

Title	Hemifacial Microsomiaを伴う患者における咀嚼筋の体積および形態に関する研究
Author(s)	高島, 麻理子
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/44441
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

氏名	高島 麻理子
博士の専攻分野の名称	博士 (歯学)
学位記番号	第 17378 号
学位授与年月日	平成 14 年 12 月 26 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文名	Hemifacial Microsomia を伴う患者における咀嚼筋の体積および形態に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 高田 健治
	(副査) 教授 和田 健 助教授 荘村 泰治 助教授 村上 秀明

論文内容の要旨

【目的】

Hemifacial Microsomia (HFM) は、耳、下顎骨および歯の形成異常を主徴とする疾患である。これらの形成異常は一般に片側性に認められることが多く、その形成異常は軽度から重度まで様々な臨床像を示す。近年、成長期の HFM を伴う患者 (HFM 患者) に対し、顔面の非対称を改善することを目的として、口腔内延長装置を用いた下顎骨仮骨延長術が多く適用されている。口腔内延長装置を affected side の下顎枝に装着する際には、その近傍の咀嚼筋の形態を把握することが必要であり、後戻りの方向や量を予測する上で、咀嚼筋の左右不均衡の程度を知ることは極めて重要である。

本研究の目的は、HFM 患者の咬筋、外側翼突筋、内側翼突筋、側頭筋について、以下の仮説を検証することにある。(1)affected side の体積は、unaffected side のそれに比べて小さい。(2)4 種類の咀嚼筋間で、左右不均衡の程度に差がある。(3)affected side の表面形状は、unaffected side のそれに比べて irregularity が高い。(4)耳介、下顎骨、歯の形成異常の程度によって、咀嚼筋の左右不均衡の程度に差がある。

【被検者ならびに研究方法】

10 名の思春期前期の HFM 患者 (男性 4 名、女性 6 名、平均年齢 10 歳 3 カ月、年齢範囲 6 歳 9 カ月～14 歳 8 カ月) を被検者とした。

各被検者に対してヘリカル CT スキャナ (GE 社製、Milwaukee, WI, U.S.A.) を用いて、トルコ鞍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、スライス厚 2.0 mm、スライス間隔 0.5 mm、撮像領域 25 cm × 25 cm、マトリックス数 512 × 512 とした。

耳介形成異常の程度は、Figuerola と Pruzansky (1982) の方法にしたがい分類した後、グレード I を軽度耳介形成異常群とし、グレード II とグレード III を合わせて、重度耳介形成異常群とした。下顎骨の形成異常の程度は、Pruzansky (1969) の方法にしたがい評価した後、グレード I を軽度下顎骨形成異常群とし、グレード II とグレード III を合わせて、重度下顎骨形成異常群とした。歯の形成異常の程度は、下顎について Demirjian ら (1973) の方法にしたがって歯齢を計算し、affected side が unaffected side に比べて 6 カ月以上遅れている場合を歯の発育遅延と定義した。先天欠如歯が認められず、永久歯の発育段階が正常な被検者を歯の形成正常群、先天欠如歯もしくは永久歯の発育遅延を認める被検者を歯の形成異常群と分類した。

3次元解析ソフトウェア (GE 社製、Milwaukee, WI, U.S.A.) を用いて、CT 軸位断像上で以下の解析を行った。両側の咬筋、外側翼突筋、内側翼突筋、およびトルコ鞍より下方の側頭筋をトレースし、断面積と周囲距離を計測した。すべての断像上の断面積とスライス間隔から、それぞれの咀嚼筋の体積を算出した。咀嚼筋の左右不均衡の程度は、unaffected side の体積に対する affected side の体積の比で表し、Volume Disproportion Index (VDI) と定義した。咀嚼筋の表面形状の irregularity は、unaffected side の咀嚼筋の断面積が最大の値を示す断像上において、unaffected side、affected side それぞれについて、断面積に対する周囲距離の比で表し、Circumferential Irregularity Index (CII) と定義した。

咀嚼筋体積と CII 値について、unaffected side と affected side との間に有意の差が認められるかどうかを、1% の有意水準で Wilcoxon の順位検定を用いて検討した。4 種類の咀嚼筋の VDI 値間に有意の差が認められるかどうかを、5% の有意水準で Friedman 検定を用いて検討した。VDI 値について、軽度耳介形成異常群と重度耳介形成異常群との間、軽度下顎骨形成異常群と重度下顎骨形成異常群との間、および歯の形成正常群と歯の形成異常群との間に有意の差が認められるかどうかを、5% の有意水準で Mann-Whitney 検定を用いて検討した。

【研究成績】

いずれの咀嚼筋についても、affected side の体積は unaffected side のそれと比較して有意に小さかった ($p < 0.01$)。4 種類の咀嚼筋の VDI 値間に有意の差は認められなかった。いずれの咀嚼筋についても、affected side の CII 値は unaffected side のそれと比較して有意に大きかった ($p < 0.01$)。いずれの咀嚼筋においても affected side の CII 値の中央値は unaffected side の中央値の約 2 倍を示した。軽度耳介形成異常群と重度耳介形成異常群との間、軽度下顎骨形成異常群と重度下顎骨形成異常群との間、および歯の形成正常群と歯の形成異常群との間で、VDI 値に有意の差は認められなかった。

【結論】

本研究により HFM 患者において、affected side の咀嚼筋は unaffected side のそれと比較して、体積は有意に小さく、表面形状は有意に irregularity が高かった。それぞれの咀嚼筋間で体積の左右不均衡の程度に差は認められなかった。また、耳介、下顎骨、歯の形成異常の程度によって咀嚼筋体積の左右不均衡の程度に差は認められなかった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、Hemifacial Microsomia を伴う患者 (HFM 患者) について、CT 画像を用いて両側の咀嚼筋体積と咀嚼筋形態を検討したものである。

その結果、HFM 患者において、affected side の咀嚼筋は unaffected side のそれと比較して、体積は有意に小さく、表面形状は有意に irregularity が高いことが明らかとなった。また、耳介、下顎骨、歯の形成異常の程度によって咀嚼筋体積の左右不均衡の程度に差は認められないことが明らかとなった。

以上の研究結果は、HFM 患者の治療計画を立案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。