



Title	管楽器吹奏が咬合、口唇形態、および口唇機能におよぼす影響に関する研究
Author(s)	石沢、命久
Citation	大阪大学, 1965, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29052
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

【 12 】

氏名・(本籍)	石沢 命久
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 804 号
学位授与の日付	昭和40年11月20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	管楽器吹奏が咬合、口唇形態、および口唇機能に およぼす影響に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 滝本 和男 (副査) 教授 河村洋二郎 教授 西嶋庄次郎

論文内容の要旨

咀嚼時、嚥下時、会話時など各種口顎活動に際し、歯牙は常に口唇、頬および舌によって、多かれ少なかれ、圧迫され、その圧力の影響を受ける。これら歯牙に対する各方向からの圧が生理的バランスを保っていることが、歯列状態の正常発育ならびに維持に大切である。

口顎諸構造を常に特殊に働かせている職業人や、または、口顎諸構造を異常に働かせる習癖のある人では前記のごとき歯牙あるいは歯列に対し各種方向からの加えられる圧の生理的バランスが乱れ、一定方向からの圧が特に強く歯牙あるいは歯列に常に作用し、正常歯列形態が乱れることが考えられる。

ゆえに、このような人について、その歯列状態、口唇形態、舌形態、また彼等の口唇圧、頬圧、舌圧の相互関係を明らかにすることは不正咬合の原因究明、あるいは治療方針決定の上で、歯科矯正学的に極めて重要である。本研究は、特に、管楽器吹奏者の口唇形態および口唇圧と歯列との相互関係について分析を行なったものである。

被験者は1日に少なくとも4時間以上の管楽器吹奏を行ない、吹奏歴6~20年の成年男子35名(年令26~39才)である。これら被験者の頭部X線規格写真側面像より、口唇形態、および口唇形態と中切歯・歯槽一唇面傾斜度との形態的相互関係を計測した。

また、前記被験者中27名につき同時に口唇圧を測定し、対照群(37名)の口唇圧値と比較した。

頭部X線規格写真の撮影は中心咬合位で上下口唇の力をできるだけぬいた状態でおこなった。なお、撮影および現像の条件は一定条件に規格統一した。口唇形態を写真像より計測するには、口唇におおわれている歯牙および歯槽の輪郭を表わすため16の基準計測点、および計測線を設定し、これに基づいて口唇形態を表わした。次に管楽器吹奏者についての計測結果を、前報でえた非管楽器吹奏者群についての計測結果と比較し、管楽器吹奏者の口唇形態の特徴を求めた。

口唇圧の測定には抵抗線歪計を利用した口唇圧測定器を用い、口を閉じた際、口唇によって出しうる咬合平面に対する最大垂直圧を測定した。なお、口唇最大垂直圧力積として、30秒間に口唇が出した圧の力積を面積で表わした。

測定結果の概要は次のとくである。

口唇形態に関しては、管楽器吹奏者群の上唇の高さ、上下唇矢状断面積、および上下口唇突出度が、それぞれ、対照群に比して大であった。しかし、口唇におおわれている上下中切歯・歯槽一唇面突出度には、対照群との間に有意の差を認めなかった。さらに、下唇外皮輪郭傾斜度は、対照群に比して大であり、平坦化していた。

口唇圧に関しては、本実験で用いた口唇圧測定装置によってえられた上唇の出しうる最大口唇垂直圧は、対照群で平均 $500 \pm 20 \text{ g/cm}^2$ 、奏者群で平均 $510 \pm 20 \text{ g/cm}^2$ であり、下唇最大垂直圧は、対照群で平均 $970 \pm 40 \text{ g/cm}^2$ 、奏者群で平均 $940 \pm 40 \text{ g/cm}^2$ であった。すなわち、上唇圧、下唇圧とともに、対照群と奏者群間に有意の差を認めなかった。

口唇最大垂直圧力積と口唇形態との相互関係に関しては、上唇最大圧力積と上顎中切歯・歯槽一唇面傾斜度との間に、奏者群のみ相関を認め、また、下唇最大圧力積と下唇外皮輪郭傾斜度および下顎中切歯・歯槽一唇面傾斜度との間にそれぞれ、対照群、奏者群ともに相関を認めた。すなわち、前歯が咬合平面に対して垂直化されるほど、口唇圧が大となる関係が認められた。

以上本研究で行なった口唇形態分析より、管楽器吹奏者は口唇の筋訓練により、口唇筋の Active Hypertrophy のあることがうかがえた、しかるに、口唇圧測定値より、口唇の筋訓練が強力に行なわれていると思われるこれら管楽器吹奏者が口唇最大垂直圧が対照群と大差のなかったことから、前記 Active Hypertrophy は、これら管楽器吹奏者があまり力を用いないで能率的に長時間マウスピースを把持できるよう口唇筋に生じた適応現象と推察できる。

また、口唇形態および中切歯・歯槽一唇面傾斜度と口唇圧との関係より、上顎または下顎前歯の唇側傾斜を伴った歯科矯正患者の治療の際に、その前歯を垂直化し舌側移動させる意義は、従来の咬合改善、審美性の改善に加えて、口唇機能の改善を考えあわせることができる。

論文の審査結果の要旨

本論文は吹奏歴 6～20年の管楽器吹奏者成人男子35名（年令26～39才）と対照群37名（健康成人男子24～27才）について、頭部X線規格写真により、口唇・切歯部の咬合関係・切歯部歯槽状態を形態的に、さらに、口唇圧を機能と前記咬合形態との相関を比較研究したものである。

X線写真像による口唇形態の計測には口唇におおわれている、歯・歯槽の輪郭を表わす16の基準計測点と計測線を設定してこれを求めている。また口唇圧の測定には、抵抗線歪計を利用した口唇圧測定器を用い、口唇最大垂直圧を測定し、口唇最大垂直圧力積として30秒間に口唇の出しうた圧の力積を面積で表わしている。

その結果、口唇形態については、管楽器吹奏者群の口唇の高さ、上下唇矢状断面積、上下口唇突出

度などが、対照者群に比して大であることが明らかにされた。しかし、口唇におおわれている上下中切歯・歯槽一唇面突出度は、対照者群との間に有意差が認められなかった。さらに、下唇外皮輪郭陥凹度は、管楽器吹奏者は対照者群に比して平坦化していた。

口唇機能と咬合形態の関係については

1) 上唇最大垂直圧は $510 \pm 20 \text{ g/cm}^2$

下唇最大垂直圧は $940 \pm 40 \text{ g/cm}^2$

でいずれも対照と有意差のこと。

2) 上唇最大圧力積と上顎中切歯・歯槽一唇面傾斜度との間に奏者群のみ相関を認めたこと。

3) 下唇最大圧力積と下唇外皮輪郭傾斜度との間には対照群、奏者群ともに相関が認められ、切歯の咬合が咬合平面に対して垂直化されるほど、口唇圧が大きい関係のあることを認めている。
要するに管楽器吹奏者は口輪筋訓練により口唇筋の Active Hypertrophy がある。しかし口唇圧で対照と大差がない。この実験事実は、管楽器吹奏者は長期の訓練によりあまり力を用いないで能率的に、長時間の吹奏ができるよう口唇筋活動に生理的適応現象が生じていることを示すものである。

以上この論文は口唇に対する筋訓練および口唇の形態・機能と切歯咬合関係などの様相を明らかにし、歯科矯正治療で用いられている筋訓練の生理的意義を明らかにしたものであって、歯学に貢献するところ大であり、歯学博士の学位を受けるに充分の資格あるものと認める。