



Title	開口筋の機能と顔面頭蓋の形態との相互関係
Author(s)	足立, 敏
Citation	大阪大学, 1984, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33919
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

【1】

氏名・(本籍)	あ 足	だち 立	さとし 敏
学 位 の 種 類	歯	学	博 士
学 位 記 番 号	第	6 4 2 0	号
学位授与の日付	昭 和 59 年 3 月 24 日		
学位授与の要件	歯学研究科 歯学臨床系専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当		
学 位 論 文 題 目	開口筋の機能と顔面頭蓋の形態との相互関係		
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授	作 田	守
	(副査) 教 授	河村洋二郎	助教授 北村清一郎 講 師 和田 健

論 文 内 容 の 要 旨

咀嚼筋の活動状態は、開咬や過蓋咬合など上下顎関係の垂直的異常を特徴とする不正咬合の形成と密接に関連していると考えられている。特に、機能時の咀嚼筋活動のみならず、安静時の筋の緊張状態が、顔面頭蓋の形態、中でも垂直的変異を特徴づける成分の形成に重要な役割を果たすという考え方が最近受け入れられつつある。咀嚼筋の中でも閉口筋の活動と顔面頭蓋形態との関係については従来より多くの報告がみられるが開口筋に関するものは極めて少く、開口筋の活動状態と顔面頭蓋形態ならびに下顎位との関係については十分解明されていない。特に、開口筋のひとつである外側翼突筋は解剖学的に深部に位置しているため、その筋活動を適切に記録することは容易でなく、その機能の詳細については未だ不明な点が多い。

本研究はヒトの下顎安静位およびその付近において開口筋である外側翼突筋下頭ならびに顎二腹筋前腹の活動を記録・分析し、顔面頭蓋形態、特に垂直的な変異を表わす形態的特徴との相互関係について検討を加えたものである。

被験者には健康な成人男子33名および女子31名の計64名を用いた。これらの被験者に対する条件は、1) 歯数に異常がなく、全歯が健全であるもの、2) 上下顎関係が骨格性Ⅰ級であるもの、3) 顔貌に著しい非対称性を認めないもの、4) 下顎の開閉動作時に著しい偏位を認めず、顎関節部に疼痛や雑音のないものである。

各被験者の右側外側翼突筋下頭ならびに顎二腹筋前腹に対して有鉤針金電極および表面電極をそれぞれ装着し、筋電図を記録した。同時にマンディブラーキネジオグラフを用いて下顎運動を記録した。

測定は以下の要領で行った。すなわち、各被験者につき、座位でフランクフルト平面を基準に顔面を水平に保たせて唾液嚥下を行わせた。嚥下後約5秒経過した後、下顎が約5秒間安定した位置を保った

状態をもって下顎安静位とし、下顎安静位における切歯離開距離 (IS:CO-R) を測定した。その後、徐々に開口させ、両筋がburstを開始する時刻における切歯離開距離 (IS:CO-LP, IS:CO-DG) を計測した。

また、各被験者について中心咬合位で撮影した側方頭部X線規格写真の透写図上で顔面頭蓋形態に関する16計測項目の計測を行った。さらに、IS:CO-R, IS:CO-LP, IS:CO-DGに相当する下顎の回転角 ($\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$) をこの透写図上で求めた。

各被験者を頭部X線規格写真計測項目のうち下顎下縁平面傾斜角 ($\angle MP-SN$) に基づいて、急傾斜群 (HA群), 中程度傾斜群 (MA群), 緩傾斜群 (LA群) の3群に男女それぞれ分類した。ついで、全計測値を男女それぞれのMA群の平均値と標準偏差を用いて基準化し性差の補正を行い、以下の検討を行った。

1. IS:CO-R, IS:CO-LP, IS:CO-DG, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$ と顔面頭蓋形態に関する14計測項目との相関係数を求めた。また、IS:CO-RとIS:CO-LP, IS:CO-DGとの相関係数および $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$ と $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$ との相関係数を求めた。
2. 開口時に外側翼突筋下頭が先にburstを開始した群 (LP群) と顎二腹筋前腹が先にburstを開始した群 (DG群) とに分け、顔面頭蓋形態に関する14計測項目について2群の平均値の有意差検定を行った。
3. HA群とLA群との間で以下の計測項目の平均値の有意差検定を行った: IS:CO-R, IS:CO-LP, IS:CO-DG, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$, 上下顎第1大臼歯の高さ (U6-PP, L6-MP), 下顎安静位から両筋がburstを開始する下顎位までの変位量 (IS:R-LP, IS:R-DG) ならびに下顎の回転角 ($\angle Id'(R)-Ar-Id'(LP)$, $\angle Id'(R)-Ar-Id'(DG)$)。

その結果、IS:CO-R, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$ は N-Me, Me-PP, $\angle MP-SN$, Go.A. と有意の負の相関を示した。また、IS:CO-LP, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$ は Me-PP, $\angle MP-SN$, Go.A. と有意の負の相関を示し、Go-PP, Ar-Go とは有意の正の相関を示した。

一方、IS:CO-DG, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$ はいずれの計測項目とも有意の相関を示さなかった。また、IS:CO-R, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(R)$ はそれぞれ IS:CO-LP, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(LP)$ と有意の正の相関を示したが、IS:CO-DG, $\angle Id'(CO)-Ar-Id'(DG)$ とは有意の相関を示さなかった。

全被験者は、外側翼突筋下頭のburstが顎二腹筋前腹のburstより先行するLP群と後行するDG群とに分けられた。また、LP群はDG群に比し、Me-PP, $\angle MP-SN$, Go.A. の平均値が有意に大であった。

また，HA 群はLA 群に比し，U6-PP の平均値は有意に大であった。

以上のように，下顎安静位およびその付近における外側翼突筋下頭の活動は，中心咬合位における顔面頭蓋の形態，とくに下顔面部の垂直的変異を特徴づける成分と強く関連していることが明らかとなり，下顎骨形態の形成および維持にも重要な役割を果たしていることが示唆された。また，外側翼突筋下頭のburst開始時における下顎位は，下顎安静位と密接な関係を有することが明らかとなった。

論文の審査結果の要旨

本研究は，下顎安静位およびその付近における開口筋の筋電図活動を記録・分析し，顔面頭蓋の形態との相互関係について検討したものである。

その結果，下顎安静位の切歯離開量および外側翼突筋下頭のburst開始時の切歯離開量が顔面頭蓋の形態，特に下顔面部の垂直的変異を特徴づける成分と密接に関連していることがはじめて明らかにされた。

この知見は，上下顎関係の垂直的異常を特徴とする不正咬合の形成に外側翼突筋下頭が如何に関与しているかを考える上できわめて重要であり，価値ある業績であると認める。

よって，本研究者は，歯学博士の学位を得る資格があると認める。