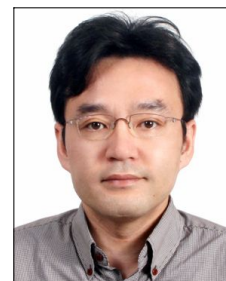


Hard Tissue Filler를 이용한 턱끝 윤곽 개선술



윤현준¹ · 최재훈¹ · 김수진¹ · 이진호¹ · 유영준¹ · 고익수²

인제대학교 서울백병원 성형외과학교실¹, 뿌띠노블성형외과²

Application of Hard Tissue Filler for Chin Contouring

Hyun Jun Yoon, M.D.¹, Jae Hoon Choi, M.D.¹, Soo Jin Kim, M.D.¹, Jin Hyo Lee, M.D.¹,
Young June You, M.D.¹, Ik Soo Koh, M.D., Ph.D.²

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul Paik Hospital, Inje University Medical Center,

²PetitNoble Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

With heightened interest in bone contouring surgeries, newer and lesser invasive treatment modalities for bone augmentation surgeries are being introduced. Bone augmentation effects with long lasting injectable tissue fillers were studied. Between June, 2006 and November, 2008, 33 cases of small chin patients underwent chin augmentation via Royamid[®] and Radiesse[®] injections, 9 and 24 cases respectively. No complications were observed through the follow up period. Twenty six patients showed satisfaction with aesthetic results at 6 months follow up. In 7 cases, temporary swelling and erythema were observed. The augmentation effect lasted more than 6 months in both Royamid[®] hard and Radiesse[®] groups. In 7 cases of Royamid[®] hard group, the aesthetic effects lasted more than one year. Long lasting tissue filler seems to be a good alternative treatment modality for bone augmentation surgery if approached with strict protocol indications and careful patient selection.

(J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 16: 93, 2010)

Key Words: Polyacrylamide, Calcium Hydroxylapatite, Dermal filler material

1. 서 론

성형수술이 보편화 되고 그 적용 분야가 넓어지면서, 사람들의 관심은 점점 수술적인 방법에서 덜 침습적이고, 보다 안전하고, 보다 간편한 방법을 선호하는 경향으로 바뀌고 있으며, 그 결과 필러 (filler)의 시술이 크게 증가하고 있다. 성형술에 사용되는 필러제제들은 천연제제와 합성제제, 일시적인 제제와 영구적인 제제로 분류할 수 있다. 천연제제의 필러로는 콜라겐 (Collagen) 필러와 hyaluronic acid

가 대표적인 제제들인데 이러한 천연 필러들은 짧은 지속 시간, 면역반응의 초래 등의 문제가 있고, 이러한 단점들을 개선하기 위해, silicone gel, Calcium hydroxylapatite 등의 여러 가지 합성물질들이 개발되고 있다. 합성물질 필러들의 경우에도 염증반응, 이동, 정확한 위치에 주입의 어려움 등이 단점으로 지적되고 있는 상황이다.

대부분의 천연제제들은 일시적인 제제들이 대부분인데 이는 인체 내에서 천연물질들이 분해되기 때문이다. 영구적인 제제들은 silicone gel, polyacrylamide 등이 있는데, 이러한 제제들은 분해되지 않는 대신, 이물질에 의한 영구적인 염증반응 및 육아종, 덩어리의 축적 등의 합병증을 일으킬 수 있다. 이러한 필러들은 코입술 주름 (nasolabial fold), 미간 (glabella), 입술 (lip) 등 안면의 연부조직 증대술 (soft tissue augmentation) 분야에서 활발하게 이용되고 있다.

뼈 윤곽술 (bone contouring) 분야는 그 특성 상수술 후의 형태에 대한 예측 가능성, 촉감, 지속성, 안정성 등이 성형

Received September 14, 2009

Revised May 7, 2010

Accepted May 14, 2010

Address Correspondence : Jae-Hoon Choi, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul Paik Hospital, Inje University Medical Center, 64 2-ga Jeo-dong, Jung-gu, Seoul 100-032, Korea. Tel: 82-2-2270-0900 / Fax: 82-2-2275-5663 / E-mail: operetta70@hotmail.com

술 선택에 중요한 선택의 기준이 되므로, 현재까지는 필러보다 수술적인 방법이 좋은 방법으로 인정되고 있다. 그러나 수술적인 방법의 침습성, 교정의 어려움, 마취에 대한 불안감, 상대적으로 긴 시술 및 회복시간, 흉터의 발생 등의 문제점들로 인하여 수술적인 방법 보다 점점 필러를 이용한 방법을 환자들이 선호하고 있다. 뼈 윤곽술의 분야에 수술 대신 필러를 이용한 연부조직 증대술을 적용하기 위해서는 크게 재료적인 측면과, 필러의 적용 부위에 대한 고려를 해야 하는데, 우선, 필러가 가지는 지속성과 이동 (migration)의 문제가 해결되어야 하며, 필러를 사용할 수 있는 부위는 상대적으로 국소적이어야 하며, 교합 등 기능적 교정이 필요 없는 부분이어야 할 것이다.

이러한 점들을 고려하여 본원에서는 필러를 이용한 턱끝 윤곽 개선술에 주목하였고, 현재 개발되어 이용되는 필러 중 Polyacrylamide hydrogel (Royamid[®])와 Calcium Hydroxylapatite (Radiesse[®])를 턱끝 증대술에 적용하여 주목할 만한 결과를 보았기에 이를 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

가. 수술대상

2006년 10월부터 2008년 11월까지 총 24건의 Radiesse[®] (Calcium Hydroxylapatite)와 9건의 Royamid[®] hard (Polyacrylamide Gel)를 이용한 턱끝 윤곽 개선술을 시술하였다.

Radiesse[®]를 사용한 24건 중 남자가 3명, 여자가 21명이었고, 평균 나이는 25살이었다.

Royamid[®]를 사용한 9건 중 남자는 1명, 여자가 8명이었고, 평균 나이는 23살이었다.

나. 수술방법

시술방법은 턱끝신경 (mental nerve)과 주사침 삽입 부위

에 1 : 100,000 epinephrine을 혼합한 2% lidocaine으로 부위 마취와 국소마취를 각각 시행한 상태로, 23 gauge 주사침을 이용하여 골막 바로 위층 즉 골막과 턱끝근 (mentalis muscle) 사이에, 교정해야 할 양을 감안하여 1~2 mL를 한 덩어리로 주사하였다 (Fig. 1). 시술 후 만족도 스케일 및 시술 전 후 측면 프로파일 사진을 이용하여 주관적 및 객관적 척도를 평가하였다.

시술 후 6개월 간격으로 추적관찰을 시행하였다. 추적관찰 시 확인한 사항은, 필러 주입 후 모양의 지속성과, 염증 반응 등과 같은 합병증의 발생 유무 그리고 환자의 만족도 등이었다.

모양의 지속성은 환자의 측면 프로파일을 분석하여 측정하였고, 합병증의 유무는 본원 의료진의 관찰로 이루어졌으며, 환자의 만족도는 환자에 대한 직접적인 인터뷰로 이루어졌다.

III. 결 과

추적관찰 결과 Radiesse[®]를 사용한 환자군의 경우 3개월 이내까지는 측면 프로파일상 턱끝의 증대가 유지되었고, Royamid[®] hard를 사용한 환자들의 경우 시술 후 18개월까지 개선된 상태를 유지하였다 (Fig. 2~4).

합병증을 호소한 환자들의 경우 Radiesse[®]을 사용한 군에서는 일시적인 부종은 대부분 환자에서 발견되었으나 1~2일 이후 소실되었고 1주일 이 지나도 계속되는 부종은 없었다. 발적 3건의 case에서 관찰되었고 환자의 75%가 6개월까지는 대체로 만족하는 결과를 보여 주었으며, Royamid[®]를 사용한 군에서는 부종 1건, 발적 2건이었다.

시술 후 6개월에 환자의 88.9%, 그리고 시술 후 1년에 환자의 77.7%가 대체로 만족하는 결과를 보여주었다 (Table I~III).

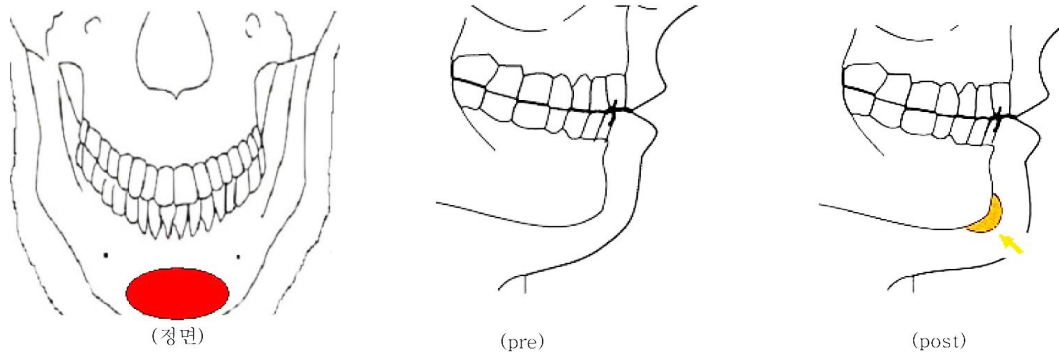


Fig. 1. Schematic diagram of supraperiosteal en-bloc filler injection. The procedure was performed by injecting the filler material inbetween the periosteum and the mentalis muscle, not over injecting past the mental foramen.

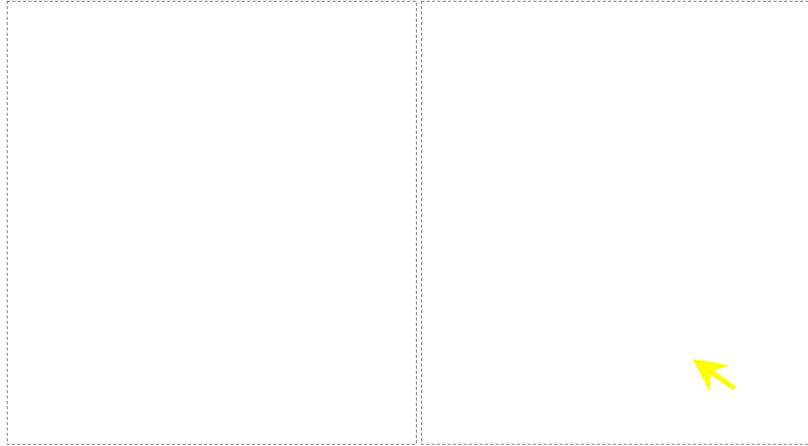


Fig. 2. 33-year-old woman, filler injection using Royamid[®] Hard. (Left) before filler injection, lateral view (Right) after 3 months, lateral view The arrow shows improved chin outline after the injection.

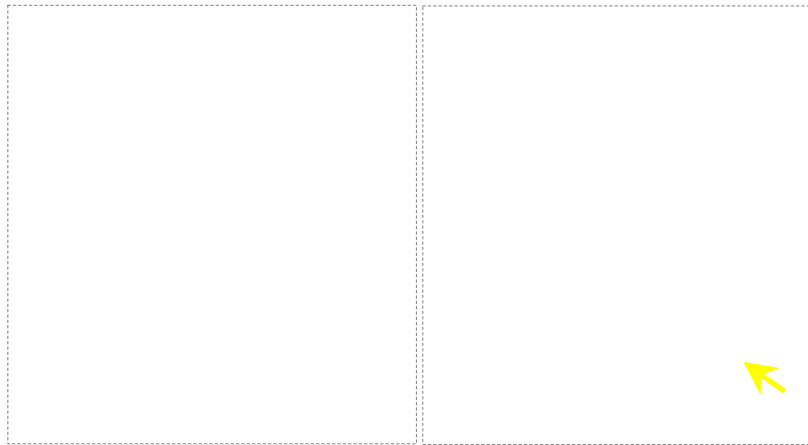


Fig. 3. 25-year-old woman, filler injection using Royamid[®] Hard. (Left) before filler injection, lateral view (Right) after 3 months, lateral view The arrow shows improved chin outline after the injection.

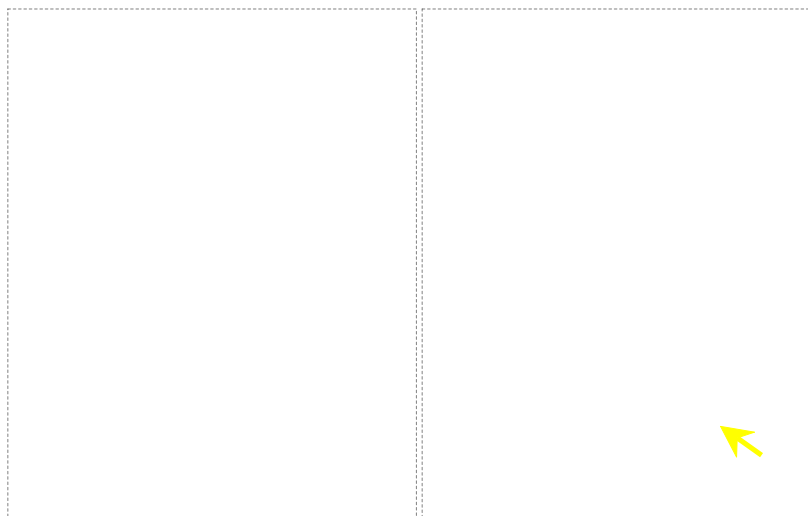


Fig. 4. 24-year-old woman, filler injection using Royamid[®] Hard. (Left) before filler injection, lateral view (Right) after 3 months, lateral view The arrow shows improved chin outline after the injection.

Table I. Complications

	Radiesse [®]	Royamid [®]
Swelling/redness	21 / 3	1 / 2
Infection	0	0
Granuloma	0	0
Sensory disturbance	0	0

Table II. The Satisfaction of Patients (6 months after procedure)

	Radiesse [®]	Royamid [®]
Excellent	2 (8.3%)	2 (22.2%)
Good	16 (66.7%)	6 (66.7%)
Satisfactory	4 (16.7%)	1 (11.1%)
Bad	2 (8.3%)	0 (0%)
Poor	0 (0%)	0 (0%)

Table III. The Satisfaction of Patients (1 year after procedure)

	Radiesse [®]	Royamid [®]
Excellent	0 (0%)	3 (33.3%)
Good	4 (16.7%)	4 (44.4%)
Satisfactory	12 (50%)	2 (22.3%)
Bad	7 (29.1%)	0 (0%)
Poor	1 (4.2%)	0 (0%)

IV. 고 찰

성형술의 발달과 대상의 확대로, 사람들은 보다 간편하고, 안전하고, 예측 가능한 안면 윤곽 개선에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이러한 현상은 필러 등의 비수술적 방법에 대한 연구와 노력이 집중되는 원동력이 되고 있다.

그 중 안면의 연부조직 증대술 분야는 지난 1960년대 천연 필러인 collagen 필러가 개발된 이래로 재료와 적용방법에 있어서 많은 발전을 거듭해 왔으며, 현재 특히 코입술 주름, 미간, 입술 등의 교정에 있어서 수술보다 필러가 선호되고 있다.¹ 그러나 뼈 증대술의 분야는 아직까지 지속성 등의 문제로 인하여 필러의 사용이 제한적이며, 수술적인 방법이 주류를 이루어 왔다.

이에 본원에서는 수술적인 방법에 의한 뼈 증대술과 유사한 효과를 얻을 수 있도록 턱끝 윤곽의 개선에 필러를 이용하였는데, 이는 턱끝 부위가 다른 안면 부위보다 상대적

으로 필러의 사용이 용이할 것이라 생각했기 때문이다. 그 이유로는 우선 턱끝의 경우 얼굴의 제일 아래쪽에 위치하고 있어 중력에 의한 이동의 문제가 타 부위보다 발생할 가능성이 적고, 시술 면적이 상대적으로 국소적이며, 교합의 교정 등과 같은 기능적 교정이 필요 없는 부위라는 것 등을 들 수 있을 것이다.

본원에서는 Radiesse[®]와 Royamid[®] hard를 사용하였는데, 이 두 제품들은 반영구적 필러들로 이전까지 개발되어진 필러들보다 그 효과가 최대 2년까지 유지된다고 보고 될 만큼 주목할 만한 지속시간의 증가를 보인 제품들로, 점점 그 사용 영역이 확대되고 있다.²⁻⁵ Royamid[®] hard은 3.5%의 cross-linked polyacrylamide의 polymer-back과 96.5%의 sterile water가 결합된 제품이며, gel은 acrylamide와 N-N' methylenebisacrylamide의 polymerization으로 제조된다. Radiesse[®]는 30%의 synthetic calcium hydroxylapatite microspheres와 70%의 aqueous carrier로 이루어져 있다.^{2,4}

이러한 필러들은 그 구조상 점성과 비중이 상대적으로 크기 때문에 응괴 (clumping)를 방지하기 위해 성공적인 시술을 위해서는 시술자의 숙련도가 중요한 부분을 차지하는데, 본원에서는 긴 주사침을 사용하여 한곳만을 찌러 주사하였고 필러를 한 곳에 주사하여 마치 보형물과 같이 형태를 만드는 방법을 사용하여 시술하였다.

환자들의 만족도에 있어서, 대체로 만족한다는 환자들이 각각 75% (Radiesse[®])와 88.9% (Royamid[®] hard)으로 (Table II) 나타났다. 이는 필러의 최대 단점인 지속시간의 짧음을 감안하면 주목할 만한 결과라고 생각되는데, 이러한 결과는 시술 전부터 환자들에게 예상되는 지속시간을 설명함으로써 환자들의 이해가 전제되었기 때문이라고 보여진다.

형태의 유지에 있어서 Radiesse[®]를 사용한 환자군에 있어서 6개월 이상 형태가 유지된 환자가 20건으로 83%, 1년 이상 유지된 환자가 2건으로 8%를 차지하고 있고, Royamid[®] hard를 사용한 환자군에 있어서는 6개월 후 형태가 유지되지 않은 환자가 2건으로 22%, 1년 이상 유지된 환자가 7건으로 78%의 결과를 보여 주고 있다. 이는 기존 여타 필러를 이용한 연부조직 증대술의 결과보다 형태의 지속시간 면에서 증가된 결과를 보여 주고 있다. 이러한 결과를 보여주는 이유로는 우선, 재료 공학적인 발전에 의한 필러 제제의 향상을 들 수 있으며, 특히 Royamid[®] hard의 경우 시간이 지나도 필러의 조성이 일정하게 유지되기 때문에 필러의 효과가 1년 이상 지속되어질 수 있다고 생각된다.^{2,3} 또한 턱끝의 특성상 중력의 영향으로 인한 이동이 다른 안면 부위보다 상대적으로 제한적이라는 것을 들 수 있을 것이다.

또한 필러를 이용한 턱끝 윤곽 개선술을 시행한 환자들 중, 교정되어야 할 부분이 많은 경우에는 교정되어야 할 부분이 적은 경우보다, 형태 유지의 시간이 짧은 것으로 나타났고, 어떤 경우에는 연부조직 증대술의 경우보다 지속 시간이 더 짧은 것으로 나타났다. 교정되어야 할 부분이 많은 경우, 즉 필요한 필러의 양이 많은 경우에는 주입된 필러가 골막과 근육층 사이에서 눌러 그 형태의 유지가 어려울 것이라 유추해 볼 수 있을 것이다. 이러한 결과는 필러를 사용한 턱끝 윤곽 개선술시 적용이 되는 환자의 선택이 중요할 것이라는 것을 시사해 준다.^{2,4}

본원에서 시술한 33건의 증례 중 7건에서 비교적 가벼운 합병증인 부종의 지속, 출혈반 등이 나타났으나, 감각 이상을 호소하는 환자는 없었다 (Table I). 이는 기존 필러들을 이용하여 시술한 환자들과 별다른 차이가 없었다.

Polyacrylamide gel의 경우 현재까지 콘택트렌즈, 식품 포장재, 화장품의 재료 등 많은 분야에서 사용되고 있는데, 연부조직에 아무런 독성이나 염증반응을 일으키지 않는다는 것이 입증되어 왔고, 지금까지 필러의 형태로 시술한 후에도 별다른 문제가 발견되지 않고 있다. 이는 연부조직 뿐만 아니라 본원에서 시술한 턱끝 윤곽 개선술에도 마찬가지로 적용된다 할 수 있을 것이다.²

수술적인 방법을 사용하는 것보다 형태의 유지면에서는 필러를 이용한 방법이 그 지속시간에서 한계를 지니고 있는 것이 사실이다. 그러나 뼈 증대술에 있어서 수술적인 방법 대신 필러가 가지는 장점은 시술시간의 짧음, 환자의 고통 감소, 마취의 수월함, 빠른 일상생활로의 복귀, 상대적으로 적은 비용, 원상태로의 회복 가능 등을 들 수 있고, 이러한 장점들로 인하여 수술적인 방법을 두려워하는 환자들에 있어서 필러의 사용은 훌륭한 대안이 될 수 있을 것이다. Radiesse[®]와 Royamid[®]를 사용하여 시술한 환자들에서도 이러한 부분은 중요한 선택의 기준이 되었다. 다만 지속시간의 유지가 환자들마다 조금씩 차이가 있는 관계로 환자들에게 이 부분을 잘 이해시키고, 동의를 구하는 과정이 꼭 필요할 것이라 생각된다. 필러를 시술받는 환자들의 경우 일정 부분은 단기간의 개선 효과를 목적으로 시술

받는 경우가 있기 때문에 원하는 기간 동안의 형태의 지속은 환자들의 주된 관심사 중 하나가 되기 때문이다.

또한, 두 제품 모두 6개월 이상 형태가 지속된 환자가 90% 이상으로 나타나는 것은 그동안 필러가 보여준 짧은 지속시간의 한계를 충분히 개선했다고 할 수 있을 것이다.¹

V. 결 론

이러한 결과를 종합해 보면, 턱끝 윤곽 개선술을 원하는 환자들 중, 필러 시술이 가지는 장점과 한계를 환자에게 충분히 설명하여, 그 적응증이 되는 환자들을 가려내는 작업이 선행된다면, 그러한 환자들에게는 Radiesse[®]와 Royamid[®]를 이용한 방법이 훌륭한 대안이 될 것이라고 생각된다. 그리고 지속시간의 측면에서 보면 Radiesse[®]와 Royamid[®] 중 Royamid[®]의 경우에서 지속시간이 긴 것을 알 수 있었다. 이는 Royamid[®]의 경우 시간이 지나도 조성이 일정하게 유지되는 성질이 강하여 그 작용시간에서 현저한 향상을 보였다고 생각되며, Royamid[®]를 이용한 턱끝 윤곽 개선술은 현재 시점에서 충분히 활용되어 질 수 있는 방법이라고 생각된다.

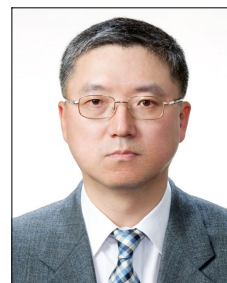
REFERENCES

1. Homicz MR, Watson D: Review of injectable materials for soft tissue augmentation. *Facial Plast Surg* 20: 21, 2004
2. Graivier MH, Bass LS, Busso M, Jasin ME, Narins RS, Tzikas TL: Calcium hydroxylapatite (Radiesse) for correction of the mid- and lower face: consensus recommendations. *Plast Reconstr Surg* 120 (6 Suppl): 55S, 2007.
3. von Buelow S, von Heimburg D, Pallua N: Efficacy and safety of polyacrylamide hydrogel for facial soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg* 116: 1137, 2005
4. Bello G, Jackson IT, Keskin M, Kelly C, Dajani K, Studinger R, Kim EM, Lincoln D, Silberberg B, Lee A: The use of polyacrylamide gel in soft-tissue augmentation: an experimental assessment. *Plast Reconstr Surg* 119: 1326, 2007
5. Breiting V, Aasted A, Jørgensen A, Opitz P, Rosetzky A: A study on patients treated with polyacrylamide hydrogel injection for facial corrections. *Aesthetic Plast Surg* 28: 45, 2004

반흔성 상안검 퇴축과 반대측 상안검 하수의 단계적 교정

김광석 · 권유진 · 박상렬 · 김의식 · 황재하 · 이삼용

전남대학교 의과대학 성형외과학교실



Staged Correction of Cicatricial Upper Eyelid Retraction and Contralateral Upper Eyelid Ptosis

Kwang Seog Kim, M.D., Yu Jin Kwon, M.D., Sang Ryul Park, M.D., Eui Sik Kim, M.D.,
Jae Ha Hwang, M.D., Sam Yong Lee, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chonnam National University Medical School,
Gwangju, Korea

Upper eyelid retraction may result in conjunctival and corneal exposure as well as a cosmetic problem. Ptosis can disrupt vision and makes it difficult to carry out everyday activities such as reading or driving. Although various surgical methods for correction of upper eyelid retraction and ptosis have been reported, correction of cicatricial upper eyelid retraction and contralateral ptosis in a patient still remains a challenging problem. We performed a staged procedure with a 6-month interval for correction of cicatricial upper eyelid retraction and contralateral ptosis with satisfactory results. A 21-year-old male patient presented with right upper eyelid retraction due to a previous lacerated wound and left upper eyelid ptosis. At first, levator recession and adhesiolysis via a skin incision were performed to correct the right eyelid retraction. About 6 months later, Müller tucking was done to correct the left eyelid ptosis. Patient's postoperative course was uneventful without any complications. At 1 month follow-up, the patient revealed excellent results from both functional and cosmetic point of view. Therefore, a careful surgical approach is needed for correction of cicatricial upper eyelid retraction and contralateral ptosis. (J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 16: 98, 2010)

Key Words: Eyelid, Blepharoptosis, Cicatrix

I. 서 론

상안검 퇴축 (upper eyelid retraction) 시 상안검연 (upper eyelid margin)이 각막의 경계부보다 위쪽에 위치하므로, 미용적인 결함이 발생하고 안구를 정상적으로 보호하는 기능이 붕괴되어 노출성 각막염 (exposure keratitis), 안구 건조

증, 안구 이물감, 심한 경우 각막 궤양 등 이차적인 합병증을 초래할 수 있으며, 그 원인은 갑상선 기능 항진증에 동반된 안구 돌출증, 안면신경 마비, 외상이나 화상, 과도하게 교정된 상안검 하수 후의 합병증 등으로 매우 다양하다.

상안검 하수 (blepharoptosis)는 정면을 바라볼 때 상안검연이 정상 위치보다 내려가 있는 상태로서 상안검연이 12시 방향에서 각막 윤부 (corneal limbus) 상연으로부터 2 mm 이상 내려가 있는 경우로 정의할 수 있으며, 선천적인 원인에 의하거나 신경성 (neurogenic), 근성 (myogenic), 건막성 (aponeurotic), 기계성 (mechanical) 원인에 의해 발생할 수 있다.

상안검의 퇴축과 상안검 하수에 대해서는 많은 수술적 방법들이 소개되어 왔고, 그 경과 및 합병증에 대해서도 잘 알려져 있다. 그러나 상안검의 퇴축과 반대측 상안검 하수

Received February 2, 2010

Revised March 8, 2010

Accepted May 14, 2010

Address Correspondence : Kwang Seog Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chonnam National University Medical School, 8 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-757, Korea. Tel: 82-62-220-6363 / Fax: 82-62-227-1639 / E-mail: pskim@chonnam.ac.kr

* 위 논문은 2009년 제 66차 대한성형외과학회 춘계학술대회에서 포스터 발표되었음.

가 동시에 존재하는 경우는 양측이 각각 다른 기전에 의해 발생한 것이므로, 수술 후 양측이 대칭을 이루는 결과를 얻는데 매우 주의를 기울여야 한다. 저자들은 일측 상안검에 반흔성 퇴축 (cicatricial retraction)과 반대측 상안검에 안검 하수를 가진 환자를 6개월 간격을 두고 단계적 교정술로 치료하여 만족할만한 결과를 얻었기에 증례를 보고하고자 한다.

II. 증 례

21세 남자 환자가 우측 상안검의 퇴축과 좌측 상안검 하수의 교정을 원하였다 (Fig. 1). 환자는 10개월 전 교통사고로 우측 상안검에서 미간 부위까지 연결되는 5 cm 길이의 심부 열상이 발생하여 일차 봉합술을 시술받았는데, 이때 우측 상안검거근 건막 (levator aponeurosis) 일부의 파열이 발견되어 흡수성 봉합사를 이용하여 봉합하였지만 급성 경막하 혈종으로 인해 의식이 명료하지 못하여 개안 가능여부는 확인할 수 없었다. 수상 후 일주일째에 환자의 의식

이 회복되어 확인한 결과 개안 및 폐안이 모두 가능하였고, 안검 하향 지연 (lid lag)이나 상안검 하수 등의 특이 소견은 관찰되지 않았다.

수상 후 6개월째에 내원한 환자는 눈을 뜨고 정면을 바라보는 제 1안위 (primary position)에서 우측 상안검 외측 일부는 각막 윤부 상연을 덮고 있었으나, 전체적으로는 우안 각막 윤부 상연에 있는 공막 부분이 노출되는 양상을 보였고 이는 환자가 놀란 표정 (frightened look)을 지을 때 더 뚜렷하게 나타났다. 한편 우측에 비해 좌측은 상안검 하수 소견을 보였다.

외상 후 10개월째에 우측 상안검 퇴축의 교정을 위한 수술을 먼저 시행하였는데, 피부절개 후 우측 상안검 피하층에서 심한 반흔성 조직 유착이 발견되어 피하층과 안륜근의 조심스런 박리 (adhesiolysis)로 이를 해소하고, 가장 퇴축이 심한 부분의 검판 상부에 있는 상안검거근부터 분리를 시작하여 환자의 눈 모양을 관찰하면서 내측과 외측으로 조금씩 더 연장하여 (graded fashion) 분리하는 방법으로 거근 후전술을 시행하였다. 과교정을 하지 않고 상안검연이

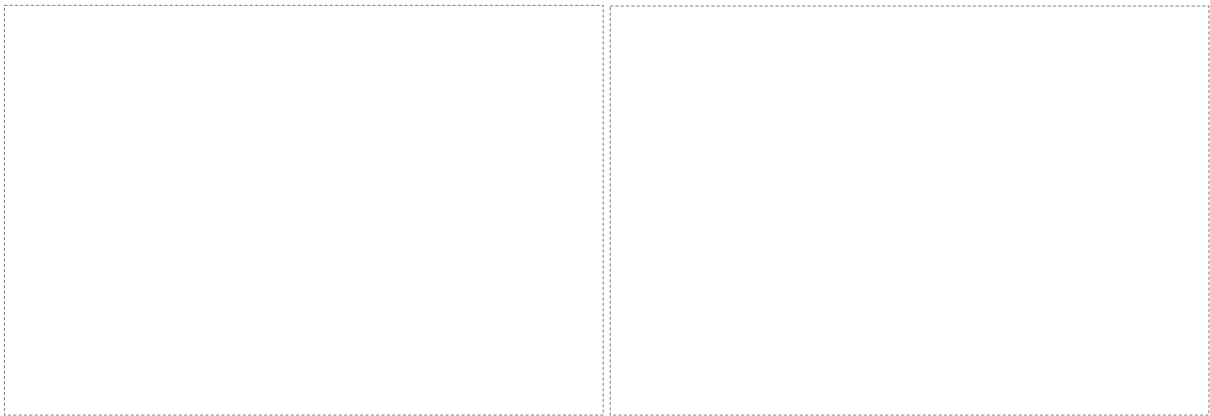


Fig. 1. Preoperative views showing cicatricial retraction in the right upper eyelid and ptosis in the left upper eyelid.

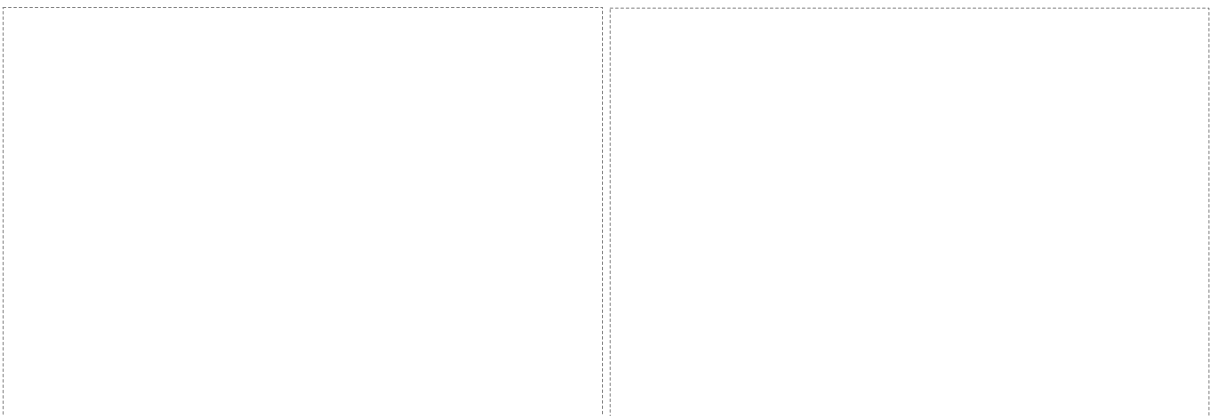


Fig. 2. First stage operation (correction of cicatricial retraction): Adhesiolysis and levator recession via a skin incision. (Left) Preoperative design. (Right) Intraoperative view showing complete release of scar tissue.

각막 윤부를 1 mm 정도 덮는 것을 교정의 목표로 하였다. 측정된 퇴축량은 2 mm였고, 상안검거근은 가로 4~5 mm의 폭으로 분리되었으며 후전량은 3 mm였다 (Fig. 2).

우측 상안검 교정술 후 6개월째에 Berke 방법에 의해 측정된 좌측 거근의 근력은 10 mm였으며 양측 안검열 (palpebral fissure)의 수직 거리의 차이는 3 mm로 중등도의 상안

검 하수가 좌측에서 관찰되어 (Fig. 3), 양측의 대칭성을 확보하기 위해 좌측 상안검 하수를 물러근 봉양술 (Müller tucking)로 교정하였다 (Fig. 4). 물러근의 말초동맥연속활 (peripheral arterial arcade)이 손상을 받지 않도록 조심하면서 물러근을 상방으로 8 mm가량 박리한 후, 물러근 가장자리로부터 5 mm 상방의 3지점 (내측, 중앙, 외측)을 검판의

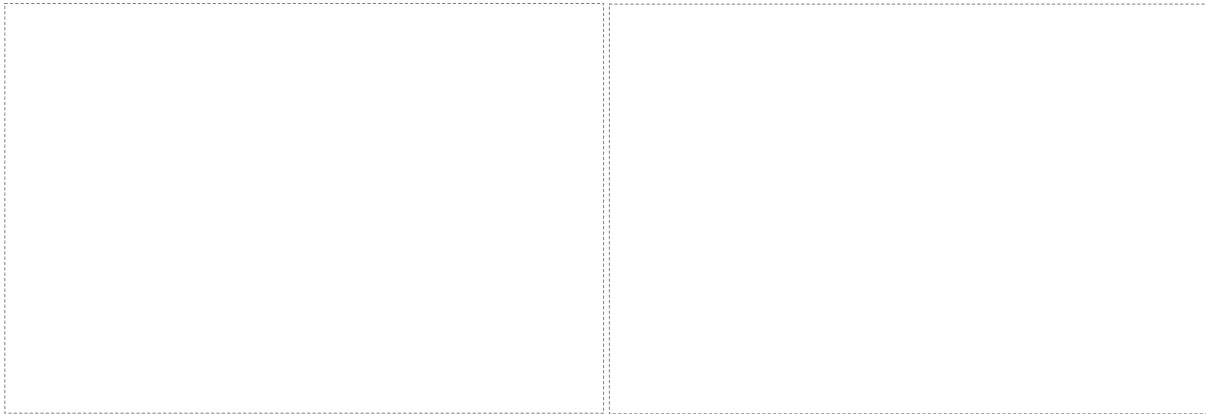


Fig. 3. Postoperative views at 6 months follow up after the first stage operation (retraction correction).

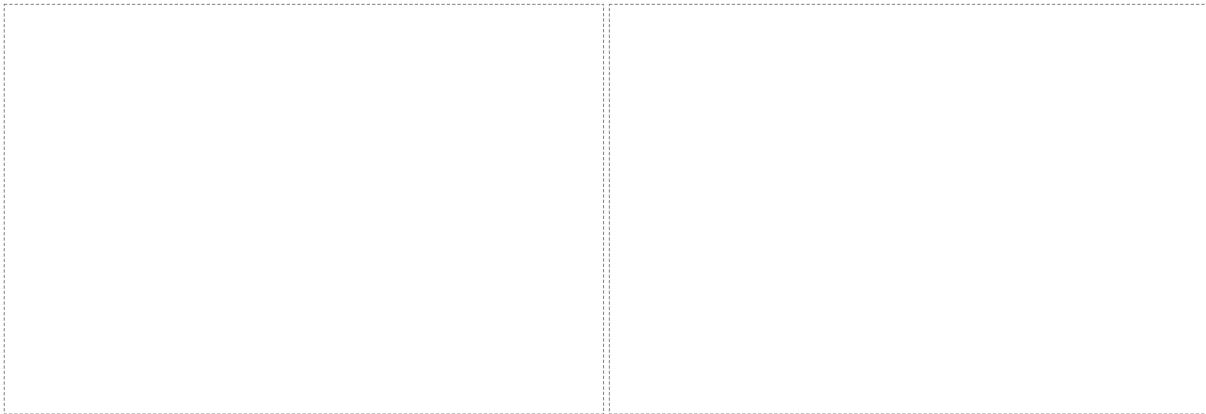


Fig. 4. Second stage operation (ptosis correction): Müller tucking. (Left) Intraoperative views showing exposure of the Müller muscle and (Right) fixation of the Müller muscle to the tarsal plate.

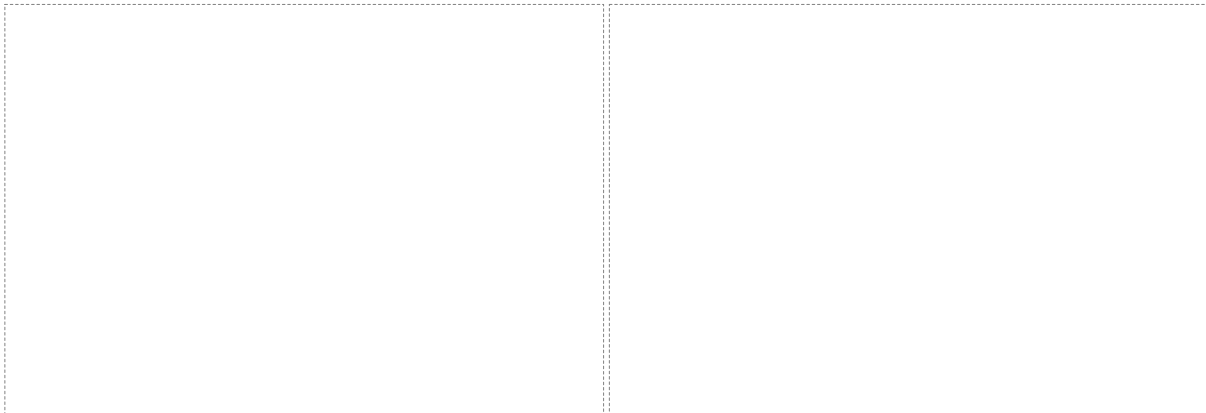


Fig. 5. Postoperative views at 1 month follow up after the second stage operation (ptosis correction).

상부 1/3 지점에 7-0 나일론 봉합사로 고정하였다. 술중 교정 목표는 눈을 뜨고 전방을 주시할 때 상안검연이 각막 윤부를 1 mm 정도 덮도록 하고, 눈을 감을 때는 각막이 완전히 덮이도록 하는 데 두었다. 상안검거근 건막은 전진이 나 절제 없이 검판의 상부 1/3에 7-0 나일론 봉합사로 고정하였다.

교정술 후 1개월간의 관찰 기간 동안 양측 상안검이 대칭을 유지하였고, 안검 주름 비대칭, 안검 내반 (entropion), 안검 외반 (ectropion), 불완전한 안검 주름 (incomplete lid crease), 안검 하향 지연, 상방 주시시 상안검 하수 등의 합병증이 관찰되지 않았으며, 미용적, 기능적으로 만족스러운 결과를 보였다 (Fig. 5).

III. 고 찰

상안검의 퇴축의 치료방법은 그 원인과 심각도에 따라서 다양한 치료방법들이 이용되고 있다. 경한 퇴축의 경우 인공눈물이나, 안검 테이핑 (taping), 상안검 마사지 등의 보존적인 요법을 사용해 볼 수 있으나, 보존적인 요법에 잘 반응하지 않는 퇴축의 경우에는 수술적 요법이 고려된다.¹ 상안검 피부의 부족으로 인한 반흔성 상안검 퇴축의 경우에는, 반흔성 안검 외반 (cicatricial ectropion)에서와 같이 피부 이식이나 Z형술을 시행한다.² 또한, 결막의 반흔성 변화로 인한 상안검 퇴축의 경우에는, 반흔성 안검 내반 (cicatricial entropion)의 치료와 같이 피부이식 등의 방법으로 뒤층판 (posterior lamella)의 길이를 연장할 수 있다. 안검 피부나 결막의 부족이 아닌 상안검 퇴축은 상안검 견인기 (upper lid retractor)의 문제로 인해 발생하며, Müller근 절제나 후전술, 거근 후전술, 경계부 근육 절개술 (marginal myotomy) 등을 시행한다.³

거근 후전술의 접근방법으로는 상안검 피부를 통한 전방 접근법 (anterior approach)과 결막을 통한 후방 접근법 (posterior approach)이 이용되고 있다. 전방 접근법은 과도한 피부 및 지방을 절제할 수 있기 때문에 갑상선 기능 항진증에서처럼 양측의 상안검 퇴축과 많은 지방 패드 (fat pad)를 가진 경우 상안검 성형술과 같이 시행할 수 있으며,⁴ 후방 접근법은 피부절개선 없이 쉽게 접근할 수 있다는 것이 최대 장점이다. 상기 증례의 경우, 상안검의 열상을 봉합한 직후에는 별다른 문제가 없었으나, 시간이 경과하면서 상안검의 퇴축이 발생하였으므로 외상에 의한 반흔성 퇴축이라고 판단하고, 탐색술 (exploration)을 통해 반흔에 의한 조직 유착을 박리하고 전방 접근법을 통한 거근 후전술을 시행하였다.

상안검 하수의 교정을 위해 상안검거근의 근력 및 상안검의 처진 정도에 따라서 여러 가지 수술방법이 이용되는데 상안검거근의 근력이 10 mm 이상이고 상안검 하수량이 2 mm 이하이면 Fasanello-Servat 방법, 상안검 하수량이 2~3 mm이면 건막수술 (aponeurosis surgery), 상안검 하수량이 3 mm 이상이고 상안검거근의 근력이 4~10 mm이면 거근 절제술 (levator resection), 상안검거근의 근력이 4 mm 이하이면 전두근 결이술 (frontalis sling)이 적용될 수 있다. 상안검거근 복합체 (levator palpebrae superioris muscle complex)는 상안검거근, Whitnall 인대, 상안검거근 건막, 물러근으로 구성되어 있다. 방유현 등⁵이 상안검거근의 기능을 전달하는 주체는 상안검거근 건막 보다는 물러근일 것이라는 이론을 보고한 이래 상안검 하수의 치료에 있어서 물러근의 중요성이 인식되기 시작하였다. 백봉수 등⁶은 물러근과 상안검거근 건막을 분리하지 않고 복합피판 (composite flap)의 형태로 전진시켜서 가능하면 절제 양을 줄이고 물러근을 보존하는 방법으로 상안검 하수를 교정하였고, 경증의 상안검 하수에서 널리 사용하였다. 또한, 상안검거근 건막을 물러근으로부터 분리시킨 후 물러근을 접어서 검판 (tarsal plate)의 전면에 고정하는 물러근 봉양술도 유용하게 사용될 수 있다고 하였다. 저자들 역시 비교적 술식이 간단하고 교정이 부족할 경우 상안검거근 절제술 등의 다른 술기를 시행할 수 있는 물러근 봉양술로 상안검 하수를 교정하였다.

Hering's law에 의하면 일측에 상안검 하수가 존재할 경우 보상적인 기전으로 반대측에 상안검 퇴축이 초래된다.⁷ 또한 일측의 상안검 하수를 교정할 경우 반대측에 상안검 하수가 나타날 수 있다. 이는 반사기전에 기초를 둔 양측 상안검 거근의 상호작용으로 설명될 수 있다. 그래서 양측 상안검 하수를 교정할 때는 비교적 양측 안검 높이를 맞추기가 용이한 반면, 일측에만 상안검 하수가 있는 경우에는 상안검 하수를 교정하고 난 후 오히려 반대측의 상안검 하수로 인하여 미용적 만족도가 떨어질 수 있고 수술결과를 예측하기 어렵다. 따라서 수술 전 상안검 하수의 정도와 거근의 기능, 그리고 반대측 상안검 하수의 정도를 예측하여 상안검 하수의 교정 정도를 결정하는 것이 필요하다. 또한 반대측 상안검에 퇴축, 안검 외반이나 내반 등의 안검 위치 이상 (malposition)이 존재할 경우 상안검 하수를 미용적으로 흡족하게 교정하는 데는 한계가 있다.

상안검 퇴축의 교정 술식 중 저자들이 시행한 거근 후전술의 시행 후에는 경미한 안검 하향 지연과 토안증 (lagophthalmos)이 비교적 흔하게 발생한다고 알려져 있다. 따라서 일측의 상안검 퇴축 교정과 반대측의 상안검 하수 교정

을 동시에 시행할 경우 양측의 대칭 여부를 정확하게 판단하는 데 어려움이 존재하고, 과교정 (overcorrection), 부족교정 (undercorrection) 등의 발생 가능성이 있다. 반면에 교정 수술을 나누어 시행하면 일차 수술 후 발생할 수 있는 상안검의 변화를 확인한 후에 반대측을 수술하므로 보다 쉽게 양측이 대칭되도록 할 수 있는 장점이 있다. 일차 수술과 이차 수술간의 시간적 간격에 대해서는 현재까지 문헌에 보고된 것이 없으므로 더 많은 증례를 가지고 충분한 경과 관찰이 필요하리라 사료된다.

REFERENCES

1. Demirci H, Hassan AS, Reck SD, Frueh BR, Elnor VM: Graded full-thickness anterior blepharotomy for correction of upper eyelid retraction not associated with thyroid eye disease. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 23: 39, 2007
2. Tyers AG, Collin JR: *Color atlas of ophthalmic plastic surgery*. 3rd ed, Philadelphia, Elsevier, 2008, p 259
3. Schwarz GS, Spinelli HM: Correction of upper eyelid retraction using deep temporal fascia spacer grafts. *Plast Reconstr Surg* 122: 765, 2008
4. John AL: *Surgical techniques in ophthalmology - Oculoplastic surgery*. 1st ed, Philadelphia, Saunders Elsevier, 2009, p 39
5. Bang YH, Park SH, Kim JH, Cho JH, Lee CJ, Roh TS: The role of Müller's muscle reconsidered. *Plast Reconstr Surg* 101: 1200, 1998
6. Baik BS, Kim TB, Hong WK, Yang WS: Müller's muscle-levator aponeurosis advancement procedure for blepharoptosis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 32: 219, 2005
7. Mehta HK: The contralateral upper eyelid in ptosis: some observations pertinent to ptosis corrective surgery *Br J Ophthalmol* 63: 120, 1979