咬筋肥大症の3例

松元 朝子・白土雄司・大関 悟・樋口勝規
 拝田 龍之・飯田康雄・中島幹雄・足立宗久
 田代英雄・田中武昌*

Three cases of hypertrophy of the masseteric muscle

Asako MATSUMOTO・Yuji SHIRATSUCHI・Satoru OZEKI
 Yoshinori HIGUCHI・Tatsuyuki HAITA・Yasuo IIDA
 Mikio NAKASHIMA・Munehisa ADACHI・Hideo TASHIRO
 Takemasa TANAKA*

Abstract: Hypertrophy of the masseter muscle is relatively uncommon. Legg described this condition in 1880, about 130 cases have been reported since then.

The authors have recently experienced three cases of masseter hypertrophy. Case 1 was 17-year-old man whose chief complaint was bulging at the right angle of the mandible during forceful occlusion. Case 2 was a 44-year-old man with large swelling of the left cheek. Case 3 was a 20-year-old man with swelling at the left angle of the mandible.

CT proved effective in diagnosis

All three cases presented with asymmetry of the face and were treated surgically. Asymmetry of the face was objectively evaluated both pre-and post-operatively by CT imaging and P-A cephalometric radiography. Results of surgical correction were satisfactory.

Key words: hypertrophy (肥大), masseter muscle (咬筋)

緒 言

咬筋の慢性肥大を主症状とする咬筋肥大症は、欧米では1880年 Legg¹⁾ が両側咬筋肥大および側頭筋肥大について報告して以来、また本邦では1970年池内ら²⁾ が咬筋肥大症の7例を報告して以来、文献上散見されるように

なった。本疾患は、両側性の場合いわゆるエラの張った顔貌となり、片側性の場合顔貌の非対称を呈するので形成外科的な治療の対象となる。

最近われわれは、顔貌の非対称を呈する片側性咬筋肥大症の3例を経験し、外科的に非対称の改善を図り、良好な結果を得たので報告する。

症 例

症 例1: 17歳 男性.

主 訴: 右側下顎角部噛みしめ時の膨隆.

初診日: 昭和62年3月■.

家族歴・既往歴: 特記事項なし.

現病歴: 初診の2年程前に右側下顎角部の腫脹、顔面の非対称を自覚した。疼痛がないため放置していたが、顔貌の非対称、特に噛みしめ時の非対称が気になり、昭和62年3月■某整形外科を受診。同医の紹介により当科を受診した。

九州大学歯学部口腔外科学第1講座

(主任: 田代英雄教授)

* 九州大学歯学部歯科放射線学教室

(主任: 神田重信教授)

First Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Kyushu University (Chief: Prof. Hideo Tashiro)

* Department of Dental Radiology, Faculty of Dentistry, Kyushu University (Chief: Prof. Shigenobu Kanda)

受付日: 昭和63年10月4日

A (術前)

B (術後)

写真1 症例1の顔貌

写真2 症例1の頭部X線規格正貌写真

写真3 症例1のCT像

現症：右側下顎角部の膨隆のため顔貌は非対称を呈していた(写真1A)。触診にて咬筋の左右差を認めたが、皮膚との癒着、圧痛はなかった。噛みしめると膨隆はさらに著明となった。口腔内は両側側切歯に交叉咬合がみられた以外咬耗などの異常所見はなかった。歯ぎしり、片側性咀嚼の習慣はなかった。

臨床検査所見：血液、生化学検査には異常は認められなかった。

X線所見：P-A 像，パノラマ断層像にて右側下顎角部の外方への突出を認めた(写真2)。また CT 像にて下顎角部での右側咬筋の肥大がみられ，最大膨隆部での筋腹の厚みは，右側 20.4 mm，左側 15.7 mm であった(写真3)。

頭部X線規格正貌写真にて，Zyg(頬骨弓の最外側点)，CMo(上顎第一大臼歯ないし第二大臼歯の外側歯頸部の影像が同部歯槽突起歯槽縁の影像と接する点)，Cd(下顎頭の最外側点)，Mx(上顎骨から頬骨へ移行する骨の影像の外縁と下顎枝の影像の内側縁との交点とCMoを結んだ直線から上顎骨の影像最深部の点)，Go

図1 症例1の頭部X線規格正貌写真の
トレース

(下顎角部の最外側点)の5対の点について、最小二乗法により求めた正中線³⁾からの距離を測定し、顔貌の対称性の評価のために加藤⁴⁾の非対称率 Q を算出した(図1, 表1)。全体的に右側が左側に比べて大きかったが、肉眼的に最も突出していたGoについては、他の計測点と比較して、特に非対称率 Q の値が大きいということとはなかった。ただし、上下的なずれが6.2mmあり、他の計測点では上下的なずれがほとんどないことより、骨格系に関しては、このずれが顔貌の非対称に大きく関与していることが推察された。

処置および経過: 右側咬筋肥大症と診断し、昭和62年12月経鼻挿管によるNLAおよびGOE麻酔下に、Obwegeser-Beckers法⁵⁾に準じ、右側咬筋の切除と下顎角部の骨削除を行った。CT検査の結果より右側咬筋筋腹の約1/4を切除の目安とし、噛みしめ時に膨隆の著明であった右側下顎角部付近に限局して筋切除を行った

表1 症例1の左右計測点から正中線までの距離(mm)と非対称率 Q

	R	L	Q
Zyg	76.81	76.61	0.26
Mx	36.74	34.01	7.43
CMo	32.80	30.62	6.64
Cd	65.48	64.23	1.91
Go	62.34	59.48	4.59

(図2)。咬筋の切除量は3.5gであった。術後は浮腫および血腫予防のため、2日間持続吸引を行った。特別な開口訓練は行わず、術後6日目には開口域は40mmまで回復した。術後3か月を経た顔貌は、右側下顎角部の膨隆もとれ、対称性はかなり改善されている(写真1B)。また咀嚼などに障害は全く認めていない。

切除した筋の病理組織では、筋細胞にわずかな大小不同がみられた以外に、特に異常な所見は認められなかった。

症例2: 44歳 男性。

主訴: 左側耳下腺咬筋部膨隆。

初診日: 昭和62年9月。

家族歴・既往歴: 特記事項なし。

現病歴: 初診の2年程前から周囲の人に左側頬部の膨隆を指摘されるようになった。昭和62年6月某耳鼻科を受診。同医よりの紹介にて当科受診。

現症: 左側下顎角部から耳下腺にいたる境界不明瞭、弾性軟の膨隆を認め、顔貌は非対称を呈していた(写真4A)。噛みしめると弾性硬となり膨隆はさらに著明となった。自発痛、圧痛はなかった。6:4から7:3の割合で左側片側性咀嚼の習慣があった。

臨床検査所見: 血液生化学検査に異常なし。ガムテス

図2 症例1の咬筋切除部位模式図

A (術前)

B (術後)

写真 4 症例 2 の顔貌

写真 5 症例 2 の頭部X線規格正貌写真

写真 6 症例 2 の CT 像

トにて 7 ml/10 min と Xerostomia が認められた。

X線所見：両側耳下腺造影にて左側ステンセン管の外方への圧迫像がみられたが、腺自体には異常は認められなかった。P-A 像にて左側下顎角部には骨性肥大がみられ、外方へ大きく突出していた(写真5)。CT 検査にて、左側咬筋の肥大を認め、最大膨隆部での筋腹の厚みは、右側 13.3 mm、左側 22.7 mm であった(写真6)。

症例 1 と同様に頭部X線規格正貌写真にて、Zyg, Cd, Mx, CMo, Go の 5 対の計測点の正中線からの距離を測定した(図3, 表2)。表に示すとおり全体的に左側が大きい、特に Go での非対称性が著明であった。

処置および経過：左側咬筋肥大症と診断し、昭和62年12月経鼻挿管による NLA および GOE 麻酔下に Obwegeser-Beckers 法に準じ手術を行った。口腔内より咬筋の深層約1/3を上下的に広範囲に切除したが(図4)、左側下顎角部の骨削除については、明視野に置くのが困難であったため、下顎下縁より約 1.5 cm 下に約 4 cm の皮切を加え、口腔外より削除した。咬筋の切除量は症例1の3倍強の 12 g であった。術後は持続吸引を留置し2日後に除去した。術後10日目の開口域が 11 mm で

図 3 症例 2 の頭部 X 線規格正貌写真のトレース

あったため、開口練習を開始し、2 か月後には 43 mm まで回復した。術後 3 か月を経た顔貌は、左側頬部の突出感もとれ肉眼的に対称性の回復は良好である(写真 4B)。

切除した咬筋の病理組織にて、筋線維の肥大がみられたが、その他炎症などの異常所見はなかった。

症 例 3 : 20 歳 男性。

主 訴 : 左側下顎角部の膨隆。

初診日 : 昭和 61 年 6 月

家族歴・既往歴 : 特記事項なし。

現病歴 : 初診の 1 年程前より周囲の人に左側下顎角部の膨隆を指摘されるようになった。昭和 61 年 6 月当科初診。CT 検査、超音波検査、唾液腺造影にて左側咬筋肥大症と診断されたが、そのまま放置。その後きわめて徐々にではあるが患部の増大を自覚し、昭和 62 年 12 月

表 2 症例 2 の左右計測点から正中線までの距離 (mm) と非対称率 Q

	R	L	Q
Zyg	73.01	77.68	6.01
Mx	32.86	37.49	12.35
CMo	27.84	33.81	17.66
Cd	70.62	78.06	9.53
Go	50.59	67.66	25.23

手術を希望して再来した。

現 症 : 再来時左側下顎角部の突出が著明で顔貌は非対称を呈していた(写真 7)。

噛みしめによって突出はさらに顕著となった。突出部は弾性軟で自発痛、圧痛はなく、皮膚との癒着もなかった。

臨床検査所見 : 血液、生化学検査には異常は認められなかった。

X 線所見 : P-A 像、パノラマ断層像にて左側下顎角部の肥大と外方への突出を認めた(写真 8)。CT、超音波検査では咬筋の下方部、すなわち筋停止部付近での左右差を認め、左側咬筋の肥大像がみられた。Xeroradiography にも下顎角部の軟組織の厚みの左右差が確認された。

頭部 X 線規格正貌写真にて症例 1、2 と同様に、5 対の計測点について正中線からの距離を求めた(図 5、表 3)。図表に示すとおり、非対称率 Q はすべての計測点でかなり小さく、肉眼的な非対称とは結びつかなかった。しかし症例 1 と同様に Go の左右での上下的なずれが 10 mm あり、このずれが骨格系の非対称に関与していると考えられた。

図 4 症例 2 の咬筋切除部位模式図

写真 7 症例3の術前顔貌

写真 8 症例3の頭部X線規格正貌写真

表 3 症例3の左右計測点から正中線までの距離 (mm) と非対称率Q

	R	L	Q
Zyg	65.42	65.21	0.31
Mx	30.96	30.85	0.32
CMo	32.33	32.54	0.62
Cd	71.25	71.57	0.42
Go	56.27	56.88	1.06

図 5 症例3の頭部X線規格正貌写真のトレース

処置および経過：昭和 63 年 2 月 経鼻挿管による NLA および GOE 麻酔下に 症例 1, 2 と同様 Obwegeser-Beckers 法にて咬筋切除，下顎角部骨削除を施行した。膨隆の著明な下顎角部に限局して筋切除を行った。切除量は 3.5 g であった。術後は 3 日間持続吸引を留置した。術後 10 日目の開口域が 20 mm であったため開口練習を開始した。術後 40 日目には 35 mm まで回復した。同時期の顔貌は，左側下顎角部の突出感もとれ対称性も良好である。

以上の 3 例について術前後の対称性の回復を客観的に評価するために，軟組織描出の頭部X線規格正貌写真のトレースを術前後で重ね合わせてみた (図 6)。特に Go

図 6 症例2：術前後トレースの重ね合わせ

表 4 術前後における計測値と非対称率Q

症例 1		術 前			術 後		
	L	R	Q	L	R	Q	
O-Go	113.5	121.0	6.61	111.5	110.8	0.63	
∠OGGoMe	88.7	81.0	8.68	91.7	88.5	3.49	
O-SGo	122.4	129.9	5.77	118.8	118.2	0.51	
∠OSGoSMe	82.8	77.2	6.76	86.5	87.0	0.57	
症例 2		術 前			術 後		
	L	R	Q	L	R	Q	
O-Go	128.7	122.6	4.74	122.6	120.8	1.47	
∠OGGoMe	93.0	107.2	13.25	99.8	106.0	5.85	
O-SGo	139.2	131.2	5.74	131.9	130.4	1.14	
∠OSGoSMe	81.2	87.2	6.88	87.2	89.8	2.89	
症例 3		術 前			術 後		
	L	R	Q	L	R	Q	
O-Go	116.2	106.7	8.18	108.2	105.5	2.50	
∠OGGoMe	88.0	90.8	3.08	89.0	91.8	3.07	
O-SGo	124.5	112.4	9.72	114.8	112.7	1.83	
∠OSGoSMe	81.2	86.2	5.80	85.0	87.0	2.30	

の突出度の比較のために、CG（篩板の垂直板の最も狭
窄した点）から両側 Lo（眼窩外側縁と oblique line の
交点）を結ぶ直線に下ろした垂線の交点をOとし、Oと
両側 Go および Me を結んでできる四角形について、
O-Go 間距離と ∠OGoMe を計測し非対称率 Q を算出
した。また、軟組織上にも SGo SMe を定め、同様の
計測値を求めた（表 4）。3 例とも術後の非対称率 Q は
大幅に減少しており、顔貌の対称性の回復が良好に行わ
れたことが示された。

考 察

咬筋肥大症は比較的にまれな疾患とされているが^{10,11)}、
疾患の性格上放置されることが多く、潜在的にはもっと
多く存在するといわれている⁸⁻⁹⁾。

病因としては、諸説があげられているが、一般には片
咀嚼、歯ぎしりなどによる機能的な作業性肥大説が支持
されている¹²⁻¹⁴⁾。しかし Bloem ら¹⁵⁾は、もし持続的な
咀嚼によるならば他の咀嚼筋に肥大が起こってもよいは
ずであるし、また、歯ぎしりによるならば歯牙の異常な
咬耗が起こるはずであるとして、作業性肥大説に反論を
唱えている。実際には原因不明のことが多く^{9,16-18)}、わ
れわれの症例においても片側性咬合、歯ぎしりはもちろ

ん、他にいわれているような顎関節疾患¹⁹⁾、動静脈瘤²⁰⁾、
遺伝²¹⁾など、原因と考えられるようなものは全くなかつ
た。

鑑別診断としては、耳下腺の炎症、腫瘍性疾患が重要
であるが、窪田ら⁶⁾は、本症の存在が念頭にあれば、病
歴、触診所見より本症を疑うのは容易であると述べてお
り、最終的には CT 所見が有力な診断の根拠になつた
とも報告している。今回われわれの症例においても、
CT 所見は診断に関して非常に有効であった。また診断
だけでなく、3 例とも片側性であったため、CT 所見よ
り患側の膨隆部の把握、健側との比較が容易にでき、手
術に際しての切除部位、切除量の決定におおいに手助け
となった。

治療としては、咬合、咀嚼などに問題があれば、その
原因除去を保存的に行う方法もあるが¹¹⁾、3 例ともその
ような原因はなく、審美的な改善を強く希望していたの
で、患側を健側に合わせるため、外科的治療を行うこと
とした。

本症の手術的治療法の最大の目的は、顔貌の非対称性
の改善ということになるが、咬筋肥大症において、術前
にその顔貌の非対称性を定量的に評価したもの、あるいは
術後の対称性の回復を客観的に評価した報告はこれまで
ののところ見あたらない。そこで今回われわれはまず術

前に、頭部X線規格正貌写真およびCTにより顔貌の非対称性の評価を行った。正貌頭部X線規格写真において、Zyg, Mx, CMO, Cd, Go, の5対の計測点を置いて、正中線からの距離を求め、加藤の非対称率Qを算出した。症例1と3では、肉眼上最も非対称が大きいように思われたGoは、正中線からの距離よりも左右での上下のなずれが、その非対称性を大きく強調していた。また、CT上で軟組織の観察を行ったが、症例1, 3いずれも咬筋の肥大は、筋の下部、特に下顎角部から下顎下縁付近で著明であった。すなわち症例1, 3では、下顎角部から下顎下縁へかけての骨性肥大とその部に比較的限局した咬筋の膨隆という非常に似通ったパターンを示した。それに対して症例2においては、Goのみならず他の計測点においても非対称率Qの値は大きく、骨格系に関して左側が右側に比べて全体的に大きかった。それに対応するように筋肉も上端から下端まで左側咬筋全体の肥大が著明であった。したがって症例1, 3と症例2とではおのずと切除部位、切除量に差違が生じた。症例1, 3では、下顎角部に限局して咬筋の深層の切除および骨削除を行った結果、筋切除量はいずれも3.5gであった。一方症例2では膨隆部に一致して咬筋深層を可能な限り頬骨弓に近い部分まで切除したため、筋切除量は12gであった。

術後の顔貌の対称性の回復の評価は、軟組織描出の頭部X線規格正貌写真を術前後で重ね合わせるることによって行った。Goの突出度と左右のバランスを評価するために、単に正中線からの距離ではなく、両側Loを結ぶ直線にCGから下ろした垂線の交点をOとして、Oと両側GoおよびMeを結んでできる四角形についてO-Go間距離と $\angle OGoMe$ を計測し、非対称率Qを求めた。軟組織上にもSGo, SMeを定め同様の計測を行った。術後、非対称率Qは大幅に減少しており、顔貌の対称性の回復が良好に行われたことが示された。症例1, 3と症例2とでは、切除範囲、切除量ともかなりの違いがみられたが、術後の結果はそれぞれに満足のいくものであった。今回は3例とも下顎角部の骨性肥大が著明であったため、同部の骨削除なしには顔貌の対称性の回復は無理だと判断したが、骨削除の有無も含めて術前に切除範囲、切除量のある程度決定しておくことは、手術の成否の重要なポイントになると思われた。

術式については、大別して口外法¹²⁾²²⁾と口内法⁵⁾があるが、審美性により主眼を置き、視野はfiber optics付きの鉤を用いて十分確保できると判断し²³⁾、口内法を採用した。口内法は、顔面に瘢痕を残さないため審美性が良く、顔面神経損傷の危険性もないという利点を持つが、その視野の狭さが最大の欠点である。症例2においては、下顎角部の骨削除部位が広範囲にわたったため、口腔内よりのアプローチを断念し、口腔外より骨削除を行った。他の2例については、口内法により筋切除およ

び骨削除を行えた。口外法、口内法の選択について窪田ら⁶⁾は、外切開による術後瘢痕に関しては、ほぼ満足のいく結果が得られており、あえて口内法を選択する必要はないと述べている。しかし本症が比較的若年者に多いこと、女性にも少なくないことなど¹¹⁾を考慮すると、切除量、切除部位などとも併せて、総合的な判断で、各症例に適切な手術法を選択する必要があると思われた。

今回われわれは、片側性咬筋肥大症の3例に対し、外科的治療にて顔貌の対称性の回復を図ったが、非対称の評価法あるいは非対称の程度と骨、筋の切除量との関係などについては、今後さらに症例を重ねて検討が必要であると思われた。

む す び

われわれは、片側性咬筋肥大症の3例において、頭部X線規格正貌写真およびCT像を用いて顔貌の非対称性を評価し、審美的改善の目的でObwegeser-Beckers法による咬筋切除術を施行した。術後も、頭部X線規格正貌写真による評価を行い、顔貌の対称性の回復が良好に行われたことが確認された。

本論文の要旨は、日本形成外科学会九州地方会第23回例会(昭和63年4月23日、福岡)において発表した。

引 用 文 献

- 1) Legg, J.W.: Enlargement of the temporal and masseter muscles on both sides. Tr Path Soc 31: 361-366 1880.
- 2) 池内孝彰, 西 正勝, 他: 咬筋肥大症についての研究. 口科誌 19: 206-212 1970.
- 3) 拜田龍之, 甲斐裕之, 他: 最小二乗法による頭部X線規格正貌写真の正中線の決定について. (抄) 口科誌 35: 1205-1206 1986.
- 4) 加藤信一: 対称度ノ表示法=関スル研究. 日大医誌 7: 151-174 1944.
- 5) Beckers, H.L.: Masseteric muscle hypertrophy and its intraoral surgical correction. J Max-fac Surg 5: 28-35 1977.
- 6) 窪田清巳, 田中 信三, 他: 咬筋肥大症の形成手術. 耳喉 57: 429-432 1985.
- 7) Guggenheim, P. and Cohen, L.: The nature of masseteric hypertrophy. Arch Otolaryng 73: 35-48 1961.
- 8) Goodwin, D.P., Calnan, J.S., et al.: Benign hypertrophy of the masseter muscles associated with hypofibrinogenemia. A case report. Br J Plast Surg 20: 441-445 1967.
- 9) 吉屋 誠, 筒井重行, 他: 咬筋肥大症の手術経緯. 昭歯誌 5: 55-61 1985.
- 10) Riefkohl, R., Georgiade, G.S., et al: Masseter

- muscle hypertrophy. *Ann Plast Surg* 12: 528-532 1984.
- 11) 石橋利文, 萩原敏之, 他: 片側性咬筋肥大症にみられた咀嚼障害の1治験例. *日口外誌* 33: 325-330 1987.
  - 12) Gurney, C.E.: Chronic bilateral benign hypertrophy of the masseter muscles. *Am J Surg* 73: 137-139 1947.
  - 13) Oppenheim, H. and Wing, M.: Benign hypertrophy of masseter muscle. *Arch Otolaryngol* 70: 207-210 1959.
  - 14) Ahlgren, J., Omnell, K.A., et al.: Bruxism and hypertrophy of the masseter muscle. *Pract Oto-rhino-laryng* 31: 22-29 1969.
  - 15) Bloem, J.J.A.M. and Van Hoof, R.F.: Hypertrophy of the masseter muscles. *Plast Reconstr Surg* 47: 138-144 1971.
  - 16) 三輪正人, 西村忠郎, 他: 咬筋肥大症の1例. *耳鼻臨床* 80: 243-247 1987.
  - 17) 塚田貞夫, 柳下邦男, 他: 特発性咬筋肥大症について. *形成外科* 19: 114-119 1976.
  - 18) 馬場駿吉, 伊藤博隆: 咬筋肥大症の1例. *耳鼻臨床* 67: 575-579 1974.
  - 19) Tempest, M.N.: Simple unilateral hypertrophy of the masseter muscle. *Br J Plast Surg* 4: 136-138 1951.
  - 20) MacKinnon, D.M.: Hypertrophy of the masseter muscles following submandibular abscesses. *Br J Oral Surg* 5: 181-185 1967.
  - 21) Barton, R.T.: Benign masseteric hypertrophy: a syndrome of importance in the differential diagnosis of parotid tumor. *JAMA* 164: 1646-1647 1957.
  - 22) Adams, W.M.: Bilateral hypertrophy of the masseter muscle: An operation for correction. *Br J Plast Surg* 2: 78-81 1949.
  - 23) 高橋庄二郎, 黄 国和, 他: 口内法による咬筋肥大症の手術について. *日口外誌* 26: 1269-1275 1980.