚼する群を O 群とした。全被験者を分類した結果、R 群 10 名、L 群 5 名、O 群 29 名、V 群 6 名となり、O 群は全体の約 60% を示した。また、12 回の測定から得られた分類結果との一致率は、測定回数が 2 回で 86%、3 回で 94% と、3 回測定で高くなり、4 回以降は測定回数が増えるにつれて 100% に近づいた。

分析 2 痘学的特徴の検討

分析 1 の結果より、各群の性差、および各群に属する被験者の主観的な咀嚼側、咀嚼開始時の第 1 ストローク咀嚼側について検討を行った。

その結果、O 群では、他の群と比較し、女性の割合が有意に多かった。男女別に検討すると、男性は各群に分散しているのに対し、女性では 8 割弱が、O 群に集中した。また、咀嚼の側性より得られた分類結果と主観的な咀嚼側、ならびに咀嚼開始時の第 1 ストローク咀嚼側との一致率は、前者に関して、右側で約 26%、左側で約 30%、後者に関して、右側で約 40%、左側で約 16% と低かった。

分析 3 機能的特徴の検討

分析 1 の結果より、O 群に属する者 10 名（男性 5 名、女性 5 名、平均年齢 24.1 ± 2.5 歳）、R または L 群に属する者 10 名（男性 8 名、女性 2 名、平均年齢 24.6 ± 1.6 歳）を選択し、R、L 群に関しては、咀嚼が偏っている側を咀嚼優位側、反対側を非咀嚼優位側とした。片側咀嚼運動のリズム、最大速さ、最下方点の座標、最大側方幅、ならびに咬合接触面積、咬合力に関して、O 群では左右側間で、R、L 群では咀嚼優位側と非咀嚼優位側間で比較を行った。

その結果、片側咀嚼運動に関して、R、L 群では咀嚼優位側において閉口相時間がより安定しており、経路の側方幅が大きいという特徴が見られた。しかし、O 群では左右側間に有意差は見られず、また咬合接触面積、咬合力に関して、R、L 群および O 群ともに、群内の側差は見られなかった。

【考察ならびに結論】

咀嚼の側性の指標として、自由咀嚼運動における左右側咀嚼ストローク数の割合の中央値、幅を算出し、分析を行った結果、健常有歯齶者における指標の分布から、両側均等に咀嚼する群、右側に咀嚼が偏っている群、左側に咀嚼が偏っている群、測定毎の変動が大きい群の 4 群に分類することができた。このうち両側均等に咀嚼する群が約 6 割を占めたこと、および右側、左側に咀嚼が偏っている群では、機能的な偏りが見られたことから、両側均等に咀嚼し得ることが補綴治療におけるひとつの指標となる可能性が示唆された。

本研究の結果、自由咀嚼運動における左右側咀嚼ストローク数の割合を指標とする本法により、咀嚼の左右的偏りを数値化し、偏りの程度、変化量を客観的に評価できることが示され、また本法を左右的な調和を考慮した機能検査法のひとつとして臨床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、咀嚼の左右的偏りの程度を「咀嚼の側性」と定義し、その定量的評価法を確立することを目的に、自由咀嚼運動における左右側の咀嚼ストローク数を比較し、その側性を評価する基準について検討を行ったものである。

その結果、本法により咀嚼の側性を定量的に評価できることが示され、その側性から 4 群に分類することができた。このうち両側均等に咀嚼する群が被験者の過半数を占めていた。また、片側に咀嚼が偏っている群では、咀嚼側の側方幅の増加など機能的な偏りが見られた。

以上のことから、本研究は、補綴治療分野における咀嚼の側性を考慮した機能検査に有益な示唆を与えるものであり、博士（歯学）の学位請求に値するものと認める。