

노화가 나타난 환자들에서의 하안검 교정술



조인창

반도아이성형외과

Lower Blepharoplasty in Aged Persons

In Chang Cho, M.D.

Bando-eye Aesthetic Clinic, Seoul, Korea

With increase in average life expectancy, more patients of an older demographics are undergoing periocular facial rejuvenation procedures. One of the most common procedures performed for periocular rejuvenation is the lower blepharoplasty. One of the most common and challenging postoperative complication after this procedure is lower lid retraction. The degree of lower lid retraction can be presented in a varying range from lateral canthal rounding and scleral show to cicatricial ectropion. Causes of lower eyelid retraction seem to be multifactorial and there are a variety of surgical approaches for correction of lower eyelid retraction. According to the cause and degree of lower lid retraction, the author must incorporate a customized approach for each deformity. Techniques used to correct lower lid retraction include midface lift, lateral canthopexy or canthoplasty, oculi muscle suspension, and a spacer graft. To effectively correct the retraction, the surgeon must have a sound understanding of the anatomy of lower eyelid. Technically, key essential fundamentals to correct lower lid retraction include: knowledge of elevating the mid face, anchoring the lateral canthal tendon securely, and proper insertion of the spacer graft. The author presents multiple techniques to correct significant postsurgical lower lid malposition without the use of skin grafts.

(J Korean Soc Aesthetic Plast Surg 16: 57, 2010)

Key Words: Blepharoplasty, Aged, Eyelids, Rejuvenation, Face lift

눈밑 주변 부위에서 노화과정으로 나타나는 변화는 매우 다양하며 이러한 문제를 해결하기 위해선 그 변화에 따른 알맞은 수술방법을 적절하게 선택해야 한다. 일반적으로 노화과정에서 나타나는 문제점들과 이를 치유하기 위해 시행될 수 있는 수술방법들을 연계하여 보면 여러 가지 상황에 맞추어 각각 여러 가지 수술방법을 선택할 수 있다. 하안검 수술에서 적용될 수 있는 술기들을 그 적용증과 함께 망라하여 열거하면 매우 다양하므로 여러 가지 경우에 따라 적절하게 적용 하게 된다.

노화과정에서 나타나는 눈 주변 부위의 여러 가지 변형

노화과정에서 나타나는 눈 주변부의 변형은 다음과 같다 (Table I).

각종 처치법

위에서 열거한 여러 가지 하안검의 변형에 대한 처치법

Received May 29, 2010
Revised June 4, 2010
Accepted June 7, 2010

Address Correspondence : In Chang Cho, M.D., Bando-eye Aesthetic Clinic, 821-1 IS Tower, Yogsam-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-080, Korea.
Tel: 82-2-535-9000 / Fax: 82-2-567-5874 / E-mail: bando9000@hotmail.com

조인창 약력

1975 연세의대 졸업
1983 연세의대 성형외과 전문의 수료
2004 미용성형외과 학회장
1985-현재 반도아이성형외과

또한 다양하다. 아래에 열거된 하안검의 각종 수술명 중 한 가지만 적용되는 경우도 있지만 여러 가지가 조합(combination)되는 경우가 많다. 그러므로 이 여러 가지 술기 중 환자에 따라 적용되는 수술을 잘 선택해야 한다 (Table II).

Table I. Various Senile Changes in Eyelids and Periorbital Areas

Palpebral bags
Nasojugal fold, palpebromalar fold
Dark circle, dark pigmentation around eyes
Infraorbital hollowness
Skin wrinkles and skin redundancy
Malar mound, malar crescent deformities
Pretarsal flatness
Orbicularis oculi hypertrophy
Lid laxity-1. lid horizontal laxity, 2. canthal tendon laxity
Scleral show, ectropion
Deformity after secondary-blepharoplasty
Malar hypoplasia, sunken or flat orbital bone
Exophthalmos or enophthalmos
Crow's feet
Mid-cheek groove
Deep nasolabial fold

Table II. Various Techniques Combined with Lower Blepharoplasty

Tranconjunctival fat removal, Transconjunctival fat reposition
Skin resurfacing
Filler injection, Fat injection
Skin, muscle excision
Orbicularis oculi muscle suspension
Canthal anchoring; canthoplasty, canthopexy
Tarsal segmental excision
SOOF* elevation, levator labii superioris elevation
Mid-cheek lifting
Secondary blepharoplasty
Spacer graft

*SOOF, Suborbicularis oculi fat.

하안검 성형술이 단순히 늘어진 피부의 일부를 잘라내고, 불룩하게 밀고 나오는 지방을 제거하는 것이 전부인 것으로 인식되던 시기도 있었다. 그러나 시대가 지남에 따라 수술효과를 최대화하고 합병증을 최소화하기 위하여 환자 개개인의 특성에 따른 맞춤형의 수술을 하기 위하여 다양한 전략적인 접근법이 필요하게 되었다. 또한 현대에는 평균 수명이 연장되면서 활동가능 나이 또한 증가함으로서 수술을 받고자 하는 사람들의 연령 또한 증가 하는 한편 같은 연령의 여자에 비해 수술 받기에 불리한 남자의 성형 수술이 보편화되고 있다. 이와 더불어 전반적인 의학의 발전에 대한 기대치가 상승함에 따라 그 기대치에 부응하려는 의사들의 압박감이 크게 작용하는 등 여러 가지 요인에 따라 하안검 수술 후 합병증 발생빈도도 증가하는 경향이 있다.

여기서는 일차 수술과 이차 수술을 굳이 구별하지 않고 다양한 수술방법을 소개 하고자 한다. 경우에 따라서는 주로 2차 수술에 적용되는 수술이 1차 수술에 적용되는 수도 흔하기 때문이다.

하안검 성형술 시 중안면 거상술 (midface lift)을 같이 하는 경우가 있다. 저자는 나이 든 사람에서 대부분의 경우 미니 중안면 거상술 (mini-midface lift)을 실시하고 때로는 보다 광범위한 중안면 거상술을 실시한다. 중안면 교정을 함께 실시하면 1) 하안검 교정술을 보다 효과적으로 할 수 있으며, 2) SOOF (suborbicularis oculi fat)를 거상하여 하안와부 함몰 (infraorbital hollowness)을 보완할 수 있고 비구순 주름 (nasolabial fold)의 교정도 어느 정도 가능하며, 3) 하안검의 2차 교정 수술 시에 발생하기 쉬운 하안검 퇴축 (retraction)과 같은 합병증을 예방하고 또한 이미 발생한 하안검 퇴축을 교정하는데 필수적이다.

하안검 성형술 후 흔하면서도 심각한 합병증으로 하안검 퇴축을 들 수 있다. 이것은 하안검의 하향편위 (lower eyelid malposition)를 일컫는 것으로 lateral canthal rounding, scleral show, cicatricial ectropion을 망라하여 말한다. 이의 원인으로 노인성으로, 일차성으로 하안검의 이완 혹은 해리 (laxity or disinsertion) 때문에 나타나는 경우도 있고, 지나치게 피부나 안륜근을 많이 잘라낸 경우, 많이 잘라내진 않아도 술후 염증 반흔성 구축 (cicatricial contraction)에 의해 발생할 수도 있다. 특히 심한 혈종발생 이후에 나타나는 경우가 있으므로 주의가 요망된다. 하안검의 퇴축은 미관상의 문제이외도 유루 (epiphora), 이물감, 시각장애, 눈부심, 심한 경우에는 노출성 각막염을 일으키는 수도 있다.

하안검은 세 층으로 분류된다. 전방층 (anterior lamella)은 피부와 눈물레근, 중간층은 가로막, 후방층 (posterior lamella)

은 capsulopalpebral fascia와 inferior tarsal muscle로 구성된 퇴축기 (retractor), 검판 (tarsal plate), 결막으로 구성된다.

하안검 퇴축을 교정하는 수술방법으로는 먼저 원인을 이루는 구성 성분이 전방층 인지 중간층 또는 후방층 인지 또는 두 층 모두의 문제인지를 검진하고 그 문제 부위를 위로 당기거나 연장하여 교정한다.

하향으로 편위된 하안검을 회복하기 위하여 많은 술기들이 행해지고 있다. 경미한 경우엔 외안각건 성형술 (canthoplasty), 검판 현수법 (tarsal strip procedure), 췌기형 절제법 (wedge excision) 등을 시행하고, 중등도일 경우엔 퇴축된 반흔을 분리하고 외안각건성형술을, 심한 경우엔 중간층, 후방층의 반흔 퇴축을 풀고 이 부위의 연장과 지지를 위한 공간막 이식 (spacer graft)을 실시한다.^{1,2} 퇴축교정술은 미적인 문제뿐만 아니라 기능적으로도 매우 중요하다.

하안검 이완이 있는 환자에서 많은 효과를 볼 수 있는 하안검 수술과 함께 중안면 거상술에 대해 설명하고자 한다.

수술방법

가. 피부절개, 피하 및 근육하 박리

하안검 속눈썹 2 mm 아래 피부를 절개하고 외측으로는 30도 각도로 아래로 간다. 절개선을 지나치게 상방으로 하는 것은 흉터가 더욱 눈에 띄고 외반증을 조장하는 위험이 있다. 이 절개선을 통해 처음엔 피하박리를 외측은 10 mm 정도로 하고 내측으로는 보다 좁게 한 다음 검판 전 안륜근은 그대로 두고 전격막 안륜근 (preseptal oculi muscle)에 피부절개선에서 약 5 mm 하방에서 안륜근에 절개를 가하고 근육하 박리 (submuscular dissection)를 통해서 근피관을 거상하여 안와연까지 도달한다. 박리 시에는 격막의 손상을 최소화하여 격막의 반흔 구축을 예방한다. 안륜근의 내측

끝과 외측 끝은 가능한 한 절개를 짧게 하여 안륜근으로 가는 안면신경의 불가지와 광대가지 (buccal branch and inferior zygomatic branch)의 손상을 줄인다 (Fig. 1).

나. 중안면 거상 (cheek-midface lift)

이것은 전방층을 거상하는 술기로 중안면부를 위로 당겨 중앙이나 외측의 안와벽 (orbital wall)에 거는 것으로 퇴축시에 부족한 전방층을 보충할 뿐만 아니라 중안면의 처짐을 회복하는 것이다. 이때 안륜근과 SOOF가 함께 거상됨으로 안와 하방 함몰 (inferior orbital hollowness)을 교정한다.³ 이것은 또한 하안검-볼 연결 부위 (lid-cheek junction)를 올림으로 하안검의 수직 길이를 줄여 주는 중요한 역할을 한다. 근육하 박리가 안와연까지 도달하면 arcus marginalis 를 분리한 다음 내측으로는 골막에 견고하게 붙어있는 안륜근을 확실히 박리하고 중앙이나 외측에서는 안륜근이 orbicularis retaining ligament에 의해 간접적으로 골막에 연결되어 있으므로 이를 절개하면 하방으로 골막과 SOOF 사이가 쉽게 박리된다. 이후 골막상 박리를 하거나 골막하 박리를 시행한다. 골막하 박리는 하안연 아래 5 mm 하방에서 골막에 수평 절개선을 가하고 여기서부터 골막 아래로 박리를 시행한다. 내측으로는 상순부 거근 (levator labii superioris)아래로 박리하면서 비골 부근에서 배모양구멍 (pyriform aperture)까지, 외측으로는 관골 안면 신경 (zygomatico-facial nerve)을 보존하면서 대관골근 (zygomaticus major muscle)까지 가면서 관골인대 (malar retaining ligament)를 박리하나 대관골근을 부착 부위에서 분리하지는 않는다.⁴ 아래로는 buccal sulcus 부위까지 입속에 손가락을 집어넣어 골막거상기와 손가락이 닿을 때까지 절개된 골막을 박리한 다음 손가락을 넣어서 확인한 후 골막거상기로 골막절개 부위가 아래위로 서로 잘 늘어지도록 당겨준다 (Fig. 2).



Fig. 1. Skin incision, subcutaneous dissection and suborbicularis muscle dissection.

다. 지방 재배치 (fat transposition)

지방이 불룩하게 나온 경우에 nasojugal fold가 없는 경우엔 단순히 지방을 부분적으로 제거하기도 하고 nasojugal fold를 교정하기 위해서 지방재배치를 시행 한다. 지방재배치는 후방층에 고정하는 법과 전방층에 고정하는 법이 있을 수 있다. 저자는 정확한 위치에 고정하기 위해 전방층-안륜근에 고정한다 (Fig. 3). 지방재배치는 안쪽으로는 이미 거상된 안륜근 아래로, 중앙 부위는 거상된 SOOF 아래로 안와지방을 재배치한다.⁵ 이때 과도한 지방은 약간 제거할 수도 있지만 과도한 지방제거는 격막과 퇴축기의 구축성 유착을 일으킬 수 있으므로 조심해야 한다.

라. 외안각근 고정술 (canthal anchoring)

이것은 일반적인 하안검의 이완이 있는 경우와 반흔 구축과 부종으로 인한 하안검의 하향편위를 예방하기 위해서 실시하거나 안구가 돌출 경우 또는 이미 발생한 하향편위를

교정하기 위해서 tarsoligamentous sling을 고정함으로써 하안검의 위치를 안정시키는 수술이다. 외안각고정술 (canthopexy)과 외안각성형술 (canthoplasty)이 있는데 하안검의 이완정도나 안구돌출 정도가 경한 경우엔 외안각건을 절단하지 않는 외안각고정술을, 노령이거나 안구이완이 심한 경우나 안구 돌출이 심한 경우엔 외안각건을 절단하고 수평길이를 단축시키는 외안각성형술을 시행한다. 수술방법은 외측 검판 끝부분의 아래 부분과 여기에 붙어있는 일부 건편전 안륜근 (pretarsal oculi muscle)을 동시에 안와연 3~4 mm 내측 끝막에 고정하는 것을 표준으로 하고 고정위치의 높이와 고정위치의 안와연에서의 깊이, 고정하는 힘의 강도를 경우에 따라 적절히 조정한다. 안검 견인 검사법 (eyelid traction test) 상 10 mm 이상 하안검이 심하게 늘어진 경우와 외반증이 심한 경우엔 수평 단축 (horizontal shortening)을 위해 적당한 정도의 하안검을 쐐기형 절제 (wedge excision)를 한다. 이때 하안검을 당겨주는 강도는 견인 (traction)되는 정도가 2~3 mm정도 되게 한다. 이때 적당한 긴장감으로 당긴 후 안구 돌출증 (exophthalmos)이 있는 경우는 보다 상부에 연결하지만 지나치게 상부로 연결할 경

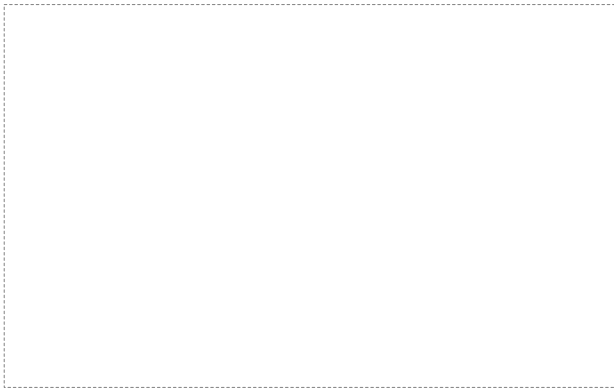


Fig. 2. Subperiosteal dissection to the buccal sulcus.

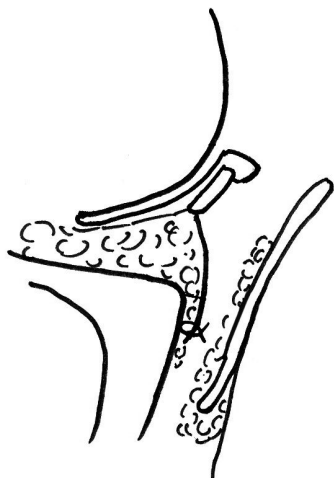


Fig. 3. Septal reset.

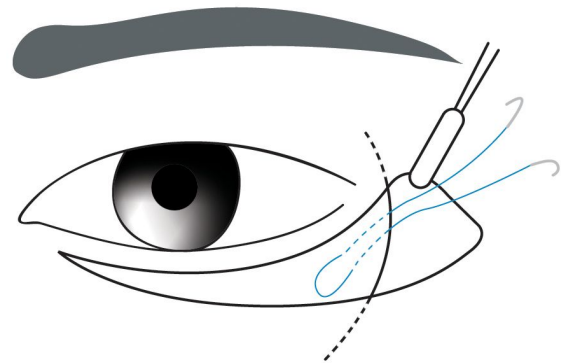


Fig. 4, 5. Canthopexy: tarsus with pretarsal oculi muscle suture to inner side of orbital periosteum.

우엔 눈꼬리가 올라가 보이는 것이 특히 동양인에게는 문제가 될 수 있으며, 안구가 함몰된 경우 (deep set eye)에는 보다 하방으로 고정하지 않으면 하안검이 안구를 감싸지 못하고 서로 떨어지는 (separation) 문제가 생길 수 있으므로 이를 잘 조절해야 한다.⁶ 안와 깊숙이 걸어주고자 하는 경우엔 double arm suture로 2번을 내측에서 바깥으로 통과해야만 확실히 깊숙이 걸어줄 수가 있다. 골막이 약한 2차 수술일 경우는 안와연에 구멍을 뚫고 실을 안에서 바깥으로 통과 시키도록 한다. 이후엔 앉은 상태에서 양쪽의 균형을 확인하는 과정을 거쳐야 한다 (Figs. 4, 5).

특히 하안검의 위치이상 (malposition)을 교정할 때 외안각 고정을 얼마나 정확하게 하고 확실하게 하느냐 하는 것이 차후의 재발을 방지하는 중요한 요소이기 때문에 많은 경험을 요구하는 과정이다.

마. 안륜근 및 SOOF 현수 고정 (orbicularis oculi suspension) (Fig. 6)

박리된 근피관에서 피하박리를 통해 안륜근을 아래위로

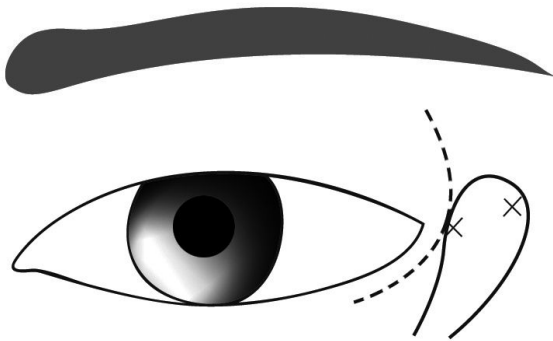


Fig. 6. Orbicularis oculi muscle and SOOF suspension and fixation.

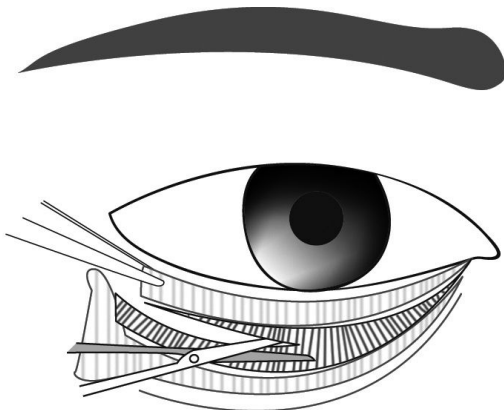


Fig. 8. Release of retractor contraction.

분리한 후 적당한 긴장 상태에서 외측안륜근피관을 안와골의 측면이나 심부측두근막 (deep temporal fascia)에 현수 고정하고 또 다시 그보다 바로 내측의 안륜근을 안와연에 현수 고정한다.

이 술식은 피부 거상 효과이외에 SOOF와 안륜근을 거상하여 안와 하방 함몰을 교정하는 효과가 크며, 관골지방 (malar fat pad)의 거상에도 효과적인 뿐더러 소속은 전방층에 속해있으면서도 후방층에 속해 있는 외안각근을 지지하고 보충하는 다양한 기능을 가지고 있으므로 매우 중요한 술식이다. 이때 중요한 것은 안륜근과 SOOF를 당길 때 강한 긴장 (tension)을 받지 않도록 적당하게 하는 것이다. 많은 긴장은 회복기간을 느리게 할 뿐 아니라 효과도 떨어진다.

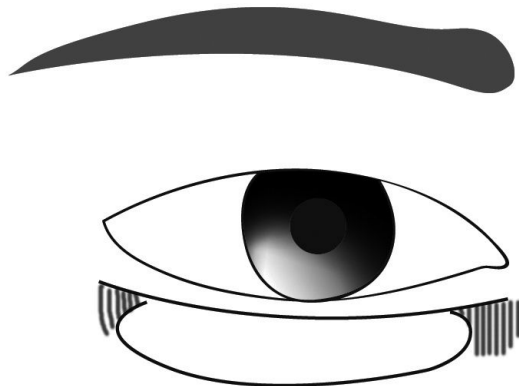
바. Spacer이식 (Fig. 8)

퇴축이 전방층에 국한된 경우엔 앞에서 기술한 중안면



- - canthoplasty point.
- X - oculi muscle suspension point.
- △ - oculi muscle and SOOF suspension.

Fig. 7. Fixation points, upward vector.



거상과 외안각근 고정술, 안륜근 현수 고정 등으로 해결이 가능하지만 중간층-후방층 (middle-posterior lamella)에 문제가 있는 경우엔 그 부위의 유착을 풀고 수축된 조직을 용해 (lysis)하는 것만으로도 하안검이 1 mm 정도는 거상되는 효과가 있지만 그것으로 부족할 수도 있고 다시 재 유착될 가능성이 있어 변화가 없을 수도 있다. 이런 경우엔 spacer를 이식한다. 이외에도 하안검의 이완이 심한 경우 수술 후 아래로의 수축력이 크면 하향편위가 생길 수 있으므로 이런 경우에도 사용하는 데 이식재료로는 건막, 공막 (sclera), 알로덤, 귀 혹은 비격막 연골 경구개점막 (hard palate mucosa), endurgen 등을 사용한다.^{7,8} 이식방법은 먼저 구축된 조직을 확실히 풀어 주고 결막까지 절개하여 안와연을 충분히 위로 올린 다음 그 빈 공간에 이식하는데 자가조직이식의 경우보다 외부조직이식은 수축을 고려하여 보다 넓은 크기를 이식한다. 이때 조심해야 할 것을 결막을 수평절개하면 하안검의 상부가 양경피판 (bipedicle flap)이 되므로 이런 경우는 외안각절개술 (canthotomy)을 조심해서 해야 한다 (Figs. 8, 9).

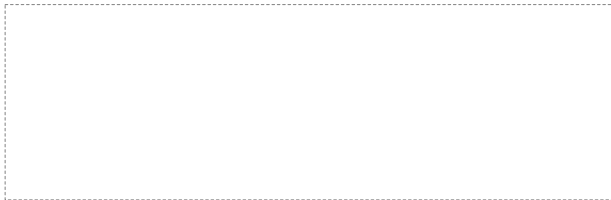


Fig. 9. Spacer graft.

사. 피부절제 및 봉합과 검판전 함몰 교정

피부절제는 보존적으로 한다. 주름을 펴는 것은 안륜근 거상의 효과에 의존하고 피부절제량에 의존하지 않는 것이 좋다. 안륜근 절제는 보다 보존적으로 하여 여분이 있는 안륜근으로 검판전 함몰을 교정한다. 검판 전 함몰도 일종의 노화 현상으로 나이 들어 보이기도 하지만 인상이 배타적으로 보이고 적당한 검판전 안륜근 비후 (pretarsal fullness)는 젊게 보이고 인상이 사교적으로 보이기 때문이다. 봉합은 외측 부위에서 빈공간이 없게 안륜근까지 골막에 닿도록 하고 피부봉합 시 철저히 외번 되도록 하여 함몰 흉이 안 생기도록 한다.



Fig. 10. Upward redraping method; using foam dressing.



Fig. 11. Primary lower blepharoplasty. (Above) Preoperative view. (Below) Postoperative view.



Fig. 12. Secondary lower blepharoplasty. (Above) Preoperative view. (Below) Postoperative view.

아. Frost 봉합 혹은 검판봉합술 (tarsorrhaphy)

수술 후 하향편위를 방지하기 위해 머리를 높게 하고 상방으로 마사지를 해주거나 수축을 방지하기 위해 스테로이드를 사용하기도 한다. 피부봉합 후 하안검을 눈썹위에 고정하기 위해 Frost 봉합이나 검판봉합술을 시행하였다. 이는 수술 후 일어나기 쉬운 노출성 각막염을 예방하기 위한 효과도 있지만 수술 후 초기에 전방층과 후방층의 재배치 (redraping) 과정에서 안검의 위치를 안정화시키는 데 도와주는 역할을 한다. 때로는 Frost 봉합보다는 외측부분의 상하 부분검판봉합술이 환자를 편하게 하여 주기 때문에 주로 실시하였다. 이외에 form 드레싱이나 다른 접착제로 피부를 위로 당겨 주는 것으로 대신하기도 하였다 (Fig. 10). 이러한 여러 술식의 조합을 통한 하안검 교정술을 적용하여 좋은 결과를 얻을 수 있었고, 이는 재수술의 경우에도 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다 (Figs. 11, 12).

하안검 교정술은 여러 가지 경우에 따라서 다양한 술식을 적용해야 하는 수술이며 하안검 이완이 있는 환자에게는 하안검 퇴축이 발생하기 쉬우므로 정확과 신중을 요하는 수술이다. 그러므로 합병증 없이 최선의 결과를 얻기 위해서는 하안검 및 중안면의 해부학의 철저한 이해와 여러 가지 술기의 섬세한 파악과 정확성이 매우 요구되는 수

술이다.

REFERENCES

1. Patipa M: The evaluation and management of lower eyelid retraction following cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 106: 438, 2000
2. Pak J, Putterman AM: Revisional eyelid surgery: treatment of severe postblepharoplasty lower eyelid retraction. *Facial Plast Surg Clin North Am* 13: 561, 2005
3. Lee EJ: Midface lifting through subciliary incision. *J Korean Soc Plast Reconstr* 105: 204, 1999
4. Hönig JF: Subperiosteal Endotine-assisted vertical upper mid-face lift. *Aesthet Surg J* 27: 276, 2007
5. Hamra ST: Continuing medical education article-facial aesthetic surgery: septal reset in midface rejuvenation. *Aesthet Surg J* 25: 628, 2005
6. McCord CD, Ford DT, Hanna K, Hester TR, Codner MA, Nahai F: Lateral canthal anchoring: special situations. *Plast Reconstr Surg* 116: 1149, 2005
7. Sullivan SA, Dailey RA: Graft contraction: a comparison of acellular dermis versus hard palate mucosa in lower eyelid surgery. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 19: 14, 2003
8. Taban M, Douglas R, Li T, Goldberg RA, Shorr N: Efficacy of "thick" acellular human dermis (AlloDerm) for lower eyelid reconstruction: comparison with hard palate and thin AlloDerm grafts. *Arch Facial Plast Surg* 7: 38, 2005