

論文審査の要旨

報告番号	総研第 511 号		学位申請者	中川 祥子
審査委員	主査	山崎 要一	学位	博士(歯学)
	副査	中村 典史	副査	南 弘之
	副査	田松 裕一	副査	齋藤 充

**Relationships of maxillofacial morphology and malocclusion
with handgrip strength in adult women**

(成人女性の顎顔面形態および不正咬合と握力との関係)

矯正歯科治療により、顎顔面形態や咬合状態が改善するだけでなく、顎口腔機能の指標である咬合接触面積や最大咬合力が増加することがいくつかの症例報告で挙げられている。最近、全身の運動機能と顎口腔機能との関連が注目されており、握力と最大咬合力との間に正の相関関係があることが報告されているが、顎顔面形態および咬合状態と握力との関係は未だ不明である。そこで学位申請者らは、不正咬合を伴う患者において、顎顔面形態および咬合状態に関する計測項目、咬合接触面積、最大咬合力と握力との関連性について検討した。

鹿児島大学病院矯正歯科に受診した不正咬合を伴う 18~40 歳の女性患者 85 名を研究対象者とした。

顎顔面形態と不正咬合の指標としてセファロ分析を行い、SNA 角、SNB 角、ANB 角、下顎下縁平面角、下顎角、overjet、overbite を計測した。咬合状態の指標として叢生、overjet、overbite、正中のずれ、臼歯部咬合関係(近遠心・頬舌・垂直関係)の項目について PAR index を算出した。四肢筋力の指標として握力、顎口腔機能の指標として咬合接触面積と最大咬合力をそれぞれ測定し、握力との相関関係が報告されている身長を計測し、BMI を算出した。セファロ分析と PAR index の各計測項目を標準値(日本の成人女性)または基準値(申請者が設定)をそれぞれ境界として大小 2 群に分け、握力およびその他の項目の中央値について Mann-Whitney U 検定を用いて 2 群間を比較した。また、線型混合モデルを用い各項目の握力への影響を評価し、一般線型モデルによって多重比較を行った。

その結果、以下の知見が得られた。

- 1) 下顎角が大きい群の握力は、下顎角が小さい群より有意に小さかった(下顎角の標準値: 122.23°)。しかし、他の計測項目の大小群間で握力に有意差は認められなかった。
- 2) 下顎角が大きい群は、下顎角が小さい群と比較して overbite、最大咬合力、咬合接触面積は小さく、交叉/缺状咬合のスコア値(PAR index の臼歯部咬合関係の頬舌スコア)は有意に大きかった。下顎角が大きい群と下顎角が小さい群の間で、身長と BMI に有意差は認められなかった。
- 3) 握力と最大咬合力の主効果は、下顎角の大小群間に認められた。握力に対する交互作用は、下顎角の大小×overbite の大小(overbite の標準値: 3.1mm)、下顎角の大小×臼歯部の交叉/缺状咬合の有無に認められた。
- 4) Overbite が小さい群または臼歯部に交叉/缺状咬合を有する群において、下顎角が大きい群の握力は下顎角が小さい群よりも有意に低く、overbite が大きい群または臼歯部に交叉/缺状咬合を有しない群では、下顎角の大小群間で握力に有意差は認められなかった。

これらの結果から、下顎角や overbite の値、および臼歯部の交叉咬合や缺状咬合の有無が握力の値と相関していることが初めて明らかとなった。これには、顎顔面形態や咬合状態に依存して咬合接触面積ならびに最大咬合力が増減することが関与すると推察された。

本研究は、小児期の咬合機能向上が下顎角開大の予防し、咬合状態の改善が最大咬合力の増加と握力やその他全身の筋力の増加をもたらし、ひいては、若年者の矯正歯科治療が、将来、高齢期のサルコペニアやフレイルを予防し、健康寿命の延伸へ繋がる可能性を示した点で興味深い。

今後、矯正歯科治療による顎顔面形態や咬合状態の改善が、全身的な運動機能の向上に繋がるかについて継続的に調査することで、さらなる研究の進展が期待される。

以上より、本研究は学位論文として十分な価値を有するものと判定した。