指尖部損傷の保存療法

—PGE₁ 軟膏を用いたアルミホイル被覆療法—

高木病院整形外科

久保 学・宮崎 憲一郎
多田 隈 元・平岡 弘二
佐藤 公昭

Conservative Treatment of Finger Tip Injury — Using PGE₁ Ointment and Covered by Aluminium Foil as Occlusive Dressing —

by

Manabu Kubo, Kenichiro Miyazaki, Gen Tadakuma,
Koji Hiraoka and Kimiaki Sato

Department of Orthopaedic Surgery,
Takagi Hospital, Fukuoka, Japan

We have treated 20 cases of finger tip injury using PGE₁ ointment and occlusive dressing, during the period from Jan 1996 to Apr 1997. Their mean age was 45 years (ranging from 2 to 64 years). The level of injury was classified according to Sasaki's classification. Four cases were in level 1, 7 cases were in level 2, 4 cases were in level 3, 1 case was in level 4, and 4 cases were in level 7. At first, we performed sufficient irrigation, debridement, hemostasis, and resection of protruded bone. At several days later, we applied gentamicin ointment mixed with PGE₁ and covered this by sterilized aluminium foil as occlusive dressing. Then once a week as required, we re-irrigated the wound with osvan and changed the sterilized aluminium foil. The duration until regeneration of new skin in cases of a finger tip injury involving bone injury (level 2~4) was 22.6 ± 7.7 days. Compared with previous reports, this term was shorter. We concluded that the treatment of finger tip injury using PGE₁ ointment and occlusive dressing was able to reduce the term of treatment.

Key words : finger tip injury (指尖部損傷), occlusive dressing (被覆療法), Prostaglandin E₁ ointment (プロスタグランジン E₁ 軟膏)

はじめに

指尖部損傷に対する occlusive dressing (被覆療法) は、1972 年 Douglas¹⁾ が小児指尖部損傷に対する治療法として報告して以来、成人に対しての使用もしばしば報告²⁾⁶⁾ されている。我々は症例を選択し褥創や難治性潰瘍に対し有効性が報告されているプロスタグランジン E₁ (以下 PGE₁) 軟膏⁴⁾⁵⁾ を用いて

occlusive dressing を行なったので報告する。

対象及び方法

1996 年 1 月から 1997 年 4 月までの約 1 年 4 ヶ月間に当院で加療した指尖部開放性損傷例のなかで創の浅い切創や擦過傷などを除き通常断端形成術や皮弁術などの適応となる外傷でアルミホイル被覆療法を施行した症例は、19 例 20 指であった。性別は男性 13 例、

女性6例で、年齢は2歳から64歳で平均45歳であった。

治療の選択は、損傷部の状態、社会的適応を考慮に入れ十分な説明を行なった後に最終的には患者の希望を重視して決定した。

アルミホイル被覆療法を行なった20指を佐々木の分類⁶⁾(図1)を用いて分類すると指尖部切断で軟部組織損傷のみのレベル1が4指で、骨の露出や損傷を認めるレベル2が7指、レベル3が4指、レベル4が1指、掌側軟部組織が欠損したレベル7が4例であった。

治療法は、初診時創を十分に洗浄し、挫滅が強い部分はデブリードマンを行ない、骨が軟部組織より突出

している場合は軟部組織と同一平面になるように骨を切除した。また出血がひどければ軟部組織を軽くよせる程度に2, 3針縫合した後イソジンゲルを塗布し、ガーゼで被覆した。後日縫合していれば抜糸して止血を確認し、PGE₁製剤を混入したゲンタマイシン軟膏(PGE₁製剤1A(20 μ g)をゲンタマイシン軟膏10gに混入)を塗布し、滅菌したアルミホイルで被覆した。以後上皮化するまで週1回程度、オスバン浴を行ないPGE₁含有軟膏を塗布しアルミホイルの再被覆を行なった。

結 果

被覆開始から上皮化するまでの期間は8~55(平均24.3 $\pm$ 11)日であり、軟部組織損傷のみのレベル1・7では12~55(平均26.8 $\pm$ 14.6)日、骨損傷を伴うレベル2・3・4では8~37(平均22.6 $\pm$ 7.7)日であり、過去の報告⁶⁾と比べ比較的短期間で創治癒が終了した。

症 例

症例1, 52歳女性, 電機ノコギリで右中指を受傷した。佐々木の分類でレベル2であった。被覆後1週で良好な肉芽の増生と創周囲からの上皮化を認め、4週で上皮化は完成し指紋形成も認めた(図2)。

症例2, 58歳男性, カンナで右中指, 環指を受傷した。2指とも骨損傷は認めなかったが、かなりの軟部組織の欠損を認めた。止血の為数針縫合し、3日後抜糸した後に被覆を開始した。経過とともに指腹部は徐々

図1 佐々木の分類⁶⁾

図2 症例1, 52歳女性

- 受傷時
- 被覆療法開始1週後: 良好な肉芽の増生と、創周囲からの上皮化を認める。
- 被覆療法開始4週後: 上皮化は完成し、指紋形成も認める。

図3 症例2, 58歳男性

- a. 受傷時
- b. 被覆療法開始4週後：良好な肉芽の増生と創周囲からの上皮化を認める。
- c. 被覆療法開始6週後：創周囲からの上皮化が進行している。
- d. 創治癒後：ふっくらとした指根部となった。

にふっくらとなり受傷前に近い状態まで改善した(図3)。

考 察

アルミホイル被覆療法は、手技が容易で損傷指の断端長や、機能が保持され整容的にも優れており、安定した成績が得られるなど利点が多い治療法である。欠点としては治療期間が長期化することと被覆中に局所の観察がしにくいことが挙げられる。アルミホイルによる被覆は閉鎖性、非癒着性であり増生した肉芽に侵襲を加えることなく包交が可能である。創部を閉鎖し湿潤な状態に保つことが創傷治癒を促進することは、Winterのブタ表皮創⁷⁾、Hinmanのヒト皮膚創⁸⁾の研究により実証されている。創部を被覆することで創

局所を閉鎖性湿潤環境に保つことにより痂皮形成を抑制し上皮化を促進し、また線維芽細胞増殖や毛細血管新生を促進し肉芽形成を促進するなどの効果がある。一方 PGE₁ 製剤は強力な末梢血管拡張作用や血小板抑制作用を有し慢性動脈閉塞症を適応とする注射剤として知られている。近年皮膚科、形成外科領域では、この末梢血管拡張作用による局所血流の増加により組織修復機構を賦活化し、創傷治癒を促進する効果があることに着目し、皮膚欠損部位への局所使用や軟膏剤による治療が試みられてきている⁴⁾⁵⁾。当院ではアルミホイル被覆療法の治療期間を短縮する目的で PGE₁ 含有軟膏を用いて治療を行なっているが、イソジンゲルを用いた従来の報告⁶⁾と比較して短期間で治癒する

傾向が認められた。また、双方を併用することにより PGE_1 の持つ血管拡張作用が被覆療法による経皮的吸収促進効果によって増強され創傷治癒促進に有利に作用すると推測した。

ま と め

①指尖部解放性損傷 19 例 20 指に PGE_1 含有軟膏を用いたアルミホイル被覆療法を行なった。

②本治療法は、手技が容易で一定の成績が得られる有用な方法と思われた。

参 考 文 献

- 1) Douglas, B.S.: Conservative management of guil-
- lotine amputations of the finger in children. *Aust. Paediatr. J.*, 8 : 86-89, 1972.
- 2) 藤沢幸三ほか：指尖開放性損傷に対する occlusive dressing 法の治療経験. *整形外科*, 30 : 1513-1515, 1979.
- 3) Hinman, C.D., Mainbach, H.I.: Effect of air exposure and occlusive on experimental human skin wounds. *nature*, 200 : 377-378, 1963.
- 4) 堀 嘉昭ほか：褥創および難治性潰瘍に対する G-511 軟膏の臨床効果. *西日本皮膚*, 56 : 595-602, 1994.
- 5) 森崎清一郎ほか：Prostaglandin E_1 含有軟膏の褥創、及び、皮膚潰瘍に対する効果検討. *皮膚*, 31 : 59-65, 1989.
- 6) 佐々木孝：指尖部損傷・指切断の保存療法. *日手会誌*, 4 : 497-500, 1987.
- 7) Winter, G.D.: Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *nature*, 193 : 293-294, 1962.