

指尖部切断の治療 - 指尖部切断片を捨てないで！ -

手稲溪仁会病院 整形外科 佐々木 勲 辻 野 淳
藤 田 裕 樹

Key words : Finger tip amputation (指尖部切断)
Flap (皮弁)
Composite graft (複合移植片)

はじめに

指尖部挫滅切断の治療は機能的な再建のみならず、整容的な再建が重要である。機能的にも整容的にも最も優れた治療方法は再接着術であるが、指尖部挫滅切断の再接着は技術的に難しく、指尖部が壊死した場合の再建はより一層困難である。著者らは1996年以降、指尖部挫滅切断に対し皮弁と composite graft を組み合わせて指尖部再建を行い良好な成績が得られた。本稿の目的は著者らが行ってきた指尖部再建の方法と治療成績を報告することである。

対象と方法

対象症例は1996年5月から2003年4月までの間に当科で皮弁と composite graft を組み合わせて指尖部を再建した指尖部挫滅切断例17名19指である。男性10名、女性7名、受傷時年齢は16歳～57歳であった。損傷部位は石川¹⁾の zone 分類で Sub zone I : 4 指, Sub zone II : 12 指, Sub zone III : 3 指であった。

手術方法を詳述する。

a : 指尖部切断片の取り扱い

指尖部切断片は掌側の皮膚および皮下脂肪を可及的に切除し、残った爪甲・爪床・骨はばらすことなく一塊とする(図-1)。

b : 指尖断端の取り扱い

各種皮弁にて切断指の指尖部掌側を形成す

る。すなわち、composite graft の受け皿を形成するのである。また皮弁患皮部には a で切除した皮膚を移植する(図-2)。

c : 切断片の縫合、骨接合(composite graft)

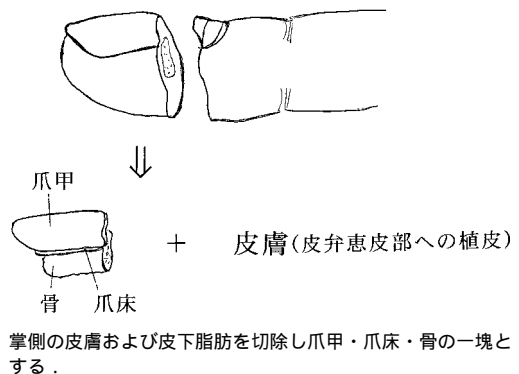
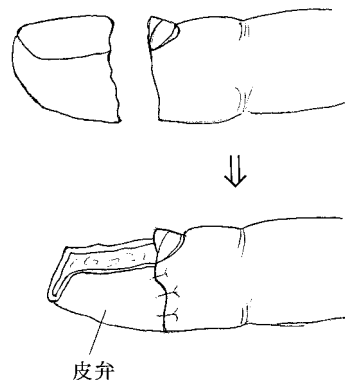


図-1 指尖部切断片の取り扱い



各種皮弁にて composite graft の受け皿として指尖部掌側を形成する。

図-2 指尖断端の取り扱い

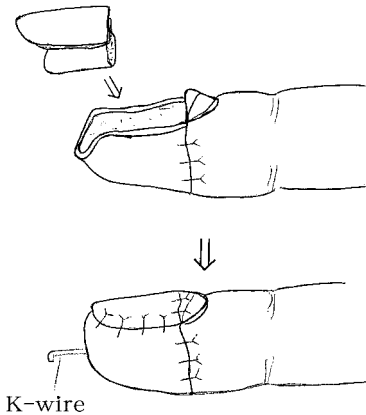
bで皮弁形成した指尖部に、aで皮膚・脂肪を切除した指尖部切断片（一塊となった爪甲・爪床・骨）をK-wire等で骨接合し、背側は爪甲同志を、また側面は皮弁と爪甲・床を縫合する（図-3）。

用いた皮弁は局所皮弁が3指、母指球皮弁が6指、掌側前進皮弁が9指、逆行性指動脈島状皮弁が1指であった。

結 果

皮弁は全例生着し、爪の再生がみられ、指尖部・爪の形態は概ね良好であった。さらに皮弁のcollor match, texture matchも良好であった。このうち7指に皮弁あるいは爪に変形が認められたが、Sub zoneⅡの1指を除いて、いずれも変形は軽度であった。変形の内訳は皮弁縫合部での皮膚のくびれが3指、指腹が大きくなった症例が1指認められた。爪は鉤爪変形が5指に、健側比3mmの短縮が1指に認められた。

関節可動域は母指球皮弁の1例に軽度の制限（PIP関節伸展-5°、屈曲90°）を認めたが、この症例以外に可動域制限はなかった。また、全例よく指を使用していた。



皮弁形成した指尖部に切断片を composite graft する。
図-3 切断片の縫合、骨接合（composite graft）

症 例 提 示

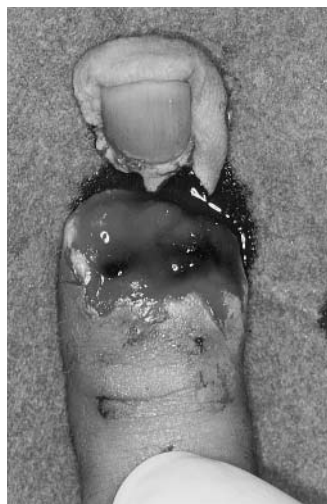
症例1：24歳，女性

機械に挟み受傷。Sub zoneⅡ挫滅切断。

母指球皮弁を用いた。術後13ヵ月、皮弁縫合部が軽度くびれているが良好な形態である（図-4）。

症例2：43歳，男性

プレス機に挟み受傷。Sub zoneⅢ挫滅切断。逆行性指動脈島状皮弁をもちいた。術後6ヵ



受傷時



術後13ヵ月

図-4 症例1 24歳，女性

月，指尖部と爪に変形が残った（図 - 5）。

症例3：45歳，男性

プレス機に挟み受傷．Sub zone II 挫滅切断．母指球皮弁を用いた．術後12ヵ月，爪が軽度変形しているが良好な形態と機能が得られた（図 - 6）。

考 察

我々整形外科医は指再建に際して機能を重視するあまり，整容面をないがしろにしがちである．しかし，手指は常に人前にさらされており，指尖部や爪の変形，欠損は患者に精神的苦痛を与え使用頻度も低くなる．従って指尖部の再建には機能とともに整容を考慮した再建が大変重要である．



受傷時

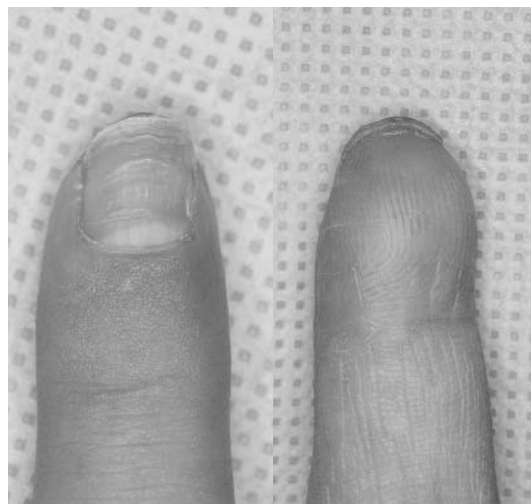


術後6ヵ月

図 - 5 症例2 43歳，男性



受傷時



術後12ヵ月

図 - 6 症例3 45歳，男性

整容面に重点をおいて現在行われている指尖部再建の方法をみると、アルミホイル等による被覆法³⁾は治療方法が極めて簡便で症例によっては成績良好であるが、切断範囲が大きい場合は指腹や爪に変形を残し、さらに治療期間も長い。断端形成術は治療期間は短い、切断指がさらに短縮し整容面での満足度は低い。再接着術は整容的には良好であるが、手技が難しく失敗した場合の患者の満足度は低い。著者らが行った手術法は松井ら²⁾の再建法とほぼ同様で、手技が簡便で成功率が高く整容面でも優れていた。また切断片を最大限利用し他の犠牲が少なく、受傷直後に一期的に再建するため治療期間を短縮できるなどの利点がある。一方、欠点は皮弁縫合部での段差やくびれが生じやすい

ことや爪母の損傷が著しい例は爪の変形が強に残ることである。

これらの対策として、皮弁作成時に数ヶ所にZ形成を入れることで皮弁縫合部の段差やくびれは予防可能である。また爪母の損傷が著しい症例は本法の適応外であるが、損傷が軽度の場合は爪がきれいに再生している例もあった。

結 語

1) 指尖部挫滅切断19指に皮弁と composite graft を組み合わせて指尖部再建を行い良好な結果が得られた。

2) 本法は簡便な方法で、治療成績も良好であり再接着困難例の治療に有効な方法であった。

文 献

- 1) 石川浩三ほか：手指末節切断に対する新しい区分法 (Zone 分類) - 血管吻合の適応とその限界レベルについて。日本マイクログループ誌。1990；3：54 - 62。
- 2) 松井瑞子ほか：指知覚皮弁と爪移植による指尖部切断の再建。日手会誌。1995；12：597 - 600。
- 3) 佐藤和毅ほか：開放療法による指尖損傷の治療。MB Orthop 2002；15：1 - 9。