

臨床レポート

交通事故後の皮膚欠損部に自己皮膚移植を行った猫の1症例

山手寛嗣¹⁾, 若月愛子¹⁾, 藤村泰子¹⁾, 藤村崇輔¹⁾, 藤森康至²⁾, 島田健次郎³⁾

要 約

交通事故後の猫の後肢全周皮膚欠損に対し、胸部の皮膚を用いて自己全層皮膚移植を試みたところ、移植皮膚が欠損（肉芽）部に島状に生着し、それを基点に皮膚が伸展し再生が進み完治した。移植後状態の安定を認めたので患部に対して外用薬の塗布のみ行ったところ感染が生じ、生着した皮膚が融解・退行した。これにより治癒時間が延長し、長期にわたる全身的な感染制御が必要であった。本症例では患部への近赤外線（スーパーライザー）の照射、アセチルヒドロキシプロリン（AHYPクリーム）の塗布が有効であった。関節部は運動により移植皮膚の生着が妨げられることがあるが、不動化の方法や期間などは検討の余地があると考えられた。再生した皮膚は菲薄で挫創などを受けやすく、本症例では関節の突出部をサポートャーなどで保護する必要があった。

キーワード：猫の皮膚移植・近赤外線・アセチルヒドロキシプロリン

猫の四肢に見られる広範囲な全周皮膚欠損は、猫の自然治癒力に頼ると皮膚再生が遅々として進まず、月余にわたり皮膚欠損が続くことが多く、出血や感染の機会も多い。手術法としては一般的に栄養血管を確保した皮弁形成や他の部位からの皮膚移植による方法がとられることが多い [1, 3-6]。今回、自己の胸部皮膚を用い全層皮膚移植したところ島状に生着し、生着部からの表皮化により皮膚が伸展し再生治癒したのでその概要を報告する。

症 例

日本猫（雑種）、オス（去勢済み）、約4歳。

FIV(-) FeLV (-)。毎年3種混合ワクチン接種済。2歳6ヶ月の頃交通事故に遭い、そのときの傷がもとで右下腿部が全周にわたり皮膚欠損し、1年6ヶ月にわたり皮膚のない状態であった（写真1）。創部は肉芽で覆われ、辺縁部は遅々として再生する気配がなかった。

術 式

1. 移植床の準備：右下腿の皮膚欠損部をアンピシリン溶液で洗浄後、肉芽組織の表面をメス背部にて搔爬し移植床とした（写真2）。創部辺縁をメス刃で切除し、ガーゼで拭いて置き、肉芽に新鮮な血管を露出させた。移植

1) 盛岡支会 松園動物病院

2) 盛岡支会 南大橋動物病院

3) 協和発酵工業株式会社

前に創面の出血は自然止血するまで放置した。欠損部を汚染と乾燥から防ぐため、アンピシリン加生理食塩水に浸したガーゼで覆った。

2. 移植皮膚の採取：採取部位としては胸部側壁や大腿外側が良いとされている [1, 5] が、今回は術後の疼痛や手当てのし易さを考慮して胸部中央から採取した。胸部皮膚を剃毛後消毒し皮下に局所麻酔薬を注射した。移植皮膚を反対方向へ引っ張り、皮下から皮膚全層にわたり、胸部正中より5×10cmの大きさに全層をメスで切り取った (写真3)。余分な脂肪を除去後 (写真4) できるだけ移植面積を大きくカバーし、漿液の排出を容易にするため、メスで切開を加えメッシュ状に加工し移植片とした (写真5)。
3. 縫合術と外科治療：縫合は3-0のナイロン糸で近位辺縁から始め (写真6)、中央部



(写真1) 術前の皮膚欠損状態

交通事故で右後肢受傷後、1年6ヵ月皮膚の無い状態が続いていた。



(写真3) 移植皮膚 (片) の採取

局所麻酔後、メスで胸部中央の皮膚を5×10cmの紡錘形に全層を切り取った。

も数ヶ所縫合した (写真7)。欠損創に対して移植皮膚が不足し、約80%の移植率であった (写真8)。手術後アンピシリン溶液をしみ込ませたキチン布で創部を覆い (写真9)、伸縮性テープとアルミの副子で固定し不動化した (写真10)。4日間入院させて、その間はケージレストとした。隔日の外科治療を実施し、8日後に全てのガーゼを交換した (写真11, 12, 13)。近赤外線治療器スーパーライザーの照射 [7-10] (写真11) と抗生物質軟膏とアセチルヒドロキシプロリンクリーム [3] (写真14) の塗布などをその都度実施した。

経過と結果

全層皮膚移植により移植片の生着を認めた (写真12, 13)。術後23日目の抜糸時の移植片の



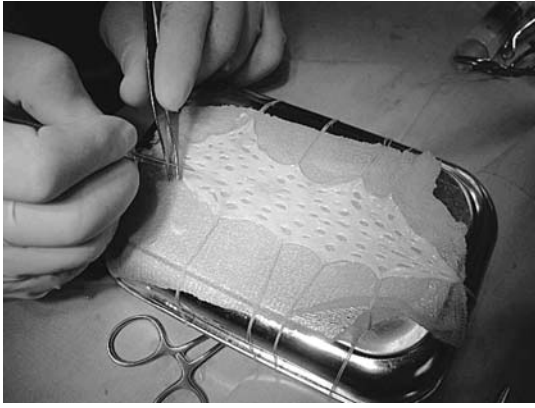
(写真2) 移植床の準備

皮膚欠損部をアンピシリン加生理食塩水で洗浄後、メス背部にて搔爬した。



(写真4) 移植片の処理① (脂肪の除去)

平坦な板の上でメス刃にて、余分な脂肪をできるだけ除去した。



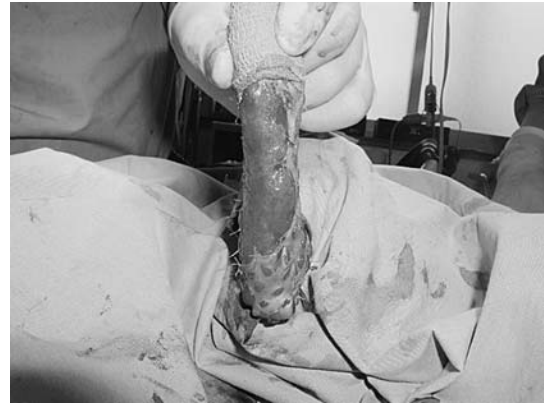
(写真5) 移植片の処理② (メッシュ加工)
メスで小切開を加え、メッシュ状に加工し、移植面積を広げた。



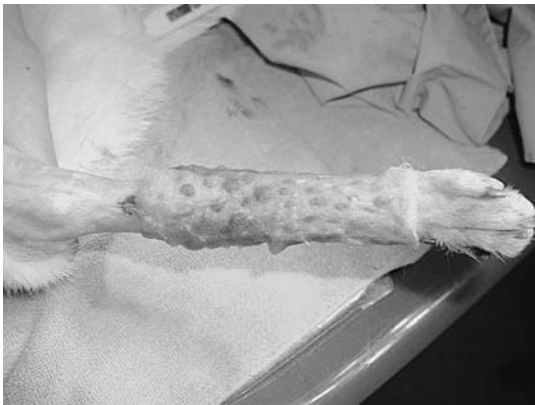
(写真6) 移植片の縫合
3番ナイロン糸で近位辺縁より縫合を始め、中央の凹部も数箇所縫合した。



(写真7) 縫合終了 正面
移植片を十分に緊張させて、密着するよう縫合した。



(写真8) 縫合終了 裏面
移植片の伸展が不十分で、約80%の移植率であった。



(写真9) 術後のドレッシング
キチン布をアンピシリン加生理食塩水で浸し、創部を覆った。



(写真10) 術後の固定
伸縮性テープとアルミの副子で8日間固定した。

生着率は約70%であった(写真15)。生着した移植片から表皮化が進み欠損部を覆うようになった(写真14, 15, 16)。患部への抗生物質軟膏の継続塗布にもかかわらず、移植床の細菌感染

を認めた(写真17)が、抗生物質の全身投与を行ったところ、移植皮膚から再び表皮化が始まった(写真18, 19, 20)。皮膚欠損部が全て表皮化し、皮膚で覆われるまで230日必要であった

(写真21). 手術300日後の健康診断時に飛端部(踵)に挫創様の皮膚欠損が認められた(写真22).

これに対し予防用のサポーターやテーピングの実施を勧めた.



(写真11) ガーゼ交換と近赤外線治療
術後3日目にキチン以外のガーゼとテーピングを交換した. 近赤外線の照射を始めた.
術後10日目頃まで, 肢端部の腫脹が見られた.



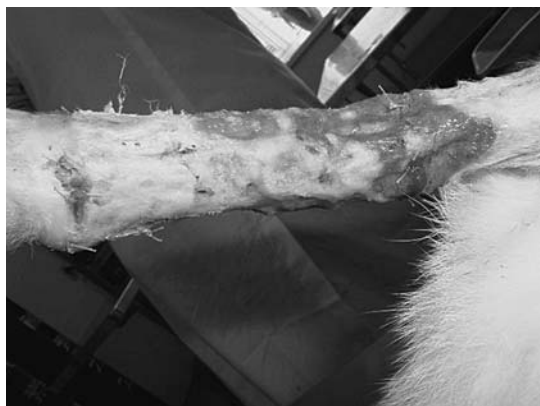
(写真12) 移植皮膚(片)の生着(正面)
術後8日目に全てのドレッシング剤を除去し, 移植片の生着を確認した.



(写真13) 移植片の生着(裏面)
移植した皮膚の生着率(約70%)は想像以上であった.



(写真14) 移植片の伸展と再生(側面)
皮膚の表皮化を促すため, AHYPクリームを使用した.



(写真15) 移植片の伸展と再生(正面)
術後23日目, 抜糸前の状態. 生着した皮膚が表皮化し伸展を始めた.



(写真16) 移植片の表皮化と再生(裏面)
術後25日目, 生着した皮膚とその伸展状況.



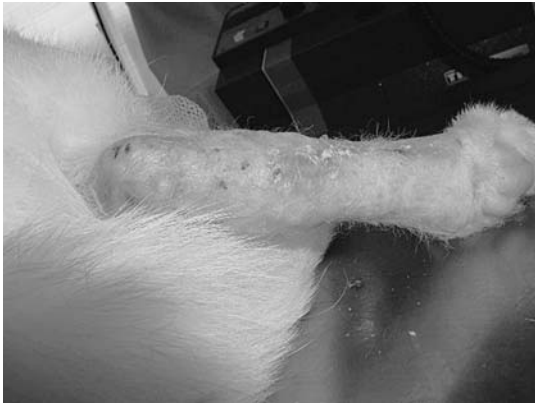
(写真17) 感染による皮膚の退行と贅性肉芽の増生 (裏面)

術後80日目頃より排液が多くなり、感染が疑われたので細菌検査を実施した。



(写真18) 皮膚の伸展と表皮化 (裏面) 近赤外線照射

術後100日目、抗生剤の全身投与により細菌感染をコントロールすると、皮膚の表皮化が再び見られた。



(写真19) 治癒状態 (裏面)

術後150日目、踵側は欠損部が無くなり、裏面については治癒と判断できた。



(写真20) 皮膚の表皮化と再生 (正面)

術後170日目、飛節屈曲部の皮膚欠損状態。遅いながらも伸展していた。



(写真21) ほぼ治癒状態 (正面)

術後230日目、点状に皮膚欠損を残しほぼ治癒した。



(写真22) 治癒後踵部の皮膚欠損

術後300日目、健康診断時に見られた治癒後の皮膚欠損 (テーピング勧める)

考 察

猫の下腿部全周の皮膚欠損に対し、全層皮膚移植により欠損部が被覆されて完治した。血行の無い皮膚を移植したところ約70%の生着率で欠損部に生着し、移植皮膚が徐々に進展・表皮化し創部を覆い治癒した。移植皮膚は切り込みを多く作成し、より粗いメッシュにすれば伸展が可能になり、欠損部を充分被覆でき、治癒期間がさらに短縮できたと思われる。また今回、移植皮膚が充分ではなかったため、関節部位より圧迫が少なく、動かない平坦な部位を優先して移植する方が、移植皮膚と移植床のずれが少なくて有利であったかもしれない。移植床は感染させないことが重要であり、感染予防にはドレッシング剤の選択などの工夫をし、受傷からの経過が長い今回のような症例では、局所的な抗菌剤の塗布だけでなく、抗生物質の全身投与など、長期にわたる全身的な感染制御が必要であった。再生を促すため近赤外線照射やアセチルヒドロキシプロリンの併用が有効であった。運動は移植片の生着を妨げるおそれがあるため、移植初期には関節部の固定を行ったが、それ以降は創の保護のためのガーゼとテーピングのみとした。長期にわたる関節部の固定で不動化し、皮膚への圧迫を最小にすれば治癒には有利であったと思われるが、患者にとってはストレスになると思われたので今回は実施しなかった。今後、関節の固定方法や期間については検討する必要があると思われた。治癒後の皮膚は薄く（骨部突出の大きい）飛端部（踵）は皮膚の欠落を見ることがあり、手術後のケアについても、今後皮膚移植実施時に考慮すべき点であると思われる。

引用文献

- [1] Fossum TW: SMALL ANIMAL SURGERY, 若尾義人, 田中茂男, 多川政弘監訳, メディカルサイエンス, 東京 (2003)
- [2] Gourley IM, Gregory CR: 小動物軟部外科手術法, 坂邊恵美子訳, 松原哲監訳, 1.2-1.10, 28.2-28.15, LLLセミナー, 鹿児島 (1993)
- [3] 丸山 敬, 近藤 厚, 澤田謙治, 長野友則, 附田由紀: INFO VETS, 9 (1), 25-30 (2006)
- [4] Slatter D: 小動物の外科手術, 高橋 貢・佐々木伸雄監訳, 328-357, 360-372, 文永堂出版, 東京 (2000)
- [5] 竹内 啓, 一木彦三, 大塚宏光, 小池壽男, 佐々木伸雄, 高橋 貢: 獣医外科手術, 99-104, 講談社, 東京 (1994)
- [6] Thomas D, Kasper I, Kasper M: 小動物の軟部外科テクニック, 河合節子訳, 多川政弘監訳, 第2版, 65-114, メディカルサイエンス, 東京 (2004)
- [7] 柳谷由美子, 山手寛嗣, 小川和重, 岡田啓司: 日本小動物獣医学会 (東北三学会) 学会抄録, 54 (1994)
- [8] 山手寛嗣, 藤村泰子, 若月愛子, 藤村崇輔, 藤森康至: 日本小動物獣医学会 (東北三学会) 学会抄録, 79 (2003)
- [9] 山手寛嗣, 富澤伸行: INFO VETS 6 (10) 39-42, 東京, (2003)
- [10] 山手寛嗣, 若月愛子, 藤村泰子, 藤村崇輔, 藤森康至: 岩獣会報, 30, 75-81 (2004)