J Korean Soc Aesthetic Plast Surg
대한미용성형외과학회지 제 15 권, 제 2 호
Vol. 15, No. 2, 116 - 120, 2009

Original Article

동양인에서 MACS 리프트의 적용: 제 3번 쌈지봉합과 관골 돌출에 대한 고찰

김용규 · 이호빈

인제대학교 일산백병원 성형외과학교실

MACS Lift on Asian: Consideration on Third Purse String Suture and Malar Region

Yong Kyu Kim, M.D., Ho Bin Lee, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Inje University, Ilsan Paik Hospital, Gyunggi, Korea

The lifting of gravitationally relaxed cheek could make Asian patients to be dissatisfied with the surgical results due to the protrusion of zygoma. When the MACS-lift was applied as the facial lifting technique to counter the effects of aging in the mid-facial area of Asian patients, the third purse-string suture that lifts the malar fat pad was applied on most of the patients with normally-shaped zygoma. The simple MACS lift and extensive MACS lift were conducted for 3 patients and 18 patients each, respectively. The survey after 6 months from the surgery showed "satisfied" in 15 patients, "very satisfied" in 3 patients and "no difference" in 3 patients. The other two plastic surgeons evaluated the results after 6 months from the surgery. In the experience of the authors, the third purse-string suture of the MACS lift was effective in the elevation of the malar fat pad. Considering the Asian facial characteristics of wide and protruded zygoma, the fullness of the zygomatic area has been an issue for concern, however, patients who wanted to have a younger-looking face are now satisfied with this appearance due to changes in aesthetic standards in recent years.

(*J Korean Soc Aesthetic Plast Surg* 15: 117, 2009)

Key Words: Rhytidoplasty, Rejuvenation, Zygoma, Sutures

I. 서 론

2002년에 Tonnard 등에 의해 소개된 MACS 리프트는 절개를 최소화하고 늘어진 연부조직과 피부를 사선방향이 아닌 수직방향으로 당겨주는 수술법으로 수술시간이 짧고 수술에 의한 회복이 빨라 현대인에게 적합한 수술로 받아들여지고 있다.[1] MACS 리프트는 크게 단순 MACS 리프트, 광범위 MACS 리프트로 나눌 수 있는데 이는 크게 쌈지봉합 (purse string suture)의 위치와 횟수에 의한 차이로 단순 MACS 리프트는 2회, 광범위 MACS 리프트는 3회의 거상 후 봉합을 시행한다. 첫째와 둘째 봉합은 목, 턱의 교정을 위해 수직방향으로 넓은 목근, 볼주위 얼굴널힘줄계통 (SMAS) 조직을 깊은 측두근막에 걸어 봉합해주는 것으로 이에 추가하여 광범위 MACS 리프트는 외안각 아래 2 cm 부위에서 광대지방체를 포함한 연부조직을 깊은 측두근막에 봉합하여 주는 방법이다. 광범위 MACS 리프트에 시행하는 세 번째 봉합은 광대지방체를 거상하여 팔자주름을 보다 효과적으로 교정, 결과적으로 하안검의 수직길이 단축 효과를 돋보이게 한다.

Received December 1, 2008
Revised January 12, 2009
Accepted May 29, 2009

Address Correspondence : Yong Kyu Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Ilsan Paik Hospital, Inje University, 2240 Daehwa-dong, Ilsan-gu, Koyang-si, Gyunggi-do 411-706, Korea. Tel: 031) 910-7320 / Fax: 031) 910-7814 / E-mail: psinbrain@hotmail.com

* 본 논문은 제66차 대한성형외과학회 학술대회 초록으로 연제되었음.

* 본 논문은 2008년 인제대학교 학술조성기금의 지원에 의하여 연구되었음.

일반적으로 동양인의 얼굴은 서양인과 비교해 피부 및 연부조직이 두꺼우며 노화가 진행함에 따라 피부, 피하지방층이 얇아져서 생기는 잔주름보다는 접힌 주름에 의한 처짐 현상이 뚜렷하다. 또한 서양인에 비해 관골이 좌우로 넓고 앞으로 튀어나와 있어 피부처짐과 광대지방체 (malar fat pad)의 처짐에 의해 하안와 부위가 보다 깊어져 보이고 골격이 두드러져 보인다. 따라서 동양인은 서양인에 비해 안면골격 특히 관골 부위가 넓고 돌출되어 보여 광범위 MACS 리프트를 시행하였을 때 얻을 수 있는 관골 부위의 거상과 충만함 (fullness)이 이를 더 뚜렷하게 보이게 할 우려가 있다. 이에 저자는 한국인에게 광범위 MACS 리프트를 적용하여 수술결과를 토대로 동양인에게서 제 3쌈지봉합의 필요성에 대해 알아보고자 한다.

II. 대상 및 방법

가. 대상 및 평가 방법

2006년 1월부터 2008년 5월까지 본원 성형외과에서 동일한 의사에 의해 MACS 리프트를 시행한 21명의 환자를 대상으로 하였으며 평균 나이는 48.5세 (42 - 57세) 였고 남자 1명 여자 20명 이였으며 평균 추적관찰기간은 8개월 (4 - 20개월) 이였다. 이중 3명은 단순 MACS 리프트, 18명은 광범위 MACS 리프트를 시행하였으며 수술 전 환자와의 면담을 통해 수술법을 선택하였다. 환자는 과거 안면 거상술 및 하안검 수술을 시행한 1명을 제외하고 수술의 과거력은 없었으며 수술 후 경과 관찰은 동일한 의사에 의해 이루어졌다. 환자의 만족도를 수술 6개월 후 설문조사에 의해 평가하였으며 외래 방문시 사진촬영을 시행 후 매번 면담을 시행하였다. 사진 평가는 수술 전과 수술 후 6개월에 촬영한 4분의 3 쿼터 사진을 집도의 외의 다른 성형외과 전문의 2명에 의하여 안면 중앙부의 변화를 관골 부위, 하안검, 비구순주름의 항목으로 나누어 평가하였으며 수술 후 '크게 좋아짐' 2점, '좋아짐' 1점, '큰 변화 없음' 0점으로 평가하였다.

나. 수술방법

수술 시 마취는 1:200,000 에피네프린과 0.5% 리도카인 용액을 혼합하여 국소마취를 시행하였으며 환자는 앙아위로 눕히고 전신마취를 하거나 미다졸람을 이용한 정맥마취를 시행하였다. 단순 MACS 리프트에서는 목과, 턱, 팔자 주름의 개선을 위해 두개의 쌈지봉합을 이용한다. 이들은 모두 이륜 앞 1 cm 전방의 협골궁 위치상의 관자근막에 걸게 된다. 눈썹 높이에서부터 귓볼까지 모발선과 귀 앞선을 따라 절개한 후 피하박리를 하여 내측으로는 눈의 외측눈구석보다 약간 안쪽까지 그리고 아래로는 하악각에서 2 - 3 cm 하방까지 박리를 한다. 첫 번째 봉합은 하악골 각을 지나 U-모양으로 좁은 수직방향의 쌈지봉합을 시행하였으며 두 번째 봉합은 협골궁의 비슷한 위치에서 시작하여 턱방향으로 비스듬하게 O-모양을 그리며 턱과 목부위 교정을 위한 고정을 하였다.

Fig. 1. Extended MACS-lift. The incision line, along the temporal hair line (solid line). The third purse string suture has a narrow U-shape, and anchor point is located in anterior part of the deep temporal fascia.

광범위 MACS 리프트는 수술 전 환자를 앉혀 놓고 가쪽 눈구석 아래 2 cm 위치를 표시해 놓는 데 이 지점은 세 번째 쌈지봉합의 아래쪽 경계에 해당한다. 세 번째 쌈지봉합의 고정 위치 또한 관자근막에 위치하게 되며 고정 지점은 협골궁위, 안와골의 가쪽벽의 바깥쪽의 근막에 PDS® (polydioxanone) 2 - 0번 실을 이용하여 최대 강도로 당겨 강하게 고정하였으며 가쪽 안와연 아래 2 cm 위치의 방향으로 0.5 cm 넓이를 유지하며 연속적으로 봉합을 하였다. 세 번째 쌈지봉합은 광대 부위, 안면 중심부의 강한 교정 효과를 보이며 하안검의 수직 높이를 짧게 하는 효과를 갖는다 (Fig. 1).

III. 결 과

총 21명의 환자들 중 단순 MACS 리프트 3명, 광범위 MACS 리프트 18명 시행하였으며 평균 8개월 간 관찰하였다. 모든 환자에서 술전에 비해 노화된 부위의 교정이 이루어 졌으며 특히 비구순 주위의 팔자주름의 개선, 턱선의 개선, 하안검 주위의 움푹함 (hollowness)의 개선으로 인한 안검의 수직 길이 단축이 뚜렷했다. 환자의 만족 척도를 비교 시 1명의 단순 MACS 리프트를 시행하였던 두껍고 비교적 검으며 피지 분비가 많은 피부를 가진 남성 환자의 경우 개선이 분명하지 않았으나 여성 환자18명은 대부분 수술에 대한 만

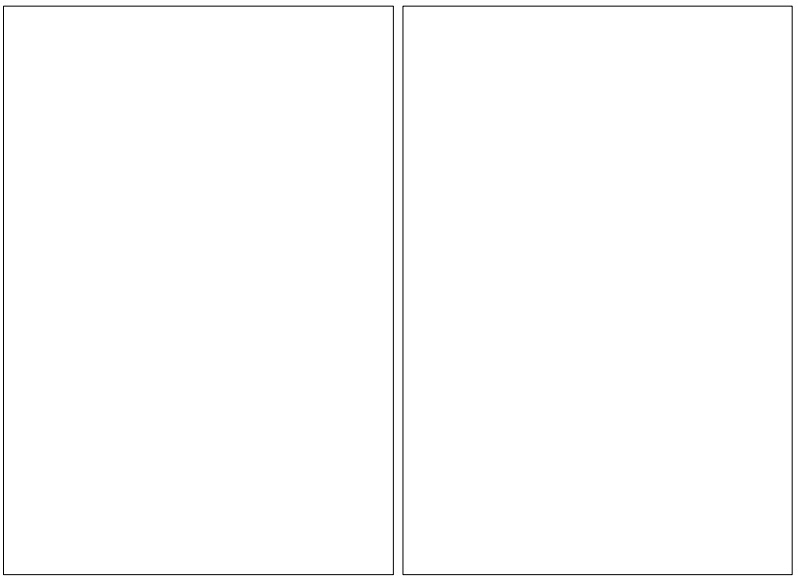

Fig. 2. (Left) Preoperative view of a 61-year old woman with aging included a hollowed apperance to the lower eyelids, and prominent nasolabial fold, (Right) postoperative views after 6 months undergoing and extended MACS lift. Note the correction of the facial volume in an upward direction with malar restoration and shortening of vertical eyelid height of lower eyelid.

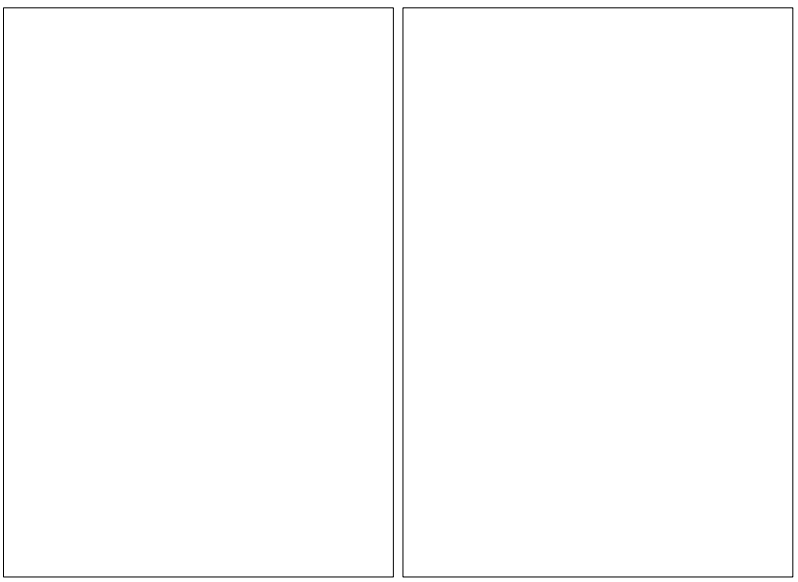

Fig. 3. (Left) Preoperative view of a 52-year old woman with bulging and winkles around lower eyelids, and prominent nasolabial fold, (Right) postoperative views after 1-year of undergoing and extended MACS lift. Note a stable result in the correction of the nasolabial folds, malar region and cervicomental angle.

족을 보였으며 이 중 1명의 경우 턱선의 개선에 대하여 기대보다 못함을 호소하였다. 다른 성형외과 전문의 2인의 평가에서도 수술 전과 비교하여 교정 정도에 대해 만족하였으며 단순 MACS 리프트 환자에서 관골 부위, 하안검, 비구순 주름 각각 평균 0.6점, 1.0점, 1.3점으로 평가하였으며 광범위 MACS 리프트를 시행한 환자에서는 각각 평균 1.2점, 1.5점, 1.3점으로 광범위 MACS 리프트에서 관골 부위 및 하안검의 개선효과가 뚜렷하다고 평가하였다. 광범위 MACS 리프트를 시행한 군에서 2명의 환자에게서는 수술 후 부종이 남아 있는 회복기에 관골 돌출을 호소하였으나 수술 후 2개월에는 회복되었으며 특히 광범위MACS 리프트를 시행한 환자에서는 광대지방체의 거상으로 인한 하안검의 움푹함의 개선에 만족스러워 하였다. 수술 후 회복기에 수술 부위 감각 이상에 대한 불만을 제외하고는 혈종, 피부괴사, 등의 합병증은 보이지 않았다 (Fig. 2 - 4).

IV. 고 찰

안면의 노화는 피부, 피부연부조직의 중력에 의한 당김, 내·외적인 요인에 의한 피부 탄력도의 감소, 지방 위축, 골흡수 등에 의한 일어나며 이에 따라 생기는 연부조직의 처짐, 주름 등이 주로 생기게 된다.[1] 연부조직의 주름을 교정하

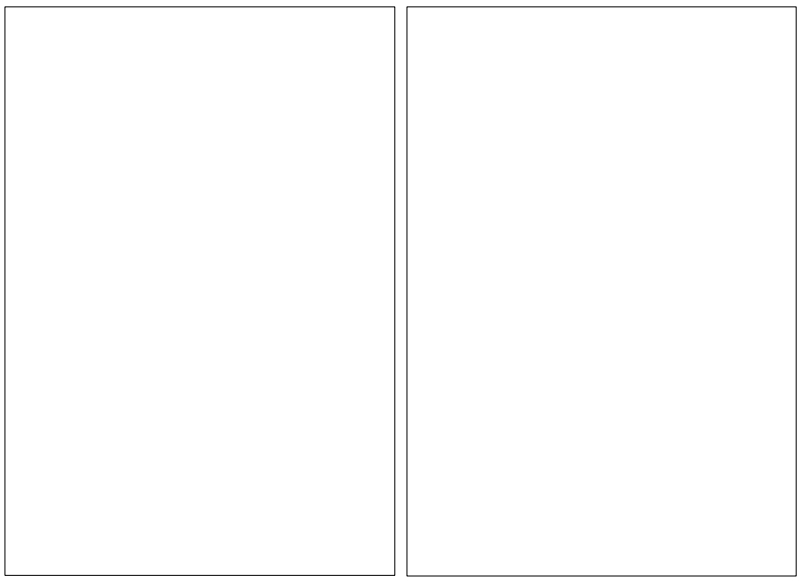

Fig. 4. (Left) Preoperative view of a 56-year old woman with bulging eyelids, prominent zygoma, and nasolabial fold, (Right) postoperative views after 7-months of undergoing and extended MACS lift. Correction of wrinkles around the malar area and the nasolabial folds.

기 위한 수술적 치료는 20세기 초 작은 길이의 피하박리와 피부절제만을 시행한 것을 시작으로 최근의 MACS 리프트에 이르기까지 다양한 발전을 이루었다. 2002년에 Tonnard 등에 의해 소개된 MACS 리프트는 기존의 여러 가지 Short scar 수술법에 장점들을 취하여 작은 흉터, SMAS 주름형성 (plication), 수직방향 거상, 심부 측두근막 고정을 특징으로 하는 방법으로 짧은 수술시간, 국소마취의 편의성, 입원의 불필요성, 빠른 회복기간, 두발선의 침범 없이 없는 작은 흉터, 드문 합병증 등으로 국내, 외에서 흔히 시행되고 있다.[2] MACS리프트는 단순 MACS 리프트와 광범위 MACS 리프트로 나눌 수 있는데 차이는 3번째 쌈지봉합으로 광대지방체를 거상하느냐 아니냐의 차이이다.[2] 첫 번째와 두 번째의 쌈지봉합으로 턱선과 비구순구의 아래쪽 일부가 개선될 수 있으나 한국 환자들이 안면부 노화에서 개선되기를 원하는 부위는 비구순구 주름과 턱선 그리고 하안검의 움푹함이다. 과거 안면 중심부를 젊어보이게 하기 위한 여러 수술들은 광대 부위의 연부조직을 움직이게 하기 위해 골막상 혹은 골막하 박리 등의 침습적인 방법을 사용하였으나 안면 신경 손상, 안검 외번, 부종의 오랜 지속 등의 합병증이 우려되었다. 이에 비침습적인 MACS 리프트의 제 3 쌈지봉합을 이용하여 합병증의 가능성을 크게 줄일 수 있어 환자들이 원하는 노화의 개선을 보다 안전하고 신속하게 이룰 수 있다. 이런 점에서 Verpaele 등은 안면 중심부 특히 하안검과 광대 부위의 개선을 위해 3번째 쌈지봉합은 필수라고 소개하고 있다.[3] 그러나 이를 동양인에게 적용할 경우 동양인 안면부의 특징인 넓고 돌출된 광대를 고려하여 보면 자칫 안면거상술 후 광대의 충만함이 환자가 원하지 않는 결과가 될 수 있다. 더욱이 나이가 들면서 안면부의 유지 인대가 약해지고 연부조직이 처지면서 광대가 노화에 따라 더욱 돌출되기 때문이다. 2007년 Mendelson 등은 안면부 컴퓨터단층촬영을 이용하여 노화에 따른 광대의 골 변화에 대하여 연구하였는데 노화에 따라 안와골에 비하여 전방 상악벽 (ant. maxillay wall) 이 후퇴한다고 하였으며 안면거상술 시 이점을 고려하여야 한다고 하였다.[4] 즉, 제 3 쌈지봉합을 시행하지 않았을 경우 시행하였을 때보다 골 흡수에 의해 오히려 광대 부위의 처짐 현상이 보다 뚜렷해 보일 수 있음을 추측할 수 있다. 따라서 효과적인 안면 거상술이 되려면 골 흡수를 감안할 때 광대지방체가 거상되어야 하므로 제 3번 쌈지봉합술을 시행하는 것이 의미가 있다. 또한 최근 미적 기준이 동안으로 변화함에 따라 얼굴의 충만함이 선호하는 대상이 되어 많은 시술자들이 광대 부위에 지방이식을 흔히 시행하고 있다. 전치미소 (full denture smile)가 누가 보아도 아름답게 보이는 이유는 전치미소에서 큰광대근 (zygomaticus major muscle)과 작은 광대근 (zygomaticus minor muscle)의 수축으로 광대지방체가 거상되어 충만함을 만들기 때문이다.[5]

본 연구에서는 제 3 쌈지봉합을 시행한 환자에서 광대의 충만함에 불만을 나타내는 환자는 없었으며 객관적인 사진 평가에서도 오히려 제 3 쌈지봉합을 시행하지 않은 환자에 비해 안면 중심부, 특히 관골의 펴짐에 대해 좋은 결과를 보였다. 수술 전 면담에서 대부분의 환자는 관골이 돌출될 것이라는 우려를 문제 삼지 않았는데 이는 광대의 돌출에 주된 불만을 갖는 환자는 젊었을 때 골편 절제를 통한 광대 축소술을 시행하는 경우가 대부분이며 중년 이후의 연령층에서 이루어지

는 주름 성형술을 시행하는 환자는 안면 주름의 펴짐을 큰 목적으로 삼기 때문이라고 생각된다. 주름 성형술의 목적이 모양을 예쁘게 교정한다는 것 보다는 외모를 젊어보이게 하기 위한 것이기 때문이다.

V. 결 론

동양인에서 안면거상술을 원하는 환자들에게 MACS 리프트의 3번째 쌈지봉합을 하는 것은 광대를 더 돌출되게 함으로 인한 우려를 발생시킬 수 있으나 Mendelson 등이 언급하였던 골의 흡수를 감안하고, 광대지방체의 거상에 따른 하안검 개선과 비구순구 개선 등의 이점을 얻을 수 있으며, 미적 기준의 최근 성향을 고려한다면 MACS 리프트 시행 시 통상적으로 제 3쌈지봉합을 적용하는 것이 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

1. Pontius AT, Williams EF 3rd: The extended minimal incision approach to midface rejuvenation . *Facial Plast Surg Clin North Am* 13: 411, 2005
2. Tonnard P, Verpaele A, Monstrey S, et al.: Minimal access cranial suspension lift: a modified S-lift. *Plast Reconstr Surg* 109: 2074, 2002
3. Verpaele A, Tonnard P, Gais S, Guerao FP, Pirayesh A: The third suture in MACS-lifting: making midface-lifting simple and safe. *Plast Reconstr Aesthetic Surg* 60: 1287, 2007
4. Mendelson BC, Hartley W, Scott M, McNab A, Granzow JW: Age-related changes of the orbit and midcheek and the Implications for facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg* 31: 419, 2007
5. Fernandes JW: The sling lift: an ancillary procedure for malar rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg* 31: 454, 2007