Experience with Lateral Upper Arm Flaps

熊本機能病院整形外科

中 島 英 親・平 野 哲 也
山 本 満・嶋 村 佳 雄
米 満 弘 之

Experience with Lateral Upper Arm Flaps

by

Hidechika Nakashima, Tetsuya Hirano, Mitsuru Yamamoto,
Yoshio Shimamura and Hiroyuki Yonemitsu

Department of Orthopedic Surgery Unit
Kumamoto Kinoh Hospital Kumamoto, 860

We studied 10 cadavers with lateral upper arm flaps.

All cadavers had the posterior radial collateral artery and accompanying vein and the posterior cutaneous nerve in the flap.

The diameter of the arteries averaged 1.47mm, and of the accompanying veins was 1.72mm.

Lateral upper arm flaps were used in 3 clinical cases to cover skin defects of the hand. All three flaps had a 100% survival rate.

Key words ; Lateral Upper Arm Flap, Microsurgery, Free flap

はじめに

Microsurgeryの発達により種々のFree Flapが発見され、骨付皮弁、筋皮弁、皮弁のみとして使用されている。しかし皮弁の面積、皮弁の知覚、皮弁採取の困難さ、皮弁採取後のdonor側問題等はrecipient側の条件でかわってくる。Lateral Upper Arm Flapは1982年Song³⁾により発見され、1983年Matloub、1984年Katsaros¹⁾によって詳細報告されている。この皮弁は知覚神経を含めた皮弁で皮弁の面積は大きくとれないが血管走行は解剖学的に異常が少ないという特徴がある。今回私達は10例のCadaverと3例の症例について検討したので報告する。

皮 弁 採 取

上腕骨外顆と三角筋停止部を結んだ線を中心として、外顆より中樞2~3cmのところから三角筋停止部の間に皮弁をデザインした。デザインした皮弁の前

面から切開し、上腕三頭筋のLateral head下を通り、外側上顆より約10cm中樞のところ筋間中隔をつらぬき枝を出す、Posterior Radial Collateral Artery (以下PRCAと略す)を確認する。私はこの前に筋間中隔をつらぬいて上腕筋と腕橈骨筋の間を走行するRadial Nerveを確認し、これを中樞に剝離し筋間中隔をつらぬくPRCAを確認する。次に皮弁の後面から上腕三頭筋の筋膜を皮弁につけて剝離することになっている。この皮弁を支配する神経としてPosterior Cutaneous Nerve of Arm (以下PCNAと略す)とPosterior Cutaneous Nerve of forearm (以下PCNFと略す)の2つがありPCNAがPRCAと伴走する場合は10例のCadaver中6例であった。

対 象 症 例

Cadaver 10例、臨床3例を対象とした。Cadaverはすべて60歳以上で女性3例、男性7例であった。これらの10例に上腕骨外顆と三角筋停止部を結んだ線を

中心に外顆より中樞2～3 cmのところから三角停止部の間にほぼ5×7 cmのデザインをし、皮弁を挙上した。臨床3例は50歳男性, 60歳女性, 57歳女性でそれぞれ4×8 cm, 4×7 cm, 5×12 cm, の皮弁を採取し, 母指内転拘縮2例, 手掌部皮膚欠損1例に移植した。

結 果

10例のCadaverのPRCAの動脈径は最大1.8 mm, 最小1.0 mmで平均1.72 mmであった。皮弁を支配するPRCAと伴走静脈はすべてに存在した。PRCAに関しては皮弁に枝を出し皮弁の中を走行する場合と皮弁に1～2本の枝を出し皮弁から離れて肘のほうへ走行する場合があった。皮弁を支配する神経に関しては, PCNAがPRCAと伴走して走行するものが10例中6例であった。PRCA, PCNAの走行から分類すると図Iのようになる。PCNAとPRCAが伴走し, PRCAが皮弁の中を走行するもの4例, PCNAとPRCAが離れて皮弁に入り, PRCAが皮弁の中を走行するもの2例, PCNAとPRCAが離れて皮弁に入り, PRCAが皮弁に枝をだすもの2例, PCNA, PRCAが伴走しPRCAが皮弁に枝をだすもの1例, PCNAとPRCAが離れて皮弁に入り, PRCAが皮弁

に2本の枝を出すもの1例であった。5つのTypeに分類できた。臨床としては3例に用い皮弁の大きさは4×8 cm, 4×7 cm, 5×12 cmでdonor側は直接縫合でき, 前腕外側に知覚低下とシビレの訴えが2例にあるも支障はなかった。動脈径も1.2 mm, 1.5 mm, 1.8 mmと大きく, 吻合に問題はなかった。

症 例

66歳女性(図II)

平成3年5月24日, 機械にて受傷し, 某医で有茎のgroin flapなどの治療をうけ, 平成4年1月31日に右手指拘縮, 右母指内転拘縮を生じたため紹介されて来院する。右手指拘縮に対して指間形成, 伸筋腱癒着剝離など施行後, 平成4年7月16日に4×7 cmのLateral Upper Arm flapを施行した。皮弁は完全生着した。ややbulkyであるが母指と手指の指関節部が拡大し, 大きなものが把持できるようになり日常生活で使用している。

考 察

Free Flapの種類は増加しているが, どれも十分といえない。手指の皮膚欠損, 母指の内転拘縮のように比較的小さな面積の場合, 私達はVenous Skin Graft²⁾

図I Cadaver 10 症例の動静脈, 神経の走行 (Lateral Upper Arm Flap における)

A

B

C

D

A

B

C

図II 60歳女性
 右上腕骨顆上骨折
 右手手背皮膚欠損
 右手指拘縮・母指内転拘縮
 A 術前母指内転拘縮
 B Flapのデザイン
 C 皮弁挙上(前面より)
 D 皮弁挙上(前・後面より)
 E 皮弁採取
 F 皮弁移植
 G 術後3ヵ月

を用いることが多い。Lateral Upper Arm Flapは支配動脈が伴走している。知覚神経を含んでいるため知覚皮弁として利用できる。又、皮弁の採取が比較的容易でPRCAが常に存在するという事で、大きな皮弁がとれない点を除けば優れた皮弁である。私達は10例のCadaverを調べ、皮弁の支配動脈であるPRCAが常に存在し動脈径平均1.47 mm、静脈径平均1.72 mmと比較的大きかった。PRCAは筋間隔から出てくる橈骨神経が確認できれば容易に発見された。皮弁を支配するPCNAは、PRCAに伴走するものと離れて皮弁に入るものがあるがすべて存在し、知覚皮弁として十分に可能であることがわかった。臨床例は3例と少ないがすべて手掌部皮膚欠損、母指の内転拘縮と手に用い良好な結果を得た。donor側は直接縫合できたが前腕外側部に2例は知覚低下、シビレを生じた。しかし特に支障をきたすものではなかった。このうち1例はPCNAをPRCAをのこすため一時的に切離し再び縫合した症例も含んでいる。

ま と め

1. Cadaver 10例、臨床3例にLateral Upper Arm Flapを施行し検討した。
2. PRCAの動脈径は平均1.47 mm、静脈径は1.72 mmと十分の大きさであった。
3. PRCA、PCNAはすべてに存在し、解剖学的Variationが少なかった。
4. 臨床例は3例と少なかったが動脈径は1.2 mm、1.5 mm、1.8 mmと大きく吻合に支障はなかった。Donor側は直接縫合できたが2例は前腕外側に知覚低下、シビレを残した。

文 献

- 1) Katsaros J et al : The lateral upper arm flap ; anatomy and clinical applications. Ann Plast surg 12 : 489-500, 1984.
- 2) 中島英親 : 静脈皮弁の検討, 形成外科 32 (1) : 11-20, 1989.
- 3) Song R et al : The one stage reconstructions ; the upper arm flap. Clin Plast Surg 6 ; 27-35, 1982.