

동양인에서의 노인성 하안검의 유형별 분류 및 수술법의 선택

권순근¹ · 박 준² · 양원용¹ · 유영천³ · 강상윤¹

경희대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 스타라인 성형외과², 아트 성형외과³

The Classification of Aging Lower Eyelid and Selection of the Operation Options in Asians

Soon Geun Kwon, M.D.¹, Jun Park, M.D.²,
Won Yong Yang, M.D.¹, Young Cheun You, M.D.³,
Sang Yun Kang, M.D.¹

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, ²Starline Plastic Surgery Clinic, Korea ³Art Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

Purpose: It is generally accepted that anatomical structures of the soft tissue in Asian faces are quite different from those in Caucasian. It is presumed that these differences are due to collagen rich thick dermis and durable superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) in Asian. We classified the aging lower eyelids and reviewed the operative procedures according to the types of aging lower eyelids in Asian.

Methods: We compared preoperative and postoperative photos of 117 patients over 30 years of age, who underwent lower blepharoplasty at the Kyunghee Medical Center from January 2001 to April 2006. We classified the patients based on the degree of skin laxity, presence of nasojugal groove and malar bag, the extent of aging process. We also reviewed the operative procedures according to each type of classification.

Results: We classified our patients into four types as following. Type I patients showed minimal skin-muscle excess confined to lower eyelids regardless of the facial line. For these patients, we performed only transcutaneous or transconjunctival blepharoplasty. In type II patients, nasojugal grooves were shown and skin-muscle laxity was limited to the medial side of imaginary

vertical line at lateral margin of pupil. In these cases, we performed free fat graft or fat repositioning on nasojugal groove or fat removal and septal duplication confined to medial side. Type III patients displayed more advanced medial bulging and remarkable laxity over the lateral side, the same operation methods as those of type II were applied at the lateral side of the line. Type IV patients demonstrated extensive midfacial aging changes including malar bags and underwent superficial sub-ciliary cheek lift.

Conclusion: The lower eyelid aging of Asian is different from those of Caucasian. We think that our classification is useful in selection of appropriate operative procedure to address specific problems for Asian patients.

Key Words: Classification of aging lower eyelid, Lower blepharoplasty, Asian

I. 서 론

안와 주변부, 특히 하안검에 발생하는 노화 현상은 중안면부 노화의 두드러진 특징이라 할 수 있다. 안와 중격의 약화로 인한 안륜근하지방(suborbicularis oculi fat, SOOF)의 돌출 및 하안검 피부의 늘어짐에 의한 눈꺼풀자루(palpebral bag)¹의 형성, 안륜근과 주변 연부조직의 위축으로 인한 눈물받이고랑(tear trough groove)²의 형성 및 안와 변연 골격의 두드러짐(skeletonization)³은 일련의 연장선상에 있는 과정으로, 그 진행정도 및 발생기전을 정확히 파악하고 이해하여 적합한 수술법을 선택하는 일은 매우 중요하다. 서양에서는 이미 Hester와 Foad nahai 등⁴이 노인성 하안검을 4가지 유형으로 나누었으며 각각의 분류 유형에 따라 수술법의 선택을 달리하고 있으나 아직 동양인을 대상으로 한 분류기준은 확립되지 못한 실정이다. 따라서 동양인의 특성에 적합한 노인성 하안검의 분류 및 수술법의 선택 기준을 정립할 필요가 있을 것으로 생각되는 바이다. 이에 저자들은 117명의 환자를 대상으로 서양인과의 차이점이나 수술방법의 선택 등을 고려한 수정된 분류법을 사용하여 유형을 나누어 보았으며, 또한 각 유형에 따라 시술법을

Received March 30, 2008

Revised May 2, 2008

Accepted June 11, 2008

Address Correspondence: Won Yong Yang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kyung Hee University Medical Center, 1 Hoeki-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-702, Korea. Tel: (02) 958-8431 / Fax: (02) 963-5638 / E-mail: psyang@khmc.or.kr

* 본 논문은 2006년 제61차 대한성형외과학회 학술대회 및 2008년 제9회 한-일성형외과학회에서 발표되었음.

달리한 뒤 결과를 관찰하여 분류법의 유용성을 알아보 고자 한다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2001년 1월부터 2006년 4월까지 본 교실에서 노인성 하안검을 주소로 하안검 성형술 및 속눈썹 밀 절개술을 이용한 협부 거상술(superficial subciliary cheek lift)을 시행한 30세 이상 환자, 117명을 대상으로 하였으며, 이 중 여성이 99명, 남성이 18명이었다. 환자의 연령은 34세부터 67세까지 평균 48세였으며, 추적관찰 기간은 5개월에서 66개월까지 평균 13개월이었다.

나. 분류 및 수술방법

저자들은 본 교실에서 노인성 하안검 및 중안면부 노화의 개선을 위해 하안검 성형술 및 속눈썹 밀 절개술을 이용한 협부당김술을 시행받은 환자 117명의 수술 전 사진을 보며 Hester와 Nahai⁴ 분류를 수정하여 유형을 나누었고, 이에 객관성을 더하기 위하여 3명의 성형외과 전문의들이 동시에 판단하여 유형을 결정하였다. 또한 수술 전후 사진을 비교·관찰하여 각 유형별 분류를 통한 수술법의 선택의 유용성을 평가하였다(Fig. 1).

제 1형은 피부, 근육의 늘어짐과 안와지방의 돌출이 하안검에 국한된 경우로서 안검-협부 경계선(lid-cheek junction)이 나타나지만 그 하강은 아직 진행되지 않았

으며, 약간의 하안검 돌출이 있으나 공막보임이 거의 없는 경우로 정의하였다. 이 경우 본 교실에서는 피부의 두께와 늘어짐의 정도에 따라 수술법을 달리 하였는데, 피부가 얇고 늘어짐이 적은 경우에 한하여 결막 경유 하안검 성형술(transconjunctival blepharoplasty)을 시행하였으며(Fig. 2), 반대로 피부가 두껍고 늘어짐이 심한 환자의 경우, 소량의 지방을 제거하고 피부를 절제하기 위해 속눈썹 밀 절개술을 이용한 피부 경유 하안검 성형술(transcutaneous blepharoplasty)을 시행하였다. 결막 경유 하안검 성형술시 과도한 지방의 제거는 이를 대체할 수 있는 유리지방이식의 생존률 등의 한계로 교정에 어려움이 따르므로 상대적으로 교정이 용이한 과소교정을 원칙으로 한다.⁵ 이로 인해 흔히 발생하는 불충분한 지방제거로 인한 여분의 지방 돌출을 최소화하기 위해 수술 전 돌출된 하안검 지방의 분포를 확인하고 수술 중에 환자의 술전 사진을 비교하면서 세심한 지방절제를 시행하였다. 피부경유 하안검 성형술의 경우 과도하게 돌출된 안와 지방을 단순히 절제하는 방법이 있고, 노화에 따른 지방용적의 변화는 거의 없다는 Camirand 등⁶의 연구결과에 근거하여 지방을 보존하는 방법이 있으나 본 교실에서는 적절한 안와 지방의 절제가 도움이 된다는 이론에 따라 소량의 지방절제를 시행하였다. 두 가지 술식 모두에서 피부 근육피판을 외측 상방으로 당겨 그 일부를 절제하는데, 이 때 입을 벌리게 하여 하안검 당김의 정도를 평가함으로써 적절한 절제량을 찾아낼 수 있었다. 피부절제를 한 후 절개창은 6-0 검은색 나

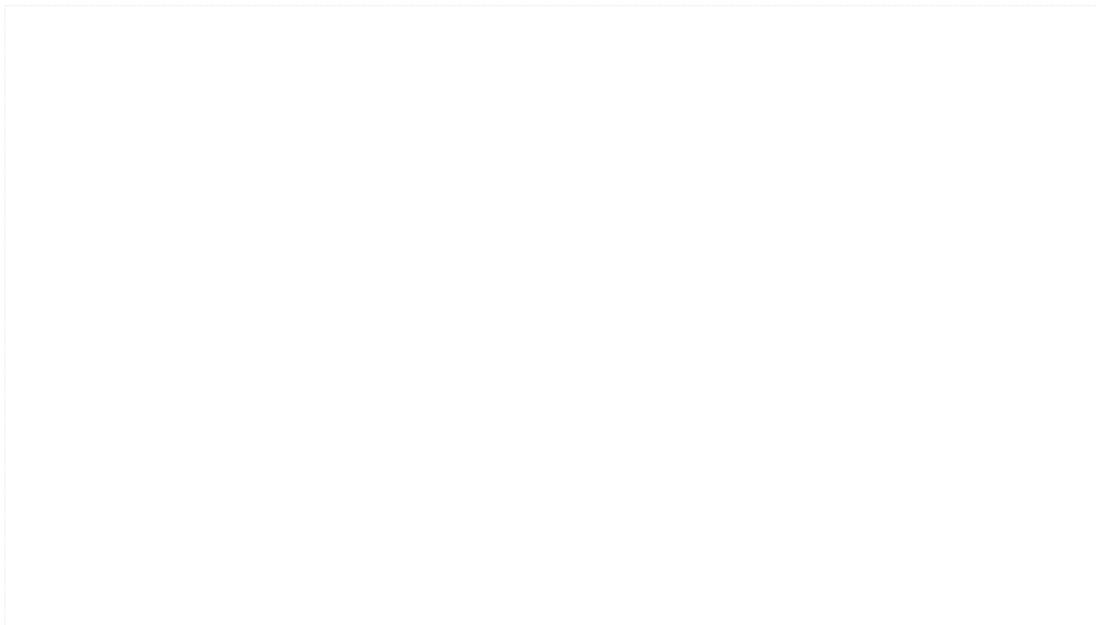


Fig. 1. Classification of aging lower lid(Modification of Nahai's classification).

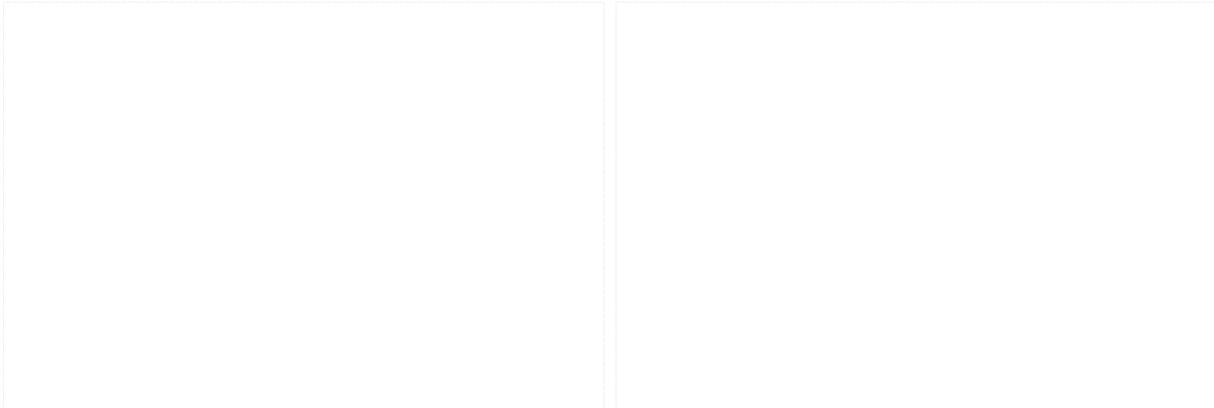


Fig. 2. A 35-year-old female of type I. Transconjunctival blepharoplasty was done. (Left) Preoperative view. (Right) postoperative view in 2 months.

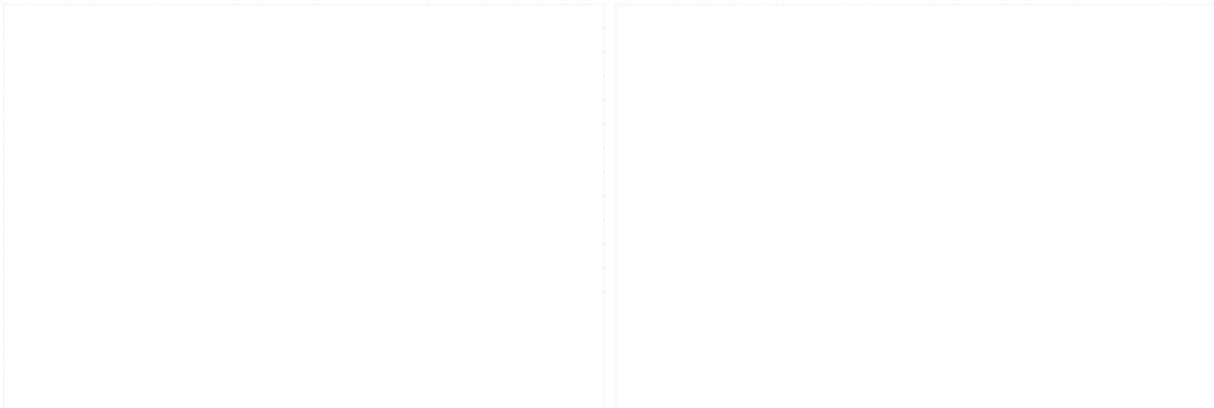


Fig. 3. A 53-year-old female of type II. Septal duplication confined to medial side and free fat graft nasojugal groove was done. (Left) Preoperative view. (Right) postoperative view in 2 months.

일론을 사용하여 단순 단속 봉합하였다.

제 2형은 비협부구(nasojugal groove)가 보이고, 안검-협부 경계선이 더 뚜렷해지고, 안와하연 아래쪽으로 하강이 진행되었으며, 피부-근육의 늘어짐을 비롯한 지방의 돌출이 동공의 외측연을 연장한 수직선에 대해 내측에만 국한된 경우이다. 역시 속눈썹 밑 절개를 통한 피부 경유 하안검 성형술을 시행하여 소량의 지방절제와 격막 중첩술(septal duplication) 또는 절제한 지방의 비협부구내 이식술(orbital fat graft), 혹은 지방의 재분포술(fat transposition)을 시행하였다. 안와 충격에 절개를 가하여 소량의 안와 지방을 절제하였으며, 절제한 안와 충격을 상하로 중첩시킨 상태에서 6-0 vicryl을 이용하여 수평 매트리스 봉합을 3-4차례 시행해줌으로써 안와 지방의 제거와 동시에 안와 충격의 강화 효과를 가져올 수 있었다. 하지만 안와 하연 내측으로 연부조직 위축이 동반되는 경우 안와 지방이나 격막에 대한 처리만으로

는 교정이 어려운 경우가 많았으며, 이 경우에 안와 하연 사이에 충전효과를 위해 제거한 안와 지방을 이용한 유리지방 이식술을 시행하여 주었다. 또한 선천적으로 과도한 지방을 가진 사람은 10%도 되지 않는다는 Hamra⁷의 주장에 따라 변연궁(arcus marginalis)에 절개를 가하여 지방을 노출시키고, 하안와연을 따라 넓게 재분포한 후 5-0 vicryl을 이용하여 봉합, 고정시켜주는 방법(fat transposition)을 시행하기도 하였다.⁸ 2형의 경우 노화 현상이 기준선의 내측에 국한되므로, 외측은 안와 지방의 제거에 필요한 정도에 한하여 제한적으로 박리를 시행하였으며, 내측으로는 안와 하연에 이르기까지 충분히 박리를 진행하였다(Fig. 3).

제 3형은 비협부구가 더 뚜렷하고, 늘어짐과 돌출이 연장선상의 외측에도 진행된 경우로 역시 안와지방을 적당량 제거한 후 연장선의 외측에도 격막 성형술을 시행하거나 지방의 재분포술⁸을 시행하였다(Fig. 6, 7). 제

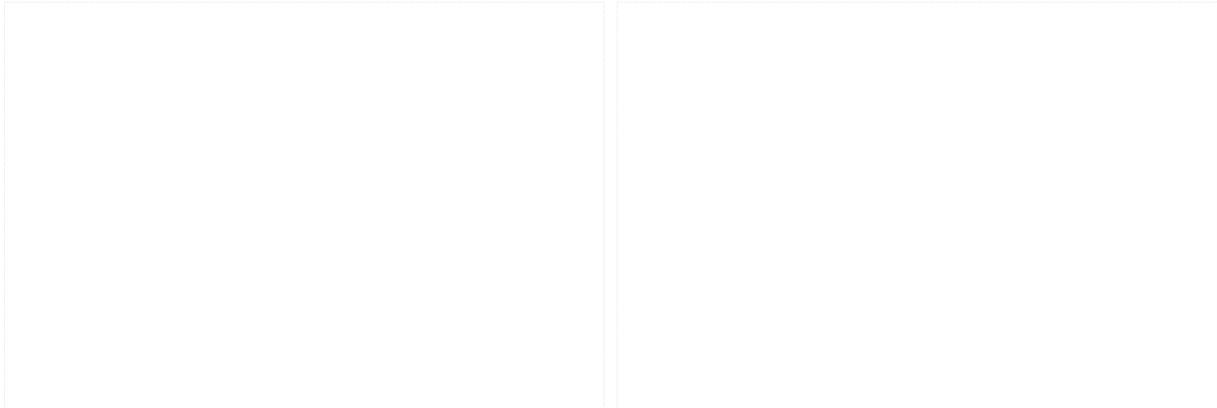


Fig. 4. A 59-year-old female of type III. Small amount of fat removal and skin resection, septal duplication extended to lateral side was done. (Left) Preoperative view. (Right) postoperative view in 2 months.

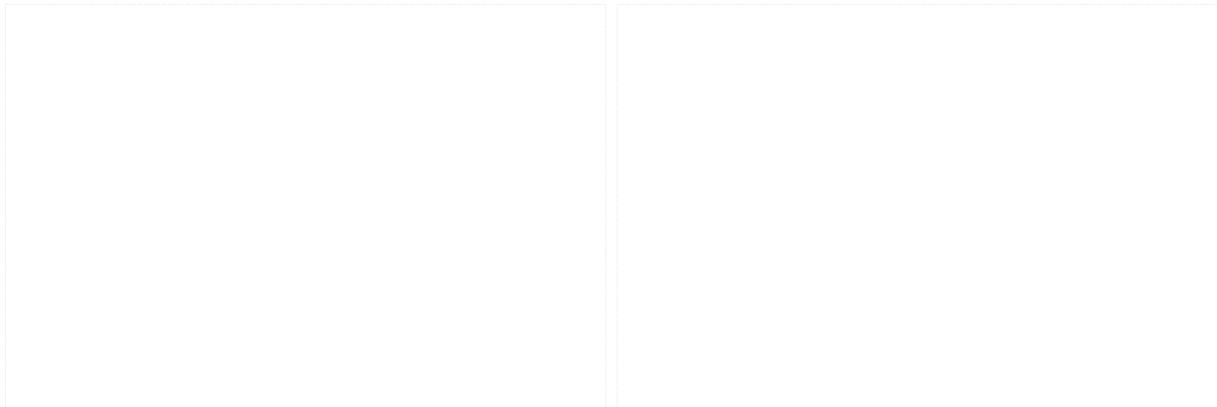


Fig. 5. A 63-year-old female of type IV. (Left) Preoperative view. (Right) postoperative view in 2 months after superficial subciliary cheek lift.

2형과 동일한 시술을 하되 노화현상이 기준선의 외측에 까지 진행된 경우이므로, 피부근육피판의 박리범위를 좀 더 외측까지 연장하여야 하였다(Fig. 4).

제 4형은 외측에 심한 늘어짐과 광대주머니(malar bag)가 보이는 경우로 정의하였고, 3형과 동일한 시술을 하였으나 광대 주머니에 의한 협부의 노화를 개선하기엔 부족함이 있어 추가적으로 속눈썹 밑 절개선을 이용한 협부당김술⁹을 시행하였다. 이 경우 통상적인 하안검 성형술과 마찬가지로 경피 접근법을 이용, 외측연을 따라 까마귀발 주름과 일치하도록 안와 변연의 1 cm 외측까지 연장하여 도안, 박리를 시행하고 앞서 언급한 지방의 절제 및 이식, 격막의 강화, 지방 재분포 등은 동일한 방법으로 처리한다. 추가적으로 연장된 절개창의 하방으로 피하박리를 시행하여 관골 지방체(malar fat pad)의 상외측 1/3을 노출시키고, 외측 절개창 상방으로는 안와 외측연의 뒤쪽으로 박리를 시행, 심측두근막을 노

출시킨다. 4-0 PDS를 이용하여 관골 지방체의 상부를 외상방으로 당겨 여기에 고정한다.⁹ 이때 미리 적절한 이동거리를 확인해 보아야 협부에 과도한 긴장 또는 늘어짐을 방지할 수 있다. 이러한 방법으로 고식적 하안검 성형술의 한계였던 중안면부 및 협부 노화의 개선효과를 가져올 수 있었다(Fig. 5).

III. 결 과

본 교실에서 하안검 성형술을 시행한 환자 117명 중 2례에서 혈종이 발생하였으나 하안검 외측 박리를 최소화하였기 때문에 혈종의 제거가 비교적 용이하였고, 수술 결과는 만족스러웠다. 그 밖에 결막 경유 지방제거시 흔히 발생할 수 있는 과소교정이나, 피부 경유 하안검 성형술시 흔히 발생할 수 있는 과도한 피부절제로 인한 안검외반 및 공막보임, 측면 원형화 등은 발생하지

Table I. Distribution of Type according to Age in Female

Age	No.	I	II	III	IV	Mean
30's	9	9	0	0	0	1
40's	36	24(66.7%)	10	2	0	1.39
50's	38	9	23(60.5%)	6	0	1.92
60's	16	3	9(56.3%)	3	1	2.13
Total	99	45	42	11	1	1.68

Table II. Distribution of Type according to Age in Male

Age	No.	I	II	III	IV	Mean
40's	3	0	2	1	0	2.33
50's	11	0	0	10	1	3.09
60's	4	0	0	3	1	3.25
Total	18	0	2	14	2	3.00

않았다. 또한 연령별 유형의 분포를 조사한 결과 여자환자의 경우 30대에서는 9명이 모두 1형에 해당하였으며, 40대에서는 1형이 24례, 2형이 10례, 3형이 2례로 평균 1.39점, 50대에서는 1형 9례, 2형 23례, 3형 6례로 평균 1.92점, 60대에서는 1형 3례, 2형 9례, 3형 3례, 4형 1례로 평균 2.13점이었으며, 남자 환자의 경우 40대에서 2형 2례, 3형 1례로 평균 2.33점, 50대에서 3형 10례, 4형 1례로 평균 3.09점, 60대에서 3형 3례, 4형 1례로 평균 3.25점이었(Table I, II). 결과적으로 남자가 여자보다 연령에 비해 그 정도가 심한 것으로 나타났으며, 여자 환자의 경우에는 60대 이후의 고령에도 2형이 가장 많은 유형이었다.

IV. 고 찰

중안면부의 노화가 진행됨에 따라 관골주위 연부조직의 늘어짐, 눈꺼풀 자루(palpebral bag)와 눈물받이고랑(tear trough)의 형성, 하안와연의 두드러짐(skeletonization), 비순주름의 심화 등 다양한 변화가 일어난다. Nahai와 Hester¹⁰는 일련의 연장선상에 있는 중안면부, 특히 하안검 및 안와주변부의 노화를 전술한 해부학적 소견의 변화에 기초하여 4단계로 구분하였으며, 각 단계별 유형에 적합한 수술법의 선택을 제시하였다. 그에 따르면 1형의 변화는 하안검 노화의 초기 단계이며 아랫눈꺼풀에 국한된 소견들로 미세한 지방의 과다와 피부-근육의 이완에 의한 주름을 특징으로 한다. 이 경우, 결막

경유접근법에 의한 지방절제, 또는 피부경유접근법에 의한 지방 및 피부절제를 시행하고, 여기에 약해진 안와 중격을 팽팽하게 유지시키며, 안와지방을 재배치시키는 방법을 생각해 볼 수 있다. 실제 본 교실에서는 이 분류에 의한 술식을 적용하였으며 전술한 하안검 노화현상의 개선을 관찰 할 수 있었다. 하지만 경결막 접근과 경피접근 중 더 효과적인 방법을 찾는 것이 여전히 과제로 남아있었으며 술전 환자의 평가가 그 선택에 결정적 역할을 하였다. 피부를 절개하는 방법은 친숙한 해부학적 관계로 인해 안와 지방의 노출이 용이하고, 안구나 각막 또는 심부 안와 구조물의 직접적인 손상의 위험성이 적으며 미세한 반흔이 남아 만족스러운 결과를 얻을 수 있으나, 장기적으로 술후 하안검 변위 및 구축에 인한 공막보임, 안검외반 등이 발생할 수 있는 가능성이 있어 좀 더 안전한 시술의 모색이 필요하다는 주장이 있기도 하다.⁵ 이에 반해, 결막을 통한 접근법은 하안검의 구축이나 외반 등의 변위가 나타나지 않아 안검열의 자연스러운 윤곽을 비교적 잘 유지할 수 있고, 외부에 미세한 반흔도 없으며, 수술 중 출혈이 적어 수술시간을 단축시킬 수 있다는 장점이 있다. 하지만 안구 및 각막의 손상 가능성이 상대적으로 높고, 안구의 이물감이 있을 수 있으며, 결막 상처 지연으로 인한 검구유착 등이 발생할 수 있다. 또한 수술시 전술 한 바와 같이 과소교정을 원칙으로 하기 때문에 추가적 시술의 필요성이 있을 수도 있다는 점 역시 해결해야 할 과제이다. 이에 본 교실에서는 술전의 환자 평가에 있어 피부의 두께 및 늘어짐

정도를 면밀히 관찰하여, 두꺼운 피부 및 늘어짐이 심한 경우 피부접근을 통하여 안와지방을 절제하였고, 반대로 피부가 얇고 탄력이 비교적 양호한 경우 결막접근을 통하여 적당량의 지방을 제거하는 방식으로 수술을 시행하였으며 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다.

Nahai와 Hester⁴에 의하면 제 2형의 경우 하안검 뿐만 아니라 중안면부의 전반적인 처짐을 특징으로 하고 있으며 협부-지방주머니 및 하안검-협부 경계의 하강으로 인해 하안와연이 돌출되는 현상을 특징적으로 보이고 있다. 이는 협부 윗부분의 부피가 감소하여 하안검 지지기능이 약화되는 현상에 의한 것으로 추정된다. 이러한 경우 변연공의 이완 및 지방의 재배치 또는 안륜근의 거상을 통하여 보완이 가능하고 응용된 침부 중안면 거상술을 고려해 볼 수도 있다고 한다. 다음으로 하안검의 늘어짐이 더 진행되어 안검-협부 경계가 하안와연 아래에 놓이게 되고 비순주름이 더욱 깊어지는 단계를 제 3형으로 정의하였으며 골막하 중안면부 거상술 또는 복합 안면거상술식이 필요함을 강조하였다. 이에 반해 저자는 피부-근육의 늘어짐이 동공의 외측연을 연장한 수직선에 대해 내측에 국한된 경우를 2형, 외측까지 진행된 경우를 3형으로 분류하여 술식을 달리하였으며, 종전의 분류 방식이 안검-협부 경계의 하강 정도를 기준으로 하는 것에 비해 동공 외측연 연장선의 내외측 여부를 그 기준으로 한다는 점에서 보다 명확하다는 장점이 있다 (Fig. 6). 또한 기존의 유형별 수술법의 선택이 다소 광범

위한 것에 비해 하안검에 국한하여 수술법을 구체적으로 기술하였기에 그 선택이 더 용이할 것으로 생각된다. 4형의 경우는 협부주머니(malar bag)가 보이는 경우로 정의하며 이는 Nahai의 분류와 저자의 분류에서 큰 차이는 없는 것으로 보인다. 하지만 수술법의 선택에 있어서는 다소간의 차이가 있는데 기존의 술식에서 Hester 등¹⁰은 확장된 속눈썹밑 절개선을 통해 협부판과 가운데 얼굴에 골막하 박리를 시행하여 거상하고 절개선의 외측에서 관골지방체와 천근건막계, 눈둘레근, 눈둘레근아래지방으로 구성된 복합피판을 만들어 심층 두근막에 고정하는 술식을 권장하였다. 하지만 박리하는 범위가 넓고 깊어 안면신경 등 주위 구조물의 손상위험이 있고, 수술시간이 길며 따라서 술후 부종이 지속되어 회복까지 더 많은 시간이 걸린다는 단점이 있다. 이에 반해 저자들의 방법은 광범위한 박리를 피하고 관골지방체의 상부 1/3까지 최소의 박리를 통해 늘어진 지방체와 연부조직을 거상함으로써 짧은 시간 안에 하안검과 협부의 개선을 가져올 수 있었으며, 따라서 술후 부종도 적었다.⁹

Nahai가 제시한 노인성 하안검의 분류와 수술법의 선택은 서구인 안면부의 해부학적 구조 및 그 변화에 기초한 것으로 이를 동양인에게 일률적으로 적용하기에는 다소간의 어려움이 있을 것으로 생각된다. Shirakabe 등¹¹이 보고한 바와 같이 실제로 동양인들은 콜라겐이 많은 두꺼운 진피를 가지고 있기 때문에 안면부에 잔주름

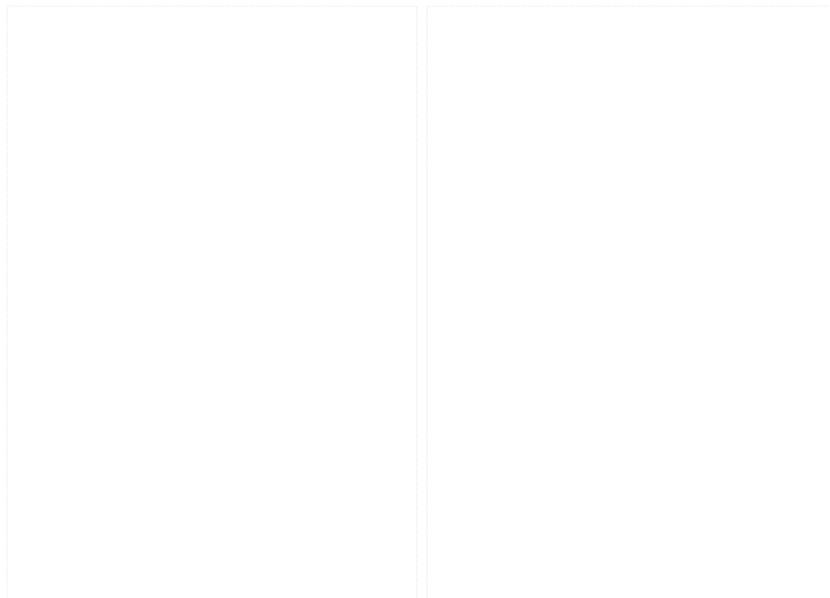


Fig. 6. Distinction between type II and type III. (Right) Note the skin-muscle laxity confined to medial side of lateral margin of pupil and nasojugal groove in type II. (Left) Note the more advanced medial bulging and remarkable laxity extended to lateral side of that in type III.

Table III. Operation Options

Type	Nahai's classification	Modified classification
Type	Operation options	
Type I	Transconjunctival blepharoplasty	1. Small amount of fat removal 2. Possible skin resection 3. Transconjunctival blepharoplasty
Type II	Transconjunctival blepharoplasty Superficial cheek lift Lateral canthopexy	1. Small amount of fat removal 2. Septal duplication confined to medial side of pupil margin and/or free fat graft on nasojugal groove or fat repositioning
Type III	Transconjunctival blepharoplasty Subperiosteal cheek lift	1. Small amount of fat removal 2. Septal duplication extended to lateral side of pupil margin and/or free fat graft on nasojugal groove or fat repositioning
Type IV	Subperiosteal cheek lift Lateral canthopexy	Operation technique of type III and/or Superficial subciliary cheek lift

이 적고, 피부가 피하조직과 더 단단히 부착되어있어 피부의 늘어짐이 덜한 것으로 알려져 있다. 따라서 서구인의 피부 및 안와 구조물의 늘어짐에 따른 수직적 변화에 기초한 Nahai와 Hester¹⁰의 방법에 비해 안와 구조물의 수평적 변화에 중점을 둔 저자의 방법은 동양인의 노인성 하안검 분류 및 수술법의 선택에 있어 더욱 명확한 기준을 제시해줄 수 있을 것으로 생각된다. 또한 종전의 분류에 의한 수술법의 선택이 골막하 협부 거상술과 같은 다소 광범위하고 침습적인 술식을 언급하고 있는 것에 반해 저자의 방법은 하안검에 국한하여 수술법을 구체적으로 기술하였으며 상대적으로 덜 침습적이고 수술 부위가 명료하여 수술법 선택뿐 아니라 실제 방법에 있어서도 더 용이하다는 장점이 있을 것으로 생각된다 (Table III).

V. 결 론

동양인의 하안검 노화는 내측에서 시작되어 외측으로 진행되고, 관골 지방체의 늘어짐이 상대적으로 덜하다는 점에서 서양인과 차이가 있다. 이는 동양인의 피부가 두껍고 SMAS가 질기기 때문이라 여겨지며 따라서 서양인과 독립된 분류가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서도 외측의 노화가 많이 진행된 3형과 4형은 고령에도 그 빈도가 아주 적은 것으로 나타났다. 결국 대부분의 환자는 동공 외측연 수직선상의 외측 박리는 제한하여 시행하여도 될 것으로 생각된다, 3형의 경우에도 외측의

변형이 심하지 않은 경우에는 2형과 같은 술식으로도 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다. 이에 소개한 저자들의 분류법은 동양인에게 적합하며, 시술방법을 선택하기에도 유용할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. De la Plaza, Arroyo JM: A new technique for the treatment of palpebral bags. *Plast Reconstr Surg* 81: 677, 1988
2. Barton FE Jr, Ha R, Awada M: Fat extrusion and septal reset in patients with the tear trough triad: a critical appraisal. *Plast Reconstr Surg* 113: 2115, 2004
3. Hester TR, Codner MA, McCord CD: The "centrofacial" approach for correction of facial aging using the transblepharoplasty subperiosteal cheek lift. *Aesthetic Surg J* 16: 51, 1996
4. Nahai F, Codner MA, Hanna KM: *The art of aesthetic surgery: principle & techniques*. 1st ed, St. Louis, Quality Medical Publishing, 2005, p 651
5. Lee JH, You YJ: Transconjunctival lower eyelid blepharoplasty: A preseptal undermining. *J Korean Soc Aesth Plast Surg* 11: 165 2005
6. Camirand A, Doucet J, Harris J: Anatomy, pathophysiology, and prevention of senile enophthalmia and associated herniated lower eyelid fat pads. *Plast Reconstr Surg* 100: 1535, 1997
7. Hamra ST: Repositioning the orbicularis oculi muscle in the composite rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg* 90: 14, 1992
8. Hamra ST: Arcus marginalis release and orbital fat preservation in midface rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 96: 354, 1995

9. You YC, Lim DW, Park J, Yang WY: Superficial subciliary cheek lift for rejuvenating infraorbital region and orbitomalar groove. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 34: 250, 2007
10. Hester TR Jr, Codner MA, McCord CD, Nahai F, Giannopoulos A: Evolution of technique of the direct transblepharoplasty approach for the correction of lower lid and midfacial aging: maximizing results and minimizing complications in a 5-year experience. *Plast Reconstr Surg* 105: 393, 2000
11. Shirakabe Y, Suzuki Y, Lam SM: A new paradigm for the aging Asian face. *Aesthetic Plast Surg* 27: 397, 2003