皮膚割線, 並びに Biostereometric Analysis を 応用した頬部腫瘤摘出法のための一試案

山口大学医学部歯科口腔外科学講座 (指導 山内寿夫教授)

中 島 嘉 助・伊 田 正 道・田 辺 均
辻 龍 雄・久 野 高 嗣

昭和57年10月25日受付

The New Tentative Surgical Plan for the Extirpation of the Face Tumor by Using of the Cleavage Line and the Biostereometric Method

Kasuke Nakashima, Masamichi Ida, Hitoshi Tanabe,
Tatsuo Tsuji and Takatsugu Hisano

Department of Dentistry and Oral Surgery (Director : Prof. Hisao Yamanouchi)
School of Medicine, Yamaguchi University, Ube, Japan

The designing of incision line is the most important point when the plastic and reconstructive surgery for the diseases of facial region are done. Because the suitability of design are related with the post-operative scar ugliness. Until now, the many workers described and operated about using of plastic and reconstructive plannings.

The authors encountered a patient who appeared a atheroma at the right cheek region on March 10, 1978. And of its largeness was the size of the tip of thumb. Atheroma is the retention cyst of sebaceous gland or the dermoid cyst for congenital malformation, and occasionally stems from the arteriosclerosis. Now, the authors discussed about many plastic design which was adapted to this case. The final planning was determined as the application with the combination method of biostereometric analysis and using of cleavage lines of face. The mesh of 1 cm square which was preliminary arranged was projected on biostereometric photograph, and incision line was drawn on it.

This line was reflected on the face after the operation field was disinfected. The tumor was extirpated under local anesthesia, whose pathological diagnosis was the retention cyst of sebaceous gland. So far, the progress is doing well and the deformity or functional disturbance are not recognized. The details of this report were as follows.

結 言

顔面形成手術に伴う術後皮膚創の過剰緊張, 瘢痕形成, 病巣摘出後の局所皮膚陥凹等の対策として, 症例に

適応した切開線の選択設定, 結合組織の処理, 縫合法, 術後の理学療法等種々の要因が考察されるが, 頬部形成手術では, 特に術後の審美的, 機能的な面より手術法に対する制約が強い。従来は, 筋の走行, 皮膚割線を応用

した皮膚切開法，筋減張縫合法等の応用による形成試案が主体をなしてきたが，近年，皮膚等高線を利用したいわゆる *biostereometric analysis* を併列応用することにより，術前，術後の比較検討が容易となり，手術法の改善が可能となってきた．今回，頬部粥腫の比較的大きな症例に遭遇し，モアレ *topography* と皮膚割線の両者より得られた *data* を利用した新しい皮膚切開法の応用を試みる機会を得たので，その詳細について報告する．

症 例

患者；和○義○，34才，男性

初診；昭和53年3月28日

既往歴；約10年前，鼻中隔彎曲症にて手術施行．昭和50年，慢性肝炎の診断にて，内科的治療を2カ月間のみ施行，以後放置．昭和55年2月，高血圧の診断を受けるも放置，同年4月，排尿時の疼痛を主訴に尿管結石を指摘され約3週間の内科療法を施行，以後薬剤は服用せず現在に至る．

現病歴；昭和53年3月28日，右側頬部の拇指頭大，無痛性腫瘍を主訴に本学口腔外科学教室を受診，右側頬部粥腫の診断下に腫瘍の摘出を奨められたが，そのまま放置．昭和55年4月下旬頃より頬皮膚側同部の軽度の自発痛を覚えるようになったため再度来院，腫瘍摘出の目的で入院した．

現症；

全身所見：体格 中等度，栄養状態 普通，身長 164.0cm，体重 65.0 kg，顔色 皮膚色良好，意識明瞭，近・乱視による眼鏡使用，血圧 154/100mmHg（入院時）．

局所所見：右側頬部皮膚創の鼻唇溝部中央より約1.5cm後方を中心として直径約2cm類円型に膨隆した腫瘍が認められた．腫瘍の近心辺縁部は発赤し，同部のみ軟で，やや波動を触れるが，口腔内外の双合診では比較的，境界明瞭な弾性軟，扁平球状の腫瘍を触れ，周囲組織とは僅かに可動性であった．

臨床診断；右側頬部粥腫の疑い．

臨床検査結果；Fig. 1～4 に示されるごとく生化学的検査では黄疸指数，血清総ビリルビン，チモール混濁反応，トリグリセライド，GOT，GPT，LDH，LAP， β -リポ蛋白値の上昇等が認められ，慢性肝炎像を示すと共に，尿酸値の上昇より過尿酸血症が依然として認められる．血液一般検査では，エオジン好性白血球，白血球数の増加より本症例の二次感染による局所急性炎症像

を示唆している．以上より手術は局所麻酔下にて施行を決定した．

Table 1 Results of hematological examination

		術 前	術 後
血 色 素 量	g/dl	16.0	15.6
	%	100	97.4
赤 血 球 数		451×10^4	444×10^4
白 血 球 数		10,100	14,600
ヘマトクリット値	%	48	46
血 小 板 数		14.0×10^4	23.3×10^4
網 赤 血 球 数	%	14	15
血 液 比 重		1.061	1.057
出 血 時 間		2分00秒	
凝 固 時 間		9分30秒	
プロトロンビン時間		12.6秒	
分画	St %	2	10
	Seg %	56	54
	E %	10	11
	B %	2	
	M %	3	6
	Ly %	27	19

Table 2 Results of urine examination

	術 前	術 後
比 重	1.020	1.019
pH	6	5.5
蛋 白 定 性	—	—
蛋 白 定 量	6	8
糖	—	—
ウ ロ ビ リ ン	—	—
ウロビリノーゲン	±	±
ビ リ ル ビ ン	—	—
ア セ ト ン 体	—	—
潜 血 反 応	—	—
赤 血 球	1.2コ/5視野	2.3コ/5視野
沈 白 血 球	1.2コ/5視野	1.2コ/1視野
渣 上 皮 細 胞	2.3コ/1視野	2.3コ/1視野

心電図所見；skightly abnormal (Rv5；25mm peaked T) 慢性肝炎，過尿酸血症（尿管結石の疑い）

手術所見；昭和55年5月9日，局麻下にて右側頬部皮膚側より腫瘍摘出術に準じた手術を施行した．

切開線は自製の1cm 平方に仕切った網目状枠を顔面

Table 3 Results of chemical analysis of blood 1

		術 前	術 後
血 清 蛋 白 量	g/dl	8.1	7.1
ア ル ブ ミ ン	%	62.0	63.8
グ ロ ブ リ ン α_1	%	4.2	3.3
α_2	%	13.5	12.3
β	%	8.3	9.0
γ	%	11.6	11.5
A/G 比		1.63	1.76
血 清 黄 疸 指 数		7	4
血 清 総 ビ リ ル ビ ン	mg/dl	1.05	0.5
ク ン ケ ル 反 応	U	7.3	4.5
血 清 コ バ ル ト 反 応			R2(3)
アルカリホスファターゼ	KAU	7.3	5.6
G O T	KU	90	37
G P T	KU	70	62
C P K	mu/ml		17
コリンエステラーゼ		1.11	0.93
乳 酸 脱 水 素 酵 素	WU	545	287
ロイシンアミノペプチダーゼ	GRU	244	178
ア ミ ラ ー ゼ	S.U		271
総 コ レ ス テ ロ ール	mg/dl	222	216
チモール混濁反応	U	9.2	3.2
トリグリセライド	mg/dl	704	212
β -リ ポ 蛋 白	mg/dl	1070	830
血 清 鉄	μ g/dl	214	177
γ -G T P	mu/ml		193

Table 4 Results of chemical analysis 2

		術 前	術 後
ク レ ア チ ン	mg/dl	0.67	0.95
ク レ ア チ ニ ン	mg/dl	0.74	0.80
尿 素 チ ッ 素	mg/dl	18	16
尿 酸	mg/dl	8.9	6.5
ナ ト リ ウ ム	mEq/l	138	139
カ リ ウ ム	mEq/l	4.3	4.1
ク ロ ー ル	mEq/l	106.1	101.5
カ ル シ ウ ム	mg/dl	8.7	9.2
無 機 リ ン	mg/dl	3.2	3.9

上に set し、この上よりモアレ写真上で皮膚等高線に沿った切開線を仮設定し、患者顔面上にこれを投影、印記した。

次に患者に顎運動、ならびに頬筋、口輪筋の過緊張、咬扼運動等をおこなわせ、先に設定した切開線が可及的

に影響を受けないように一部修正し、最終切開線とした。手術は切開線に沿って極く薄い皮切を加え、以後、結合組織を鈍的に剝離し、設計線通りの皮膚三角弁を形成した。露出した皮下結合組織面に三角状皮膚欠損部頂点より両側弧状側方切開線の中に弧状縦切開を加え、同部より鈍的に結合組織膜を形成、同時に腫瘍を摘出した。

病理組織学的所見；腫瘍は単房性で、外層は皮下組織に接続する比較的厚い線維性結合組織の部分と肉芽様組織の部分より構成され、一部皮脂腺構造が認められた。内容物には毛髪は含まれず脂肪細胞、または脂様組織の脱落による雲塊状構造所見を呈していた。

病理組織学的診断；皮脂腺貯溜嚢胞

考 察

粥腫は、毛包または毛嚢の皮脂腺開口部が閉鎖したために生じる貯溜嚢胞もしくは、先天的な組織奇形である皮様嚢胞と考えられる。最初は小結節として認めるが、大きくなると半球状に膨隆した波動を触れ、単房性ないし多房性嚢胞となる。初めは皮膚内にあるが、増大すると皮下に位置し、一部は皮膚と癒着するようになる。嚢胞壁は重層扁平上皮や皮下組織から成り、皮膚付属器官（皮脂腺、毛嚢、毛髪、汗腺等）を有するものや、嚢胞内に層状角質、鱗屑、油脂様液、毛髪等を含んでいるものもある。好発部位は、顔面、頸部、口部、眼窩、骨盤部、背部、臀部等で、多くは皮脂腺分泌の旺盛な青年期に発生する。このような嚢胞を粉瘤粥と称し、毛髪を欠くものを粉瘤という^{1,2)}。また粥腫は動脈硬化症からも成立し、腹部の大動脈によくみられる。まず血管内膜が乾燥して光沢を失い、灰白色あるいは黄色を呈して硬化し、融合して凹凸を生じてくる。軟化すると破れて粉瘤性潰瘍を形成し、石灰沈着が著名となり、組織片が剝離して血流に滞まり、栓塞、硬塞の原因となる。組織学的には、内膜、内皮下の浮腫、結合組織の増殖が起き、この部が脂肪化する場合と、内膜下と中膜層の境界から弾性線維にコレステリンが集積して粉瘤が生じる場合とがある³⁾。

摘出した腫瘍は、2.5×2cm 類球形を呈し、組織学的には、腫瘍内部は脂肪組織より成り、その外層を結合組織がとりまいた像が認められた (Fig. 1, 2)。

モアレ topography は、写真記録法により三次元物体を等高線パターンに図化する方法であり、この等高線モアレ縞は2つの曲（直）線群も重ね合わせた場合の交点の軌跡として表わされる。複雑な曲線群どうしの重なりの場合は複雑なモアレ縞が現われ、規則正しい曲線群

Fig. 1 The tumor after the extirpation was $2.5 \times 2 \times 2$ cm largeness.

どうしの重なりの場合には比較的単純なモアレ縞が得られる。等高線モアレ縞を得る方法として、格子照射法と格子投影法があり、前者は顔面などの小さな対象物に適し、後者は高い精度を必要とするものや、全身の計測に適している⁴⁾。このモアレ topography を利用して、蔵田ら(1979)⁵⁾は、外鼻の対称性の数値化をおこない、前

Fig. 3 The biostereometric photograph which was adapted the mesh of 1cm square. It is possible to measure the length and angle of incision line on this photograph.

Fig. 2 The adipose tissue was apparently recognized at the center of the extirpated tumor, and of its marginal region where were composed of granulative and fibrous connective tissues.

田ら(1979)⁶⁾は、片側唇裂鼻の手術、川野ら(1979)⁷⁾は、下顎前突症の術前術後の顔面形態の分析、Karlan

Fig. 4 The incision line before the operation. (Practically, the incision line was drawn on the photograph which was adapted the biostereometric analysis, cleavage line and mesh.

ら (1978)⁸⁾ は、顔面や乳房の形成をおこなっている。本症例では、格子照射型の フジノンモアレカメラ FM 2012 を使用し、自製の 1 cm 平方に仕切った網目状枠を用いて撮影を行い、写真上での距離計測や切開線の想定を行い、これを参考にして患者の皮膚上に切開線を設定した (Fig. 3, 4)。網目状枠を使用した写真は、網目の影が同時に写っているためにモアレ縞が不明瞭となっている (Fig. 3)。モアレ縞のトレースでは、患部の縞が健側の同部に比べ彎曲した縞として認められる (Fig. 7)。しかし、術後のトレースではほぼ左右対称となっている (Fig. 8)。

粥腫摘出に際し、術後の陥凹による顔貌不整、瘢痕形成による機能障害が予想され、皮膚割線や自然皺壁を考慮した切開線の設定ならびに縫縮をおこなわなければならない。縫縮法としては、単純縫縮法、Z 形成術、W 形成術、辺縁皮弁法、皮下組織有茎皮弁法⁹⁾ などがあるが、本症例が顔面頬部の粥腫であるので、Z 形成術、W 形成術、皮下組織有茎皮弁法が適応と考えられる。Z 形成術は、皮弁の角度や数を変えることで緊張と変形が緩和でき、距離の延長、位置の移動が可能である¹⁰⁾。W

形成術は、陥凹部の修正や、直線状瘢痕の除去に用いられる。Mulliken and Hoopes (1975)¹¹⁾ は、眼内角贅皮の修正に W 形成術を用いている。皮下組織有茎皮弁法は、表皮を含む実質欠損の再建によく用いられ、Emmett (1977)¹²⁾ は、皮下有茎三角皮弁を応用して欠損部を補填し、Bostwick ら (1975)¹³⁾ は、内眼角の基底細胞癌の再建に皮下有茎皮弁を用いている。

Fig. 5 The biostereometric photograph before the operation. The stripes at the right cheek region are curved.

Fig. 6 The biostereometric photograph after the operation. The stripes are almost symmetrical, and facial expression was improved.

本症例では、従来一般的におこなわれてきた Z 形成術、W 形成術等の応用による術後瘢痕拘縮、陥凹等の異常をより少なくすると共に、単純縫縮法の応用による手術手技の簡略化を目的とした。切開線はモアレ縞、皮膚割線などを考慮して、(Fig. 4) のように設定した。形態は、下顎下縁側に基底部をもつ三角皮弁である。術後、頬部に軽度の陥凹がみられるが、顔貌の左右不対称はかなり改善され (Fig. 6, 8)、機能障害は全く認められなかった。現在、術後 4 年半を経過するも切開痕はより緊密化し、周囲組織との境界は不鮮明となっている。

Fig. 7 The trace of stripes before the operation.

Fig. 8 The trace of stripes after the operation.

結 論

今回、頬部の粥腫摘出に際し、皮膚割線、biostereometric analysis を応用した皮膚切開をおこない、術

前術後の比較検討をおこなった。術後、顔面の変形、機能障害、陥凹を認めず、良好な結果を得たのでその概要を報告した。

引 用 文 献

- 1) 大野章三：病理学提要。南江堂，東京，1962，249.
- 2) 上野 正・村瀬正雄・石山俊次：外科学総論。医学書院，東京，1979，81.
- 3) 今井 環・橋本美智雄：病理学。医学書院，東京，1976，114. 435.
- 4) 鈴木正根・金谷元徳・鈴木喜義・関 一寿・松田 猛：モアレトポグラフィ計測法。精密機械 40：1～24，1975.
- 5) 蔵田副雄・後藤昌昭・川野芳春・香月 武・田代英雄：顔面モアレ写真の分析による外鼻の対称性の数値化。形成外科 22：595～596，1979.
- 6) 前田華郎・松木葉子：片側唇裂鼻に対する手術法の一工夫。形成外科 22：596～597，1979.
- 7) 川野芳春・白土雄司・後藤昌昭・香月 武・田代英雄：下顎前突症患者における術前術後の顔面形態のモアレトポグラフィ法による分析。形成外科 22：494～495，1979.
- 8) Karlan, M. S., Madden, M. and Habal, M. B.: Biostereometric analysis in plastic and reconstructive surgery. Plast. & Reconstr. Surg. 62：235～239，1978.
- 9) 鬼塚貞弥：形成外科手術書。南江堂，東京，1969，52.
- 10) 尾響 賢・大野宣孝・内山周也・福島久喜：Z形成術の効果と限界。形成外科 20：65～71，1977.
- 11) Mulliken, J. B. and Hoopes, J. B.: W-epicanthoplasty. plast. & Reconstr. Surg. 55：432～438，

1975.

- 12) **Emmett, A. J. J.** : The closure of diffects by using adjacent triangular flap with subcutaneous pedicles. *Plast. & Reconstr. Surg.* **59** : 45~52, 1977.
- 13) **Bostwick, J., Vasconen, L. O. and Jorkiewicz, M. J.** : Basal cell carcinoma of the medial canthal area. *Plast. & Reconstr. Surg.* **5** : 667~676, 1975.