



Title	咀嚼運動に及ぼす歯列弓形態の影響に関する研究
Author(s)	曹, 柄完
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38878
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	書 柄 完
博士の専攻分野の名称	博 士 (歯 学)
学 位 記 番 号	第 1 1 3 2 8 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 6 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	咀嚼運動に及ぼす歯列弓形態の影響に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 丸山 剛郎 (副査) 教 授 重永 凱男 助教授 高田 健治 助教授 前田 芳信

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】

歯列弓は各歯の咬頭頂を結ぶ曲線で、咬合を形態的に構成するものであり、補綴臨床において咬合再構成を行う際の重要な要素の 1 つである。歯列弓形態は様々な方向から研究されているが、形態分類に関するものが多く、さらにこれらの分類法も客観性に欠けるものと考えられる。

一方、近年、臨床生理咬合の概念に基づき、咬合を形態のみからでなく、機能からとらえることの重要性が提唱されている。顎口腔機能の中でも最も重要な機能運動の一つである咀嚼運動は、顎口腔系の各要素と上位中枢との協調のもとに営まれるもので、顎口腔系の各要素の状態が反映されており、咀嚼運動の分析は顎口腔機能を検討する際に重要である。

日常臨床において、歯列弓の特徴的な形態が顎口腔機能異常の原因と考えられる症例に遭遇することがあるが、咀嚼運動に歯列弓が及ぼす影響を及ぼすかは明らかではない。

本研究では、歯列弓における各歯の位置を評価する客観的基準を確立し、これに基づき、歯列弓形態の分類を行い、その形態が咀嚼運動に及ぼす影響について検討する目的で、個性正常咬合者 100 名を対象に以下の 3 つの実験を行った。

実験 1. 歯列弓における各歯の位置を評価する客観的基準の確立と歯列弓形態の分類を行った。各歯の位置関係が滑らかな形態を示す歯列弓を典型正常歯列弓として肉眼的に選択し、各被験者の犬歯尖頭と第一大臼歯の近心頬側咬頭座標を基準として、第二大臼歯、小臼歯の座標を推定する重回帰式を求めた。各被験者の第二大臼歯および小臼歯の座標の 95% 信頼区間から、第二大臼歯、小臼歯の位置を頬側、舌側、正常と判定する客観的基準を確立した。上下顎の臼歯の相対的な頬舌的位置関係により、歯列弓形態を正常群、上顎第二大臼歯が頬側に位置する群、上顎第二大臼歯が舌側に位置する群、上顎小臼歯が頬側に位置する群、上顎小臼歯が舌側に位置する群に分類した。

実験 2. 左右側指定の片側咀嚼を 30 秒間行わせ、シロナソグラフ・アナライジング・システムⅢにて、咀嚼運動を記録した。前頭面、水平面、矢状面の 3 平面における咀嚼運動の開口路、閉口路を丸山による分類に基づき、肉眼的に分類した。

実験 3. 実験 1 と実験 2 の結果から、歯列弓形態の各群の咀嚼運動経路の出現頻度をカイ二乗検定を用いて、比較、検討した。

【その結果】

1. 典型正常歯列弓として選択されたものは16名であった。
2. 正常群は27名54側、上顎第二大臼歯が頬側に位置する群は17名21側。上顎第二大臼歯が舌側に位置する群は18名21側。上顎小臼歯が頬側に位置する群は11名13側、上顎小臼歯が舌側に位置する群は17名20側となった。
3. 全被験者の咀嚼運動経路は開口路では3平面ともに正常開口のもの、前頭面と水平面で凹状開口のもの、前頭面で垂直ガイド開口かつ水平面で後方ガイド開口のものが多くみられた。閉口路では前頭面と水平面で凹状閉口のもの3平面ともに正常閉口のもの、水平面で凹状閉口のものが多くみられた。
4. 歯列弓形態と咀嚼運動との関連性については、
 - 1) 上顎第二大臼歯が頬側に位置する群では、開口路では前頭面で垂直ガイド開口、水平面で後方ガイド開口のものが、閉口路では前頭面と水平面で凹状閉口のものが多くみられた。
 - 2) 上顎第二大臼歯が舌側に位置する群では、開口路では正常群に比べ、経路の分布に差がなかった。閉口路では前頭面と水平面で凹状閉口のものが多くみられた。
 - 3) 上顎小臼歯が頬側に位置する群では、開口路では正常群に比べ、経路の分布に差がなかった。閉口路では、前頭面と水平面で凹状閉口のもの、前頭面と水平面で側方ガイド閉口かつ矢状面で垂直ガイド閉口のものが多くみられた。
 - 4) 上顎小臼歯が舌側に位置する群では、開口路では、水平面と矢状面で前方シフト開口のものが、閉口路では前頭面と水平面で凹状閉口のものが多くみられた。

以上の結果より、歯列弓における歯の位置を判定する客観的な評価基準を確立し、この評価基準に基づく歯列弓形態の分類が可能になった。上顎第二大臼歯あるいは第一小臼歯、第二小臼歯が下顎より頬側あるいは舌側に位置する群は、正常群に比べ、それぞれ特徴的な咀嚼運動経路が多くみられた。このことより、歯列弓形態が咀嚼運動に影響を及ぼすことが明らかになり、歯列弓形態の機能的重要性が示された。さらに、歯列弓形態の評価が顎口腔機能の診断に有効であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は、歯列弓形態が咀嚼運動に及ぼす影響を明らかにする目的で、歯列弓における各歯の評価する客観的基準を確立し、これに基づき、歯列弓の形態分類を行い、その形態の機能的意義を検討したものである。

その結果、歯列弓における各歯の位置を判定する客観的な評価基準が確立された。この評価基準に基づいて分類された歯列弓の各形態にそれぞれ特徴的な咀嚼運動経路がみられ、歯列弓形態が咀嚼運動に影響を及ぼすことが明らかにされた。

この業績は、顎口腔系における歯列弓形態の機能的重要性を示し、歯列弓形態の評価を顎口腔機能の診査、診断に応用する上で、極めて重要な指針を与えたものであり、博士（歯学）の学位請求に十分値するものと認める。