

미용 수술 후 발견된 쿠싱 증후군 환자의 비정상적 창상 치험례

최 민·김진우·정재학·김영환·선 욱

인제대학교 부산백병원 성형외과학교실



Abnormal Wound Healing of Patient with Cushing Syndrome Found after Aesthetic Surgery

Min Choi, M.D., Jin Woo Kim, M.D., Jae Hak Jung, M.D., Young Hwan Kim, M.D., Hook Sun, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, InJe University, Busan, Korea

Cushing syndrome has several adverse effect such as infection and delayed wound healing. However, it can't be easily detected by routine screening test. Our department reports a case of abnormal wound healing of Cushing syndrome that was found after face lift and abdominoplasty. A 55-year-old woman presented with aging face and abdominal obesity. Pre-operative screening test was normal except thin and dry skin. MACS (minimal access cranial suspension) lift and high tension abdominoplasty were done. After surgery, preauricular and abdominal flaps were deepithelialized and necrotized despite of stitch out and conservative dressing. To find the reason of abnormal wound healing, we conducted additional studies including hormone and CT. A 30 mm sized adrenal cortical tumor was found on CT scan, and she was diagnosed as Cushing syndrome. After removal of the tumor, wound was stabilized. Therefore, full thickness skin graft and local flap were done. Wound healing became normal, and major complications such as dehiscence and infection did not occur. Abnormal wound healing process caused by Cushing syndrome can be normalized after resection of adrenal tumor.

(J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 15: 161, 2009)

Key Words: Cushing syndrome, Wound healing, Complication

I. 서 론

쿠싱 증후군 (Cushing syndrome)은 과잉의 코티솔 (cortisol)에 장기간 노출됨으로써 나타나는 여러 증후들을 일컫는다. 남성에게 비해 여성에서 유병률이 높은 것으로 알려져 있으며 얇고 윤기 없는 피부, 중심 비만, 부풀어 오른 월상안 (moon face), 자주빛 선조 (purple striae), 멍들기 쉬운 경향, 당불내성

(glucose intolerance), 당뇨병, 골다공증, 근위근육 허약, 고안드로겐혈증의 징후 (여드름, 수염), 정신장애 (우울, 조증, 신경증) 등이 나타난다.¹ 성형외과 영역에서는 보통 기본적으로 호르몬 검사를 시행하지 않는 경우가 많으므로 이러한 임상 양상에 최대한 주의를 기울일 필요가 있다.

이러한 쿠싱 증후군은 전형적인 증상이 나타나 이 질환을 찾기 위한 검사를 통해 발견되는 경우도 있으나 다른 질환의 검사 목적으로 시행되는 방사선 검사를 통해 뇌하수체나 부신에서 우연히 종괴의 형태로 발견되는 경우도 있다. 말초 지지조직 동원으로 인해 근무력, 피로감, 골다공증, 피부 선조, 쉽게 멍이 드는 경향이 나타나며 후자의 두 증상은 진피 내 교원 섬유질의 약화와 파열로 인해 이차적으로 나타나는 징후이다.

본 교실에서는 MACS 거상법 (Minimal Access Cranial Suspension lift)와 고긴장 복부 성형술 (high tension abdomino-

Received April 20, 2009

Revised May 14, 2009

Accepted June 1, 2009

Address Correspondence : Min Choi, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Inje University, 633-165 Gaegum-dong, Jin-gu, Busan Paik Hospital, Busan 614-715, Korea. Tel: 051) 890-6136, 6236 / Fax: 051) 894-7976 / E-mail: greengre@daum.net

* 이 논문은 제66차 대한성형외과학회 춘계 학술대회에서 발표되었음.

plasty) 후 발생한 전이부 및 복부조직의 비정상적인 창상치유 과정을 통해 우연히 발견된 쿠싱 증후군 환자의 상처를 치료한 1례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

55세 여자 환자로 노화된 얼굴과 복부 비만을 주소로 본원 성형외과를 내원하였다(Fig. 1). 환자는 17년 전 자궁 근종(uterine myoma)으로 자궁 및 난소 적출술을 시행하였으며 건강 검진상 특이한 사항이 없었다. 환자의 과거력이나 가족력은 상기 사항 외에는 특이한 사항이 없었고 이학적 검사에서도 특별한 이상 소견은 발견되지 않았다. 뺨과 경부에 중등도의 처진 피부가 관찰되었으며 윤기가 없고 얇은 것이 특징이었다. 복부에는 팬티라인을 따라서 과거 자궁 및 난소 적출술을 시행한 흔적이 관찰되었다.

수술은 전신마취를 시행하였으며 양와위에서 MACS 거상법으로 안면부 거상술을 시행하였고 양쪽에 각각 배액관을 유치하였다. 복부에 대해서는 고긴장 복부 성형술을 시행한 후 3군데에 배액관을 유치하였다. 술후 첫째 날 전이부피판은 양쪽 모두 다소 약한 푸른빛을 띠었으며 복부는 전반적으로 자반이 관찰되면서 혈성 분비물이 배액 되었다. 피판 하부에 제거해야 할 정도의 혈종이 없음에도 불구하고 술후 5일째부터 좌측 전이부피판 및 복부 병변의 중심부에 표피박탈(deepithelialization) 소견이 나타났으며 우측 전이부피판에서도 부분적으로 착색된 소견이 보여 봉합부의 긴장을 해소하기 위해 발사를 시행하였다. 일반적인 경우 발사가 이루어진

후 표피박탈 범위는 보존적인 드레싱을 할 때 시간이 지날수록 국소화되며 경계가 명확해지는 반면 본 환자의 경우에는 오히려 시간 경과에 따라 광범위해지는 양상을 띠었다. 술후 12일째부터는 발사를 했음에도 불구하고 좌측 전이부피판의 부분적인 괴사가 진행되었고 복부에서도 피판의 괴사가 국소화되지 않고 시간이 경과하면서 범위가 넓어지는 양상을 보였다(Fig. 2). 또한 복부의 피부 지방층이 정상적인 환자에 비해 매우 얇은 소견을 보였다(Fig. 3).

상처치유 과정이 일반적인 창상치유 과정과 다르고 환자의 월상안과 중심성 비만, 주사부위에 쉽게 멍이 들고 복벽 성형 수술 후 하지 부종이 심한 점, 얇은 피부 등 임상적 소견을 고려하여 쿠싱 증후군의 가능성이 있다고 판단하였다. 임상 증상을 바탕으로 혈액검사 및 호르몬 검사(low and high dose dexamethasone stimulation test), 24시간 소변 내 코티솔(urine cortisol), 방사선학적 검사(abdominal and pelvic CT)를 시행하였으며 이를 토대로 내분비 내과에 협진을 의뢰하였다. 검사 종합결과 혈중 부신피질 자극 호르몬(adrenocorticotrophic hormone)은 1 pg/ml 미만(정상치는 60 pg/ml 이하)이었고 24시간 소변 코티솔에서 정상치 보다 높게 나왔으며(769.5 µg/



Fig. 1. Preoperative view of a 55 years old patient.

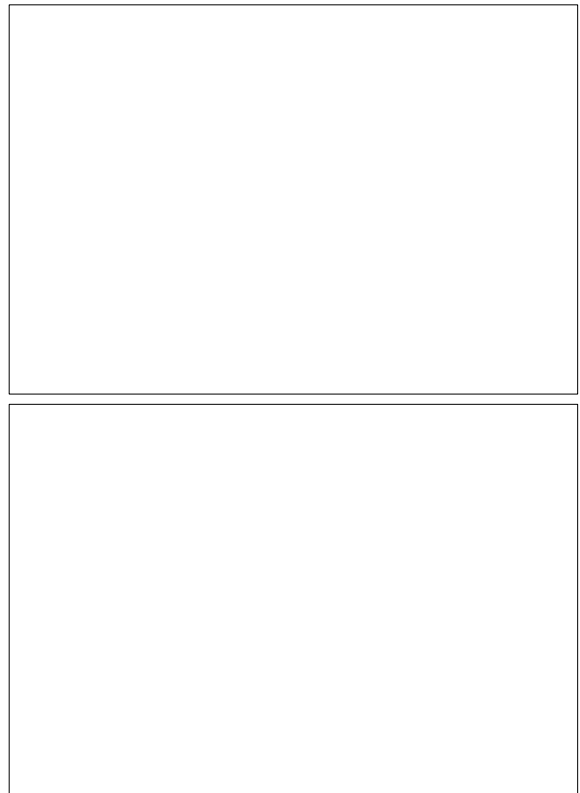


Fig. 2. Postoperative wound. (Above) Wound dehiscence of abdomen, postoperative view after 12 days. (Below) Skin necrosis of preauricular area, postoperative view after 12 days.



Fig. 3. Thin abdominal skin and subcutaneous fat, postoperative view after 13 days.

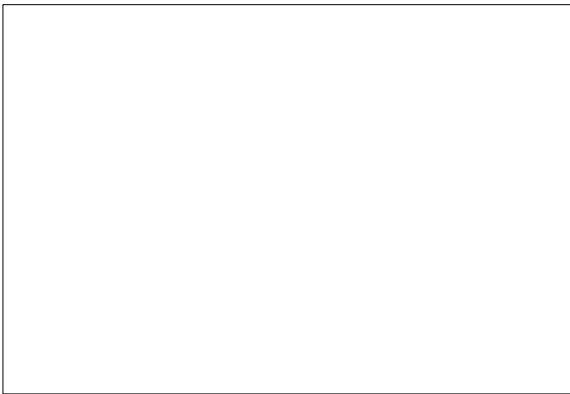


Fig. 4. Specimen of 30 mm sized left adrenal tumor.

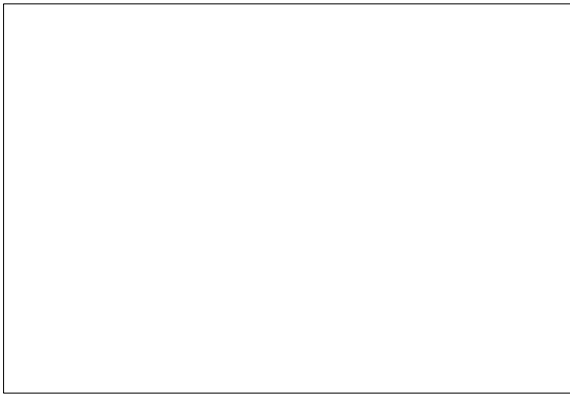


Fig. 5. Improved state of abdominal flap after the removal of adrenal tumor, postoperative view after 22 days.

dl 정상치는 20 - 90 $\mu\text{g}/\text{dl}$) 저용량 덱사메타손 억제검사, 고용량 덱사메타손 억제 검사에서 억제되지 않아 말초성 쿠싱 증후군이 의심되었고 복부 및 골반단층촬영에서 30 mm 크기의 좌측 부신 피질 종양이 확인되어 부신 종양 제거술을 시행하였다(Fig. 4). 부신 종양 제거 후 피부판의 괴사는 더 이상 진행

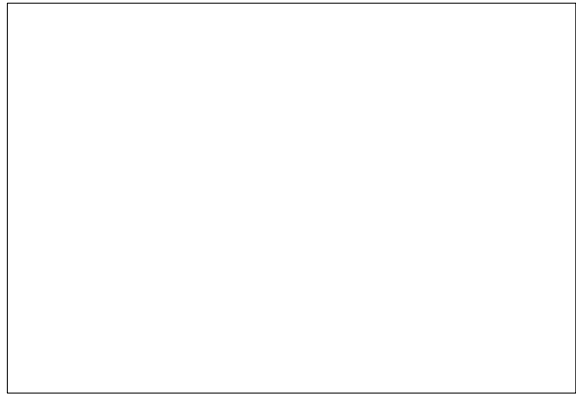
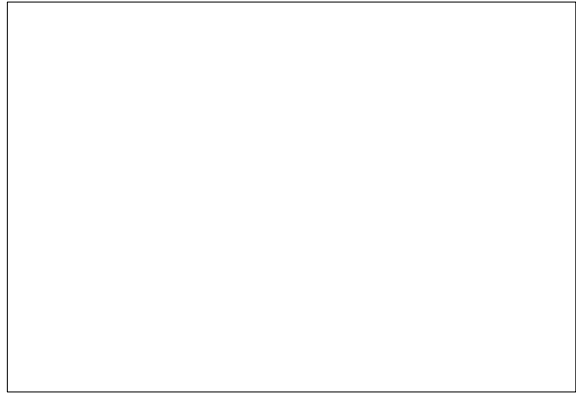


Fig. 6. Second postoperative wound. (Above) Abdomen, postoperative view after 14 days. from second surgery. (Below) Preauricular area, postoperative view after 14 days. from second surgery.

되지 않았고 창상은 비교적 안정화되었다(Fig. 5). 이후 괴사된 전이부피판에 대한 전층 피부이식을 시행하였고 복부에 대해서는 변연 절제 및 국소피판술을 시행하였다. 환자는 수술 후 정상적인 창상치유 과정을 보였으며, 술후 5일째 전이부 피부는 완전 생착을 보였고 14일째 복부의 피판은 모두 생존하여 봉합사를 제거하였다(Fig. 6). 환자는 병변 절제술 후 2개월간 추적관찰 중이고 특이 사항은 없었다.

III. 고찰

쿠싱 증후군은 과도한 혈중 유리 글루코코르티코이드 (free glucocorticoid)의 장기간 노출로 인하여 유발된다. 가장 흔한 원인은 생리적 용량 이상의 외부 글루코코르티코이드의 투여로 인한 외인성 쿠싱 증후군이다. 쿠싱 증후군 환자들의 연령별, 성별, 원인별 분포를 보면 20, 30대가 72.1% 정도를 차지하고 성별분포는 남녀비가 1:5정도 되며 원인별 빈도에서는 뇌하수체성 쿠싱병 (58.1%), 부신선종 (25.6%), 부신의 결절성 증식증 (7.0%), 부신암 (7.0%), 이소성 부신피질자극 호르몬 증후군 (4.7%) 순이다.² 쿠싱 증후군의 임상 소견은 비만

및 체중증가, 월상안, 다혈색의 얼굴 (facial plethora), 얇은 피부, 다모증 (hirsutism) 등이 흔한 편이다. 쿠싱 증후군은 비교적 특징적인 임상증상을 나타내지만 알콜중독, 불안증, 우울증 및 심한 비만 등과 감별하기가 쉽지 않는데 쇠골 상부의 지방, 1 cm 이상의 자색 선조, 청년기의 얇은 피부, 자색반, 근위 부 근력 약화, 상처 회복 지연, 여성의 다모증 등이 감별에 도움이 된다. 또한 동양권 국가의 환자들의 경우 다량의 부신 피질 호르몬이 포함되어 있는 한방 제제에 쉽게 노출되어 이와 유사한 임상 양상을 나타내기가 쉽다.

쿠싱 증후군 환자에서는 혈중 코티솔이 높은 경우 총 백혈구 중 중성 백혈구의 백분율은 증가하고 단핵 백혈구, 임파구 및 호산구는 감소하게 된다. 이는 골수로부터의 방출증가와 혈관 내피로부터의 조직으로의 유출억제에 기인한다. 순환 혈액중의 림프구는 그 수가 감소될 뿐 아니라 용해되고 생존률도 저하되며 T림프구의 기능도 억제되어 궁극적으로 감염에도 취약해지게 된다.³ 그리고 코티솔에 의해 섬유아세포 (fibroblast)의 mRNA와 단백질 단위에서 제1형 프로콜라겐 (procollagen) 합성을 저해하여 콜라겐 (collagen) 생성을 줄이고 상처치유에 필수적인 병변수축을 억제함으로써 상처치유에 지장을 주게 된다.⁴ 또한 콜라겐 합성 저해로 인해 진피층 및 결합조직의 위축을 가져와 자반과 선조가 형성되기 쉽고 pro-opiomelanocorticotropin (POMC)이라는 전구물질에서 멜라닌 세포자극 호르몬 (melanocyte-stimulating hormone)이 합성되어 쉽게 착색이 된다. 한편 이러한 코티솔의 작용으로 인해 상처치유가 지연된 환자에서 비타민A를 투여할 경우 코티솔에 대해 길항작용이 있어 상처치유가 호전된다는 보고도 있다.⁴

본 환자의 경우 월상안, 비만, 얇은 피부, 다혈색의 얼굴 등 쿠싱 증후군을 시사하는 소견이 술전에도 있었으나 이는 일반적인 비만 환자에서 보이는 외형과 감별이 쉽지 않았고 과거 검진 결과를 비롯한 과거력 및 이학적 검사 그리고 부신 피질 자극 호르몬이나 코티솔검사가 포함되지 않은 기본적인 술전 혈액검사 상에 특이 사항이 없어 수술을 진행하게 되었다. 술 중 안면 거상술시의 뺨의 피부두께와 복부에서 피부 및 피하지방의 두께가 비정상적으로 얇았으며 술 후 수액을 유지한 부위와 채혈부에서 광범위한 자반이 관찰되고, 심한 하지부종 및 비정상적인 창상치유과정이 전술한 쿠싱 증후군 환자의 특징과 유사하였다. 이에 쿠싱 증후군의 진단을 위해 내과와 협진하여 부신 종양을 발견하였으며 비뇨기과에서

이를 제거한 뒤부터는 정상적인 창상치유 과정을 보였다. 이는 체내에 고코티솔 상태가 제거된 후에는 섬유아세포의 콜라겐 생성능력 저하가 가역적으로 사라지고 곧 섬유아세포의 기능을 회복하게 된다는 연구결과와도 부합된다.⁵

쿠싱 증후군의 치료는 수술 시 완전한 절제가 중요하며 부신암의 경우에는 예후가 나쁜 편이다. 치료 효과는 부신성 쿠싱 증후군이 뇌하수체성보다 나은 것으로 보고되고 있으며 때어낸 조직에서 종양조직을 발견 하지 못하더라도 임상증상이 대개 호전되는 것으로 알려져 있다.^{6,7}

이러한 쿠싱 증후군의 환자가 자신의 질병이 진단되기 전에 미용 수술을 위해 성형외과를 방문하였을 경우 전술한 쿠싱 증후군의 특징적인 임상 증상이 있는 지 확인하고 의심이 된다면 기본적인 검사 외에 24시간 소변 코티솔 검사를 추가로 시행하여 질병이 있는지 조사해야 할 것이다. 그런 다음 쿠싱 증후군이 진단이 되면 고코티솔 혈증의 원인을 교정한 뒤 코티솔에 대해 길항 작용이 있는 비타민A를 투여한 후 수술을 시행하는 것이 바람직할 것이다.

저자들이 경험한 환자의 전이부 및 복부 창상은 앞서 언급한 얇은 피부, 자색 선조, 자색반, 상처치유 지연, 감염 등의 쿠싱 증후군의 여러 특성을 나타내었고 부신 종양의 완전 적출 후에 시행한 피부이식술 및 국소피판술에서는 정상적인 창상치유 과정을 보여 회복하게 되었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Kasper, Fauci, Longo, Braunwald, Hauser, Jameson: *Harrison's principles of internal medicine*. 16th ed, Seoul, MIP, 2006, p 2285
2. Jun JS, Park HK, Park KS, et al.: A clinical study on the diagnosis and treatment of Cushing's disease. *J Korean Soc Endocrinology* 9: 118, 1994
3. Moon BS, Kim HM, Ham KB, et al.: Iatrogenic cushing syndrome. *J Internal Medicine* 31: 790, 1986
4. Ehrlich HP, Hunt TK: Effects of cortisone and vitamin A on wound healing. *Ann Surg* 167: 327, 1968
5. Zervolea I, Pratsinis H, Tsagarakis S, et al.: The impact of chronic *in vivo* glucocorticoid excess on the functional characteristics of human skin fibroblasts obtained from patients with endogenous Cushing's syndrome. *European J Endocrinology* 152: 900, 2005
6. Yoon KH: The incidence and clinical characteristics of Cushing's syndrome in Korea. *J Korean Soc Endocrinology* 15: 42, 2000
7. Lee CH, Lee UG, Kim KR, et al.: A clinical study of Cushing's disease. *J Korean Soc Endocrinology* 8: 278, 1993