

남성에서 두피 전층 결출 손상의 치험례

좋은문화병원 수부-미세수술센터 성형외과

송제니퍼김 · 김민욱 · 황소민 · 임광열 · 정용휘 · 안성민

— Abstract —

A Clinical Experience of Total Scalp Avulsion in a Male

Jennifer Kim Song, M.D., Min Wook Kim, M.D., So Min Hwang, M.D.,
Kwang Ryeol Lim, M.D., Yong Hui Jung, M.D., Sung Min Ahn, M.D.

Hand and Microsurgery Center, Good Moonhwa Hospital

Total scalp avulsion is rare but a devastating injury. This condition burdens the patient with disfigured cosmetic appearance and permanent psychosocial trauma. Throughout history, this condition has been favored in women working with mechanics since the long hair function as a vector appliance for oblique pull of the hair into a stationary torque. We present our experience of the replantation of the total avulsed scalp in male, first to be reported in Korea. Warm ischemic time was exceeding 16 hours along with severe crushed condition of the detached margin, a relatively satisfactory result was obtained.

Key Words: Scalp, Avulsion, Replantation, Male

서 론

두피 전층의 결출 손상(avulsion injury)은 매우 드물지만, 직공 여성들에서 긴 머리가 기계에 말려들어감으로 서 발생하며, 기존에 보고된 문헌들 역시 두피 결출 손상의 발생 예가 여성으로 편중되어 있다. 하지만 근래에는 남녀의 성별 구분없이 헤어스타일이 개인 취향에 따라 자유로워져 머리카락을 여성처럼 기르는 남성들이 많아졌으며, 저자들이 경험한 본 예에서처럼, 남성에게서도 두피

의 결출 손상이 일어날 가능성은 보다 높아지고 있는 것이 사실이다.

남녀를 불문하고 두피의 결출 손상은 치료 후에도 외관상 넓은 반흔, 두피 구축, 외상 후 탈모 등이 남아 대인기피, 자존감 상실 등 극심한 정신적 장애를 유발하여 정상적인 사회생활을 어렵게 만들기도 한다. 이 때문에 두피외상 시 손상상태에 따라서 가장 적절한 치료방법을 강구하여야 하며, 최근 미세수술에 대한 인식이 높아지면서 두피의 결출 손상시 미세혈관수술에 의한 재접합술은 최

*통신저자: 황 소 민

부산광역시 동구 범일 2동 899-8

좋은문화병원 수부-미세수술센터

Tel: 051-630-0199, Fax: 051-630-0145, E-mail: sominhwang@hanmail.net

우선의 치료방법으로 여겨지고 있다¹⁻³. 그러나 전체 두피가 탈락되어 재접합술에 성공하는 것은 결코 쉽지 않은 임상례이다.

저자들은 긴 머리카락으로 인해 이마, 눈썹, 귀 일부를 포함한 전체 두피가 탈락된 채, 상온에서 16시간 이상의 허혈손상을 입은 32세 남자를, 미세혈관수술을 통해 성공적으로 재접합한 임상례를 경험하여 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

증 례

평소 머리카락을 길러 여성처럼 묶고 다니는 32세 남자로 굴삭기 기계에 머리카락이 말려들어가자 이에 저항하였고, 그 결과 좌측 눈썹과 좌측 귀의 일부를 포함하는 두피 전층의 결찰상을 수상하였다(Fig. 1). 환자는 타병원 2곳을 먼저 거쳐 수상 후 12시간이 넘게 경과한 뒤에야 본원으로 내원하였다. 결출된 두피는 상온에서 검은 비닐봉지에 싸여 오염된 채 운송되었고, 굴삭기에 말려들

어가 압착손상이 동반되어 있었다. 두피의 정수리는 손상 깊이가 골막에 이르러 두개골면이 노출(20×25 cm)되어 있었고, 압착된 변연부는 불규칙적으로 피하지방층 및 표층근막체계층(SMAS, superficial musculoaponeurotic system)의 다발성 압제 손상이 관찰되었다(Fig. 2). 내원 당시 환자의 활력징후는 비교적 안정적이었고, 가슴부위와 좌측 아래팔의 동통을 호소하였지만, 검사상 이상소견은 발견되지 않았다.

전신마취 하에 수술부위 소독이 이루어졌고, 결출된 두피는 머리카락을 짧게 자르고 베타딘 소독액과 생리식염수가 1:1로 혼합된 용액 20L로 충분히 세척하였다. 결출된 두피에서 오염되고 지지분한 창상면의 제한적 변연절제를 시행하였다. 우선 결출된 두피를 해부학적 위치에 맞춘 뒤 스테이플러로 고정(insetting)하였다. 두피에서 좌측 천측두 동맥(superficial temporal artery, Lt.)과 좌측 후두 동맥(occipital artery, Lt.)을 찾은 뒤 단단합술을 시행하였다. 동맥 혈류가 회복되면서 두피로부터 정맥 출혈이 시작되었고, 그 위치를 확인하여 좌측



Fig. 1. Preoperative circumferential views demonstrating the extent of the total scalp avulsion injury. Avulsed scalp includes total scalp, left eyebrow, left helical root, deep down to the level of the periosteum.



Fig. 2. Preoperative views of the avulsed scalp of a long pony tail hair in a male patient.

천측두 정맥(superficial temporal vein, Lt.)의 이마
쪽(frontal)과 두정부쪽(parietal), 두 가지와 좌측 후이

개 정맥(posterior auricular vein, Lt.), 좌측 후두 정
맥(occipital vein, Lt.)을 찾아 각각을 문합하였다. 좌



Fig. 3. Immediated postoperative clinical photos.



Fig. 4. Clinical photos at postoperative 3 years. Observable post-traumatic alopecia & scarring along the periphery of the replanted avulsed scalp, but otherwise acceptable outcome.

측 안와위신경(supraorbital nerve, Lt.)도 문합하였다.

결출된 두피내로 혈류는 수상한지 16시간만에 재개통되었고, 수술 직후 두피 피부의 색깔은 분홍빛으로 혈류가 잘 유지되었다(Fig. 3). 술 후 약 4일째 압박손상이 동반되었던 변연부에서 부분적 울혈 증상이 나타났고, 술 후 약 2주째 변연부로 너비 3 cm 정도와 좌측 눈썹과 이마부위에는 너비 6 cm의 부분층 괴사가 관찰되었다. 괴사된 부위는 술 후 3주째 부분층 피부 이식술을 시행하였다. 술 후 3년 후 경과관찰에서 환자는 좌측 눈썹, 이마주위가 일부 외상성 탈모가 관찰되는 상태로 차후 조직확장기를 이용한 탈모범위 교정을 시행할 예정이다(Fig. 4).

고 찰

두피 전층의 결출 손상은 드문 예이나, 치료 예후에 따라 환자에게 심한 외관상의 추형을 남기게 되고, 이로 말미암아 사회생활이 어려울 정도의 정신적인 장애를 남기게 되므로 가장 이상적인 치료방법을 조기에 강구하여야 한다². 탈락된 두피 자체나 다른 부위에서의 피부를 취하여 결출된 부위에 덮어주는 피부이식술이 이용될 수도 있으나, 두피 자체를 이용할 경우 두피 전층은 두께가 두꺼워 생착이 거의 이루어지지 않으며, 생착을 위한 두께로 자르거나 타부위의 피부를 이용할 경우 머리카락이 나지 않고 피부 공여부에 반흔이 남게되는 단점이 있다². 근래 미세수술의 발달로 혈관 재접합술이 가능해지면서, 1976년 Miller 등⁴이 미세혈관접합에 의한 재접합술의 성공을 처음 보고하였고, 이후로도 Buncke 등⁵이 성공적인 재접합술을 보고하였다. 따라서 현재 두피 전층의 결출 손상 치료로 최우선적인 방법은 미세혈관수술에 의한 재접합술로 여겨진다^{6,7}.

Kim 등⁸은 결출된 두피가 15시간동안 혈류가 공급되지 않았음에도 혈관재접합술을 통해 성공적인 결과를 얻었다고 보고했다. 두피처럼 천공지 혈관(perforator vessel)이 적고 진피하 혈관총(subdermal plexus)이 발달한 부위에서는 다른 조직보다 허혈상태에 대한 저항력이 커서, 비록 길어진 허혈 상태로 인해 좋지 않은 결과가 예상될지라도 재접합술을 시도해볼만하다. 저자들이 보고한 본 예에서도 두피로의 혈류 재개통은 수상 후 16시간이 지난 뒤였으며, 술 후 결과는 비교적 성공적이었다.

결 론

두피 전층의 결출 손상은 흔하지 않지만, 치료 결과에 따라 정신적인 장애가 될 만큼 그 치료에 있어서 신중하고 적절한 결정이 필요하다. 저자들은 수상기전과 관련되어 여성에게 편중된 빈도를 보이는 두피 결출 손상을 긴 머리를 가진 남성에게서 국내에서는 처음으로 경험하였으며, 심한 압박 손상과 함께 장시간의 허혈 상태에 노출된 두피 전체 결출 손상을 미세혈관문합으로 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. McCann J, O'Donoghue J, Ghazal SK, et al: Microvascular replantation of a completely avulsed scalp. *Microsurgery*. 1994; 15: 639-42.
2. Ahn KY, Park DW, Pyun JS, Baik BS: The treatment of complete scalp avulsion. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg*. 1986; 13: 429-35.
3. Han BJ, Kim DI, Baek SM: Successful replantation of the entire scalp with eyebrow and forehead. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg*. 1990; 17: 50-6.
4. Miller GDH, Anstee EJ, and Snell JA: Successful replantation of an avulsed scalp by microanastomosis. *Plast Reconstr Surg*. 1976; 58: 133-6.
5. Bunke HJ, Rose EH, Brownstein MJ, et al: Successful replantation of two avulsed scalps by microvascular anastomoses. *Plast Reconstr Surg*. 1978; 61: 666-72
6. Lew DH, Lee HK: Clinical experience of total avulsion injury of scalp. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg*. 1995; 22: 403-9.
7. Jir-Wen Yin, Jeannette Marie S, et al: Replantation of total avulsed scalp with microsurgery: Experience of eight cases and literature review. *J Trauma*. 2008; 64: 796-802.
8. Kim JT, Kim YH, Yang EZ, Kim JB: Total scalp replantation-salvage following prolonged ischaemia with poor prognostic factors. *J Plast Reconstr Aesthe Surg*. 2010; 63: 1917-20.