

이비인후과에서 안면성형

가천대학교 길병원 이비인후과

강 일 규

Facial Plastic Surgery in Otolaryngologic Department

Il Gyu Kang, MD

Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Gil Medical Center, Gachon Medical School, Incheon, Korea

국내 이비인후과에서는 안면성형 수술 중에서 대부분 코성형만이 시행되고 있으나 몇몇 다른 나라에서는 안면성형재건분과가 이비인후과내에 있어 코성형뿐만 아니라 다른 안면성형재건수술을 활발하게 시행하고 있다. 국내에서도 이비인후과에서 그간 많은 안면수술이 시행되어져, 이비인후과 의사가 안면의 수술적 해부에 익숙하다는 것이 안면성형 및 재건수술을 시행함에 있어 큰 장점이 되고 있다. 최근 국내에서도 이비인후과내 안면성형재건학회가 창립되고 이에 발맞추어 많은 이비인후과 의사들이 안면성형 및 재건 수술에 많은 관심을 가지게 되었다. 이에 저자는 코성형술시 함께 시행하면 환자의 만족도를 높일 수 있는 안면성형수술에 대해 소개하고자 한다.

눈성형술

상안검성형술

절개법

속눈썹에서 대개 6~7 mm 정도의 크기로 쌍꺼풀을 도안하고,¹⁾ 더 크게 원하는 경우는 8~9 mm 정도까지 도안

을 한다. 피부는 3~10 mm 정도까지 제거할 수 있고 필요에 따라 안륜근을 포함하기도 한다. 이후 눈에 지방이 많아 소복해 보이는 경우 안와격막을 절개하고 격막 안쪽의 지방을 일부 제거하면 술 후 눈이 소복해 보이는 것을 예방할 수 있다. 그러나 과도하게 지방을 제거하면 눈이 함몰되어 보일 수 있으므로 주의한다. 검판 위의 안륜근을 일부 제거하면 술 후 쌍꺼풀이 두툼해 보이는 것을 예방할 수 있다. 아래 절개선은 안검판이나 거근건막에 비흡수성 봉합사를 이용하여 고정하고 피부를 봉합한다.

매몰법

봉합을 이용하여 안검을 개방하지 않고 진피와 검판 또는 진피와 거근건막을 연결해 쌍꺼풀을 만드는 방법이다. 쌍꺼풀의 크기는 6~8 mm 정도로 만든다. 결막에 국소 마취액으로 마취를 시행하고 피부쪽에도 침윤마취를 시행한다. 피부쪽에 쌍꺼풀을 만들고자 하는 높이를 측정한 뒤 표시를 한다. 눈꺼풀을 뒤집어 결막 쪽의 검판에도 같은 높이로 표시를 한다. 11번 blade를 이용하여 피부쪽과 결막쪽의 표시점에 작은 절개창을 만든 뒤(Fig. 1A) 7-0 double arm nylon으로 피부쪽으로 들어가 결막쪽으로 나오고 나온 결막쪽에서 검판 또는 거근건막을 어느정도 포함 후 다시 피부쪽으로 나온 뒤 처음에 들어간 피부쪽으로 나와 봉합을 시행하는 방법으로 쌍꺼풀을 만든다(Fig. 1B). 작은 절개창을 통해서 지방 제거도 가능하다. 시술자에 따라 봉합을 1개에서 5개 정도로 만

교신저자 : 강일규, 405-760 인천광역시 남동구 남동대로 774번길 21 가천대학교 길병원 이비인후과
전화 : (032) 460-3765 · 전송 : (032) 467-9044
E-mail : eyik@naver.com

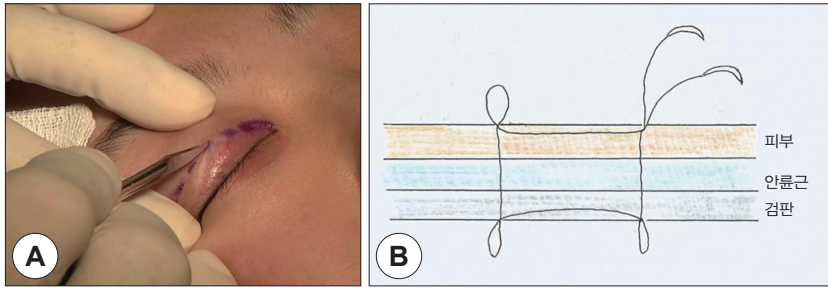


Fig. 1. 눈꺼풀에 Nylon이 들어갈 몇 개의 작은 절개창을 만들고 (A) 피부로 들어가 결막쪽에서 검판 또는 거근건막 어느정도 포함한 뒤 다시 피부쪽으로 나와 봉합한다(B).

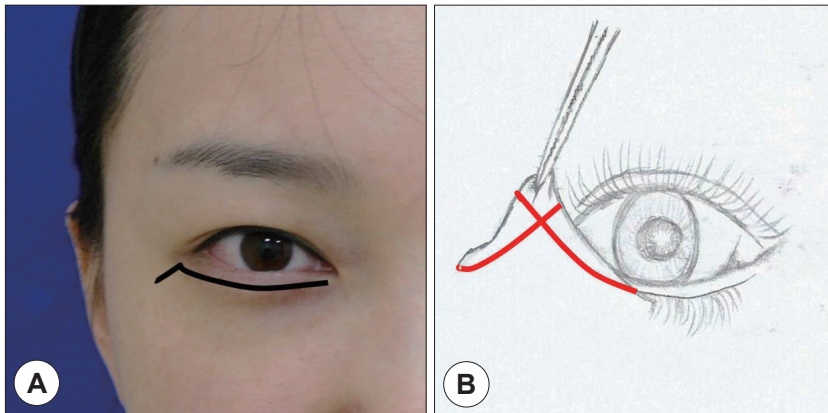


Fig. 2. 하안검 성형시 Subciliary incision (A)과 우측 하안검 수술시 남는 피부 제거를 위한 도안(B).

들며, 대개 나이가 20대 초반의 어린 환자에게 적합하다.

합병증

안검하수, 비대칭, 안검함몰, 봉합사 노출, 삼겹 쌍꺼풀, 비후성 반흔, inclusion cyst, 쌍꺼풀 풀림, 안구건조 등이 있다. 안검하수의 경우 수술전 안검하수를 인지하지 못해 수술 후 더 심해지는 경우가 많으며, 안검함몰의 경우 지방을 너무 제거하여 발생할 수 있으므로 이를 주의한다. 삼겹 쌍꺼풀의 원인은 거근건막에 고정이 제대로 되지 않거나 술전 과도한 피부를 시술시 적게 절제한 경우에 발생할 수 있다. 비후성 반흔을 예방하기 위해서는 스테로이드 연고를 도포하고 봉합부위 긴장이 생기지 않도록 주의하며, inclusion cyst의 경우는 수술로 제거해야 한다. 안구건조증의 경우 수술 후 더 악화될 수 있으므로, 수술전에 반드시 안구건조증 유무를 확인해야 한다. 눈성형 받고자 하는 환자의 약 15%까지 안구건조증이 있다고 보고되기도 한다.²⁾

하안검성형술

나이가 들어감에 따라 하안와 격막이 느슨해지고 피부의 탄력이 떨어지며 지방이 돌출되어 보인다. 특히 이러한 증상은 남자에게 좀 더 빈번하게 일어난다.³⁾ 처음에는 눈가의 내측에 tear trough을 보이다 점차 중앙과 외측으로 그 주름이 심해져 나이들어 보이고 우울한 얼굴 형태를 보인다. 내측의 주름은 수술적 치료보다 필러 주입술이 좀 더 간단하고 효과적이거나 진행된 경우는 수술적 치료가 필요하다.

시행방법

하안검성형술은 하안검의 피부만 박리한 뒤 피부만 제거하는 피판법과 안륵근과 피부를 포함한 근피판을 만든 뒤 안륵근과 피부를 박리하고 안륵근을 외측 안와 연의 골막에 고정하고 남는 피부만을 제거하는 근피판법, 결막을 통해 지방을 제거하고 남는 피부를 제거하는 경결막 접근법, 지방 재배치법 등이 있다. 근피판법은 먼

저 하안검연에서 2~3 mm 아래에 절개를 하고(Fig. 2A) 안륜근과 안와격막사이로 아래쪽을 향하여 박리를 한다. 지방이 많아 눈아래가 돌출된 경우는 안와격막을 열고 지방을 제거하는데, 지방은 외측, 중앙, 내측 지방으로 나뉘며 중앙지방과 내측지방 사이에는 하사근이 위치하므로 지방 제거시 하사근의 손상에 주의한다. 눈을 누르면 지방이 돌출되어 나오므로 하사근과 지방을 감별할 수 있다. 지방을 제거하고 근피판의 경우 피부와 안륜근을 박리한 뒤 안륜근을 외측 안와연의 골막에 봉합을 하고 남은 피부를 제거한 뒤 봉합한다(Fig. 2B). 피판법의 경우는 지방을 제거하고 남은 피부를 제거하고 봉합한다. 경결막 접근법의 경우 결막의 가장 볼록한 부분에 절개를 가하고 아래쪽으로 안와격막과 안륜근 사이로 박리를 한다. 격막에 절개를 가하고 눈을 누르면 지방이 나오므로 적당량의 지방을 제거한 뒤 지혈한다. 결막은 봉합을 하지 않아도 되며 피부는 forcep으로 제거할 양을 짚어준 뒤 iris scissor로 제거하고 7-0 nylon으로 연속법으로 봉합한다.

합병증

하안검 성형술 후 상흔, 혈종, 안검외반, 안구건조증 등이 올 수 있다. 상흔이 심한 경우 스테로이드 연고도포나 2주 간격으로 스테로이드 주사를 3회 정도 주사한다. 안검외반의 경우 초기에 맞사지 등으로 호전될 수 있으나, 지속되는 경우 수술적 치료가 필요하므로 안검외반을 예방할 수 있도록 피부 절제를 보존적으로 시행한다. 수술 후 생긴 안구건조증의 경우, 일시적인 경우가 많으며 약 3개월 정도 후에는 대부분 호전된다.⁴⁾

지방주입술

안면지방주입술은 그 술식이 쉽고 국소마취하에서도 지방의 채취 및 주입이 가능하다. 따라서 얼굴의 일부에 지방을 주입할 경우에는 외래 수술로도 가능하다. 그러나 움직임이 많은 안면부위는 지방 흡수가 잘되고, 고혈압, 당뇨 등 전신질환이 있거나 노령환자에서는 장시간의 지방채취 및 과도한 주입이 문제를 일으킬 수 있으므로 주의하여 시행한다. 체중변화에 잘 반응하지 않는 부위가 좋은 지방 공여부이며, 내·외측 허벅지, 둔부, 복

부가 이에 해당한다.

시술 방법

지방 채취 및 주입은 전신마취 또는 부분 마취하에 시행할 수 있고, 채취 부위의 마취는 tumescent 용액(생리 식염수 1L+lidocaine 1,000 mg+1 : 1,000 epinephrine 1 mg)을 주입하는데 채취하고자 하는 지방의 2~4배 정도 주입하고 15분 이상 충분히 기다린 후 지방을 채취한다. 채취한 지방은 3,000 rpm에서 약 5분간 원심분리를 시행한 후 1 cc syringe 담아 끝이 둥근 캐놀라로 여러 층에 주입을 하는데 한번 주입시 0.1~0.2 cc 정도를 주입한다. 주입량은 이마는 20~30 cc, 관자놀이부위는 2~3 cc, nasolabial fold는 1~2 cc를 주입한다. 주입시 주의할 점은 nasolabial fold나 nasojugal fold 내·외측에 지방을 주입하면 fold가 더 깊어 보이므로 fold에 주입한다. Sunken eye에 주입할 경우 주입 후 지방 덩이가 만져질 수 있으므로 안륜근 가까이 피하 깊은 층에 소량을 골고루 주입해야 한다. 주입된 지방의 생착률을 높이는 방법으로는 공여부 선택, 즉 허벅지 부위가 복부보다 좋고, 채취 시 압력을 높이지 않는 방법이 좋으며 주입시에는 부채살 모양으로 여러층에 주입하는 것이 권장된다. 지방 채취 시에도 캐놀라 직경이 클수록 지방세포의 손상이 적어 생존률이 좋다.⁵⁾

합병증

염증(Fig. 3), 피부변색(Fig. 4), 혈종, 부종, 지속된 홍반, 통증, 압통, 불규칙한 덩어리 등이 있다. 염증예방을 위해서는 기구의 철저한 소독, 지방의 세척 및 주입과정에서 이물질이 들어가지 않도록 하고 채취시나 주입시 피부오염이 되지 않도록 소독을 철저히 해야하며, 주입후에



Fig. 3. 이마에 지방을 많이 주입한 후 발생한 피부염증 소견.

도 항생제를 7일정도 사용한다. 피부변색의 경우 흡입 또는 주입시 캐놀라와 피부와의 마찰로 생길수 있고 너무 피부 가까이에서 지방 채취한 경우도 피부변색이 나타날 수 있으므로 주의한다. 불규칙한 덩어리는 지방 주입시 한번에 많은 양이 들어가서 발생하므로 피부가 얇은 부위 주입시 여러층에 소량씩 주입한다. 심각한 합병증으로는 망막동맥의 폐쇄에 따른 일측 시력상실⁶⁾ 및 미간부위 주입 후 중추 신경계의 손상이 있다. 이를 예방하기 위해서는 지방주입시 끝이 뚱뚱한 캐놀라를 사용하고 캐놀라를 빼면서 주입하여 혈관에 지방이 주입되지 않도록 한다.

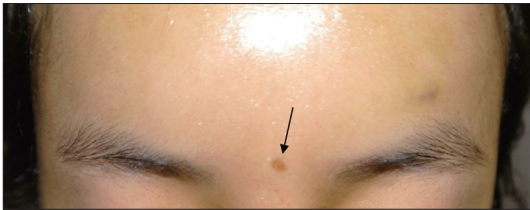


Fig. 4. 주입시 캐놀라와 피부와의 마찰로 생긴 피부 변색. 주입 부위를 눈에 띄지 않는 부위로 하거나 마찰이 적게 주입부위에 연고나 물을 발라 주어 예방할 수 있다.

보톡스 주사

보톡스(Botulinum toxin A)는 neuromuscular junction에서 acetylcholine의 분비를 방해하여 근육의 수축을 못하게 함으로써 안면주름을 없애거나 근육의 atrophy를 유발하여 주름이 많은 부위, 사각턱 등에 미용적 목적으로 사용된다. 주사 후 2~4일째 근육의 약화가 나타나고 7~10일째 근육의 탈신경화가 최대치에 이른다.

시술방법

보톡스 100 U에 생리식염수 2.5 cc를 섞으면 0.1 cc당 4 U이며, 이는 주입 시 편리한 용량이 된다. 이마의 주름에는 눈썹에서 3~4 cm 정도 위에 2 U씩 5~6군데 주사하는데 주사의 간격은 약 2 cm 정도가 되도록 하며(Fig. 5), 이마의 중앙부위에만 주사를 할 경우 내측 눈썹은 아래로 처지고 외측눈썹만 제자리에 있는 소위 사무라이 눈썹이 된다. 이를 예방하기 위해서는 이마 외측에도 주사를 시행한다. 미간부위에도 procerus 근육에 5 U을 정중앙에

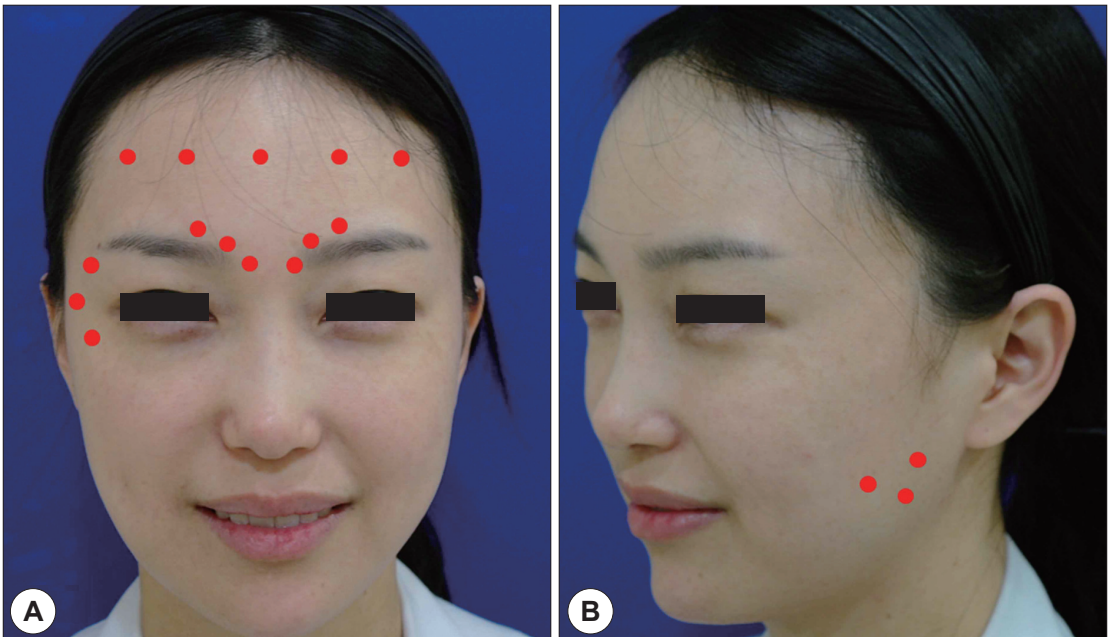


Fig. 5. 이마에는 윗눈썹에서 3~4 cm 위쪽에 5~6군데 보톡스 2 U씩 주사하고 내측 눈가주름은 2 U씩 corrugator 근육을 따라 주사하며, 외측 눈가 주름도 2 U씩 외측 orbital rim 1.5 cm 떨어진 곳에 3군데 정도 주사한다(A). 사각턱의 경우는 이를 꼭 다문다음 가장 근육이 두드러진 부위에 하악하면 1.5 cm 정도 위에 3군데 8 U씩 주사한다(B).

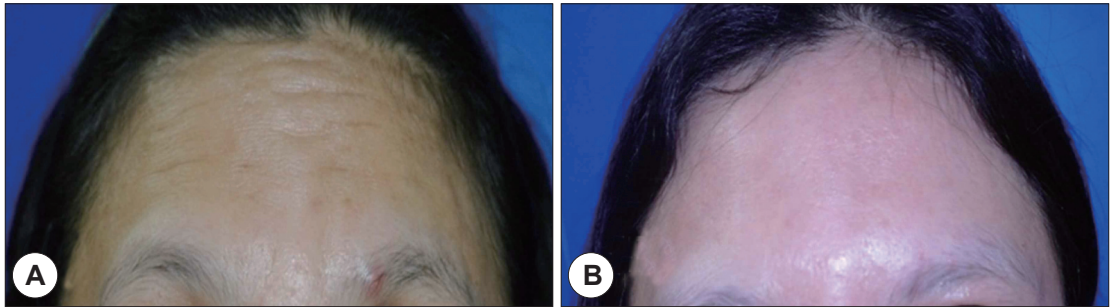


Fig. 6. 이마주름에 보톡스 주사 전(A) 후(B) 사진. 이마에는 2 U씩 6군데를 눈썹에서 4 cm 가량 위에 주사하였다.

주사하고 한쪽 corrugator 근육에 2 U을 3군데 주사하여 미간의 주름을 치료한다. 외측 눈가주름은 orbital rim에서 1.5 cm 정도 떨어진 부위에 2 U씩 3군데 정도 주사한다(Fig. 4). 주사 후 약 2일째부터 근육의 약화가 일어나 7일째에는 이마의 주름이 없어지게 된다(Fig. 6). 그러나 안면의 깊은 주름에는 보톡스의 효과가 적으며, 이러한 경우에는 보톡스 주사와 함께 필러를 주입하거나 다른 안면 수술을 선택하는 것이 좋다. 사각턱 치료는 환자에게 이를 꼭 다물게 하여 환자의 정면과 측면에서 masseter hypertrophy를 확인하고 하악의 하연에서 1.5 cm 정도 위에 8 U을, 3군데에 0.8 cm 정도 깊이로 주사한다.

합병증

국소적 부작용으로는 멍, 부종, 반상 출혈, 부종, 두통, 감각 이상, 국소부위 함몰 등이 있고 안면에 많은 용량의 보톡스 주사시 무표정한 얼굴을 호소하기도 하며 눈썹 처짐, 안구 건조증⁷⁾을 초래하기도 한다. 안구건조증의 경우 외측 눈가주름치료 시 나타날 수 있고 초기 발견시에는 적절한 치료를 하여 문제를 예방할 수 있으나 시간이 지난 뒤에는 문제가 될 수 있다. 이마에 주사 후 사무라이 눈썹의 형태를 보일 수 있는데 이는 전두근 내측부위만 주사시 전두근의 기능이 약화되어 나타난다. 이러한 경우 전두근 외측부위에 보톡스를 주사하여 교정할 수 있다. 전신부작용으로는 구역, 감기 증상, 피부발적 등이 있다.

필러 주입술

나이가 들어감에 따라 피하지방의 점진적인 흡수, 피

부두께와 탄력의 감소, 피부와 피하조직의 유착감소로 인하여 안면부에 주름 및 연조직 함몰부위가 생기게 된다. 이러한 안면 주름과 노인성 변화를 보톡스와 함께 필러를 주입함으로써 교정할 수 있다. 필러는 그 종류에 따라 콜라겐, 하이알루론산, Ca-hydroxylapatite 필러 등이 있다. 콜라겐 종류의 필러로는 사람 콜라겐 성분인 CosmoDerm[®], Ca-hydroxylapatite 필러로는 Radiesse[®], Poly-L-Lactic acid 성분의 Sculptra[®], 하이알루론산 성분의 필러로는 Restylene[®], Cleviel[®], Juvederm[®] 등이 있다. Ca-hydroxylapatite 필러인 Radiesse[®]는 지속기간이 2년 정도이며 피부가 얇은 곳은 피하는 것이 좋으며 문체시 녹일 수 없고 제거해야 한다. 반면 하이알루론산 필러는 주입 후 문제 발생시 hyaluronidase를 주사하여 녹일 수 있다는 장점이 있다. Poly-L-Lactic acid 성분의 Sculptra[®]는 다른 필러처럼 채우는 효과가 아니라 주사부위 콜라겐의 생성을 유도한다. 영구적 또는 반영구적 필러도 사용되고 있는데 오래 지속된다는 장점이 있는 반면, 시간이 지남에 따라 주변조직들은 변화를 보이는데 필러만 남아있어 오히려 부자연스러운 모습을 나타낼 수 있다는 단점이 있다. 눈가주름, 미간주름, nasolabial fold, marionette line 등에 사용되고 콧등, 이마, 턱 등에도 사용된다.

시술방법

먼저 신경 차단술 시행 전 15분에서 30분 전에 국소마취 연고를 발라둔다. 이후 주입하고자 하는 부위 신경을 국소마취제로 주사하여 차단한다. 주입하는 방법으로는 여러 군데 puncture해 주입하는 방법과 한곳에 puncture를 하고 바늘을 빼면서 주입하는 방법이 있다. 또 볼 등 넓은 부합한 부채꼴 형태로 주사하는 panning technique와

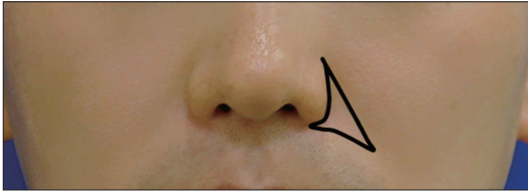


Fig. 7. Nasolabial fold 시작 삼각형부위(검은 삼각형)에 주입을 해야 효과적이며 fold 아래나 위에 주입하면 fold가 더 심해 지므로 주의한다.

cross-hatching technique이 있다. Nasolabial fold 시술 시에는 한쪽에 1~2 mL를 정도에 따라 주입한다. Nasolabial fold 시작부위, 역삼각형 부위를 잘 주입해야 효과가 좋으며(Fig. 7) 주입하는 층은 deep dermis로 주입하여 주입된 필러가 보이지 않도록 한다. 조금씩 주입하고 시술 후 엄지와 검지를 이용하여 한 손가락은 입안으로 넣고 다른 한 손가락은 피부쪽에서 맞사지를 하여 주입된 필러가 잘 퍼져 도드라져 보이지 않도록 한다. Melolabial fold도 양측에 1~2 mL 정도의 주입으로 효과를 보이며 이때도 fold의 외측이나 아래로 주입을 주의한다. 애교살의 경우 애교살의 정점선을 따라 주입하되 전체 애교살을 3등분하여 필러 주입량을 1 : 2 : 1의 비율이 되게 한다. 주입 후 손으로 잘 molding 한다. 이외 tear trough 부위, 입가의 잔주름, 이마가 꺼진 부위 등에 주입하면 좋은 효과를 보일 수 있다. 시술 후에는 냉찜질을 하여 술 후 부종과 멍을 예방하고 주입된 부위의 움직임 최소화 하도록 교육한다. 시술 후 7일 정도는 햇빛에 노출되는 것을 피한다.

합병증

멍, 부종, 작열감, 불편감, 미교정, 과교정 등이 있고, 드물지만 세균감염, 피부괴사,⁸⁾ 뇌경색, 실명⁹⁾ 등이 보고되었다. 주사 후 피부괴사의 징후는 주사직후 피부가 하얗게 또는 회색으로 탈색화되거나 통증을 호소한다. 이러한 경우 얼음 등 체온을 낮추는 것은 절대로 피해야 하며 맞사지로 주입된 필러를 퍼주고 따뜻한 팩으로 혈관 확장을 도모한다. 아스피린 80 mg 복용과 함께 국소 nitro paste로 혈관확장을 시킨다. 이러한 치료에도 호전이 없을 경우 고압산소 치료를 시작한다.¹⁰⁾ 하이알루론산 필러의 경우는 hyaluronidase를 주사해야 한다. 주사 후 실명의 초기 증상으로는 안구통, 시력저하, 안검하수, 두통,

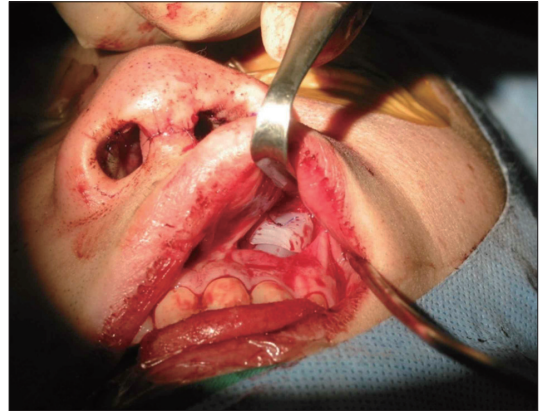


Fig. 8. 좌측 치은협부절개를 통한 이식물을 삽입하는 모습.

구토 등이 있다. 치료는 거의 불가능하므로 예방이 중요 한데 미간, 이마, nasolabial fold에 주입시 주의한다.

Premaxillar Augmentation

Nasolabial fold가 심하게 보이는 경우 필러, 지방주입으로도 효과를 보이지만 silicone 보형물을 함께 이용하면 좀 더 효과가 좋다.

시술방법

먼저 국소마취를 시행하고 치은협부절개를 시행하고 위쪽으로 박리를 시행한다. 박리면은 골막하로 박리하나 간혹 이식물로 인한 뼈의 흡수를 예방하고자 연조직을 약간 남긴 채 박리하기도 한다. 박리를 pyriform aperture 부위로 진행하고 피부쪽에서 nasolabial fold 시작 부위를 확인한 뒤 이식물을 이부위에 삽입한다(Fig. 8). 이식물의 두께는 다양하나 일반적으로 5~6 mm 정도의 실리 콘 이식물을 사용하는데 이식물이 nasolabial fold 외측에 위치하지 않도록 주의해야 하는데 외측에 위치하게 되면 nasolabial fold가 더 두드러져 보인다. 이식물을 넣고 특별한 고정 필요하지 않으며 절개부위를 vicryl 4-0를 이용하여 봉합한다. 최근에는 이식물로 superficial musculoaponeurotic system tissue를 이용하기도 한다.¹¹⁾

합병증

이식물의 이탈, 삽입부위에서 이동, 감염 등이 있다.

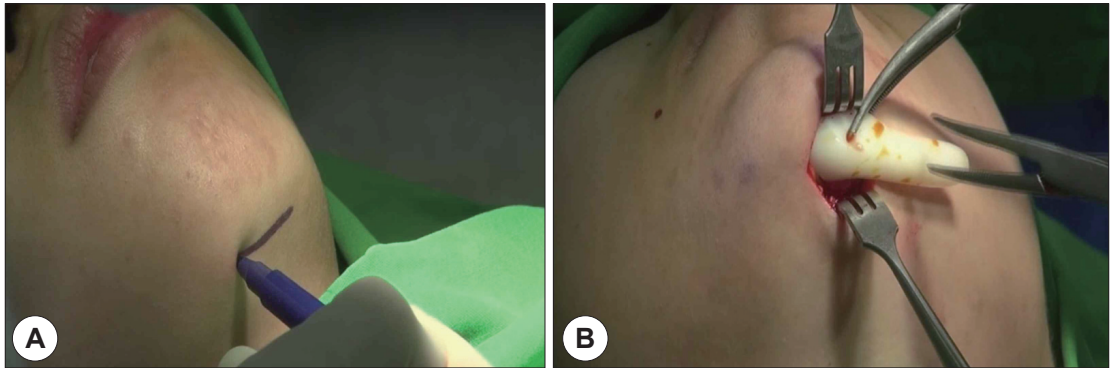


Fig. 9. 턱아래 절개선을 3 cm 정도로 만들고(A) 박리 후 실리콘 임플란트를 삽입(B)한다.

이식물을 이용한 Mentoplasty

턱이 들어가 측면에서 코끝과 양측 입술, 턱이 일직선에 놓이지 않고 미용적으로 문제가 될 경우, 이식물을 이용하여 턱끝이 앞으로 전진되어 보이게 하여 얼굴 정면 및 측면의 개선을 가져온다. 시술방법은 입안은 통한 삽입 방법과 턱 아래 피부 절개를 통한 방법이 있다.

External approach

국소마취로 양측 mental nerve를 차단하고 턱 아래 절개부위에 국소마취를 한다. 이식물의 정중앙부위에 작은 홈을 만들어 표시를 하고 턱의 정중앙에도 표시를 하여 이식물 삽입시 이식물이 턱의 정중앙에 위치하도록 한다. Submental crease 약간 뒤쪽에 약 3 cm 정도 절개를 가한다(Fig. 9A). Periosteal elevator를 이용하여 골막을 거상시키는데 양측 견치 외측부위는 골막하로, 양측 견치 사이는 골막위로 박리하여 이식물을 박리한 면으로 삽입한다(Fig. 9B). 이때 이식물은 하악의 아래 면보다 위에 위치하게 하여 ptotic chin을 예방한다. 이후 이식물을 주변 연조직과 함께 한두군데 봉합하여 이동하지 않도록 한 뒤 근육과 피부를 봉합한다.

Intraoral approach

절개는 5 mm 정도의 점막을 남겨두고 길이는 3 cm 정도로 임플란트의 길이보다 길지 않도록 한다. Periosteal elevator를 이용하여 골막을 거상시키고 이식물을 삽입

하는데 이식물의 중앙부위를 표시하여 삽입시 비대칭이 되지 않도록 한다. 박리한 부위가 너무 넓으면 이식물이 원하는 위치에서 이동될 수 있고 너무 작으면 이식물 삽입이 어려우므로 적절한 크기로 만드는 것이 중요하다.

합병증

Mental nerve 손상, 미용적 문제(과교정, 미교정, 비대칭), 감염 등이 있다. Mental nerve 손상시 손상된 mental nerve의 말단부위를 이어주어야 하며, 적절한 항생제의 사용에도 지속되는 감염의 경우 이식물의 제거가 필요하다. 이외 골의 흡수, 감염, 이식물의 이탈 및 위치 이동, capsular contraction, lower-lip retraction, chin ptosis, delayed mental nerve neuralgia¹¹⁾ 등이 알려져 있다.

중심 단어 : 안면성형술 · 이비인후과 · 눈성형술 · 지방주입술.

REFERENCES

- 1) Yang HH, Peterson RL. *Asian blepharoplasty: suture technique. Facial Plast Surg Clin N Am* 1996;4(1):35-40.
- 2) Friedland JA, Lalonde DH, Rohrich RJ. *An evidence-based approach to blepharoplasty. Plast Reconstr Surg* 2010;126(6):2222-9.
- 3) Van den Bosch WA, Leenders I, Mulder P. *Topographic anatomy of the eyelids, and the effects of sex and age. Br J Ophthalmol* 1999;83(3):347-52.
- 4) Shao C, Fu Y, Lu L, Chen J, Shen Q, Zhu H, et al. *Dynamic changes of tear fluid after cosmetic transcutaneous lower blepharoplasty measured by optical coherence tomography. Am J Ophthalmol* 2014;158(1):55-63.
- 5) Ozsoy Z, Kul Z, Bilir A. *The role of cannula diameter in improved adipocyte viability: a quantitative analysis. Aes-*

- thet Surg J 2006;26(3):287-9.*
- 6) Chen Y, Wang W, Li J, Yu Y, Li L, Lu N. *Fundus artery occlusion caused by cosmetic facial injections. Chin Med J (Engl) 2014;127(8):1434-7.*
 - 7) Ozgur OK, Murariu D, Parsa AA, Parsa FD. *Dry eye syndrome due to botulinum toxin type-A injection: guideline for prevention. Hawaii J Med Public Health 2012;71(5):120-3.*
 - 8) Hirsch R, Lupo M, Cohen J, Duffy D. *Delayed presentation of impending necrosis following soft tissue augmentation with hyaluronic acid and successful management with hyaluronidase. J Drugs Dermatol 2007;6(3):325-8.*
 - 9) Chen Y, Wang W, Li J, Yu Y, Li L, Lu N. *Fundus artery occlusion caused by cosmetic facial injections. Chin Med J 2014;127(8):1434-7.*
 - 10) Brennan C. *Avoiding the “danger zones” when injecting dermal fillers and volume enhancers. Plast Surg Nurs 2014;34(3):108-11.*
 - 11) Stenekes MW, Van Der Lei B. *Nasolabial fold augmentation with SMAS graft. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2012;65(12):1618-21.*
 - 12) Wever I, Hwang S, Choroomi S, Mooney W. *Delayed Mental Nerve Neuralgia following Chin Augmentation. Case Rep Otolaryngol 2013;2013:860634.*