



Title	咀嚼時下顎頭運動と関節円板前方転位の関連性に関する臨床的研究
Author(s)	玉利, 秀樹
Citation	大阪大学, 2000, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/41867
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、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 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	たま 玉	り 利	ひで 秀	き 樹
博士の専攻分野の名称	博士(歯学)			
学位記番号	第 15347 号			
学位授与年月日	平成12年3月24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	咀嚼時下顎頭運動と関節円板前方転位の関連性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 重永 凱男 講師 井上 富雄 講師 久保 和子			

論文内容の要旨

【緒言】

顎関節症は、1956年に定義づけられて以来、歯科領域において年々増加の一途をたどり、第3の歯科疾患とまで言われ大きな問題となっている。なかでも、顎関節を構成する関節円板の位置異常や形態変化をきたす顎関節内部障害は、近年、若年者を中心に増加傾向にある。

顎関節内部障害については、関節腔造影撮影法や磁気共鳴映像法などの開発、研究、顎関節部に存在する感覚受容器に関する生理学的な研究や顎関節の滑液に関する生化学的研究により、疼痛や炎症、病的变化を引き起こす発症機序に関して次第に明らかになってきているが、関節円板の位置異常や形態変化をきたす原因であるメカニカルストレス、すなわち、微小外力や微小外傷については不明な点が多い。この微小外力や微小外傷を明らかにするためには、機能時の下顎運動を検討することが重要であると考えられる。

顎口腔の持つ最も重要な機能の一つである咀嚼は、末梢のフィードバックと中枢の制御により遂行される獲得性の習慣的、無意識の運動であり、顎口腔系の咬合、顎関節、咀嚼筋各要素の状態が反映されている。従って、その分析により、顎口腔系各要素の機能状態の把握が可能となると考えられており、これまでに咀嚼時の切歯点運動と咬合、咀嚼筋との関係が明らかにされてきた。しかし、顎関節との関係は明らかにされておらず、特に咀嚼時の下顎頭運動と顎関節内部障害との関連性については未だ不明な点が多い。

本研究では、顎関節内部障害の病因、病態を明らかにするために、顎関節内部障害の一つである関節円板前方転位を取り上げ、関節円板前方転位がいかに咀嚼時下顎頭運動に反映しているかを明らかにすることを目的とした。まず、下顎頭内に設定する下顎頭点の位置を変えることが、観察される咀嚼時下顎頭運動経路の概形に及ぼす影響について検討した。次に関節円板前方転位を認めない有歯顎者の咀嚼時下顎頭運動の特徴を明らかにした。そして、関節円板前方転位を認める有歯顎者の咀嚼時下顎頭運動の特徴を明らかにし、関節円板前方転位が咀嚼時下顎頭運動経路に及ぼす影響について検討した。

【方法】

実験1：下顎頭内に設定する下顎頭点の位置の違いが、咀嚼時下顎頭運動経路に及ぼす影響について

被験者は、MR画像上で顎関節に関節円板前方転位を認めない有歯顎者1名、片側復位性関節円板前方転位を認める有歯顎者1名、片側非復位性関節円板前方転位を認める有歯顎者1名とした。下顎運動の測定には顎運動測定装置

ナソヘキサグラフシステムを用い、皮膚上の平均的下顎頭点を測定点としてガム咀嚼時の下顎運動の記録を行った。正貌および側貌の頭部X線規格写真を用いて皮膚上の平均的下顎頭点と解剖学的下顎頭点の位置関係を計測し、解剖学的下顎頭点およびその前後各8mmの点、上下各4mmの点、内外側各8mmの点の座標をナソヘキサグラフシステムに入力した。咀嚼運動開始5秒後からの10ストロークの前頭面、水平面、矢状面各投影図上で、経路概形を観察し、概形の変化について比較検討した。

実験2：顎関節に関節円板前方転位を認めない有歯顎者の咀嚼時下顎頭運動に関する研究

被験者は、MR画像上で両側の顎関節に関節円板前方転位を認めない有歯顎者100名とした。咀嚼運動の記録は実験1と同様に行った。側貌の頭部X線規格写真上で、解剖学的下顎頭点を通り、FH平面と45°をなす直線が、下顎頭前上方部と交わる点を下顎頭前上方点と設定し、下顎頭前上方点における咀嚼運動開始5秒後からの10ストロークの水平面投影図を肉眼的に観察、分類し、10ストローク中の各咀嚼パターンの出現数の平均値、および標準偏差を求めた。また、開口初期の運動方向、最下方点に相当する点(C-TP)の側方的な偏位量および中心咬合位に相当する点(C-ICP)からの距離を計測した。

実験3：顎関節に関節円板前方転位を認める有歯顎者の咀嚼時下顎頭運動に関する研究

被験者は、MR画像上で顎関節に片側復位性関節円板前方転位を認める31名(片側復位群)、片側非復位性関節円板前方転位を認める15名(片側非復位群)、両側復位性関節円板前方転位を認める18名(両側復位群)、両側非復位性関節円板前方転位を認める26名(両側非復位群)、片側に復位性、対側に非復位性関節円板前方転位を認める10名(復位-非復位群)の5群100名とした。咀嚼運動の記録は実験1と同様に、分析は実験2と同様に行い、実験2の結果と比較した。

【結果】

実験1：咀嚼時下顎頭運動経路の概形は、設定する下顎頭点の位置を前後方向に変えたとき変化が大きく、上下方向、内外側方向に変えるのに伴い、変化は小さくなった。

実験2：咀嚼時下顎頭運動経路の水平面投影図を、開口初期に内側に向かい、閉口末期に外側から戻るもの(CH-1)、開口経路と閉口経路が重なり合うもの(CH-2)、開口初期に外側に向かい、閉口末期に内側から戻るもの(CH-3)、中心咬合位からほとんど動きのないもの(CH-4)の4つに分類した。10ストローク中、咀嚼側下顎頭が(CH-1)、非咀嚼側下顎頭が(CH-3)を示すものが 3.7 ± 3.5 ストロークと最も多く出現した。水平面投影図での開口初期の運動方向は、咀嚼側下顎頭では内側方向に $13.7 \pm 33.5^\circ$ 、非咀嚼側下顎頭では外側方向に $13.8 \pm 30.6^\circ$ であった。C-TPは咀嚼側下顎頭では外側に位置する傾向があり、偏位量は 0.1 ± 0.6 mm、非咀嚼側下顎頭では内側に位置する傾向があり、偏位量は 0.3 ± 0.6 mmであった。C-TP、C-ICP間の距離は、咀嚼側下顎頭で 4.8 ± 2.3 mm、非咀嚼側下顎頭では 6.4 ± 2.6 mmであった。

実験3：片側復位群の健側咀嚼時、片側非復位群の健側咀嚼時、両側復位群、復位-非復位群の復位側咀嚼時、非復位側咀嚼時では、対照群より有意に多く出現する咀嚼パターンが認められた。

水平面投影図上での開口初期の運動方向は、片側復位群健側咀嚼時、両側復位群、両側非復位群、復位-非復位群非復位側咀嚼時、復位-非復位群復位側咀嚼時の咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に内側方向へ開口した。片側復位群健側咀嚼時、両側復位群、両側非復位群、復位-非復位群復位側咀嚼時の非咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に外側方向へ開口した。

C-TPは、片側復位群復位側咀嚼時、片側非復位群非復位側咀嚼時、両側非復位群、復位-非復位群非復位側咀嚼時の咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に外側方向に偏位し、片側非復位群健側咀嚼時、復位-非復位群復位側咀嚼時の咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に内側方向に偏位した。片側復位群復位側咀嚼時、片側非復位群非復位側咀嚼時、両側非復位群、復位-非復位群非復位側咀嚼時の非咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に内側方向に偏位し、片側非復位群復位側咀嚼時、復位-非復位群復位側咀嚼時の非咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に外側方向に偏位した。

C-TP、C-ICP間の距離は、咀嚼側下顎頭においては有意な差は認めなかった。両側非復位群の非咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に大きく、復位-非復位群の復位側咀嚼時、非復位側咀嚼時の非咀嚼側下顎頭では、対照群より有意に小さかった。

【結論】

以上より、関節円板前方転位が咀嚼時の下顎頭運動に及ぼす影響の様相が明らかとなった。本研究の結果は、顎関節内部障害の病因、病態を解明し、その診査、診断に役立てる上で有意義であるのみならず、今後、顎関節に生じる病的変化の原因となるメカニカルストレスとの関連を明らかにし、さらに、顎関節症の原因と考えられる異常顎運動を生じさせる咬合異常を明らかにする上で重要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、顎関節内部障害の一つである関節円板前方転位が、いかに咀嚼時下顎頭運動に反映しているかを明らかにすることを目的としたものである。

その結果、関節円板前方転位を認めない有歯顎者と関節円板前方転位を認める有歯顎者では咀嚼時下顎頭運動は異なる様相を示すことから、関節円板前方転位が咀嚼時下顎頭運動に及ぼす影響が明らかとなった。

以上から、咀嚼時下顎頭運動を分析することにより、顎関節内部障害の病因、病態を解明し、その診査、診断を行える可能性が示唆され、本研究は、博士（歯学）の学位請求に値するものと認める。