腋窩部癭痕拘縮の治療経験

佐賀医科大学形成外科診療班

浜 島 昭 人・陣 内 卓 雄
黒 木 知 明

聖マリア病院形成外科

古 川 厚 重・宇佐美 泰 徳
上 村 哲 司

佐賀医科大学整形外科

堤 幸 彦・川 口 宗 義
松 下 和 徳・加 藤 利 樹

Treatment for Scar Contracture of the Axillary Resion

by

Akito Hamajima, Takao Jinnai and Tomoaki Kuroki

Department of Surgery (Plastic & Reconstructive Surgery),
Saga Medical School

Atushige Yoshikawa, Yasutoku Usami and Tetushi Uemura

Division of Plastic & Reconstructive Surgery,
St. Maria Hospital, Kurume

Yukihiko Tutumi, Muneyosi Kawaguchi, Kazunori Matushita
and Toshiki Katou

Department of Orthopedic Surgery, Saga Medical School

From 1982 to 1991, we have treated 26 cases of axillary scar contracture, caused by burns, including 1 cases of electrical burn.

We classified the axillary contractures into two types.

I. A wed formation on the anterior and/or posterior axillary line.

II. A scar contracture of the entire axillary region.

For type I. we used local flaps, especially the 5-flap technique.

For type II. free skin grafts were our first choice. But when the axilly region was deeply injured, as in electrical burns, flaps (myocutaneous or fascio-cutaneous) were needed for the reconstruction.

は じ め に

腋窩部の癭痕拘縮はおもに熱傷によっておこることが多く、癭痕の位置によって拘縮も様々である。このため、腋窩部癭痕拘縮の外科的療法として、遊離植皮術⁷⁾⁹⁾、有茎植皮術(局所皮弁⁴⁾⁷⁾⁹⁾、筋皮弁、筋弁、筋膜皮弁¹⁾²⁾⁴⁾、遊離組織移植⁸⁾などの方法が報告

されている。

今回、われわれは、腋窩部癭痕拘縮の術式およびその適応につき検討し、若干の文献的考察を加えたので報告する。

症 例 と 分 類

1982年から1991年までの10年間に22例26部位

を経験した。原因は、1例が電撃傷によるものであり、他は熱傷であった。

これらの腋窩部瘢痕拘縮を次の2つに分類した。

I. 腋窩の前縁・後縁の瘢痕拘縮で水かき状を呈するもの

II. 腋窩部全域にわたる瘢痕拘縮

結 果

表1に術式とその例数および前記分類との関係を示す。水かき状を呈する症例には局所皮弁、また、腋窩全域にわたるものでは遊離植皮術、広背筋皮弁を施行した。

代表的症例を示す。

症例1 (図1)

5才、女子。熱湯にて受傷。右腋窩部前縁に水かき形成を認めた。5-FLAPによる形成術を施行した。

図1 左上) 術前：左下) 手術時、5-FLAPにより形成術を施行した：右) 術後2ヶ月

表1 術式と例数 (1982-1991)

		I. 水かき状を呈するもの	II. 腋窩部全域にわたるもの
遊離植皮術		—	7
局所皮弁	Z形成術	7	—
	4-FLAP	1	—
	5-FLAP	7	—
	Z+5-FLAP	3	—
広背筋皮弁		—	1
計		18	8

図2 左上) 術前：下) 手術時、左腋窩部の切開線と背部の採皮部を示す：右上) 術後1.5年

症例2 (図2)

11才、男子。熱湯にて受傷。左腋窩部全域に瘢痕拘縮を認めた。背部からの全層植皮を施行した。術後1.5年の現在左肩の拘縮は外転、屈曲30°から120°に改善されている。

図3 上)術前:左右下)広背筋皮弁による右腋窩部
再建術後3年

症例3 (図3)

35才, 男性. 66000 V の高圧電流による電撃傷. 遊離植皮による創閉鎖を施行するも右上腕二頭筋の一部が壊死におちいり, 内転拘縮をきたしたため, 広背筋皮弁による再建を行った. 2回の徐脂術をおこない ROM は正常範囲で ADL に問題ない.

考 察

腋窩部瘢痕拘縮の形成術では, 遊離植皮術, 有茎植皮術が用いられることが一般的である. 特に, 水かき状を呈する分類Ⅰの症例では, 局所皮弁による形成術が行われることが多い³⁾⁹⁾. これには, Z形成術, 5-FLAP, 4-FLAP やこれらの組合せが主として用いられる. これらの術式のシェーマを図4に示す. 瘢痕部に皮弁を作成する場合, 健常皮膚の場合と比べ皮弁の入れ換えが困難なことがある, そのため皮膚欠損が生じ, 遊離植皮を必要とすることもある. また, 健常皮膚で行う場合よりも皮弁の入れ換えによる延長効果も少ない. 図4に示した局所皮弁の中で5-FLAPは, 2つのZ形成術とV-Y Advancement Flapを組み

合わせた形であり, 延長効果も大きく, 腋毛部の位置もあまりかわらず, 水かき状を呈する瘢痕拘縮では有用と思われる. この他, 文献的には正方弁法⁴⁾, Propeller Flap⁵⁾などの報告がみられる.

Z 形成術

4 - F L A P

5 - F L A P

図4 腋窩部で用いられる局所皮弁

腋窩部全域にわたる瘢痕拘縮では, 拘縮を十分に解除し, 遊離植皮術が行われることが多い⁷⁾⁹⁾. われわれも first choice として遊離植皮術を行っている. しかし, 腋窩部の深部まで損傷が及んでいるものでは遊離植皮術は不適當であり, 皮弁による再建が必要となる⁹⁾. われわれも電撃傷の症例に対し, 広背筋皮弁を施行した. しかし, 筋弁・筋皮弁では筋機能喪失による機能障害を考慮しなければならない. 広背筋皮弁においては, 日常生活上問題となるような障害はみられず, 大きな皮弁作成が可能であり, 腋窩部の再建には有用と考えられる. しかし, 近年の筋膜皮弁の開発により, Scapular Flap²⁾, Parascapular Flap, Cervicodorsal Flap, Cervicoscapular Flap⁴⁾⁶⁾などでの再建も報告されている. これらの筋膜皮弁は, 遊離植皮術と比べ術後固定が容易である. 採皮部の瘢痕を

考えると背部からの皮弁移植は整容的に優れている、筋肉は使用しないため筋機能喪失がない⁴⁾、などが利点として述べられている。これらの筋膜皮弁を腋窩全域の瘢痕拘縮形成術の first choice としている報告もある⁴⁾が、われわれは遊離植皮術を first choice と考えている。これは遊離植皮術を行なった自験例7例で、拘縮も十分解除されていることによる。しかし、損傷が深部に及んだ場合や、再拘縮をきたした症例では筋膜皮弁は有用と考える。今後、症例によっては使用してみたいと考えている。

ま と め

腋窩部瘢痕拘縮の外科的療法につき、自験例をもとに術式とその適応につき検討を加えた。

腋窩部前・後縁に水かき状を呈するものでは局所皮弁（とくに5-FLAP）が、腋窩全域にわたる瘢痕拘縮では遊離植皮術が適応となる。深部まで及んだ腋窩全域の瘢痕拘縮では、筋皮弁、筋膜皮弁などによる再建が必要と考えられた。

文 献

- 1) Achauer, B. M., Spenler, C.W., and Gold, M.E. : Reconstructure of axillary burn contractures with the latissimus dorsi fasciocutaneous flap. *J. Trauma*, 28:211-213, 1988.
- 2) Diamond, M., and Barwick, W. : Treatment of axillary burn scar contracture using an arterialized scapular island flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 72:388-390, 1983.
- 3) Hanumadass, M., Kagan, R., Matsuda, T., and Jayaram, B. : Classification and surgical correction of postburn axillary contractures. *J. Trauma*, 26:236-240, 1986.
- 4) 百束比古, 文入正敏 : 腋窩部熱傷後瘢痕拘縮の形成手術について. *熱傷*, 15:35-42, 1989.
- 5) Hyakusoku, H., Yamamoto, T., and Fumiiri, M. : The propeller flap method. *Br. J. Plast. Surg.*, 44:53-54, 1991.
- 6) Hyakusoku, H., Yoshida, H., Okubo, M., Hirai, T., and Fumiiri, M. : Superficial cervical artery skin flaps. *Plast. Reconstr. Surg.*, 86:33-38, 1990.
- 7) 今井進 : 熱傷後瘢痕拘縮腋窩部の瘢痕拘縮. *熱傷*, 12:92-93, 1986.
- 8) 大森喜太郎, 高田裕子, 阪田和明 : 微小血管外科を利用した遊離筋皮弁および筋弁移植. 筋皮弁と筋弁, 153-183. 丸毛英二編, 克誠堂, 1985.
- 9) 鬼塚卓弥 : 形成外科手術書 (第2版), 950-953. 南山堂, 1982.
- 1) Achauer, B. M., Spenler, C.W., and Gold, M.E. : Re-