

Venous flap を用いた指小欠損修復の経験

漆原 克之, 浜崎多美子, 光 嶋 勲, 末延 耕作, 衛藤企一郎,
森口 隆彦

Venous flap は、皮弁内に静脈のみを含め挙上する皮弁であり、挙上が容易であり主要動脈を犠牲にしないという利点を有する。今回、**Venous flap** を用いた手指の再建を経験したので報告する。

症例は、68歳男性。左母指爪部の悪性黒色腫に対して、骨を含む局所切除を行い、同部の欠損に対して左前腕部から **Venous flap** を挙上し、母指末節背側部の欠損を再建した。

爪下悪性黒色腫に対して **Venous flap** を応用した報告は現在までに認められず、本法は、外傷のみならず、腫瘍切除後の手指の小欠損の被覆に対しても有用な再建法の一つであると考えられる。

(平成11年7月12日受理)

Use of a Venous Flap Transfer for a Small Defect of the Thumb — A Case Report —

Katsuyuki URUSHIHARA, Tamiko HAMASAKI, Isao KOSHIMA,
Kosaku SUENOBU, Kiichiro ETOU and Takahiko MORIGUCHI

The arterial-venous flap is a cutaneous flap nourished by arterial inflow through only the venous system of the flap. This paper describes the reconstruction of a defect after the resection of an ungual malignant melanoma of the thumb with an arterial-venous flap from the radial aspect of forearm.

The advantages of a venous flap are 1) preparation of the flap is easier than other flaps with an artery, and 2) the postoperative functional limitation of the donor is minimal. This flap should be indicated for relatively small skin defects in the hand. (Accepted on July 12, 1999) *Kawasaki Igakkaishi* 25(2): 113-116, 1999

Key Words ① Venous flap ② Microsurgery

はじめに

Venous flap は、皮弁内に静脈のみを含め挙上する点で、動脈と静脈を含めた従来の皮弁と大きく異なる。挙上が容易であり主要動脈を犠

牲にしないという利点があり、手指などの比較的欠損の小さな創部の被覆には有用である。今回、**Venous flap** を用いた手指の再建を経験したので、報告する。

症 例

68歳男性. 20年以上前より左母指爪に黒染を認めていた. 1998年2月初旬より爪甲の変形,

痛み, 出血があり, 近医にて変形した爪甲を含め, デブリードマンをうけた. 悪性の可能性を示唆され, 1998年2月9日, 当院皮膚科を経て手術目的で, 当科紹介された.

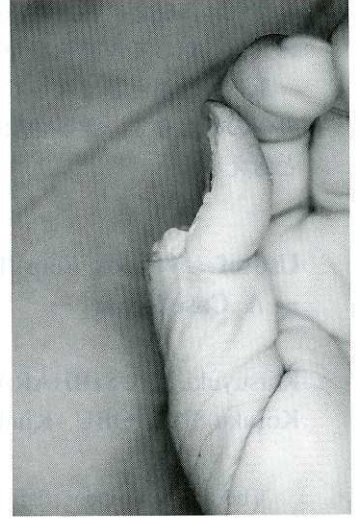
初診時, 爪甲の部分欠損をみとめ, 同部は肉芽にて覆われていた (Fig. 1). 術前の生検を行うも悪性黒色腫の確定診断はえられなかった. 臨床的に悪性黒色腫を疑い, 当初, 患指切断,



Fig. 1. Preoperative finding
A nail defect of part of the ulnar side of the left thumb and unnatural pigmentation were found.



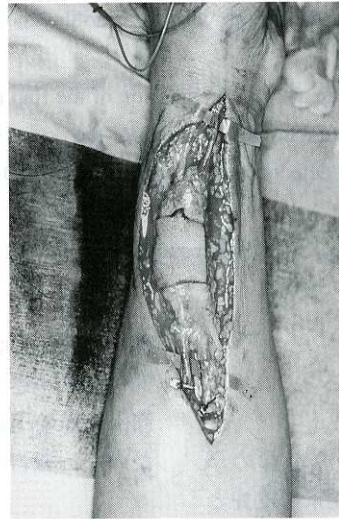
a



b



c



d



e

Fig. 2. Operative findings
a), b) A tumor with soft tissue distal to the IP joint and including the cortex of the distal phalangeal bone was resected.
c) X-ray finding after the operation. d) Flap elevation. e) The arterial-venous flap was transferred from the left forearm.

足趾移植による母指再建を計画した。しかしながら、患者自身が足趾をドナーとすることを希望しなかったため、1998年2月20日、腫瘍の局所切除と同部の再建を行った。切除は、母指背側IP関節より末梢の軟部組織に加えて末節骨背側の骨を含めて行った (Fig. 2a, 2b, 2c)。

生じた欠損に対して、左前腕より 3 × 4 cm の大きさで橈側皮静脈を含む Venous flap を採

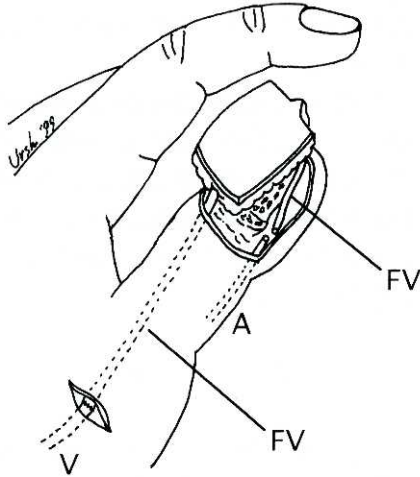


Fig. 3. Schema of the operation
A flap vein from the distal side was anastomosed to the digital artery on the distal level and the proximal side of the vein was anastomosed to the cutaneous vein.

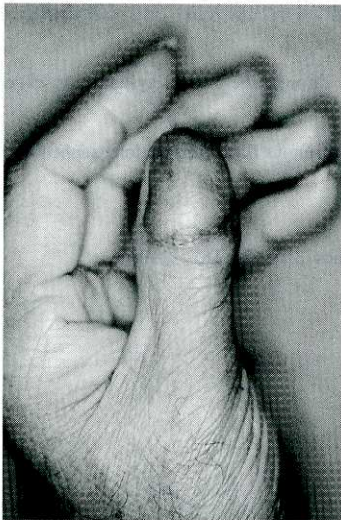


Fig. 4. Postoperative finding
There have been no signs of recurrence during 18 months since the surgery.

取し、再建を行うこととした (Fig. 2d)。栄養血管としては、患指の橈側指動脈断端を静脈皮弁の末梢側に末節レベルで吻合し、皮弁内の静脈を介し中枢側を患指基部の静脈に吻合し、ドレナージした (Fig. 2e, Fig. 3)。

皮弁採取部は当初一次縫縮を行ったが、患指の中枢側にあたり、皮弁が発赤し鬱血を示唆した為、開放とし二次的に分層植皮を行った。

術後は特に問題なく経過し、皮弁は全生着した。術後に得られた病理診断は、悪性黒色腫であった。術後1年6ヶ月を経過しているが、腫瘍の再発の兆候は認められない (Fig. 4)。

考 察

静脈皮弁は1981年、実験的に Nakayama¹⁾らによって報告され、1984年吉村²⁾らによって臨床応用が報告された。静脈皮弁は、通常の皮弁が栄養血管として動脈と静脈を用いるのに対し、皮弁の栄養血管として静脈のみを用い、静脈の末梢側より中枢側への血流方向をもつ。レシピエントとなる血管と血流方向の関係から、arterial-venous, arterial-arterial, venous-venous などのタイプに大別される (Fig. 5)。

生着可能な大きさとして、Koshima³⁾らは 11 × 7 cm の大きさの広い範囲の arterial-venous

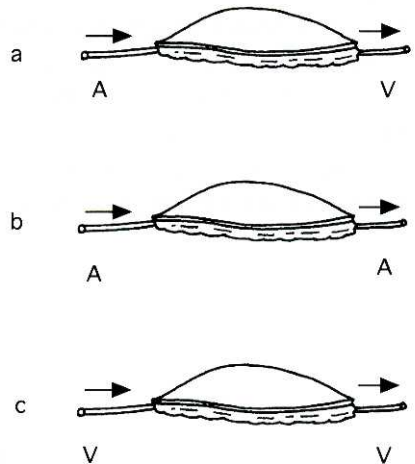


Fig. 5. Classification of venous flap
a) Arterial-venous flap. b) Arterial-arterial flap. c) Venous-venous flap.

flap が生着可能であったと報告している。このように、arterial-venous flap は、比較的安定した皮弁と考えられているが、生着可能な幅は10 cm 以内とされている。

ドナーとしては、前腕屈側、足背部、下腿、足背などが利用可能であり、本症例の如く患部と同一視野である前腕部や手関節部から皮弁の採取が可能である。欠損の幅が小さい場合には一次縫縮が可能であるが、大きい場合には植皮が必要となる。

arterial-venous flap の移植の際には、A-V shunt を作成する事になるが、皮弁生着後、A-V shunt は自然に閉塞する場合が多い。2～3ヶ月たって尚開存の認められる場合には A-V shunt の結紮を行う。

arterial-venous flap の利点としては、太く、長い血管茎が採取可能であることが上げらる。さらに、主要な動脈を犠牲にすることなく、薄い皮弁の挙上が短時間で可能である。また術後の機能的障害を残すことはない。短所としては、ドナーの瘢痕が下腿や前腕といった露出部に生じることや、採取した皮弁の大きさによっては

植皮が必要になることなどがあげられる。とくに若い女性の場合には適応を慎重に決定するべきである。

現在まで手指小欠損に対する本法の報告例は、殆どが外傷による欠損に対するものであり^{4),5)}、今回報告した爪下悪性黒色腫に対する報告例は認められない。本症例の如く骨の部分切除を行った場合、姑息的な植皮術は適応とならず、他の遊離組織移植と比較しても高い転移や局所再発の可能性を考慮すると、犠牲の少ない本法が有用と思われる。

本法は血管系と皮膚軟部組織の再建が同時にかつ容易に行えるため、外傷後の皮膚軟部組織小欠損のみならず、本症例に提示した腫瘍切除後の手指の皮膚軟部組織損傷に対する再建方法として有用であり今後もひろく応用されてよいものと考えられる。

ま と め

手指の小欠損に対する arterial-venous flap の経験を報告し、若干の文献的考察を加えた。

文 献

- 1) 吉村光生, 嶋田隆生, 井村慎一, 山内茂樹, 本田敬宣, 野村 進: 手背皮膚欠損に対する新修復法. 日形会誌 4: 800-801, 1984
- 2) Nakayama Y, Soeda S, Kasai Y: Flaps nourished by arterial inflow through the venous system: An experimental investigation. *Plast Reconstr Surg* 67: 328-334, 1981
- 3) Koshima I, Soeda S, Nakayama Y, Fukuda H, Tanaka J: An arterialised venous flap using the long saphenous vein. *Br J Plast Surg* 44: 23-26, 1991
- 4) 中島英親: 静脈皮弁の検討. 形成外科 32: 11-20, 1989
- 5) Koshima I: Venous flaps in surgery of the hand. *Atlas of the hand clinics* 3: 147-162, 1998