The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	側頭筋および咬筋と頬骨弓および下顎角部との形態的な相関関係について
Author(s)	藤井, 祐佳
Citation	大阪大学, 2002, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/43646
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

【37】

氏　　名	藤　井　祐　佳（ふじ い ゆ か）
博士の専攻分野の名称	博　士（歯　学）
学　位　記　番　号	第　16951　号
学位授与年月日	平成14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	**側頭筋および咬筋と頬骨弓および下顎角部との形態的な相関関係について**
論文審査委員	（主査） 教　授　高田　健治 （副査） 教　授　古川　惣平　　助教授　玉川　裕夫　　講　師　竹重　文雄

論文内容の要旨

【目的】

咀嚼筋の大ささおよび走向と頭蓋顎顔面骨格の形態との関連性については、これを支持する報告と否定する意見とに議論が分かれている。その主要な理由として、従来の報告はいずれも咀嚼筋の筋力が直接作用しない部位を含む頭蓋顎顔面全体の形態を対象にしていたことが考えられる。したがって、筋肉と骨格形態の関連性を正確に理解するためには、咀嚼筋付着部とその近傍の骨格形態と咀嚼筋の形態との関連性を定量評価する必要がある。

本研究の目的は、骨格性下顎前突を呈する成人男性の頭蓋顎顔面のCT 3次元再構築画像を用いて(1)側頭筋の断面積および咬筋の体積と、頬骨弓幅、側頭窩幅および側頭窩－頬骨弓幅との相関、(2)咬筋の体積と、頬骨弓および下顎枝の断面積との相関、(3)咬筋の体積と、頬骨弓および下顎角の骨格形態との相関、(4)矢状面に投影した咬筋前縁の走向角度と、頬骨弓下縁および下顎角下線の傾斜角度との相関を調べることで、側頭筋ならびに咬筋の大きさおよび咬筋の走向角度と、これらの筋肉の付着部位とその近傍の骨格の大きさおよび形態との関連性を明らかにすることである。

【被検者ならびに研究方法】

側面位頭部X線規格写真分析により骨格性下顎前突症と診断された25名の成人男性（16歳4ヵ月～32歳11ヵ月）を被検者とした。

各被検者について、ヘリカルCTスキャナー（GE社製，MW, U.S.A.）を用いて頭頂からオトガイまでの範囲を咬合平面に平行に撮像した。撮像条件は、撮像領域25cm、スライス厚2.0mm、スライス間隔0.5mm、マトリックス数512×512とした。CT画像データは、3Dワークステーション（Advantage Workstation 3.1™, GE, MW, U.S.A.）およびグラフィックコンピュータ（silicon Graphics, Inc., Mountainview, CA, U.S.A.）に転送して処理した。3次元画像解析用ソフトウェアAnalyze™（Biomedical Imaging Resource, Mayo Foundation, MN, U.S.A.）を用いて、再構築した3次元骨格構造上で以下の基準平面を決定した：フランクフルト水平面（*FHP*：両側*porion*と左側*orbitale*の3点を含む平面）、正中矢状平面（*MSP*：*basion*と両側*orbitale*の中点を含み、*FHP*に垂直な平面）、前頭平面（*FP*：*basion*を含み、*FHP*と*MSP*に垂直な平面）。これらの基準平面を用いて、以下の咀嚼筋および頭蓋顎顔面の形態的特徴を表す変量を計測した。両側に存在するものについては、左側で計測した。

－頬骨弓幅、側頭窩幅、側頭窩－頬骨弓幅、頬骨弓断面積、下顎枝断面積、側頭筋断面積、咬筋体積。

－*MSP*上に投影された下顎角（*gonial angle*）、*FHP* に対する咬筋前縁の走向角度、*FHP* に対する頬骨弓下縁および下顎角下縁の傾斜角度。

無作為に選んだ10名の被検者を対象に、すべての変量について１日以上の間隔をおいて２回計測を行い、計測精度を検討するために２回の測定値間の変動係数を求めた。さらに、以下の変量間について、有意水準１％で Pearson の相関係数を求めた。

－側頭筋断面積および咬筋体積と頬骨弓幅、側頭窩幅および側頭窩－頬骨弓幅。

－咬筋体積と頬骨弓断面積および下顎枝断面積。

－咬筋体積と下顎角、*FHP* に対する頬骨弓下縁および下顎角下縁の傾斜角度。

－*FHP* に対する咬筋前縁の走向角度と*FHP*に対する頬骨弓下縁および下顎角下線の傾斜角度。

【研究成績】

計測精度について、変動係数は、0.6％－0.8％（距離計測変量）、2.0％－3.5％（面積計測変量）、1.9％（体積計測変量）、2.4％－4.7％（角度計測変量）であった。

側頭筋断面積と咬筋体積は、頬骨弓幅との間に有意の正の相関が認められ（それぞれ、$r=0.827$, $r=0.672$；$p<0.0001$）、側頭窩－頬骨弓幅との間にも有意の正の相関が認められた（それぞれ、$r=0.777$, $p<0.0001$；$r=0.524$, $p<0.01$）。しかし、側頭窩幅との間には有意の相関は認められなかった。咬筋体積と、頬骨弓断面積および下顎枝断面積との間に有意の正の相関が認められた（それぞれ、$r=0.698$, $r=0.742$；$p<0.0001$）。しかし、咬筋体積と下顎角、*FHP* に対する頬骨弓下縁および下顎角下縁の傾斜角度との間には、有意の相関は認められなかった。*FHP* に対する咬筋前縁の走向角度と *FHP* に対する頬骨弓下縁および下顎角下縁の傾斜角度との間には、有意の相関は認められなかった。

【結論】

成人骨格性下顎前突者において、側頭筋と咬筋の大きさは、それぞれ、個々の筋肉の付着部位とその近傍の骨格的な大きさと有意に相関していることが明らかとなった。咬筋の大ささおよび矢状面での走向は、矢状面での頬骨弓および下顎角下縁の傾きと相関していなかった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、骨格性下顎前突症の成人男性について、CT 画像を用いて咀嚼筋と筋が付着している部位の骨格との形態的な相互関係を検討したものである。

その結果、側頭筋と咬筋の大きさは、それぞれの筋肉の付着部位とその近傍の骨格的な大きさと有意に相関していること、咬筋の大きさおよび走向は、その付着部位の骨格の形態的特徴と相関していないことが明らかとなった。

以上の研究結果は、咀嚼筋と頭蓋顎顔面骨格との相互作用を考察する上で重要な知見を与えるものであり、博士（歯学）の学位を授与するに値するものと認める。