臨床耳鼻：第 27 卷　第 1 號　2016
J Clinical Otolaryngol 2016;27:24-36
□특　집□

안검성형술

VIP성형외과
송　형　민

Blepharoplasty

Hyungmin Song, MD
VIP International Cosmetic Surgery Center in Seoul, Seoul, Korea

상안검수술(Upper Blepharoplasty)

쌍꺼풀 수술

쌍꺼풀 수술 (Asian blepharoplasty, double-eyelid surgery)은 홑꺼풀 눈에 윗눈꺼풀 주름(pretarsal crease)을 만드는 수술이다. 홑꺼풀 눈은 윗눈꺼풀의 지방패드와 두꺼운 피부로 인해 대개 눈이 부어 보이고 피곤해 보이며 눈동자 노출이 적어 답답해 보인다(Fig. 1). 쌍꺼풀 수술은 홑꺼풀의 동양인의 눈을 민족적 특성은 살리면서 쌍꺼풀을 가지고 태어나는 동양인에서 보이는 쌍꺼풀과 유사한 윗눈꺼풀주름을 만드는 것이다. 동아시아인(한국, 일본, 중국)의 약 50%가 선천적인 쌍꺼풀 주름을 가지고 있는 것으로 알려져 있다.[13]

주의해야 할 점은 서양인의 쌍꺼풀과 한국인의 쌍꺼풀은 해부학적인 차이로 인해 형태가 다르다는 점을 알아야 한다. 예를 들어 지방패드가 없는 서양인의 눈처럼 동양인에서 지방패드를 과도하게 제거할 경우 서양화된 어색한 모양이 될 수 있다. 한국인에서 자연스러운 쌍꺼풀의 높이는 6~8 mm 정도인데 이는 검판(tarsal plaste)의 높이가 6~8 mm 정도인 것과 부합한다. 이는 서양인과 달리 높은 쌍꺼풀 라인이 적합하지 않은 이유이다.

교신저자 : 송형민, 06025 서울 강남구 논현로 832
VIP성형외과
전화 : (02) 514-1007 · 전송 : (02) 514-0131
E-mail : komiinclinic@naver.com

한편 안쪽눈구석주름(몽고주름)과 윗눈꺼풀 주름과의 관계에 따라 쌍꺼풀의 모양을 구분하기도 하는데 윗눈꺼풀 주름의 코 쪽 일부가 안쪽눈구석주름 안쪽에 가려서 보이지 않는 경우 인폴드(inside fold)라 하고 안쪽눈구석 주름이 발달하지 않거나 수술로 제거하여 바깥으로 윗눈꺼풀 주름 전부가 드러나는 경우 아웃폴드(outside fold)라 하며 이 중간인 경우를 인아웃(inout fold)이라 한다(Fig. 2). 어떤 모양을 선택할지는 대개 개인의 선호도에 따르나 크고 눈화장을 자주 하는 경우 아웃폴드가 작은 눈은 인폴드가 어울린다. 또한 안쪽눈구석주름이 쌍꺼풀의 형성을 방해하거나 풀리게 하는 하나의 요인이 되는 경우에는 함께 제거해야 함으로 이에 대한 수술 여부를 수술 전 상담시 다루어야 한다.

쌍꺼풀이 형성되는 해부학적 원리

고전적인 이론에 따르면 윗눈꺼풀 주름은 올림근 널힘줄(levator aponeurosis)의 섬유가 진피와 연결되어 생기는 것으로 홑꺼풀의 동양인의 경우 이러한 연결이 없어서 쌍꺼풀이 만들어 지지 않는다. 하지만 최근에는 안와격막 (orbital septum)과 올림근 널힘줄이 합쳐진 높이에서 쌍꺼풀 주름이 생기게 되는데 동양인의 경우 서양인에 비해 합쳐지는 높이가 낮게 위치해 있고 지방은 더 아래로 내려와 윗눈꺼풀 주름이 작거나 생기지 않는 것으로 생각한다(Fig. 3). 동양인에서 눈을 감고 피부를 부드럽게 당겼을 때 자연적인 위눈꺼풀 주름의 높이는 약 8~10 mm정도이다. 해부학 측면에서 볼 때 동양인과 서

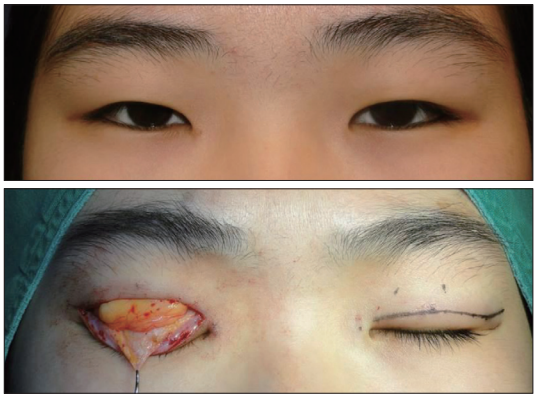

Fig. 1. 두꺼운 피부와 많은 지방패드는 쌍꺼풀 형성을 방해한다.

Fig. 2. 쌍꺼풀이 시작하는 위치에 따라 인폴드, 아웃폴드, 인아웃으로 구분한다.

양인의 가장 큰 차이는 동양인의 지방패드의 위치가 더 아래쪽에 있다는 것이다. 서양인에서 윗눈꺼풀 주름은 곧 지방패드의 아래쪽 끝에 해당한다. 이 아래 경계는 또한 올림근널힘줄이 진피에 붙는 위치이며 윗눈꺼풀 주름이 형성되는 곳이다. 동양인에서는 이 진피와의 결합이 서양인에 비해 더 아래에 위치하여 쌍꺼풀 높이가 더 작거나 없다(Fig. 3).

서양인에 비해 낮게 위치해 있어 지방이 더 아래로 내려와 윗눈꺼풀 주름이 작거나 생기지 않는다.

쌍꺼풀 수술의 원리

이런 해부학적 차이를 이해한다면 홑꺼풀을 가진 한국인에서 쌍꺼풀 수술의 수술 전략은 명확해진다. 쌍꺼풀 수술은 진피와 올림근 널힘줄과의 결합을 만드는 것과 동시에 지방패드가 계획한 윗눈꺼풀 주름 높이 아래로 내려오지 않도록 하는 것이다. 비절개법은 이 진피와의 연결을 비흡성 봉합사를 이용해 만드는 것이며 절개법은 내려온 지방패드의 아랫부분을 제거하고 진피와 올림근 널힘줄을 연결하는 것이다. 부분절개법은 1 cm

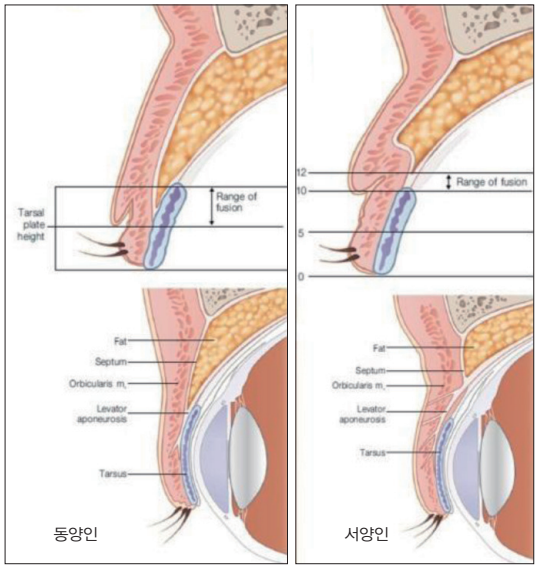

Fig. 3. 동, 서양의 눈꺼풀의 해부학적 차이(김인상, 얼굴성형재건, p120) 안와격막(orbital septum)과 올림근널힘줄이 합쳐진 높이에서 쌍꺼풀 주름이 생기게 되는데 동양인의 경우 서양인에 비해 그 위치가 낮다.

이내의 작은 절개창을 통해 비흡수성 봉합사를 이용하여 주름을 만들고 지방패드를 제거한다.

쌍꺼풀 수술전 상담

환자 상담을 위해서는 한국인의 눈의 평균 크기를 숙지하고 있어야 한다. 한국인 안검의 세로 크기(Vertical dimension of palpebral fissure) 평균은 남자는 7.8±1.0 mm 여자는 8.2±1.2 mm이다. 또한 가로 크기(Horizontal dimension of papebral fissure) 평균은 남자 26.8±1.9 mm 여자는 26.1±1.9 mm 이다. 평균 눈사이 거리(Intercanthal distance)는 남자 38.8±3.1, 여자 38.3±3.0이다. 또 바깥눈구석의 기울기(Slant of palpebral fissure)는 남자 7.9±2.4 mm 여자 8.8±2.3 mm이다(Fig. 4).

쌍꺼풀 수술 전 상담에서 환자의 눈의 상태를 파악한다. 먼저 좌우 대칭 여부를 살핀다. 눈의 크기가 동일한지 눈뜨는 힘은 같은지 피부 쳐짐 정도에 차이는 있는지 차이가 있다면 눈썹하수가 동반되어 있는지 눈꼬리의 경사도가 같은지 알아야 한다. 수술 전 차이가 있는 눈은 수술 후에도 차이가 있을 가능성이 높기 때문에 환자에게 눈의 비대칭성을 알리고 이로 인해 수술 후에도 약간의 차이가 생길 수 있음을 미리 설명한다. 다음으로

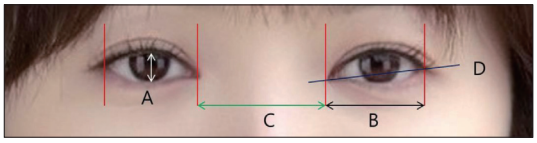

Fig. 4. 한국인의 평균 눈의 크기. A : Vertical dimension of palpebral fissure. M : 7.8±1.0 mm, F : 8.2±1.2 mm, B : Horizontal dimension of papebral fissure, M : 26.8±1.9 mm, F : 26.1±1.9 mm, C : Intercanthal distance, M : 38.8±3.1 mm, F : 38.3±3.0 mm, D : Slant of palpebral, M : 7.9±2.4 mm, F : 8.8±2.3 mm.

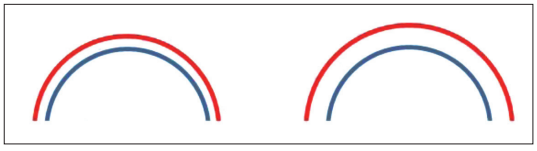

Fig. 5. 쌍꺼풀 높이에 따른 착시. 파란선의 크기는 동일함에도 불구하고 빨간선이 더 큰 쪽이안쪽의 파란선은 더 작아보인다. 작은 눈에서 위눈꺼풀 주름(빨간선)을 크게 하면 오히려 눈(파란선)은 더 작아 보이게 된다.

환자가 어느 정도 높이의 쌍꺼풀을 원하는지 파악한다. 만약 환자의 피부가 두껍거나 눈썹과의 거리가 가깝거나 눈의 크기가 작다면 작은 크기의 쌍꺼풀을 권해야 한다(Fig. 5). 환자의 피부가 얇고 눈의 크기가 크다면 환자가 원하는 대로 쌍꺼풀 크기를 맞출 수 있다. 홑꺼풀의 경우 대부분 눈이 부어있는 듯한 모습을 보이는데 이것이 지방 때문인지 아니면 원래 피부의 두께 때문인지 구분해야 한다. 두꺼운 피부 때문에 부어 보이는 경우에도 지방이 많아서 부어 보인다고 생각하는 경우가 많기 때문이다. 다음으로 내측눈구석주름(몽고주름)이 있는 경우 앞트임을 함께 할 것인지 결정해야 한다. 내측눈구석주름이 심한 경우 쌍꺼풀의 형성을 방해하는 요소로 작용할 수 있으므로 이런 경우에는 앞트임을 함께 권한다. 아웃폴드를 원하는데 내측눈구석주름이 있는 경우에 앞트임을 함께 해야 한다. 앞트임을 하면서 인폴드를 원하는 경우에는 앞트임을 하면 아웃폴드가 된다는 것을 설명한다.

눈매교정

안검하수로 착각하기 쉬운 가성안검하수의 원인은 여러가지가 있으나 가장 흔한 것은 피부처짐증(dermochalasis)에 의해 윗눈꺼풀 가장자리가 가려서 안검하수처럼 보이는 것이다. 특히 쌍꺼풀이 없는 젊은 동양인이나 노화로 윗눈꺼풀 피부가 쳐진 노인에서 많이 볼 수 있다. 쌍꺼풀이 없는 경우 근육조작 없이 쌍꺼풀만 만들어 주면 정상 안검열을 보인다. 손으로 눈꺼풀 위쪽의 피부를 당긴 후 눈을 감고 뜨게 해보면 쉽게 확인할 수 있다.

눈매는 눈이 생긴 모양새를 의미한다. 눈수술을 하면 대부분 눈맵시가 바뀌게 되므로 실제 의료현장에서 눈매교정은 안검열이 작은 눈을 교정하여 크고 선명한 눈모양을 만들어주는 수술을 의미한다. 다시말해 쌍꺼풀 수술과 다르게 경중등도 안검하수와 가성안검하수를 포함하여 졸려보이는 눈을 수술하여 크고 선명한 눈맵시를 만들기 위해 하는 수술을 편의상 눈매교정이라 한다. 하지만 가성안검하수의 경우 쌍꺼풀 수술만으로 안검열이 커보이게 될 수 있어서 진료의사에 따라 눈매교정의 필요 유무에 대한 설명이 달라져 환자에게 혼란을 주는 경우가 적지 않다. 따라서 쌍꺼풀을 만들기 위한 술식 이외에 올림근 널힘줄을 조작하는 경우에만 눈매교정이라 부르는 것이 바람직하다.

쌍꺼풀 수술의 도안

쌍꺼풀 선의 디자인은 수술에서 가장 중요한 단계이다. 디자인이 잘못되면 수술 후 좌우 비대칭이 생기고 너무 크거나 또 작은 쌍꺼풀이 되기 쉽다. 환자가 앉은 상태에서 거울을 들고 정면을 주시하게 한다. 부지(bougie)를 이용하여 여러 높이의 쌍꺼풀을 만들어 보여주며 원하는 크기를 고르게 한다(Fig. 6A). 쌍꺼풀 폭의 계측은 술자의 경험에 의하는 경우가 많다. 저자의 기준을 소개하자면 한국인 여자에서 자연스러운 쌍꺼풀을 만들기 위한 절개선 높이는 눈의 가로 폭을 기준으로 25 mm 인 경우 동공 중심점을 지나는 지점을 기준으로 6 mm, 26~27 mm인 경우 6.5~7 mm, 28 mm 이상인 경우 7~8 mm 정도이다. 큰 쌍꺼풀을 원하는 경우에는 여기에 0.5 mm 를 더하여 절개선의 위치를 정한다. 남자의 경우에는 대체로 작은 쌍꺼풀을 원하거나 속쌍꺼풀을 원하는 경우가 많다. 따라서 대체로 5~6 mm 정도로 절개선의 높이를 정한다. 안구돌출이 있는 경우에는 쌍꺼풀의 높이가 커지게 되므로 절개선 높이를 조금 더 낮게 정해야 하며 안구 돌출 정도에 따라 0.5~1 mm 정도를 더 작게 한다. 눈의 크기에 따라 쌍꺼풀 높이를 결정하는 이유는 작은 눈에서 쌍꺼풀을 크게 하면 오히려 눈이 더 작아 보이

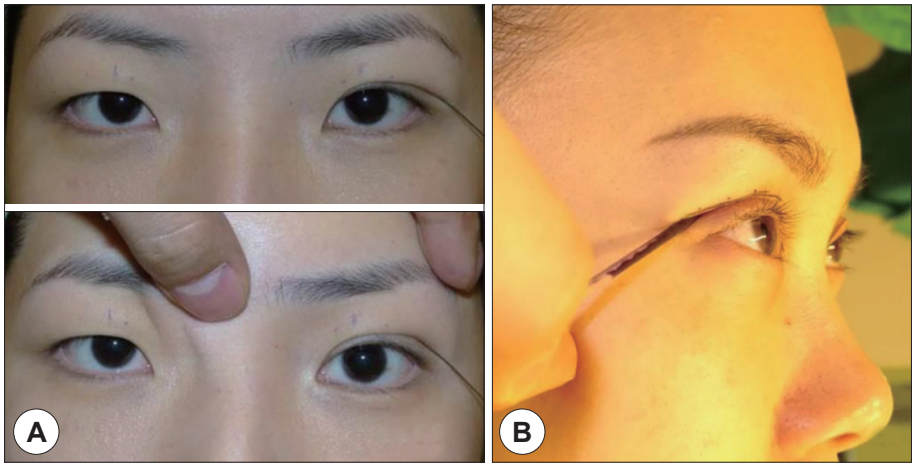

Fig. 6. 부지를 이용한 쌍꺼풀 높이의 결정. A : 환자에게 여러 쌍꺼풀 높이를 보여주고 결정하게한다. B : 바깥쪽 안와뼈의 높이가 쌍꺼풀 크기를 결정한다. 쌍꺼풀은 이 높이보다는 커질 수 없다.

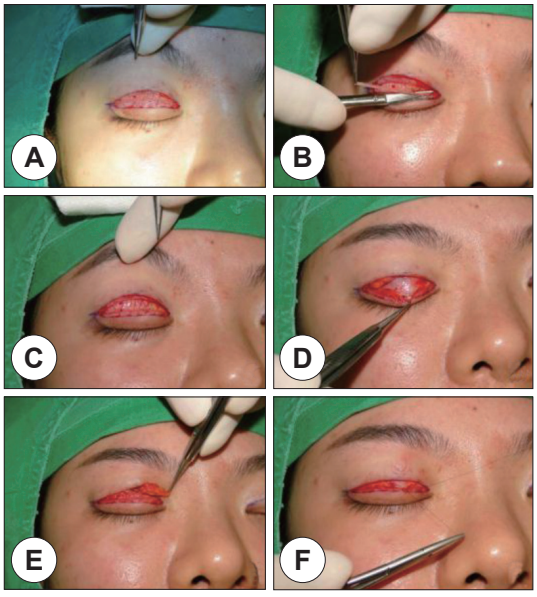

Fig. 7. 쌍꺼풀 절개법 수술방법. A : 피부와 눈둘레근을 절개하여 안와격막을 노출시킨다. B : 아래피판의 눈둘레근을 띠모양으로 일부 제거한다. C : 안와격막을 바깥쪽부터 절개한다. D : 안와격막을 절개하면 지방패드와 올림근널힘줄이 보인다. E : 지방이 많은 경우 제거한다. 여기서는 바깥쪽 지방을 내측으로 이동하였다. F : 아래 피판 높이의 검판 일부와 안와격막과 올림근 널힘줄이 만나는 부분과 아래 피판의 눈둘레근과 진피 이 세 곳을 고정봉합한다.

고 항상 부어있는 듯한 부자연스러운 눈이 된다(Fig. 5).

가운데 절개선의 높이를 결정했으면 다음은 바깥쪽 절개선의 높이를 결정해야 한다. 이때 중요한 것은 안와뼈의 위치이다. 절개선이 안와뼈와 만나는 지점보다 높으면 절개선보다 낮은 쌍꺼풀 선이 만들어지게 된다. 따라서 가운데 표시한 절개선에 부지를 대고 눈을 뜨게 한 후에 바깥쪽으로 쌍꺼풀 라인을 만들면서 부지를 이동하다 안와뼈와 만나는 지점에 표시를 한다(Fig. 6B). 이 지점이 바깥쪽 절개선의 높이가 된다. 가운데 표시한 점과 바깥쪽의 점을 연결하고 이를 참고하여 안쪽 절개선을 표시한다. 초보자의 경우 쌍꺼풀이 있는 사람의 쌍꺼풀 선을 따라 절개선이 그려지는 모양을 연습하는 것이 도움이 된다. 절개선이 그려지면 눈썹으로부터 절개선의 거리가 양측이 대칭이어야 한다. 이 절개선이 대칭이면 쌍꺼풀을 대칭으로 만들기 용이하다. 피부 봉합전 윗쪽의 늘어진 피부를 좌우 늘어진 정도에 따라 달리 자르면 되기 때문이다.

쌍꺼풀 절개법

1:100,000에피네프린이 섞인 1%리도케인을 디자인선을 따라 2 cc 정도 눈에 보이는 혈관을 피하여 주사한다. 15번 블레이드를 이용하여 쌍꺼풀 도안을 따라 절개를 가한다. 눈둘레근이 노출되면 위 아래로 스킨훅을 이용하여 당기고 보비를 이용하여 근육을 절개한다. 근육을 절개하면 아래에 안와격막이 보인다(Fig. 7A). 안와 격막이 전체적으로 노출되면 아래쪽 피부피판에서 눈둘레근을 바깥쪽 피부에 맞추어 띠 모양으로 절제한다(Fig. 7B). 눈둘레근을 많이 절제하면 절개선을 따라 움푹 패이는 절개 흉이 심하게 남기 때문에 보존적으로 제거한

다. 지혈을 한 후 안와격막을 가르고 들어가 지방패드를 노출하는데 안와격막을 가를 때에는 바깥쪽부터 해야 아래에 있는 올림근 널힘줄에 손상을 주지 않고 지방을 노출할 수 있다(Fig. 7C, D). 안와격막을 넓게 가른 후 필요한 경우 지방을 제거하는데 쌍꺼풀 형성을 방해하는 정도의 지방을 제거한다는 느낌으로 눈을 뜨고 감게 한 후 검판 상단을 넘는 정도의 지방을 제거한다. 내측의 지방은 특수한 경우가 아니면 제거하지 않는다. 지방을 제거할 때에는 지방에 국소마취제를 주사한 후 모스키토 겸자로 제거할 지방을 잡고 가위를 이용하여 지방을 자르고 보비를 이용하여 지혈 한 후 겸자를 푼다. 특히 겸자의 바깥쪽은 겸자를 푼 후에 다시 한번 지혈 하여 출혈을 예방한다. 내측 지방이 부족해서 눈이 들어가 있는 경우 외측의 지방을 내측으로 이동하면 매끈한 쌍꺼풀 선을 만들 수 있다(Fig. 7E). 지방제거가 끝나면 환자의 눈을 떠보게 해서 좌우 눈동자의 대칭성을 파악한다. 좌우 대칭이 맞지 않으면 추가로 눈매교정을 한다. 눈동자의 대칭성이 확인되면 아래 피판을 고정해야 하는데 쌍꺼풀을 만들기 위해 아래 피부를 고정하는 다양한 방법이 있다. 건판에 직접 고정할 수도 있으며 안와격막과 올림근널힘줄이 만나는 조직에 고정할 수 도 있고 건판과 올림근널힘줄에 함께 고정할 수도 있다. 검판의 일부를 함께 고정하는 방법의 이점은 눈썹 뒤집힘을 막을 수 있다는 것이다(Fig. 7F). 피부 고정이 끝나면 눈을 떠보게 해서 만들어지는 쌍꺼풀 라인의 대칭성을 파악한다. 아래 피판의 고정 이후에 위눈꺼풀 주름의 대칭성은 위쪽의 피부를 잘라 조절한다. 아래 피판의 높이가 같다면 위쪽 피부를 펼쳤을 때 아래 피판과 겹치는 피부를 절제하면 된다. 홑꺼풀의 경우 피부 쳐짐이 함께 있어서 대부분의 환자에서 잘라야 할 피부가 존재한다. 봉합은 7.0 nylon을 이용하여 아래 피판의 피부와 위 피판의 근육과 피부를 함께 봉합한다. 봉합사는 술 후 4일 째 제거한다(Fig. 8).

쌍꺼풀 수술과 함께 눈매교정을 함께 하는 경우 조심스럽게 올림근널힘줄을 검판으로부터 분리하고 올림근널힘줄을 horizontal mattress suture를 이용하여 검판의 상단에 전진 고정한다(Fig. 9). 첫번째 고정점은 medial limbus이며 눈을 떠보게 하여 눈꺼풀의 높이와 모양을 평가한다. 양측 모두에 첫번째 고정이 끝나고 대칭이 완성되면 내측과 외측에 추가로 고정을 하며 이때 첫번째 고정보다 더 당겨 고정하지 말고 비슷한 정도로 한다. 고정점 아래의 남는 올림근널힘줄은 1.5 mm 정도 남기고 제거하는데 너무 짧게 자르면 과교정된 경우 재수술이 곤란해질 수 있으므로 주의한다. 이 후 과정은 쌍꺼풀 수술과 동일하다. 쌍꺼풀을 형성하기 위해 올림근 널힘줄 끝과 아래쪽 피판의 근육 및 진피와 연결한다(Fig. 10).

수술 후 관리

쌍꺼풀 수술 후 안구 건조감을 느낄 수 있다. 수술 전에 환자에게 수술 후 일시적인 안구건조증이 생길 수 있음에 대해 분명히 언급하는 게 중요하며 인공눈물이나 안연고를 사용하여 각막손상이 생기지 않게 교육한다. 수술 직후에는 출혈이 멈추도록 반나절 정도 얼음마사지를 하는게 좋다. 붓기가 빨리 빠지도록 환자에게 통증이 있을 때만 1분 정도 얼음마사지를 하고 나머지는 눈을 뜨고 일상생활을 하도록 교육한다. 수술 후 얼음마사지는 수술 후 1일째의 통증을 감소시켜줄 뿐 술 후 붓기나 멍 혈종의 감소와는 상관이 없는 것으로 알려져 있다. 수술 후 거울을 이용한 눈뜨기 연습을 시키는 것도 좋은 방법이다. 한 손으로 이마를 누르고 다른 한 손으로는 손거울을 정면에 들고 주시한다. 그리고 손거울을 위쪽으로 서서히 올리면서 시선을 따라가게 한다. 거울이 이마 높이를 지나면 멈추고 눈을 감고 하나 둘 셋을 세게 하고 다시 눈을 뜨고 같은 절차를 반복한다. 수술장에서 대칭이 맞았다면 수술 후 비대칭은 기다려 보도록 한다. 일주일까지 비대칭이 교정되지 않으면 재수술을 시행한다. 절개선 높이가 같다면 술 후 비대칭의 가장 큰 원인은 양측의 피부 쳐짐 차이와 원래 가지고 있는 눈의 비대칭 때문이다. 수술 후 출혈로 인해 눈이 부은 경우 다시 개방하여 혈종을 제거해야 회복이 빠르다. 수술 후 외용연고는 스킨로션 바르듯 가볍게 바르도록 지시한다. 눈 화장은 2주일 이후에 하도록 한다.

상안검 수술

상안검 수술은 미용적인 목적으로 윗눈꺼풀의 지방, 피부, 근육 등을 건드리는 수술을 일컬으며 쌍꺼풀 수술도 포함한다고 할 수 있다. 그러나 개원가에서는 홑꺼풀 눈을 가진 젊은 사람들이 하는 쌍꺼풀 수술과 구분하여

눈꺼풀 노화 현상을 교정하는 수술을 상안검 수술이라고 한다. 눈꺼풀 노화로 인한 증상으로 피부의 이완(dermochalasis), 눈썹의 쳐짐(eyebrow ptosis), 눈꺼풀이완증(blepharoptosis), 바깥눈구석 주름(crow feet), 지방패드의 돌출 등이 나타날 수 있다. 이런 노화 현상은 미용적인 면 이외에도 시야가 좁아지고 이를 보상하기 위해 눈썹을 치켜 떠 이마 주름이 심해지며 바깥 쪽 쳐진 피부가 짓무르거나 하는 불편함을 초래하기도 한다. 상안검 수술의 목적은 노화로 변형된 윗눈꺼풀을 교정하여 보다 젊게 보이게 하기 위함이다.

Fig. 8. 쌍꺼풀 절개법 수술 전 후.

상안검 수술의 도안

쌍꺼풀 수술과 다른 점은 제거하는 피부의 양이 많다는 것이다. 제거해야 할 피부의 양을 결정할 때 꼭 고려해야 할 점이 눈썹의 쳐짐이 어느 정도 동반되었는지 하는 것이다. 중력의 영향으로 이마와 눈썹의 쳐짐으로 눈썹과 눈 사이의 거리가 가까워지고 이를 보상하기 위하여 눈을 뜰 때 눈썹을 올리게 되어 이마에 가로 주름이 생긴다. 특히 눈썹의 바깥 1/3은 뼈에 단단히 고정되어 있지 않아 안쪽에 비해 쳐짐이 심하다. 상안검 수술로 시야를 가리는 피부를 제거하면 눈썹을 올리지 않게 되어 수술 전에 비해 눈썹은 더 내려오고 눈과의 거리가

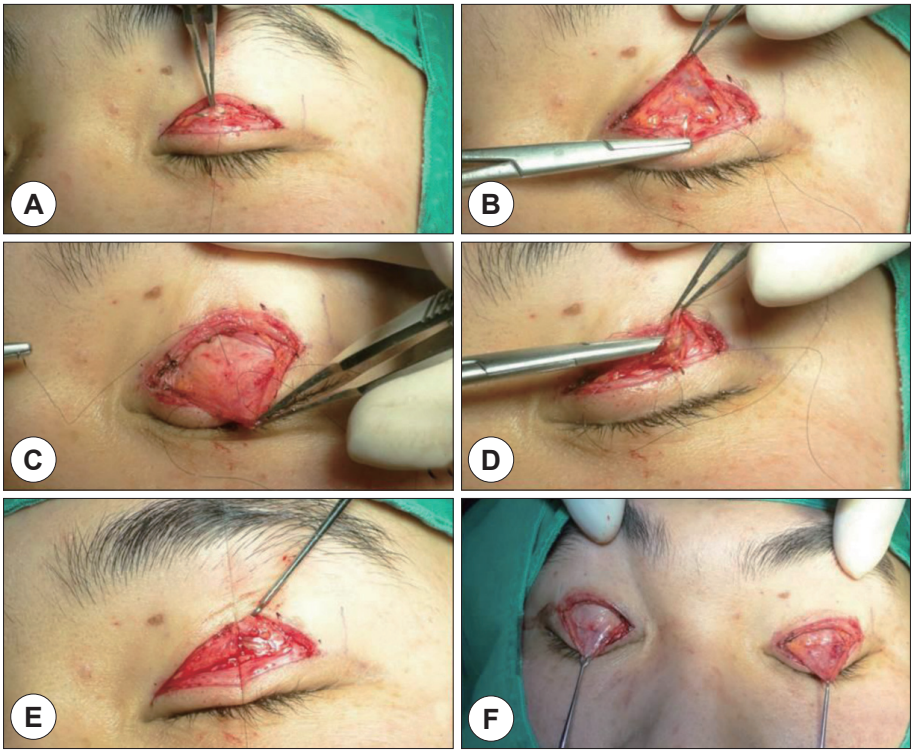

Fig. 9. 눈매교정. A : 눈꺼풀판 상단에서 아래로 1.5 mm 정도 떨어진 위치에 Nylon 7.0로 절반을 관통하는 모습. B, C : 올림근널힘줄과 뮬러근이 분리된 가장 상단에서 뮬러근을 물고 올림근널힘줄을 통과한다. D, E : 다시 올림근널힘줄을 통과하고 뮬러근을 물고 내려와 실을 묶는다. F : 고정 봉합이 끝난 후 고정봉합으로부터 1.5 mm 정도 남기고 올림근널힘줄을 잘라낸다.

가까워져 인상이 어두워지고 답답해 보이며 심한 경우 비근에 심한 가로 주름이 생기는 경우도 있다. 따라서 상안검 수술 후 생길 수 있는 눈썹의 변화와 이로 인해 생기는 인상의 변화에 대하여 사전에 고려하여 환자 상담시에 알려야 한다.

특히 피부 처짐이 많은 환자의 상안검 수술에서 늘어진 피부를 다 제거하면 검판 위쪽의 얇은 피부가 다 잘려져 나가게 된다. 이렇게 되면 위쪽의 두꺼운 피부만 남게 되어 새로 생성되는 쌍꺼풀이 두껍고 진하게 만들어져 인상이 강하게 바뀌게 된다. 따라서 피부 처짐이 많고 특히 피부가 두꺼운 동양인에서는 눈썹아래에서 늘어진 피부를 먼저 절제해 주면 검판 위쪽의 피부를 최대한 보존할 수 있게 되어 수술 후 인상 변화를 최소화

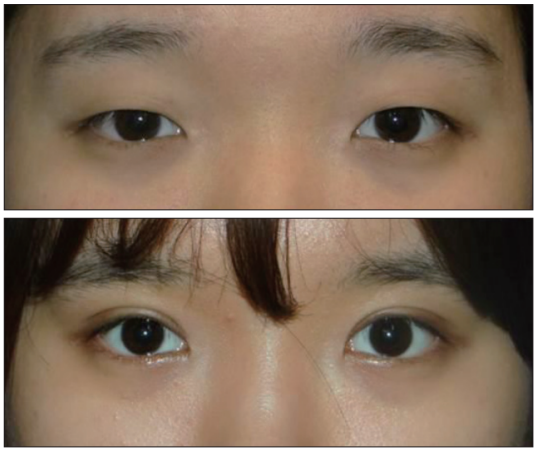

Fig. 10. 눈매교정을 함께 한 쌍꺼풀 수술 전 후.

Fig. 11. 눈썹아래상안검거상술 및 상안검 수술 전후.

할 수 있다. 또 한가지 고려할 요소는 눈매교정을 함께 하느냐이다. 노인에서는 젊은 사람과 같은 정도로 눈매교정을 하면 안 된다. 왜냐하면 우선 젊은 사람에 비해 눈물량의 감소로 안구건조가 심해 눈매교정으로 각막노출 정도를 많게 하면 심한 안구건조로 불편감을 호소할 수 있다. 또한 눈매교정을 많이 하면 더 이상 이마 근육을 쓰지 않아 눈과 눈썹 사이의 거리가 가까워져 인상이 어두워 보이게 된다. 따라서 눈매교정 후에 눈썹이 많이 내려 올 것이 예상되는 경우에는 오히려 눈매교정을 덜하여 수술 후에도 이마 근육을 약간 사용하게 함으로 자연스럽고 밝은 인상을 유지 할 수 있게 된다(Fig. 11).

눈썹아래상안검거상술(Subbrow Lift)

피부가 두껍고 바깥쪽 처짐이 많은 상안검 수술에서 상안검 수술과 병행하면 자연스러운 수술 결과를 낼 수 있다. 봉합을 잘 하면 흉터는 크게 문제가 되지 않는다. 피부 처짐의 정도에 따라 절개량을 조정한다. 눈썹이나 눈썹문신 바로 아래를 절개하며 내측으로 절개선을 연장할 때 supraorbital nerve가 나오는 신경구멍을 주의한다(Fig. 12). 디자인한대로 피부를 절제하고 안륜근을 절개하고 골막까지 노출시킨다. ROOF가 많은 경우 보비를 이용하여 제거한다. 두 세군데 정도 위쪽 안륜근-골막-아래쪽 안륜근을 관통하여 4.0 nylon을 이용하여 고정한다. 이 고정은 눈썹을 실로 고정한다기 보다는 상처가 낫는 동안 유착을 돕고 이마 움직임에 따른 흉터가 덜 생기도록 하는 데 있다. 피부 봉합은 7.0 nylon으로 수직매트리스봉합을 하며 술 후 5일째 발사한다.

상안검 수술 방법

일단 새로 만들어질 위눈꺼풀 주름의 도안은 쌍꺼풀

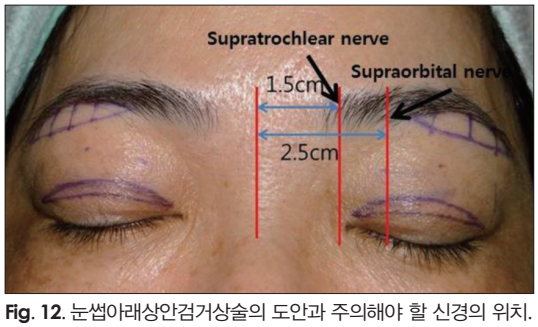

Fig. 12. 눈썹아래상안검거상술의 도안과 주의해야 할 신경의 위치.

Fig. 13. 상안검 수술 피부절제. A : 바깥쪽 절개선은 안와뼈 경계에서 상방향으로 올라가게 연장한다. B : 아래피판의 검판 고정이 끝나면 피부를 아래로 펼친다. C : 아래피판의 상단에 맞춰 잘라낼 피부를 도안한다. D : 피부를 절제한 후 모습. 여자는 바깥쪽을 아래 피판보다 2–3 mm 높은데서 절제하고 남자는 아래 피판에 맞추어 절제한다.

Fig. 14. 눈 지방이 없어 움푹 들어간 눈은 지방덩이 이식을 함께 시행한다.

수술과 같다. 다만 늘어진 피부를 제거하기 위해 절개선을 바깥눈구석 너머까지 연장한다는 것이다 (Fig. 13A). 매끈하게 봉합이 이루어지도록 연장선은 늘어진 피부의 정도에 따라 달리한다. 늘어진 피부를 결정하는 방법은 다양하다. 많이 사용하는 방법은 포셉을 이용하여 늘어진 피부를 집어보아 절개할 부분을 결정하는 것이다. 상안검 수술에서 피부절제는 여러 단계에 걸쳐 추가적으로 제거해 나간다고 생각해야 과도하게 피부를 제거하는 실수를 피할 수 있다. 충분한 경험이 쌓이기 전까지 수술 중간 환자를 앉히고 늘어진 피부가 있으면 추가적으로 제거해야 한다. 저자가 사용하는 피부절제 방법은 쌍꺼풀 수술 방법과 같이 아래측 피판의 피부를 양측이 대칭이 되게 검판에 고정한 후에 위쪽의 피부는 피부재배치 하듯이 남는 피부를 아래로 펼치고(Fig. 13B) 아래 피판의 상단에 맞게 재단하여 절제한다(Fig. 13C). 이 방법의 장점은 포셉을 이용하여 피부 절제량을 정하는 것보다 더 정확하게 피부를 절제 할 수 있다. 여자는 외안각 바깥쪽을 아래 피판보다 2~3 mm 높은 곳에서 절제하고 남자는 아래 피판에 맞추어 절제한다(Fig. 13D). 눈썹아래상안검거상술을 함께 하는 경우에는 눈썹이 고정되어 눕거나 앉거나에 상관 없이 피부를 절제하면 되나 상안검만 하는 경우에는 피부를 일차 절제 한 후 환자를 앉히고 쳐진 피부가 남아 있으면 추가로 절제한다. 노화의 영향으로 눈의 지방패드가 없어 움푹 들어가는 경우에는 지방덩이 이식을 함께 해야 볼륨감 있고 젊어 보이는 눈을 만들 수 있다. 지방덩이는 겨드랑이나 유방의 지방을 이용한다(Fig. 14).

하안검 수술(Lower Blepharoplasty)

하안검 수술은 보다 복잡한 해부학과 미용적 문제들

이 연관되어 이견이 많은 수술이다. 젊은 아래눈꺼풀은 세로 길이가 짧고 안와사이막 위가 오목하게 들어가며 뺨과 부드럽게 이어진다. 그러나 노화에 따라 피부가 이완되고 얇아지며 주름과 색소침착이 생기게 되어 나타나는 주된 미용적 변화는 깊은 눈물고랑(nasojojugal groove, tear-trough deformity), palpebromalar groove, 눈밑지방돌출 등이 나타난다. 눈밑지방돌출(palpebral bag, eyelid bag)은 눈둘레근의 긴장도 감소, 외안각의 지지가 약해져 발생한 아래눈꺼풀의 수평방향 이완 및 안와사이막(orbital septum)의 약화 등의 다양한 원인이 있다. 하지만 노화와 관련이 없는 젊은 사람들도 눈밑지방 돌출이 적지 않다. 하안검 수술은 이러한 노화 과정에 따른 눈밑 주변 부위의 변화를 교정하는데 목적이 있다.

Negative Vector Orbit

하안검 수술을 고려하는 경우에 측면에서 바라보는 벡터분석(vector analysis)이 필요하다. 이 벡터분석은 아래눈꺼풀 가장자리와 앞 광대돌출부(malar eminence)를 연결한 축과 안구 각막의 가장 앞쪽과의 상관관계로 정의한다. 만일 안구가 아래눈꺼풀 가장자리와 앞 광대돌출부를 연결한 축보다 앞쪽에 있으면 'negative vector'가 있다고 한다(Fig. 15A, C). 반대로 안구 각막의 가장 앞쪽이 뒤에 위치하면 'positive vector'가 있다고 한다(Fig. 15B). 임상적으로 벡터분석이 중요한 이유는 안구돌출이 있는 경우(negative vector) 하안검 수술 후 ectropion 과 같은 합병증이 일어나기 쉽기 때문이다.

Lid Laxity 검사

하안검 수술의 가장 흔한 합병증은 눈꺼풀 겉말림(ectropion)으로 주변에서 적지 않게 볼 수 있어서 하안검 수술을 고려하는 환자들이 이 때문에 수술을 주저한다. 따라서 수술 전 하안검의 이완 정도를 필수적으로 검사해야 한다. 먼저 Snap back test는 엄지와 검지로 아래눈꺼풀을 잡고 밖으로 잡아 당긴 후 얼마나 빨리 원위치로 돌아가는지(horizontal laxity) 그리고 엄지로 아래눈꺼풀을 아래로 당긴 후 손을 놓았을 때 얼마나 빨리 원위치로 돌아가는지 보는 검사로 돌아가는 속도가 느리면 하안검 수술 후 눈꺼풀 겉말림이 생기기 쉽다. 또 Distraction test는 아래눈꺼풀을 당겼을 때 눈꺼풀 가장자리가 안구에서 떨어지는 거리를 보는 검사로 3~5 mm 정도이면 정상이다. 10 mm 이상이면 수평거리 단축을 고려한다. 마지막으로 Pinch test는 피부와 눈둘레근을 엄지와 검지로 집은 상태에서 눈을 꼭 감게 하여 피부나 눈둘레근의 이완 정도를 검사한다. 검사결과 하안검 이완 정도가 심하다고 판정하면 하안검 수술시에 외안각 교정이나 고정술을 함께 시행해야 눈꺼풀 겉말림을 예방할 수 있다.

하안검 수술의 종류

초기 하안검 수술은 피부나 지방과 같은 조직을 제거하는데 초점이 맞춰졌었다. 단기 수술 결과는 좋았지만 아래눈꺼풀의 세로 길이의 개선이 없었고 수술결과가 오래가지 못했으며 눈 밑 꺼짐과 같은 합병증이 생겼다. 따라서 하안검 수술은 합병증을 최소화 하는 방향으로 발전해 왔다. 최근 수술방법의 경향은 조직의 제거가 아닌 보존과 재배치라는 두 단어로 요약할 수 있다. 1981년 Loeb R.은 눈확지방을 보존하여 이 지방을 눈물

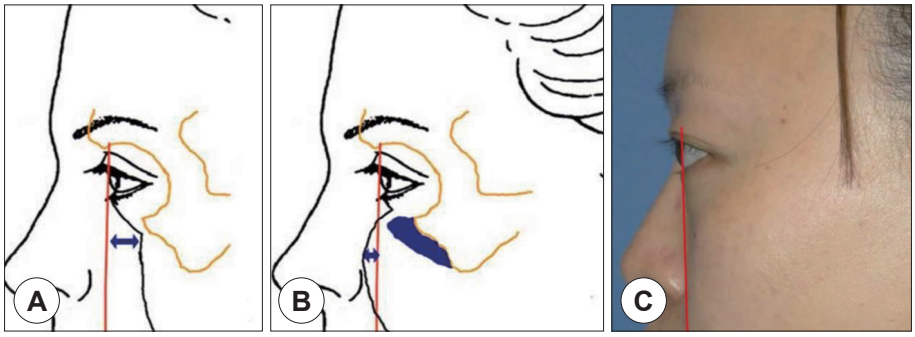

Fig. 15. A : Negative vector orbit. B : Positive vector orbit. C : Negative vector를 가진 환자는 앞 광대가 꺼진 모습을 보인다.

고랑(nasojugal groove, tear-trough deformity)을 매끈하게 하는데 사용하여 하안검 수술의 발상의 전환을 가져왔다. 하안검 수술의 목적은 lid-cheek junction을 매끈하게 하고 깊은 눈물 고랑을 채우고 불룩하게 튀어나와 보이는 지방을 줄여주는 것으로 요약할 수 있다. 그런데 눈확지방에 어떻게 접근할 것인가에 대하여 술자들 사이에 이견이 있다. 먼저 경피부접근법(transcutaneous, subciliary)은 눈꺼풀선 아래 1~2 mm에서 절개하고 skin-muscle flap을 생성하고 안륜근 밑의 안와사이막에 접근하는 방법인데 orbitomalar ligament를 절제하고 지방을 재배치한다. 그리고 눈둘레근의 바깥쪽을 골막에 고정하고 늘어진 피부를 절제한다. 또 다른 방법은 안와사이막과 안륜근을 보존하여 하안검 수술의 합병증을 낮추기 위해 경결막접근(transconjunctival approach)을 하여 지방을 재배치하고 필요한 경우 피부만을 pinch technique을 이용하여 제거한다.

경결막지방재배치법(Transconjunctival fat repositioning)

피부 쳐짐이 심하지 않고 하안검의 이완 정도가 정상

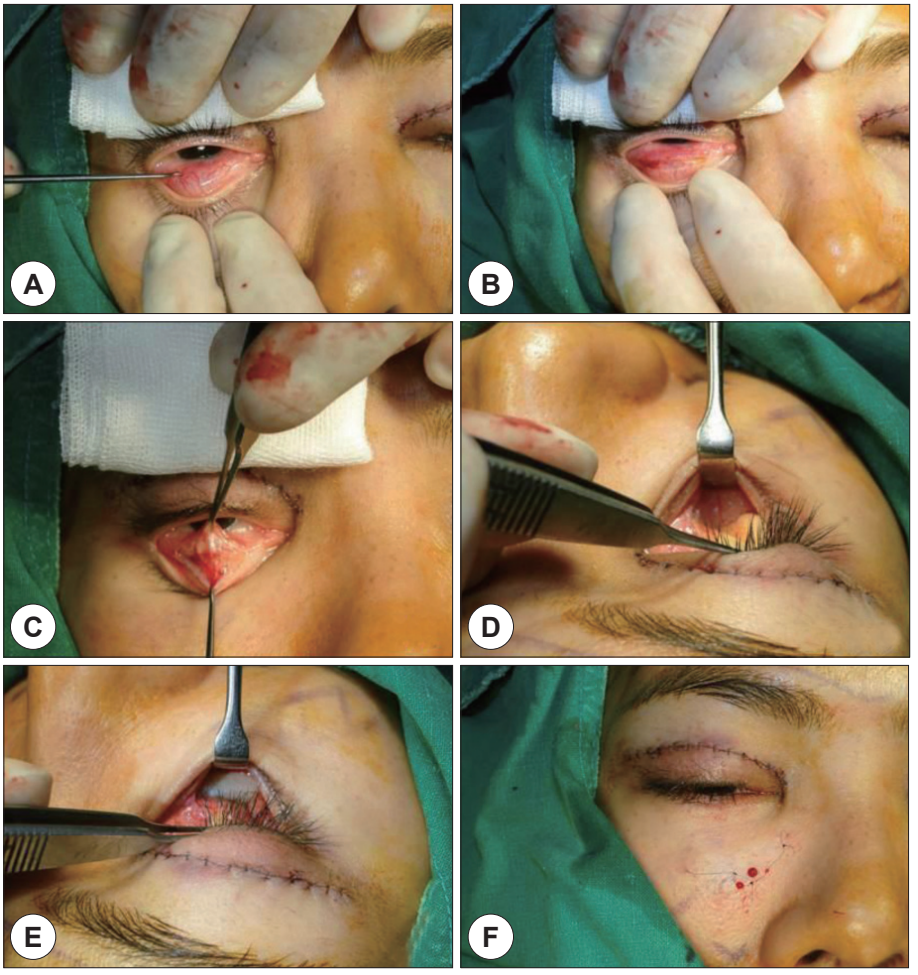

Fig. 16. 경결막지방재배치법. A : 시술자는 안구를 지긋하게 누르고 보조자가 하안검을 아래방향으로 당겨 결막을 노출 시킨다. B : 위쪽 안검연에서 5-6 mm 떨어지게 하는데 CO_2 레이저나 Bovie의 cutting mode를 이용하여 길게 절개를 한다. C : 절개 후 스킨 훅을 이용하여 절개부위 아래쪽을 보조자가 아래로 당기며 위쪽을 시술자가 포셉으로 잡고 지방주머니를 찾아 박리한다. D : 안륜근과 격막사이에 retractor를 집어넣어 아래방향으로 당기며 안와연까지 박리한다. E : Freer elevator를 이용하여 골막하박리를 한다. F : 지방주머니를 재배치하고 pull-out suture를 이용하여 피부 바깥쪽에 임시로 고정한다.

인 환자에게 경결막지방재배치법이 좋다. 외부에 절개 흉터가 없고 무엇보다 안륜근과 신경가지의 손상이 없어 하안검 퇴축과 같은 합병증이 적어 선호된다. 또한 깊은 눈물고랑 교정에 있어 좋은 수술결과를 기대할 수 있어 유행하는 수술방법이다.

수술 전 디자인은 앉은 자세에서 시행하는데 눈물고랑과 돌출된 지방을 표시하고 안와연 5~10 mm 아래로 재배치할 부분까지 경계를 표시한다. 마취는 안구에 점안마취제를 점적하고 결막과 안와연을 따라 박리 예상 범위까지 충분히 주사한다. 시술자는 안구를 지긋하게

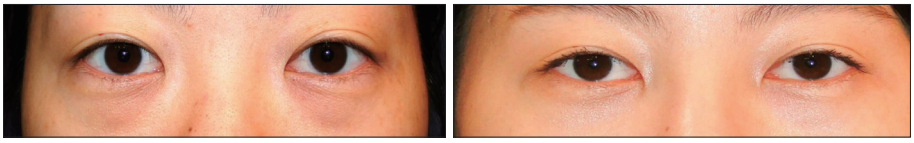

Fig. 17. 경결막지방재배치법 수술 전 후.

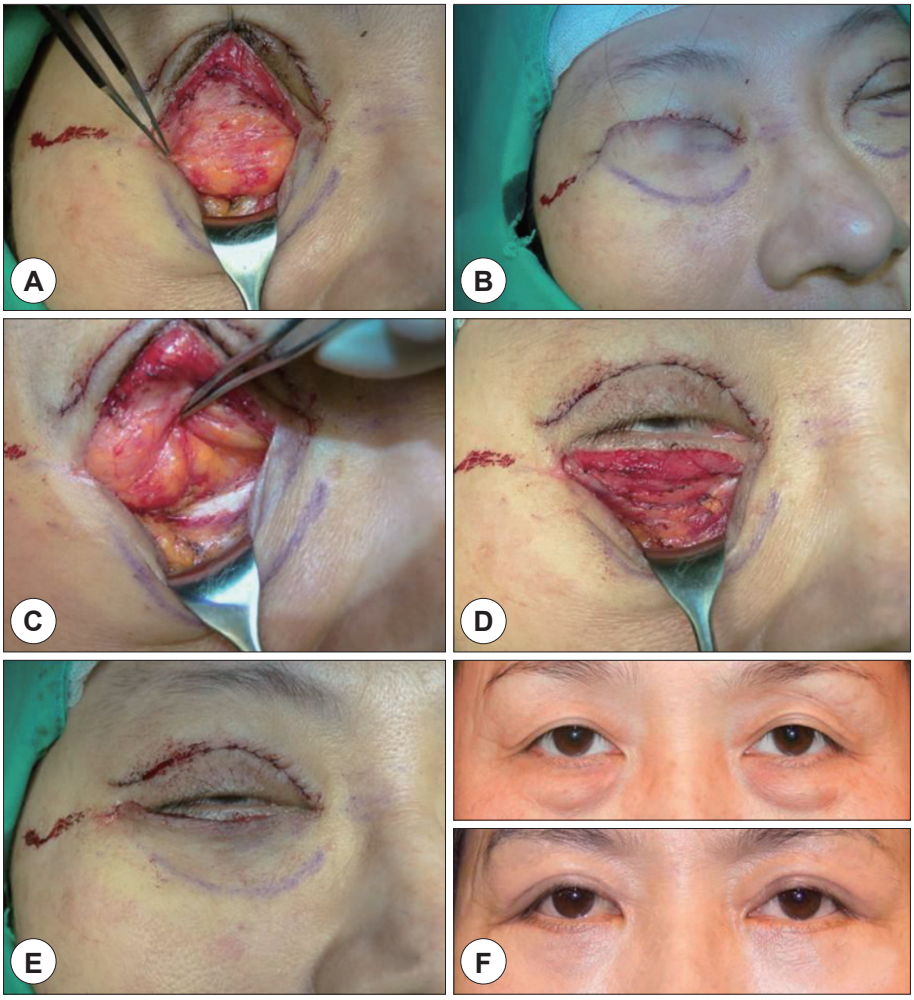

Fig. 18. 하안검수술 경피부접근법. A : 피부 근육 피판 박리를 하여 안와연까지 지방주머니를 노출하였다. B : 지방재배치 전 피부를 펼쳤을 때 남는 피부의 정도. C : Orbital retaining ligament에 보비를 이용하여 절개를 가하고 Freer elevator를 이용하여 골막하박리 D : 내고정을 통해 지방재배치를 하였다. E : 지방재배치 이후 피부를 펼쳤을 때 B와 달리 남는 피부가 더 적다. F : 수술 전 후 사진. 눈물고랑과 지방돌출이 호전되었다.

누르고 보조자가 하안검을 아래방향으로 당겨 결막을 노출 시킨다(Fig. 16A). 결막의 inferior fornix를 확인하고 절개는 fornix 위쪽 안검연에서 5~6 mm 떨어지게 (검판에서 1~2 mm 떨어지게) 하는데 CO_2 레이저나 Bovie의 cutting mode를 이용하여 길게 절개를 한다 (Fig. 16B). 절개 후 스킨 훅을 이용하여 절개부위 아래쪽을 보조자가 아래로 당기며 위쪽을 시술자가 포셉으로 잡고 지방주머니를 찾아 박리한다((Fig. 16C). 박리하는 층은 안륜근과 격막사이인데 격막을 찾으면 안륜근과 격막사이에 retractor를 집어넣어 아래방향으로 당기며 안와연까지 박리한다(Fig. 16D). 재수술이 아닌 경우 면봉을 이용하여 아래 방향으로 밀어내면 쉽게 박리가 된다. 안와연에 도달하면 orbital retaining ligament에 보비를 이용하여 절개를 가하고 Freer elevator를 이용하여 골막하박리를 한다(Fig. 16E). 특히 안쪽으로(눈물점 부근까지) 충분히 박리를 하여야 한다. 바깥쪽은 피부층이 두꺼워 재배치할 지방의 양에 따라 박리 범위를 확장한다. 안와연에서 8~10 mm 정도 박리가 끝나면 격막에 쌓인 지방을 눈물고랑이 있는 안쪽부터 재배치를 해본다. 재배치를 하는데 tension이 없어야 하며 재배치할 지방이 남으면 격막에 작게 절개를 하고 적당량의 중앙지방구획의 지방을 제거한다. 재배치할 지방이 부족하면 안쪽 격막에 절개를 하고 내측지방구획의 지방을 노출하고 잡아당겨 tear trough의 가장 안쪽에 우선 재배치한다. 재배치가 끝나면 고정을 하여야 하는데 눈이 큰 경우 직접 안쪽에서 녹는 실을 이용하여 세 군데 정도 고정하고 눈이 작아 조작이 어려운 경우 pull-out suture를 이용하여 피부 바깥쪽에 임시로 고정하여 두고 5~7일 후 제거한다(Fig. 16F). 출혈이 있나 주의 깊게 관찰하고 없으면 절개한 결막을 한 두 군데 봉합한다(Fig. 17).

경피부접근법(Transcutaneous Approach)

지방 돌출뿐 아니라 피부 쳐짐이 많은 경우에는 경피부로 접근하여 지방을 재배치하고 늘어진 피부를 잘라내고 안륜근 고정을 함께 시행한다. 절개는 눈꺼풀선 아래 2 mm에서 안쪽으로는 눈물점 밑에서 시작하여 바깥으로 외안각을 지나 1 cm 정도 연장한다. 우선 5 mm 정도 피부 피판을 들어 올리는데 바깥쪽 안륜근 고정을 할 부분은 10 mm 이상 더 넓게 피부 피판을 만든다. 피부

Fig. 19. 경피부접근법 수술 전 후.

피판이 다 만들어지면 절개선 아래 4 mm 정도에서 내측 피부 절개가 시작된 위치보다 5 mm 바깥쪽에서 시작하여 근육절개를 하고 눈둘레근의 아래를 따라 안와연까지 박리를 한다(Fig. 18A). 이후의 재배치는 경결막법과 동일하다. 경결막법 보다 수술 시야가 좋기 때문에 지방주머니를 내측부터 외측까지 녹는 실을 이용하여 골막에 단단히 고정할 수 있다(Fig. 18C, D). 재배치가 끝나면 바깥쪽 눈둘레근 고정을 시행하는데 외안각 바깥쪽 절개선 아래에서 골막까지 박리를 하고 눈둘레근을 5.0 nylon을 이용하여 골막에 고정하여 상처가 낫는 동안 눈 뒤집힘을 예방한다. 지방재배치가 끝나면 실제로 제거해야 할 피부가 적다는 것을 알 수 있다(Fig. 18B, E). 늘어진 피부는 위쪽 방향으로 펼친 후 환자에게 눈을 뜨고 입을 'O'모양으로 하게하여 보존적으로 피부를 제거한다. 피부 봉합은 7.0 nylon으로 하고 외안각 바깥은 5~6일에 발사하고 내측은 4일째 제거한다(Fig. 19).

중심 단어 : 상암검 수술 · 하안검 수술 · 쌍커풀 수술.

REFERENCES

1) Flowers RS. *Upper blepharoplasty by eyelid invagination. Anchor blepharoplasty. Clin Plast Surg 1993;20(2):193-207.*
2) Nagasao T, Shimizu Y, Ding W, Jiang H, Kishi K, Imanishi N. *Morphological analysis of the upper eyelid tarsus in Asians. Ann Plast Surg 2011;66(2):196-201.*
3) Chung S, Ahn B, Yang W, Burm J, Kim K, Kang S. *Borderline to moderate blepharoptosis correction using retrotarsal*

Tucking of Müller Muscle: Levator Aponeurosis in Asian Eyelids. Aesthetic Plast Surg 2015;39(1):17-24.
4) Park DH, Park SU, Ji SY, Baik BS. *Combined epicanthoplasty and blepharoptosis correction in Asian patients. Plast Reconstr Surg 2013;132(4):510e-19.*
5) Chen SH, Mardini S, Chen HC, Chen LM, Cheng MH, Chen YR, *et al. Strategies for a successful corrective Asian blepharoplasty after previously failed revisions. Plast Reconstr Surg 2004;114(5): 1270-7; discussion 1278-9.*
6) McCurdy JA. *Upper blepharoplasty in the Asian patient: the "double eyelid" operation. Facial Plast Surg Clin North Am 2005;13(1):47-64.*
7) Ohmori K. *Esthetic surgery in the Asian patient. McCarthy JG, ed. Plastic Surgery. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company 1990;3:2415-35.*
8) Loeb R. *Fat pad sliding and fat grafting for leveling lid depressions. Clin Plast Surg 1981;8(4):757-76.*
9) 박대환, 백봉수, F. Nahai. 한국인의 눈꺼풀의 나이에 따른 생체 계측치, 안성형외과학 *3*판, 군자출판사;*2012. p.45.*
10) 박대환, 백봉수, F. Nahai. 쌍꺼풀 수술, 안성형외과학 *3*판, 군자출판사;*2012. p.85-148.*
11) 박대환, 백봉수, F. Nahai. 아래눈꺼풀 성형술, 안성형외과학 *3*판, 군자출판사;*2012. p.309-54.*
12) 김인상. 안검의 해부학 얼굴성형재건, 군자출판사;*2015. p.120.*
13) Jeung SS, Yoon YJ, Kim YK. *Two cases of gold eyelid implantation for facial paralysis. J Clinical Otolaryngol 1993; 4:386-90.*