症例報告

亀頭に発生した色素性母斑に対し、人工真皮を用いた治療経験

北信総合病院形成外科¹⁾, 北里大学医学部形成外科・美容外科学²⁾
柏 木 慎 也¹⁾²⁾ 齋 藤 智 尋¹⁾²⁾ 高 山 敦 子¹⁾²⁾
内 沼 栄 樹²⁾

Experience of Using Artificial Dermis for Pigmented Nevus of Glans Penis : A Case Report

Shinya KASHIWAGI¹⁾²⁾, Chihiro SAITOU¹⁾²⁾, Atsuko TAKAYAMA¹⁾²⁾
and Eiju UCHINUMA²⁾

¹⁾Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Hokushin General Hospital

²⁾Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Kitasato University School of Medicine

今回われわれは、陰茎亀頭部に限局した母斑の治療に人工真皮を用いて良好な結果を得たので報告する。症例は12歳、男性。下腿骨折にて入院中に、陰茎のかゆみにて泌尿器科を受診時、包皮を翻転した際に発見された。色素性母斑は12×15mmで亀頭部に存在した。辺縁は不整で、隆起はしていなかった。また陰茎包皮には母斑は認めなかった。全身麻酔下でSurgical Marginを1mmとり、皮膚を全層で切除したのち、人工真皮を縫合固定した。1週後にシリコンシートをはずした。3週後に創は拘縮なく自然閉鎖した。病理組織像はJunctional nevusで、surgical marginは陰性であった。比較的稀な分離母斑でない亀頭部に限局した色素性母斑に対して、人工真皮を用いた治療にて良好な結果を得た。術後6カ月経過して、色調は良好で瘢痕拘縮を認めていない。

索引用語：陰茎亀頭 (glans penis), 色素性母斑 (pigmented nevus), 人工真皮 (artificial dermis)

はじめに

陰茎部の色素性母斑は分離母斑が知られるが、亀頭部に限局した色素性母斑の報告は少ない。亀頭部に限局した母斑の治療に人工真皮を用いて良好な結果を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症 例：12歳、男性。

既往歴：斜視（矯正中）。

現病歴：下腿骨折にて入院中に、陰茎のかゆみにて泌尿器科を受診し、包皮を翻転した際に発見された。

現 症：色素性母斑は12×15mmで亀頭部に存在した。辺縁は不整で、隆起はしていなかった。また陰茎包皮には認めなかった。家族と相談のうえ、成長してからだと母斑も大きくなるので、傷が大きくなるのを避けたいとの家族の希望を考慮し、成長を待つてからではなく現時点で切除する方針とした。

手 術：全身麻酔下で手術を施行した。Surgical Marginを1mmとり、皮膚を全層で切除したのち、人工真皮（ペルナック®）を縫合固定した（Fig. 1, 2, 3）。

術後経過：1週間後にシリコンシートを除去した。亀頭部は包皮をかぶせたままの管理とし、3週間後に創は表皮化した。術後6カ月経過した時

Fig. 1 Preoperative view

Fig. 4 Postoperative 6 Months Color match is good.

Fig. 2 Post excisional view

Fig. 3 Artificial dermis was sutured.

Fig. 5 Pathological Findings : Pigmented nevus cell was seen in junctional area. (HE, $\times 10$)

考 察

亀頭部の色素性母斑の報告は少ない。多くの場合は陰茎の分離母斑である。年齢的にまだ成長する部位であり、また、陰茎亀頭は勃起する部位であることから、瘢痕拘縮を生じた場合、機能的に問題となる。治療方法としては、手術、レーザーが考えられたが、当院にはレーザーは導入されていなかったため、手術療法となった。また手術時期に関しても現時点か、成長を待ってからかを検討した。身体の成長に伴い母斑も大きくなるということで、医学的に検討した結果ではなく、あく

点では疼痛や拘縮の自覚はなく、色調も周囲と変わらない (Fig. 4)。

病理組織所見：病理組織像はJunctional nevusで、surgical marginは陰性であった (Fig. 5)。

までも家族の希望で現時点での手術を選択した。

手術方法として、亀頭部の一次的な切除縫縮は困難と考えられたので、切除後に人工真皮を貼付し、肉芽形成を待った上で表皮化を期待することとした。一次的な植皮も検討したが、知覚の回復や色調の違いが問題となるため、もし、表皮化が進まなければ二次的に植皮を行う方針とした。疼痛の面においても、知覚が過敏な部位でもあるため、創面が露出していると、かなりの疼痛が予想された。しかし、人工真皮を貼付することにより、安静時、排尿時ともに疼痛の自覚はなかった。また、シリコンシート除去後、亀頭部は包皮をかぶせたままの管理としたことで湿潤環境が維持され、表皮化の促進にも役立つものと考えられた。

瘢痕拘縮を生じないような方法として、創に人工真皮を使用し、拘縮が予防できるという報告がある^{1)~3)}。鈴木ら^{14)~6)}は貼付後6日で線維芽細胞や毛細血管の侵入が認められるようになり、9日になると、辺縁部で線維芽細胞や毛細血管の増生が最浅層に及ぶとともにスポンジ構造が消失しはじめ、さらに17日でこの変化が人工真皮の中央部の最浅層まで至り、下層部で新たにコラーゲンスポンジ構造が分解吸収され、真皮様組織に置き換わると述べている。線維芽細胞の侵入が拘縮を予防しているとしている。また、皮膚欠損が小範囲であれば人工真皮により線維芽細胞や毛細血管の侵入増殖が進み、治癒が促進されたため、人工真皮だけで表皮化したとの報告もある⁷⁾⁸⁾。本症例も新生された真皮様組織が拘縮を予防したと考えられる。陰茎は、陰茎体では皮膚がよくずれ動くが、亀頭では皮膚の移動性がない。これは陰茎体で疎性の皮下組織と筋膜がよく発達して、下層との間の滑動がはかられているのに対し、亀頭は皮下組織が存在せず、真皮が下層の海綿体に連続しているからである。亀頭では白膜が発達せず、この真皮がその代わりをなしている。亀頭の内層は尿道海綿体の続きであるが、外層は厚い結合組織の梁柱が発達している。海綿体は勃起組織を内包しており、それは血液が勃起組織内にみちることによって、弛緩状態から強直状態になり、陰茎の勃起を起こす。勃起組織には、梁柱と呼ばれる結合組織の隔壁が蜂の巣様に詰まっており、その梁柱の

間は血液で充たされる洞と呼ばれている。この梁柱は膠原線維束や弾性線維束、線維芽細胞、平滑筋細胞および無髄神経束を含んでいる⁹⁾¹⁰⁾。このように、組織の下の方の血行が豊富であるため、創傷治癒（表皮化）も速く、これも拘縮の予防にかかわっていると考えられる。

一方、亀頭に存在する母斑は分離母斑が知られる。分離母斑とは、眼瞼や陰茎のように発生時にはひとつであるが、胎児の成長とともに分離する場所に発生した母斑が、分離した後、ふたつに分かれて存在する母斑のことである。亀頭に存在する母斑に関する本邦の報告では、亀頭のみが存在するものとして1例¹¹⁾、陰茎の分離母斑として5例存在する^{12)~15)}。海外での報告例は、kissing nevusで6例存在している^{16)~19)}。さらに、分離母斑がmalignant melanomaへ変化した症例が1例ある²⁰⁾。伊藤ら¹⁵⁾は切除縫縮を報告しており、河野ら¹³⁾¹⁴⁾はコンバインド（ルビー+Qスイッチ）レーザーでの治療で良好な結果を得たと報告している。しかしこれらはすべて分離母斑の亀頭部分の治療報告である。亀頭に局限して発生した母斑の治療報告では、大原¹¹⁾がCO₂レーザーを用いての治療を報告しているのみである。CO₂レーザーを用いたコンジローマ等の腫瘍に対する治療は泌尿器科領域で多く報告されている^{21)~24)}が、亀頭の母斑に関する治療報告は大原の報告のみである。本症例は分離母斑でない亀頭の母斑に対する治療として本邦2例目であった。

現時点では患者から勃起に関する情報を得られないので拘縮の評価はできないが、今後、経過を観察していく必要があると思われる。

結 語

比較的稀な亀頭部に局限した色素性母斑に対して、人工真皮を用いた治療の1例を経験した。術後6カ月経過して、色調は良好で瘢痕拘縮を認めていないが、今後も経過観察していく必要があると考える。

本論文の要旨は第49回日本形成外科学会総会・学術集会（2006年4月12～14日、於岡山）において報告した。

参考文献

- 1) 鈴木茂彦, 一色信彦, 玉田 靖他: GAG添加コラーゲンとシリコーンの2層構造をもつ新しい人工真皮の作成と使用経験. 日形会誌6: 221-231, 1986
- 2) 松田和也, 鈴木茂彦, 一色信彦他: 再凍結乾燥処理した2層性人工真皮. 熱傷17: 77-83, 1991
- 3) 柏 克彦, 湊 祐廣: 人工真皮の使用経験. 薬理と治療24: 1875-1881, 1996
- 4) 鈴木茂彦, 松田和也, 一色信彦他: コラーゲンスポンジとシリコーンの2層構造をもつ新しい人工真皮について. 熱傷13: 322-327, 1987
- 5) 鈴木茂彦, 松田和也, 一色信彦他: Glycosaminoglycan (GAG) 添加コラーゲンをういた人工真皮について. 形成外科31: 298-305, 1988.
- 6) Suzuki S, Matsuda K, Issiki N, et al: Experimental study of a newly developed bilayer artificial skin. Biomaterials 11: 356-360, 1990
- 7) 朝戸裕貴, 波利井清紀, 野崎幹弘: 全層皮膚欠損創に対する真皮欠損用グラフト・ペルナックの臨床評価. 形成外科44: 359-376, 2001
- 8) 鈴木茂彦, 一色信彦, 平良達三他: 再凍結乾燥型2層性人工真皮 (GM910) の多施設における臨床使用経験. 形成外科36: 479-487, 1993
- 9) 藤田尚男, 藤田恒夫: 標準組織学 各論. 3版, 医学書院, 東京, 1996, p257-259
- 10) 鈴木昭男, 永野俊雄: 人体組織学5 呼吸器・泌尿器. 1版, 朝倉書店, 東京, 1990, p404-407
- 11) 大原國章: 亀頭部の母斑細胞母斑. 皮膚臨床37: 503-504, 1995
- 12) 園田民雄, 野波英一郎, 篠島 弘他: 陰茎に発生したDivided nevus. 皮膚臨床20: 217-219, 1978
- 13) 河野太郎, 野崎幹弘, 佐々木健司他: 陰茎分離母斑の治療経験. 日形会誌20: 617-620, 2000
- 14) 河野太郎, 権成 基, 佐々木健司他: 色素性母斑に対するコンバインド・レーザー治療. 日レーザー医会誌19, 217-220, 1998
- 15) 伊藤 蘭, 西端和哉, 内藤 浩: 陰茎に発生した分離母斑. 日形会誌25: 197-200, 2005
- 16) Desruelles F, Lacour JP, Mantoux F, et al: Divided naevus of the penis: an usual location. Arch Dermatol 134: 879-880, 1998
- 17) Choi GS, Won DH, Lee SJ, et al: Divided naevus of the penis. Br J Dermatol 143: 1126-1127, 2000
- 18) Kono T, Nozaki M, Kikuchi Y, et al: Divided naevus of the penis: a hypothesis on the embryological mechanism of its development. Acta Derm Venereol 83: 155-156, 2003
- 19) Phant PT, Francis N, Madden N, et al: Kissing naevus of the penis. Clinical Dermatology 29: 471-472, 2004
- 20) Egberts F, Egberts JH, Schwart T, et al: Kissing melanoma or kissing nevus of penis? Urology 69: 384, 2007
- 21) 福本大輔, 藤井由美子, 荒瀬誠治他: 悪性化した巨大尖圭コンジローマの1例. 臨皮59: 290-293, 2005
- 22) 藤田悦子, 湧川基史, 足立 真他: 陰茎癌の表在性病変に対するCO₂レーザーの有用性. 皮膚臨床42: 1978-1979, 2000
- 23) 野瀬隆夫, 西谷茂樹: 亀頭部血管腫のレーザー治療の1例. 日皮会誌110: 1017, 2000
- 24) ChunYoon-Sun, ChangSung-Nam, Parkwook Hwa: 高出力炭酸ガスレーザー・パルス療法が奏功した陰茎の古典的カポジ肉腫の1例. J Dermatol 26: 240-243, 1999