

절개식 방법에 의한 눈빛성형수술



최 엽

최엽성형외과

The Bright-eye Surgery using External Incision

Yeop Choi, M.D.

Choiyeop Plastic Surgery Clininc, Seoul, Korea

The concept and surgical technique of "Bright-eye surgery" in Asian is introduced in this paper. From Jan 2006 to Oct 2012, external levator/Müller surgeries were performed in 1,075 patients (1952 eyes) who did not have functional complaint of eyelid ptosis, in an attempt to make their eyes more bright-looking. The mean patient age was 31.6 (range from 16 to 64). During the first year of beginning the procedure, revision surgeries were required in 48 patients (23.4%). Afterwards, revision rates decreased to 7.1% with experience and technical refinement. The cause for the revision varied: more precise correction of asymmetry, overcorrection or under-correction of the palpebral opening, with the demand for getting more attractive exposure of iris-pupil complex. Overall, 98.4% of the patients were satisfied with their outcomes of "Bright-eye surgery", even though some of them underwent second or third operations. Unlike practices and ideas of Caucasian upper eyelid surgery(mainly for levator/Müller surgery), their Asian application needs different aesthetic concept and surgical approach for patient satisfaction. Achieving favorable amount of iris-pupil exposure (i.e. 85~92% in young lady) through posterior lamella surgery in Asians is the key to achieve this goal.

(Archives of Aesthetic Plastic Surgery 18: 7, 2012)

Key Words: Blepharoplasty, Asian, Eyelids, Flaps

I. 서 론

몽고인종의 흘꺼풀은 순박하고 소박한 느낌을 주는 면도 있지만 일반적으로 토속적이고 치장되어 있지 않고 정돈, 세련되지 않으며 투박하고 못생긴 느낌을 주므로 아름다움에 대한 열망이 강한 젊은 층에서 쌍꺼풀 수술을 위해 성형외과의사를 찾는 현상은 당연한 욕구의 분출이라고 할 수 있을 것이다. 과거에는 동양인의 눈매에

대해 단순히 쌍꺼풀라인을 만들어 주는 수술을 위주로 하였으며 그 결과 미용적으로 불만족스러운 수술결과와 발생이 적지 않았다. 그러나 국내에서 성형수술이 일반화된 2000년 이후에는 동양인의 흘꺼풀을 쌍꺼풀로 만들 때 서양인의 쌍꺼풀을 본뜨는 것이 아니고 아름다운 동양미인의 눈매를 모델로 삼아야 한다는 인식이 일반인들 사이에서 보편화 되었고, 국내 성형외과계에서는 내부적으로 내안각체피, 안검하수 등을 극복하기 위한 노력들

Received January 24, 2012
Revised January 25, 2012
Accepted January 25, 2012

Address Correspondence : Yeop Choi, M.D., Choiyeop Plastic Surgery Clinic, 3F, Borim Bldg, 17-4 Nonhyun-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-010, Korea. Tel: 82-2-512-9200, Fax: 82-2-514-5173, E-mail: choiyeop@naver.com

* 이 논문은 2011년 대한성형외과 추계학술대회에서 발표되었음.

최 엽 약력

전남의대 졸업
국립의료원 성형외과 수료
(현) 최엽성형외과 원장

이 적극적으로 모색되어왔으며 그 결과 아시아인에 대한 눈매성형분야에서 한국의 성형외과의 우수성이 해외 소비자들에게 까지 널리 인정받기에 이르렀다.

성형외과를 찾아오는 환자들 중에는 유리한 눈매 여건을 가진 사람과 불리한 여건을 가진 사람의 차이가 분명하게 존재한다. 유리한 눈매 여건을 가진 사람의 경우 단순히 쌍꺼풀 라인만을 형성시켜주는 것만으로도 충분한 미용적 효과를 얻을 수 있지만 그렇지 못한 환자들에게는 각각의 눈매에 존재하는 非美的 장애물을 파악하고 이들을 해결하면서 쌍꺼풀을 만들 계획을 세워야 한다. 저자는 자연스럽고 아름다운 쌍꺼풀의 형성을 방해하는 비미적 장애물은 아래와 같은 몽고인종의 토속적 눈매 (Mongolian eye) 특징들과 관련이 있다고 생각한다.

- 1) 몽고주름 (medial epicanthal fold)
- 2) 과도한 눈둘레근하 지방 (Retro orbicularis oculi fat) 과 격막하지방 (Preaponeurotic fat) 불룩한 살집돌출 (upper eyelid fullness)
- 3) 눈꺼풀의 피부와 피하지방층을 upper thick zone과 lower thin zone으로 구분했을 때 전자가 하방으로 확장되어 있어서 눈두덩이를 부어보이게 하는 현상
- 4) 미용적 또는 경미한 안검하수 (subclinical or mild blepharoptosis in Asian)
- 5) 눈의 횡축이 뒤쪽으로 경사짐 (slant)
- 6) 빈약한 속눈썹 술
- 7) 기타 동양인의 눈매에서 눈 인상을 악화시키는 다양한 요소들: 삼백안 (scleral show), 아랫쪽으로 경사진 내안각 또는 누구 (caruncle), 눈썹을 치켜 올리면서 눈을 뜨는 습관 등

이들은 쌍꺼풀의 자연스런 형성을 방해하거나 쌍꺼풀이 못생겨 보이게 한다. 저자는 환자를 진찰할 때 맨 먼저 위의 불리한 요소들의 존재를 파악하여 이들을 개선하거나 camouflage하면 미용적으로 유리한 쌍꺼풀 눈매가 될 수 있을 것인지 가능해보고 있다. 저자의 눈매성형은 상세하고 구체화된 수술계획과 다양한 수술기술의 적용 그리고 수술 후 적극적인 결과 관찰과 후속조치 등으로 요약할 수 있는데, 각 케이스 마다 각기 달리 가진 다양한 눈매 구성요소들이 있고 이들에 대해 별도의 수술기술들이 맞춤형으로 이루어져야 할 뿐 아니라 이 수술들의 결과들이 합해져서 궁극적으로 하나의 통일된 미용적 결과를 이루어야한다는 점에서 눈매성형이 단순 성형수술이 아니라 복합적 성형수술이라고 저자는 주장한다. 타 분야의 성형수술과 달리 눈매 성형은 움직이는 구조물에 대한 성형이라는 점이 다른데 예컨대 코성형, 안면골 성

형 등이 움직이지 않은 구조물에 대해 조각 내지는 건축 개념의 외과적 작업을 하게 되는 데 반해, 동안근, 눈둘레근, 안검거근, 뿔러씨근 등의 작용에 의해 눈매의 구성요소들(눈동자, 아이라인, 속눈썹, 아이라인, 눈테두리, 눈두덩이 피부, 눈꺼 윤곽, 눈썹 등)이 스스로 정렬되어 시각적 이미지를 형성하는 눈매의 경우에는 비록 정지된 상태에서 수술하지만 수술결과는 동작이 이루어진 이후에야 판정할 수 있으며 눈동작의 모든 과정에서 아름다운 이미지 배열이 발생하도록 각 구성요소들을 management 하고 operation하는 것이 눈매성형이다. 따라서 정지상태에서 수술작업이 만족스럽다 해도 정상적인 동작이 이루어지기 전까지는 그 결과를 알 수 없는데 특히 비미적 장애물을 개선하기 위해 안검거근의 기능을 변화시키는 수술이 필요한 케이스에서는 그런 눈매의 특성이 더욱 극대화되어 나타난다. 이런 점은 눈매성형이 타 성형분야에 비해 더 까다롭고 더 높은 수준의 전문성이 요구되는 중요한 이유이다.

저자는 20여년간 동양인의 눈매 성형을 해오는 동안 수술 후 아름다운 눈매를 얻는 데 있어서 가장 중요한 요소는 환자가 보유하고 있는 태생적 눈매여건이며 이것은 성형외과 의사의 노력에 의해 개선될 수 있으며, 불리한 눈매 여건의 개선에 비례해서 수술 후 미용적 효과도 증가한다는 확신을 가지게 되었다. 앞에서 언급한 非美的 장애물을 개선하지 않고 단순히 흘꺼풀을 쌍꺼풀로 전환하기만 한 케이스들에서는 장애 요인에 따른 불만족 사항들이 발생하기 쉬운데 특히 levator function이 부족한 케이스를 쌍꺼풀만 수술했을 경우에 나타나는 추한 눈매 이미지가 그 대표적인 예이다. 저자는 흘꺼풀 속에 감춰져 있어서 수술 전 파악하지 못하고 넘어가기 쉬운 subclinical blepharoptosis와 같은 mild blepharoptosis에서 levator function을 개선하는 수술을 할 때 고식적인 안검하수 교정수술 차원의 수술개념에서 한 걸음 더 나아가서 아름다운 눈빛, 즉 밝고 젊고 선한 눈동자 이미지가 되는 것을 목표로 보다 정밀하고 individualized된 levator/Müller수술을 하여 좋은 결과를 얻은 바 있으며 이에 필요한 다각도의 노력을 진행하고 있다. 아울러 눈동자의 노출 이미지를 미용적으로 측정 평가하는 기술에 대한 별도의 연구보고서를 작성중이며 이의 실현에 필요한 수술기술들에 대한 연구작업을 진행해오고 있다. 여기서는 눈빛 개선에 필요한 수술 전 evaluation 및 피부 절개방식에 의한 눈빛성형 수술방법에 대해 논하고자 한다.

눈빛성형수술

J A McCurdy는 눈의 daring movements나 사소한 동공의 변화는 인간의 중요한 body language이며 중국인들은 glitter 또는 내면적인 활력(inner force of vitality)으로 표현한다고 소개한 바 있다.¹ 서양인들에게는 존재하지 않은 개념이고 그동안 학계에서 제대로 조명되지 않아서일 뿐이지 McCurdy가 언급한 바대로 동양인들은 사람의 눈빛을 보고서 그 사람의 내면의 정체성과 mood에 대한 정보를 파악해왔다. 저자는 1,798개의 눈 사진을 분석하였던 바 검은동자가 약 80~92% 정도 노출된 눈매에서 눈매 이미지가 보기 좋았다. 수술 후 검은 동자의 노출량이 바뀌면 눈빛 이미지가 크게 바뀌는데 우리가 익숙하게 수술해오던 안검거근을 좀 더 주의를 기울여 조절해줌으로써 유리한 눈빛 인상으로 개선할 수 있다는 결론에 도달하였다. 여기서 눈빛이라 함은 검은동자와 흰동자의 노출된 이미지에 대해 저자가 임의로 정의한 것이다. 눈빛성형이란 과도하게 열린 눈, 부족하게 열린 눈 또는 정상 범주로 열린 눈에 대해서 검은동자 노출(VIP; Visual Iris-pupil Percentage)을 미용적으로 가장 선호되는 85~92% 범주로 만들기 위해 안검거근-뿔러근을 정교하게 조절하는 수술을 말한다. 이 수술의 목적은 안검거근-뿔러근육의 정교한 조절을 통해 눈빛을 밝고 또랑또랑하고 젊고 착하게 빛나도록 만드는 것이다. 영문으로는 적절히 표현할 단어가 없지만 이 수술이 Bright-eye appearance를 목적으로 하므로 영문명칭을 Bright-eye surgery라고 하였다.

일반적으로 안검거근 기능이 부족할 때 적절한 수술기술을 적용하여 부족한 양(amount of Ptosis)만큼 교정하여 MRD값이 정상 범주에 있게 하면 되지만^{2,3} 저자의 눈빛성형에서는 안검거근-뿔러근의 전진 또는 후퇴 작업을 보다 정교하게 하여 수술 전 미리 설정해 놓았던 각 환자마다의 적정 눈동자 노출을 실현시키도록 하고 있다. 어느 정도 경험이 쌓이기 이전동안에는 시행착오를 겪고 재교정을 해야 하는 번거로움은 불가피하다고 생각한다. 눈빛 성형의 적응증은 다음과 같다.

- 1) 홉꺼풀에 감춰진 Subclinical Ptosis
- 2) Mild blepharoptosis
- 3) Moderate blepharoptosis in the congenital type which has good levator function (over 10 mm) and in the aponeurotic type
- 4) 선천적으로 눈열림이 과도하게 일어나는 눈
- 5) Secondary retracted eye
- 6) Normal eye이지만 또랑또랑한 눈빛을 원하는 경우 검은 동자는 동공과 홍채로 이루어져 있고 각막으로

덮여 있는 평균 직경이 10.0~12.5 mm의 원이지만 돌출 정도, 채색된 형태와 색깔, 그리고 노출된 정도와 노출 형태, 흰자위와의 관계, 그리고 눈동자 주변 조직들과 어울려 개인마다의 독특한 눈빛 이미지를 나타낸다.

저자의 1,798개의 분석 연구에서는 검은 동자(동공-홍채) 직경이 11.5 mm 이상이면 검은동자의 하연이 하안검연에 접해있거나 살짝 겹쳐져 있고 검은동자의 노출비율(Visual Iris-pupil Percentage)이 80~92% 범위에 있을 때 좋은 눈빛 이미지를 보였다(저자는 이에 대한 별도의 연구보고를 작성중이다). 그러나 개인에 따라 이상적인 눈빛을 형성하는 검은동자 노출량과 노출형태가 다른 경우도 많으므로 홉꺼풀의 경우 수술 전 ‘쌍꺼풀 스틱 테스트’(눈을 감은 상태에서 쌍꺼풀 예정선에 스틱을 댄 상태에서 눈을 뜨게 함으로써 쌍꺼풀을 만들어 보는 테스트)를 통해 드러나는 눈동자의 노출량을 neutral gaze에서 뿐만 아니라 forceful gaze상태에서도 반복적으로 관찰하여 거근 기능이 얼마만큼 증가되어야 목표로 하는 눈빛 노출에 도달할 수 있을 지 마음속에 미리 설정해 놓는다.

남성이나 중년 이상의 여성에게는 약 80~85% 정도의 검은 동자 노출이 온화하고 진지한 눈빛 이미지를 주며, 젊은 여성에게는 85~90% 정도의 검은 동자 노출이 젊고 생기발랄하며 밝은 눈빛 이미지를 준다. 그러나 어떤 환자는 95% 정도를 희망하기도 하는데 속눈썹과 눈동자가 예뻐 경우 긍정적으로 수용해 주는 것도 좋다고 본다. Scleral eye의 경우 가급적 85%의 범주 안에 위치하도록 levator function을 좁은 영역에서 조절해 주는 것이 중요하다. 과다한 눈 열림이든 과소한 눈 열림이든 작은 차이만으로도 매서운 눈빛 이미지를 드러내는 경향이 있기 때문이다.

‘Forceful gaze로 9.5 mm의 눈동자 열림’을 만드는 습관을 가진 여성이 Müller muscle plication을 4 mm 실시한 후 ‘neutral gaze로 9.5 mm 눈동자 열림’으로 습관이 바뀌었는데 이 변화는 고식적인 눈꺼풀 기능의 assessment tools (palpebral vertical height, MRD1 등)로는 쉽게 그 차이가 드러나지 않지만 차갑고 멍해 보이던 눈빛이 밝고 아름다운 눈빛으로 바뀐 것을 통해 확인할 수 있다(Figs. 1, 2)

눈빛 성형수술에서는 각 환자의 눈빛을 밝고 착하며 젊은 이미지로 만드는 데 필요한 두 가지 필수 요소들(첫째 상안검연이 검은동자를 가로 지르는 형태가 균형미 갖춘 매끈한 곡선일 것, 둘째, 검은 동자의 노출량이 적절할 것)과 이에 필요한 안검거근-뿔러근의 교정 분량을 결정하는 것이 가장 핵심이다. 이를 위해서는 수술 전 환자의 눈매 여건에 대한 철저한 검토가 필수적이다.

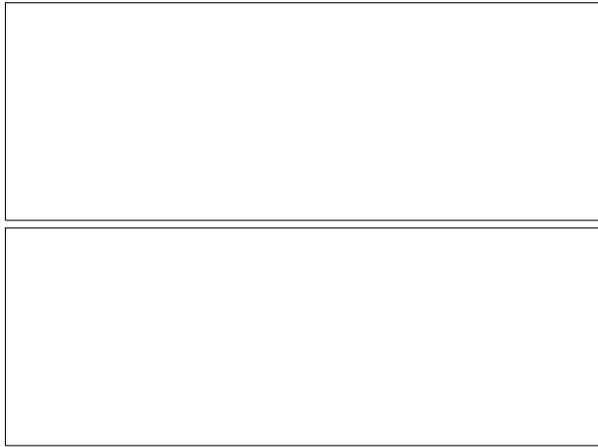


Fig. 1. (Above) A 26 year old female patient with multiple upper eyelid creases does not show definite ptotic appearance. Conventional treatment for such condition is simply “creation of double supratarsal fold.” (Below) A year postoperative outcome of this patient. Her eyes show more bright and attractive appearance with the power of “Bright-eye surgery”, which is hard to obtain with a conventional double eyelid surgery.



Fig. 2. (Above) A 24 year old female patient with a reasonable outcome after a double eyelid surgery, performed 4 years ago elsewhere. (Below) After “Bright-eye surgery”, she shows a more vivid and charming appearance in her eyes at postop 6 months.

수술 전 Evaluation

검은동자와 흰동자에 대한 미용적 관찰부터 시작하며 이런 주요 눈매 구성요소들이 얼마나 유리한 재료로 구성되어 있는지 scaral eye 또는 reverse ptotic eye는 아닌지 안구 돌출(exophthalmic)인지 안구 함몰(enophthalmic)인지 체크한다. Berke's levator function test, MRD1, vertical height of palpebral fissure를 기본적으로 측정하고 원인이 aponeurotic인지 congenital인지 가리기 위해 maximal upper

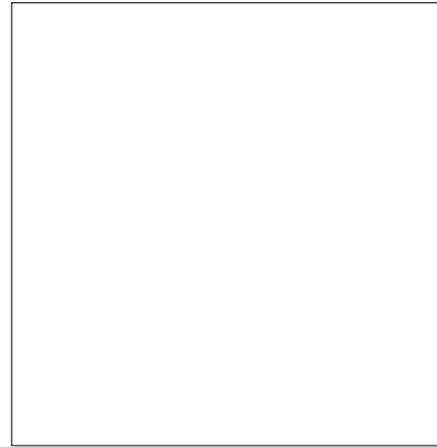


Fig. 3. Stick test for double eyelid.

gaze 검사를 실시하며 검은동자 직경도 측정한다.⁴ 그 이외에도 눈을 뜰 때 frontalis motion, 몽고주름, eyelid fullness, 눈꺼풀의 vertical height 등 쌍꺼풀 디자인에 필요한 제반 눈꺼풀 주변 상황을 체크하고 정상적인 눈꺼풀 기능과 눈매 요소들이 정상적인 범주⁵에서 얼마나 벗어나 있는지 체크한다.

홀꺼풀 환자는 홀꺼풀 처마 속에 감춰진 대칭성 또는 비대칭성 안검하수를 확인하는 데 정확히 측정할 수 없다 하더라도 주의 깊은 ‘쌍꺼풀 스틱 테스트(Fig. 3)’를 통해서 대략적으로는 파악이 가능하다. 양손에 스틱을 들고 가급적 neutral gaze상태로 눈을 뜨게 하면서 쌍꺼풀을 만들어 상안검연 하방에 노출된 검은 동자의 상태를 확인한다. 충분한 노출이 되었는지 좌우 비대칭은 없는지 확인한다. Forceful gaze 습관을 가진 환자는 항상 힘을 주고 눈을 뜨기 때문에 테스트 시에 멀쩡해 보여서 안검하수가 있음에도 불구하고 놓치는 경우가 있다. 스틱만 대면 환자가 긴장하여 forceful gaze를 하기 때문에 속기 쉽다. 이런 상황에서 저자는 나름대로 다음과 같은 방법을 사용하여 좋은 효과를 얻고 있다. 그것은 양쪽 스틱으로 쌍꺼풀을 만들 때 눈을 최대한 힘주어 뜨게 해보는 것이다. 상안검연이 각막 상연을 지나 1 mm 이상 상방에 위치하게 되면 정상이며 각막 상연보다 낮으면 감춰진 안검하수의 보유자이다. 그런 다음 ‘쌍꺼풀 스틱 테스트’하에서 최대한 상방 주시하게 한다. 검은동자의 노출량이 많으면 안검거근형(aponeurotic) 안검하수이므로 aponeusis를 소량 advancement시키는 것만으로도 충분한 효과가 있을 것이다. 만약 쌍꺼풀 재수술 환자를 검사할 때는 스틱으로 쌍꺼풀을 만들 필요 없이 동일한 검사를 하게 된다.

선천성 안검하수인지 안검거근형(aponeurotic) 안검하

수인지 분별하기 위해 환자를 정면 주시, 상방 주시, 하방 주시를 하게 하여 각각에 대해 눈동자와 상안검연의 관계를 관찰한다. 선천성 안검하수는 상방 주시 때 안검하수가 악화되는 반면 안검거근형 안검하수는 안검하수가 개선된다. 안검거근형 안검하수는 하방 주시 때 상안검연의 위치가 눈감을 때의 위치보다 하방에 위치하지만 선천성 안검하수는 안검거근의 유연성이 부족하므로 안검연이 상방에 위치하게 된다.⁶

비대칭 안검하수의 경우 Hering's laws에 의한⁷ 환측 눈썹 높이를 손으로 올려 보고 반대측을 관찰하거나 안검상연을 스틱으로 최대한 들어 올려줘 봤을 때 정상측의 관찰을 해본다.⁸ Phenylephrine 점안액을 떨어구어서 뿔러근육의 반응을 측정하는 검사도 필요할 수도 있다. 그러나 이 검사는 고혈압 환자에게는 금기이며 점안 후 일시적으로 동공 산대로 인해 눈부심이 심해지므로 검사 후 6시간 동안 운전이나 위험한 지역의 보행 등은 금지해야 한다.

II. 재료 및 방법

2006년 1월부터 2011년 10월까지 1,075명(1952개의 눈)에 대해 피부 절개법에 의한 눈빛 성형수술을 실시했으며 환자의 나이는 16세부터 64세까지(평균 31.6세), 성별로는 여자 1,012(1824개의 눈, 남자 63명(124개의 눈)로 모두 국소마취 하에 협력이 가능한 환자들이었다. 눈꺼풀 기능에 관련된 환자의 분포를 살펴보면 안검하수가 3 mm 이상인 환자가 75명(109개의 눈), 1~2 mm 정도의 경미한 안검하수 환자가 816(1,513개의 눈), 정상 범주의 환자 214명(361개의 눈) 과도한 눈 열림을 가진 환자 9명(15개의 눈)이었다. 일차적 수술 케이스가 712명(1,251개의 눈)이었고 이미 수술된 상안검의 재수술이 363(702개의 눈)명이었다.

가. 수술방법

수술 전 디자인은 앉은 자세에서 GV펜으로 그리고 다시 누운 자세에서 다시 정밀하게 손보면서 좌우 대칭을 맞춘다. 절개한 후에는 상하 피부판이 서로 반대 방향으로 수평 이동하여 나중에 피부 봉합할 때 짝을 맞추기 힘들 수 있으므로 모아줄 지점 3~4군데를 미리 GV문신으로 표시한다. Midpupillary point, medial and lateral limbal point도 상안검연 속눈썹 바로 윗쪽에 GV로 표시해둔다. 통상 Midpupillary point는 상안검의 중앙보다 medial에 위치한다.⁹

피부 절개 시는 메스 위에서 피부가 상하로 밀리는 일이 발생하지 않도록 잘 고정된 상태에서 고른 힘을 가해서 깨끗하게 절개한다. 힘을 너무 깊게 주어 절개하게 되면 여러 가지 문제가 발생할 수 있으므로 일단 피부 층만 절개하는 느낌으로 메스를 사용한다. 피부를 절개하고 나면 눈둘레근 위 아래로 많은 정맥들이 수직방향으로 주행하는 것을 볼 수 있는데 수술 후 회복 과정에서 이들이 자연 문합(anastomosis)되어 하피판(lower flap)의 venous return이 복원되는 현상을 기대하기 위해 저자는 전기소작기의 사용을 강력하게 반대한다. 저자는 그 동안 상안검 수술에서 전기 소작기로 절개하길 즐겨하는 성형외과 의사들의 수술결과를 많이 보아왔으며 그것들은 한결같이 눈꺼풀 하피판의 정맥순환 림프액 순환에 영구적 장애와 심한 흉터를 특징적으로 가지고 있었다. 저자는 전기 소작기의 사용은 지방제거 작업과 posterior lamella 작업의 일부에 국한해서 사용하는 편이다.

피부 절개는 디자인된 선을 따라 시행하면 되지만 눈둘레근은 신경써서 절개하지 않으면 비대칭의 원인이 된다. 피부 절개하던 각도대로 눈둘레근을 절개할 경우 하피판에 눈둘레근이 더 많이 포함되어 수술 후 부기가 안 빠져 '소시지 쌍꺼풀'이 되거나 너무 큰 쌍꺼풀이 될 수 있으므로 주의한다. 눈둘레근을 절제해 낼 때는 가급적 소량으로 심부의 근육 그리고 하피판 쪽에 가깝게 하여 깨끗하게 절개 한다. 각막 내측 지점(medial limbal point) 보다 안쪽(medial side)의 눈둘레근은 눈감은 기능에 중요하고 동맥이 들어오는 중요한 부위이므로¹⁰ 손상을 주지 않도록 주의하여야 한다. 몽고주름 성형을 함께 병행하거나 내측 지방주머니에서 안검거근막 앞 지방을 제거할 경우 내측 혈액순환과 눈둘레근의 손상을 최소화하도록 주의를 기울인다. 마찬가지로 외안각쪽 5 mm 정도의 영역도 절개를 자제하는 것이 좋다. 그런 다음 하근피판(lower myocutaneous flap)과 격막 사이를 조심스럽게 분리시킨 후 하피판을 안검판 위에서 거상한다. 안검판 위에 얇은 막(pretarsal fascia)을 붙인 채로 상안검연에서 4~5 mm 정도 노출시킨다는 기분으로 하피판을 검판에서 거상한다. Conjoined fascia나 pretarsal levator tissue는 하나의 superiorly based flap이 되게 하여 안검판 위에서 분리시키며 올라가되 peripheral vessels이 보이는 뿔러근 영역에 진입하게 될 때까지 계속한다(Fig. 4, Above, left). 여기서 저자는 Epinephrine이 거의 섞이지 않은 리도카인을 뿔러근 주변에 주사한다. 그런 다음 상피판을 살짝 들추고 격막의 하단을 안검거근막에서 분리한다. 그런 다음 격막하 지방을 제거하되 gliding surface에

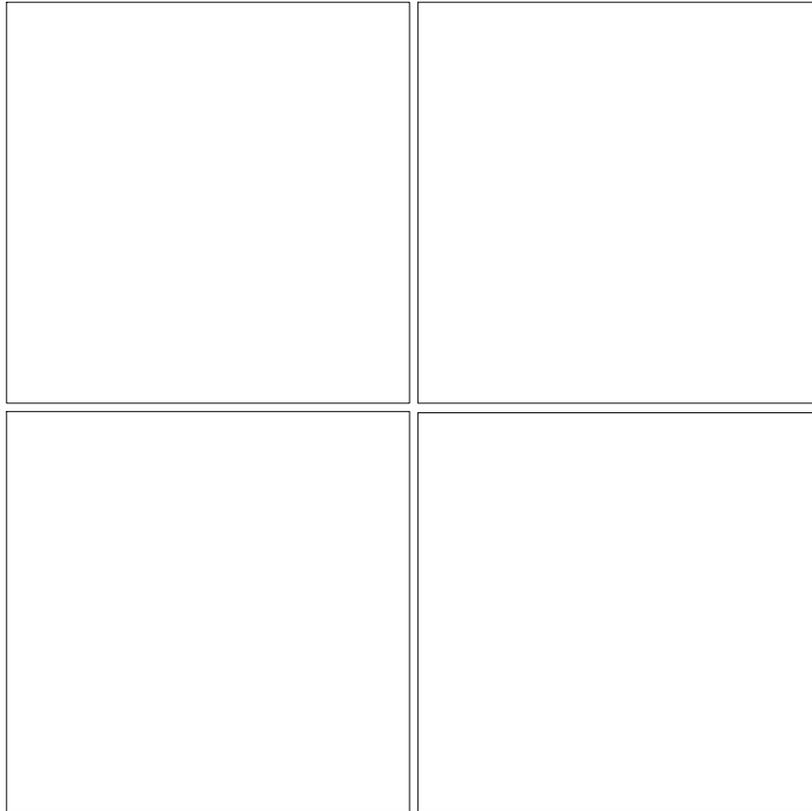


Fig. 4. (Above, left) Superiorly based levator tissue flap (the mother flap for making Yeop's mini-flap) and Müller muscle under it. (Above, right) GV marks at critical points for fixation; midpupillary, lateral limbal and medial limbal point on the Müller muscle, tarsus and aponeurosis. (Below, left) Levator aponeurosis fixation at 3 points (midpupillary, lateral limbal and medial limbal tarsal point) by suturing horizontal mattress manner with 6-0 nylon suture. (Below, right) Making Yeop's mini-flap by vertical cutting with a sharp straight scissor at 1~2 mm interval.

사소한 손상도 일어나지 않도록 한다. 특히 안검거근이나 근막 표면에 사소한 출혈이 일어나지 않도록 신경 써야 한다. 혈종이나 전기소작기 화상으로 인한 안검거근의 유착으로 인해 이차적 안검하수가 발생할 수 있기 때문이다.

Superiorly based levator tissue flap의 거상이 완료되면 GV를 사용하여 교정 전 안검거근-검판 관계를 표시한다. 이것은 안검거근을 검판에 대해 전진시키거나 후퇴시켜 안검의 열림 작용을 조절하기 위한 기준점이므로 동공 중앙을 통과하는 수직선상의 안검거근, 윗눈꺼풀, 검판의 표면에 GV표시를 한다(Fig 4, Above, right). 안검거근을 1 mm 전진시킬 때마다 0.25 mm 안검열림이 증가하는 공식에 의해 의도하는 만큼의 안검거근 전진 and/or 윗눈꺼풀의 plication을 실시한다. 양쪽 눈꺼풀에서 동공 중심선상의 교정작업을 하고 난 후에는 환자를 앉혀서 눈을 떠보게 한다. 교정 효과도 적당하고 대칭성도 좋을 경우 medial and lateral limbal point에도 동일한 작업을 추가함으로써 안검거근 교정을 완료한다(Fig. 4. Below, left). 이

때 저자는 lateral limbal point에 대해 levator advancement가 조금 덜 일어나도록 고정하여 lateral flaring(눈동자 외측의 열림이 과대하게 일어나는 현상)을 방지하고 있다. 검판 위에 교정하고 남은 원위부피판에는 세로 방향의 가위질을 2 mm 폭으로 가하여(Fig. 4. Below, right) 빗살 모양의 mini-flap (Yeop's mini-flap)을 만든다.¹³ 그 위에 orbital septum을 재배치(redraping)하면서 양쪽 deep edges of orbicularis oculi muscle을 모아준다. Mini-flaps을 양쪽 눈둘레근 edges 사이에서 찾아서 밖을 향해 늘어놓는 다음 쌍꺼풀 예정선의 높이와 mini-flap의 base들의 높이가 일치하지 않는 곳이 있는지 확인하여 불일치한 지점에 대해서는 7-0나일론이나 Prolene으로 flap base를 적정 위치에 재고정한다. 다음 단계는 8-0 Vicryl을 사용하여 눈둘레근이 매끈한 표면을 이루며 맞물리도록 근육의 양쪽 끝단에 Yeop's mini-flap을 끼워서 봉합한다. 4~8개 정도의 mini-flap을 고정하며 사이사이에 근육의 벌어진 틈이 있으면 추가적으로 근육 봉합을 해준다. 근육 표면이 매끈해야 나중에 눈을 감았을 때 수술흔적이 눈에 띄지 않으며 근육주변의 혈관이

자연 문합(spontaneous anastomosis)을 기대할 수 있으며 하피판의 림프순환이 복원이 잘된다. 마지막으로 피부를 정밀하게 봉합한다.

환자에게 수술 후 3일간 냉찜질을 하도록 가르치며 5 일째에 피부 봉합사를 제거한다. 수술 후 3일째에 확인하여 좌우 뚜렷한 비대칭, 과소교정 또는 과대교정이 드러날 경우 해당부위의 실밥을 풀고 필요한 만큼 안검거근의 전진과 후퇴를 시행하여 재 조절한다.

III. 결 과

1,075명의 환자 중 895명이 수술 후 한 달 쯤 검진을 받았으며 161명은 방문하지는 않았지만 결과에 만족한다는 전화 확인을 하였으며 16명은 주로 해외 거주인이어서 확인할 수 없었다. 2006년에는 경험의 축적이 부족하여 재수술이 빈도가 높았는데, 205명의 환자 중 48명(23.4%)이 비대칭, 과대교정 또는 과소교정을 시정하기 위해 재수술을 받았는데 초기수술의 가장 많은 오류는 외측 각막연(lateral limbal point)의 과다 눈열림 현상(lateral flaring)이었다(19명: 9.2%). 2007년 이후에 시행된 870명의 수술에서는 62명(7.1%)이 재수술을 받았다. 1,059명 중 최종적으로 불만족을 표시한 케이스는 17명(1.6%)이었으며 나머지는 수술 전에 비해 나아졌음을 인정하고 만족을 표시하였다(Figs. 1, 2).

IV. 고 찰

눈열림의 교정량에 대해서 저자는 일단 교과서적인 4 mm에 대해 1 mm 교정의 공식을 따른 후 차이가 나는 부분에 대해서는 재교정하고 있다. 가장 아름다운 눈빛을 형성시킬 수 있는 검은동자의 노출량(예를 들어 검은동자의 85%의 노출)에 도달하기 위해서 눈이 몇 mm 더 열려야 하는지 환자마다의 주어진 여건을 감안하여 계산한다. 여기에는 저자의 개인적인 aesthetic standard를 기준으로 판단할 때가 많다. 저자의 경우 객관적인 미의 기준에서 벗어나지 않으려고 항상 주의를 기울이며 진료에 임하고 있지만 실제에 있어서 모든 의사들이 객관성을 유지하려고 노력한다 치더라도 의사마다 미의 기준이 각기 다를 수 밖에 없을 것이라고 생각한다. 대개의 경우 환자의 취향, 나이, 성별 그리고 환자의 주어진 미의 조건에 따라 성형외과 의사가 자신의 미의 기준으로 판단해 주어야 한다.

예를 들어 검은동자 직경이 11 mm인 눈에서 85~90%

의 노출을 얻으려면 약 9 mm의 눈열림이 필요하다. 만약 8 mm 열림이라면 1 mm 열림이 더 일어나도록 4 mm 분량의 Müller muscle plication을 하거나 levator advancement를 하면 될 것이다. 표준형 눈매(각막 하륜부가 하안검면에 접해 있는 눈매)에 대해서는 안검하수가 없는 눈이라 할지라도 약간의 과교정을 통해 눈빛이 보다 환하고 또 량또량한 모습으로 만들 수 있는데 이것은 환자와 충분한 소통한 후 위에서 언급한 미의 기준에 의거해서 시행함으로써 보다 큰 만족을 얻을 수 있다. 그러나 표준형이 아닌 눈매(즉, scaral show가 있는 눈매 또는 reverses ptosis의 눈매)에 대해서는 과교정은 절대 금물이다. Reverse ptosis¹¹의 경우 검은동자가 하안검에 묻힌 양보다 상안검에 묻힌 양이 적을 정도가 되었을 때 과교정이라고 할 수 있는데 이 경우 눈빛이 사나워질 수 있으므로 주의한다. Scleral show를 가진 눈매(scleral eye)도 과교정되면 눈빛이 사나워지므로 주의한다. 평소 눈에 힘을 주어 눈을 뜨는 습관(Forceful gaze의 습관)에 의해 non-ptotic look을 유지하고 있는 눈매(어나운서나 배우들에게 많다)의 경우 타고난 눈빛에 비해 非美的 눈빛을 하고 있는 경우가 많은데 이럴 경우 1 mm정도 교정해주면 눈열림은 수술 전과 차이가 없지만 neutral gaze 하에 눈열림이 일어나므로 빛이 밝고 예쁜 모습이 된다. 눈빛 성형은 눈에 힘을 주지 않고 이루어지는 neutral gaze하에서 시원스럽고 또렷한 눈열림이 일어나도록(나이와 성별로 차이가 있긴 하지만 예컨데, 젊은 여성의 경우 대략 전체 검은동자의 85~90%가 노출 되도록 함) 하는 데 목적이 있다. 물론 모든 미용적인 판단은 성형외과 의사마다의 미에 대한 기준과 환자의 선호도를 반영하여 신중적으로 적용해야 하고 필요에 따라 재조정을 할 수 있음을 환자에게 미리 주지 시켜야 한다.

눈꺼풀의 다른 조직층들은 상하로 주행하면서 그 형상이 바뀌지만 눈둘레근은 형상이 바뀌지 않고 눈썹에서 속눈썹까지 상안검 전체에서 균일한 단층을 형성하는 유일한 조직이다. 눈둘레근의 표면과 후면에 Postorbicular and preorbicular lymphatic plexus가 있고¹² venous plexus가 있어서 주로 윗쪽 방향으로 drain된다. 따라서 눈둘레근이 결손되어 흉터조직으로 채워지는 종래의 절개식 쌍꺼풀 수술법은 수술 후 혈관이나 체액의 순환에도 이롭지 못하다고 생각한다. 저자의 mini-flap을 이용한 쌍꺼풀 수술법¹⁵은 정맥과 림프조직의 복원에 유리할 뿐 아니라 눈 감았을 때 쌍꺼풀 선이 흉터나 패임을 방지할 수 있어 자연스러운 수술결과를 얻을 수 있다.

동양인의 눈매성형은 개개인의 편차가 심하고 각자에

게 추구해야 할 미용적 목표와 적용기술이 다를 수밖에 없으므로 한 명의 성형외과 의사가 한 명의 환자에 대해 처음부터 끝까지 1:1 맞춤형으로 진찰, 수술 집도 및 수술 후 관찰과 관리에 이르기까지 열의를 갖고 직접 챙겨야 좋은 결과를 만들어 낼 수 있다고 저자는 주장한다. 이런 점을 고려해 볼 때 단위 시간당 시술 숫자를 늘리려는 의도로 여러 과정을 다수의 사람이 분업화하여 진료 방식은 바람직한 수술결과를 위해 옳지 않다고 생각한다. 특히 안검거근의 기능에 변화가 초래되는 눈빛 성형에서 만큼은 반드시 이런 ‘맞춤형 1:1 수술의 원칙’이 지켜져야 한다.

V. 결론

기존의 고식적 안검하수 수술을 미용적으로 보다 확장시켜 눈빛 성형의 개념으로 발상을 전환하여 수술함으로써 경미한 안검하수나 과도한 기능의 안검에서 뿐 아니라 정상 범주의 안검에서도 훨씬 만족스런 미용적 결과를 얻을 수 있다.

Acknowledgment

The authors declare that they have no conflicts of interest.

REFERENCES

1. McCurdy JA Jr: Beautiful eyes: Characteristics and application to aesthetic surgery. *Facial Plast Surg* 22: 204, 2006
2. Massry GG: Ptosis repair for the cosmetic surgeon. *Facial Plast*

Surg Clin North Am 13: 533, 2005

3. Baik BS and Park DH: Double eyelidplasty in ptosis patients In cosmetic and reconstructive oculoplastic surgery. 1st ed, Seoul, Koonja publishing Inc., 2003, p.255
4. Ahmad SM, Della Rocca RC: Blepharoptosis: evaluation, techniques, and complications. *Facial Plast Surg* 2: 203, 2007
5. Small RG, Meyer DR: Eyelid metrics. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 20: 266, 2004
6. Hirasawa C, Matsuo K, Kikuchi N, Osada Y, Shinohara H, Yuzuriha S: Upgaze eyelid position allows differentiation between congenital and aponeurotic blepharoptosis according to the neurophysiology of eyelid retraction. *Ann Plast Surg* 57: 529, 2006
7. Teske SA, Kersten RC, Devoto MH, Kulwin DR: Hering's law and eyebrow position. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 14: 105, 1998
8. Erb MH, Kersten RC, Yip CC, Hudak D, Kulwin DR, McCulley TJ: Effect of unilateral blepharoptosis repair on contra-lateral eyelid position. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 20: 418, 2004
9. Frueh BR, Hassan AS, Musch DC: Horizontal eyelid movement on eyelid closure. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 21: 109, 2005
10. Kawai K, Imanishi N, Nakajima H, Aiso S, Kakibuchi M, Hosokawa K; Arterial anatomical feature of the upper palpebral. *Plast Reconstr Surg* 113: 479, 2004
11. Kakizaki H, Zako M, Iwaki M: Reverse ptosis repair targeting the posterior layer of the lower eyelid retractor. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 23: 288, 2007
12. Cook BE Jr, Lucarelli MJ, Lemke BN, Dortzbach RK, Kaufman PL, Forrest L, Greene E, Gabelt BT: Eyelid lymphatics II: a search for drainage patterns in the monkey and correlations with human lymphatics. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 18: 99, 2002
13. Choi Y, Eo S: A New crease fixation technique for double eyelidplasty using mini-flaps derived from pretarsal levator tissues. *Plast Reconstr Surg* 126: 1048, 2010