

연부조직만을 이용한 안면 윤곽교정술

연세대학교 의과대학 성형외과학교실

최해천·탁관철·신극선

=Abstract=

FACIAL SOFT TISSUE CONTOURING

Hae Chun Choi, M.D., Kwan Chul Tark, M.D., Keuk Shun Shin, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery
Yonsei University College of Medicine*

In general, soft tissue contour restoration is accompanying with cranio-maxillo-facial surgery. This is particularly true in congenital cases as hemifacial microsomia. Exceptions to this sequence is when there are either unsuitable beds to perform a skeletal surgery, or extreme deficiencies of soft tissue precludes underlying skeletal work. Sometimes, however, soft tissue contouring alone could satisfy the esthetic goal unless there is severe bony deformity or functional disturbance.

Many different modalities have been used in correcting facial contours. During recent 2 years authors have experienced 13 patients requiring facial contouring with soft tissues alone. The surgical corrections of facial contour with soft tissue alone are as follows.

Injectable materials such as fat or collagen were used for small lesions. Nonvascularized composite graft such as dermis-fat graft was also employed for deformities of lesser magnitude. In cases of larger defect, vascularized tissues were used in the form of microvascular flaps (omental free flap, deepithelialized parascapular free flap). For reduction of soft tissue, we used liposuction or open dissection, and in one case combined procedure.

Key words : face contouring, soft tissue, free flap for contouring.

서 론

선천성기형이나 외상에 의한 안면부의 변형은 그 개인에게 육체적 정신적으로 커다란 영향을 주게 되어 정상적인 사회생활에까지 지장을 주게 된다. 이러한 점에서 두개 안면부의 재건 및 성형의 필요성

이 크게 인식되어 1960년대 말부터 두개악안면 성형술 분야가 비약적으로 발전하게 되었으며¹⁾, 최근 우리나라에도 경제적, 문화적 여건의 향상과 미용 성형에 대한 인식의 변화로 안면부 윤곽교정에 관한 관심이 증가하고 있다.

안면부의 윤곽교정이라고 하면 골성 윤곽교정 (bony contouring)만을 우선 생각하게 되고 연조직

볼 수 있는데 이것은 연조직보다는 안면골 자체에 대한 교정에 이제까지 초점이 맞춰져왔다.²⁾

건축에 있어서 기초골격이 세워진 후에 내부장식이 필요한 것 같이 안면부의 중요재건술시에는 안면골에 대한 수술이 선행되고 나중에 연조직의 복

Fig. 3. Case 6

(Above left) 26years old male with Rhomberg's disease shows atrophic left face.(Above right) The areas requiring soft tissue augmentation were marked and patterns for harvesting dermisfat graft were made.(middle left) Three pieces of dermis-fat grafts(6×3cm, 6×3cm, 4×2cm) were harvested from right gluteal fold.(middle right) Harvested dermis-fat were applied in which the de-epithelized superficial papillary surface of the dermis was applied directly over the base while the adipose tissue-laden reticular dermis was upside.(left) Postoperative 11 monthes view

구가 필요하지만 그 하부조직이 적당치 못하던지 연조직이 극단적으로 부족한 경우는 연조직의 복구가 선행되어야 하고²⁾ 또한 기능상의 별문제가 없는 안면골 결손에서도 연조직만으로 복구하는 것이 더 좋은 결과를 볼 수 있다. 더우기 미용 목적인 경우 안면골 교정이 반드시 필요한 경우가 아니라면 연조직만으로 교정하더라도 충분한 미용적 효과를 기대할 수 있을 것이다.

보충해야할 연조직의 양이 비교적 적을 때는 유리지방을 주입하거나 진피지방이식을 이용할 수 있

Table 2. Summary of soft tissue reduction of face

	Age/sex	Diagnosis	Operation	Amount	Result
9.	25/F	Cheek fullness	Liposuction	60cc	Good
10.	17/F	Lipoma, cheek	Liposuction	10cc	Good
11.	27/F	Protrusion of chin & obtuse cervicomental angle due to CAH*	Liposuction Subcutaneous excision Face lift	70cc 290gm	Good
12.	42/F	Paraffinoma, face	Subcutaneous excision	50gm	Good
13.	19/M	Large nose	Subcutaneous excision (with reduction)	10gm	Good

*CAH : congenital adrenal hyperplasia

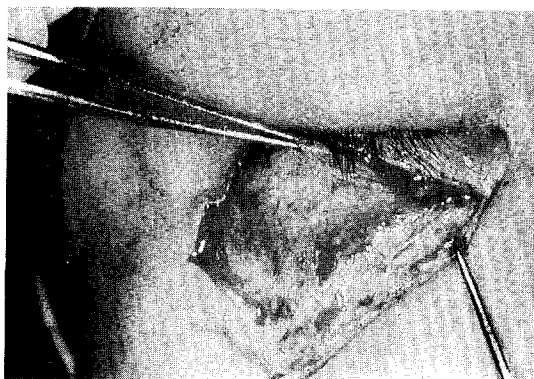


Fig. 1. Case 2(Above left) 50 years old female with irregular lower eyelid surface due to excessive fat removal of lower blepharoplasty(Above right) Correction with fat injection(Below left). Injected fat was not absorbed after 6 monthes. (Below right) Postoperative 6 months view.

면이 불규칙하게 변형된 상태로 내원하였다. 자가 지방 주입으로 흡수를 예상하고 20% 정도 과교정 했는데 1년이 경과했는데도 과교정된 지방이 거의 흡수되지 않고 남아있어 subciliary incision을 통해 지방 일부를 제거하였다 (Fig. 1).

증례 4.

19세 여자환자로 구개열과 양측성 구순열로 수술받은 바 있으며 좌측상악의 발육부전으로 19세 때 methylmetacrylate로 교정하였으나 삼입물 주변으로 함몰된 부분이 남아 우측둔부 주름에서 4×3cm, 6×2cm의 진피-지방을 채취하여 협부의 윤곽을 교정하였고, 제대직하방에서 지방을 채취하여 하안검 부위에 3cc, 관골부에 5cc 주입하였다. 14개월 경과후 과교정된 부분이 흡수되고 비교적 고른 피부표면을 유지하였다 (Fig. 2).

증례 6.

26세 남자환자로 좌측 안면부의 Romberg's disease를 주소로 내원하여 진피-지방이식으로 교정하였다. 수술은 먼저 연조직이 부족한 부위를 표시

하고 그에 따른 pattern을 만들어 Rt gluteal Fold에서 6×3cm, 4×2cm의 진피지방을 채취하여 cheek, nasolabial fold, lower eyelid에 각각 이식하였다 (Fig. 3).

증례 7.

23세 여자환자로 우측의 편측 안면부위축(hemifacial atrophy)을 주소로 내원하였다. 우측의 두피와 이마, 코, 턱에 전형적인 "Coup de sabre" deformity가 관찰되었으며 X-ray 소견에서 골위축은 없었다. 수술은 우측 두정측두부의 전면(Rt. anterior parietotemporal area)과 우측 악하부(Rt. submandibular area)에 각각 피부를 절개하고 천측두동정맥(superficial temporal artery & vein), 안면동정맥(facial artery & vein)을 각각 확인한 다음 상복부 절개를 통해 우측 위대망혈관(Rt. gastroepiploic vessel)과 좌측 위대망 혈관(Lt. gastroepiploic vessel)을 각각 혈관경으로 하는 대망(10×20cm, 15×20cm)을 채취하여 현미경 하에서 전자는 상부에 후자는 하부에 문합하였다. 혈관의 직경은 동·정맥 공히 4mm 정도였고

Fig 2.

혈관경의 길이는 우측 위대망 혈관은 10cm 좌측 위대망 혈관은 2cm였다. 술후 8개월 경과한 모습으로 턱쪽이 약간 과교정되고 처진 모습이나 전체적인 윤곽은 술전에 비해 상당히 호전되었다. 2차 수술로 턱 쪽의 대망 일부를 절제할 계획을 갖고 있다 (Fig. 4, Fig. 5).

Fig. 2. Case 4

(Above left) 19 years old female with facial asymmetry due to maxillary hypoplasia of left face.(Above right) Left maxilla was augmented with methylmethacrylate. But the skin surface around the implant shows irregular depression.(middle) Soft tissue defect areas were marked. Lower two cheek areas were augmented with dermofat grafts(4×3cm, 6×2cm) from right gluteal fold. The lower eyelid and Zygomatic area were augmented with free fat(3cc, 5cc) injection. (left) Postoperative 14 Months view.

증례 8.

30세 남자환자로 생후 2세경 거대낭성 히그로마(giant cystic hygroma)를 절제하고 나서 생긴 우측 협부의 함몰 및 하악골의 부분적 결손을 교정하기 위해 내원하였다.

수술은 견갑 회선 동맥의 하행분지와 동반 정맥을 혈관경으로 하는 19×6cm 크기의 parascapular free flap을 채취하여 상피를 제거하고 안면동맥과 외경정맥 그리고 동반정맥에 각각 문합하였다. 술 후 1년 2개월간 추적 관찰 중 거의 흡수되지 않고 유지되었다 (Fig. 6).

증례 9.

25세 여자로 협부의 과도한 볼륨을 주소로 내원하였다. 비전정과 콧볼아래쪽의 절개창으로 지방을 흡인하여 교정하였다 (Fig. 7).

증례 10.

18세 여자환자로 생후 3개월부터 우측협부에 지방종이 있어 비전정과 콧볼아래쪽의 절개창으로 약 10cc의 지방을 흡인하여 교정하였다 (Fig. 8).

증례 13.

20세 남자환자로 큰코를 주소로 내원하였다. 외견상 비익연골의 폭이 넓었지만 nostril의 크기는 정상이었고 비첨부가 비대하였으며 경미한 골성돌출(hump)이 있었다. 수술은 국소마취하에 open rhinostomy incision을 넣고 골성돌출을 절제한 다음 비배연골(upper lateral cartilage), 비익연골(alar cartilage) 일부와 비익연골 상부의 지방을 절제하고 양측 비익 기저부의 일부를 wedge shape으로 절제하였다.

안면골에 의해 이루어지는 기본골격과 그위를 덮는 연조직에 의해 최종적인 윤곽을 나타내게 되는 안면부는 우리 신체의 다른 어느 부분보다도 인간의 감정표현이나 인상등 매우 미묘한 미용적 요소를 갖고있다. 젊고, 아름다운 얼굴이란 일률적으로 어떠 어떠해야 한다고 말할 수 없는 주관적인 문제이지만 해부학적으로 생각해 볼 수 있는 요건으로는 정적(static)인 경우 첫째 피부주름이나, 처짐이 없어야하고 둘째 비구순구(nasolabial fold)가 두드러지지 말아야 하며, 셋째 각부위 특히 협골부와 턱의 경계가 확실해야하고 넷째 양측 협골부와 턱으로 이루어지는 선이 소위 golden triangle이라고 불리는 대칭적인 삼각형이어야 한다. 또한 동적(dynamic)인 경우 첫째 눈주위에 주름이나 crow feet이 없어야 하고 둘째 nasolabial fold와 labiomental fold가 과장되지 말아야하며, 셋째 고개를 숙일 때 뺨이 늘어지거나 볼록 볼거져나오지 말아야 한다.³⁾ 이러한 젊고 아름다운 얼굴을 되찾기 위해 시행하는 윤곽교정술은 부족한 부분을 보충하거나 돌출된 부분을 감소시키는 것으로 나누어

Fig 3.

윤곽교정(soft tissue contouring)은 부수적인 것으로 간과하기 쉬우며, 안면골 자체의 이상, 예컨대 골결손이나 골의 이상증식, 발육부전 등과 같은 경우는 물론이고 특별한 골격 이상이 없는 경우에도 미용목적을 위해 골성 윤곽교정이 시행되어 왔다. 물론 연조직을 지지하고 있는 골격에 의해 기본적인 윤곽이 결정되므로 골격교정이 근본적인 해결 방법이겠지만²⁾ 조그만 외형상의 변동에도 상당히 미묘한 느낌의 변화를 줄 수 있는 안면부에서는 기존 골격자체의 심한 기형이나, 불균형, 기능장애가 있는 경우를 제외한다면 연부조직만을 이용하여 윤곽을 교정하더라도 충분히 소기의 목적을 만족시킬 수 있다고 생각된다.

이에 저자들은 최근 2년간 안면부의 윤곽교정을 요하는 13명의 환자를 대상으로 연부조직만을 이용한 안면부 윤곽 교정술을 시행함으로써 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1990년 1월부터 1992년 3월까지 연세대학교부

속 세브란스병원 성형외과에서 안면부의 윤곽교정술을 받은 13명의 환자를 대상으로 하였다. 부족한 연조직을 보충하는 경우와 남은 연조직을 제거하는 경우로 크게 나누어서 그중 8명은 안면부의 피부 주름, 외상성 및 수술후 함몰 기형, 상악골 발육부진, Romberg's disease 등으로 유리지방 주입 및 collagen 주입, 진피-지방 이식, 대망유리피판 이식(omental free flap), 탈상피 유리피판(deepi-thelialized parascapular free flap)을 이용하여 교정하였고(Table 1), 협부 피하지방과다, 선천성 부신피질 과형성증으로 인한 안면 및 경부 연조직과다, 파라편종, 큰코(big nose)를 호소하는 5명의 환자는 지방 흡인술 및 피하질제술로 교정하였다(Table 2).

대표적 증례

증례 2.

43세 여자환자로 외부병원에서 하안검 성형술 시행할 당시 지방을 다소 과하게 제거하여 피부표

Table 1. Summary of soft tissue augmentation of face

	Age/sex	Diagnosis	Operation	Amount	Result
1.	27/F	Deep jugal fold	Fat injection	2cc	Good
2.	43/F	Irregularity, lower eyelid	Fat injection	3cc	Over correction
3.	30/F	Vertical frown line	Fat injection Collagen injection	2cc	Absorbed Good
4.	19/F	Irregularity, malar area	Fat injection Dermo-fat graft × 2	8cc 6 × 2cm 4 × 3cm	Good
5.	54/M	Forehead depression	Dermo-fat graft × 2	3 × 3cm 2 × 3cm 6 × 3cm	Good
6.	26/M	Romberg's disease	Dermo-fat graft × 3	6 × 3cm 4 × 2cm	Good
7.	22/F	Romberg's disease	Omental free flap Forehead & cheek	10 × 20cm 15 × 20cm	Mild ptosis
8.	29/M	Cheek depression	Deepithelialized parascapular free flap	10 × 6cm	Good

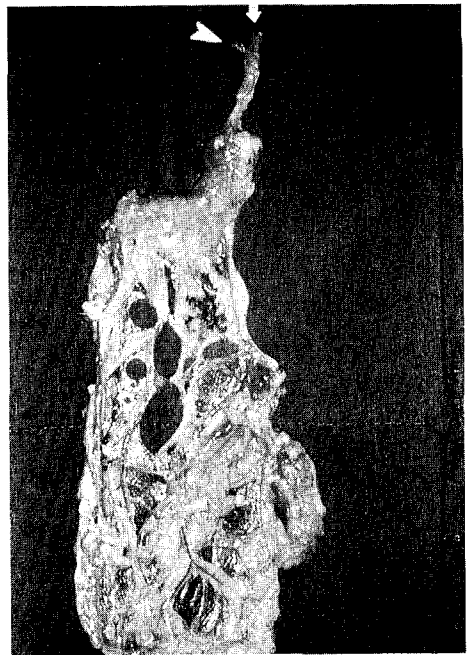


Fig. 4. Case 7

(Above left) This 23 years old female patient showed typical hemifacial atrophy. Coup de sabre deformity was observed on the right forehead, alar and chin(Above right). Postoperative 8 months view(Below left). Omentum with right gastroepiploic vessel. 10×20cm(Below right). Omentum with left gastroepiploic vessel. 15×20cm.

다. 지방주입술은 지방의 흡입이나 주입이 국소 마취하에서 가능하므로 시행이 용이하고 반흔이나 지

방괴사 같은 부작용이 없으며 술후 정상적인 촉감을 느낄수 있고 안면표정을 방해하지 않는다는 장



Fig. 5. case 7

(left) Superficial temporal artery & vein - right gastroepiploic artery & vein

(right) Facial artery & vein - left gastroepiploic artery & vein

점⁴⁾때문에 안면부의 부족한 연부조직 보충에 쉽게 사용할 수 있지만 대량의 연부조직 보충이 어렵고 주입후에 흡수되는 양이 많다. Illouz에 의하면⁴⁾ 유리지방 주입은 풍부한 혈류공급으로 인해 안면부에 사용할 때 가장 성공률이 높다고 하였는데 유리지방을 흡입하고 다시 주입하는 과정에서 받는 손상으로 약 40% 정도가 손실되며 주입후 나중에 다시 40%가 흡수되어 결국 20% 정도만 생장한다고 하였다. 그러나 본 저자들이 경험한 증례 2의 경우에 어느정도의 흡수율을 예상하고 과교정했던 자가 지방이 1년 경과후에도 거의 흡수되지 않고 남아 있어 개인마다 상당한 차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서 저자들은 jugal fold나 glabella frown line같은 작은 주름 그리고 지방흡입술 후 또는 골성윤곽교정술이나 삼입물을 넣은 후에 올 수 있는 불규칙한 표면을 교정할 때에 지방주입술을 유용하게 사용할 수 있었다.

19세기 초부터 광범위하게 이용되어온 진피-지

방이식은 기능적, 미용적 손실을 초래하지 않는 서혜부, 하복부, 둔부 주름 등의 공여부에서 손쉽게 얻어서 부족한 연조직을 보충할 수 있다.⁵⁾ 그러나 유리지방의 경우와 마찬가지로 흡수율이 높기 때문에(이식 후 1년동안 50% 흡수됨 Peer 1950)⁶⁾ 점차로 사용빈도가 낮아지고 있다. 본 교실에서는 지방주입술로는 부족하고 유리피판을 이용하기에는 다소 과한 듯한 경우에 진피지방이식을 이용하여 연조직을 보충함으로써 비교적 좋은 결과를 얻었다.

이들과 비교하여 미세혈관 유리피판을 이용하여 지방을 이식하는 것은 반안면부 위축(hemifacial atrophy)나 두개안면 소체중(craniofacial microsomia)같이 많은 양의 연조직이 필요한 경우에 사용할 수 있으며 혈류가 공급되는 조직이므로 자가 지방주입이나 진피-지방이식과는 달리 궁극적인 부피를 예측할 수 있고 수술회수를 줄일 수 있다. 근래에 많이 이용되고 있는 유리피판으로는 대망유

리피판과 탈상피 유리피판을 들 수 있다. 대망은 구조적 특성상 어떤 형태의 사강에도 순응할 수 있고 3mm 정도의 직경과 충분한 길이의 혈관경을⁷⁾ 갖기 때문에 유리피판으로 이상적이라고 할 수 있다. 그러나 구조적 강도가 거의 없다는 것이 커

다란 단점⁷⁾으로 지적되고 있으며 그로 인한 술후의 하수(ptosis)를 교정하기위해 이차 수술로서 dermal strip이나 fascial strip을 이용하는 방법이⁹⁾ 강구되고 있다. 또 하수와 더불어 중력 때문에 defect의 상부가 상대적으로 비게되기 쉬운데⁴⁾ 이는 안면부를 박리할 때 상, 중, 하의 세부분으로

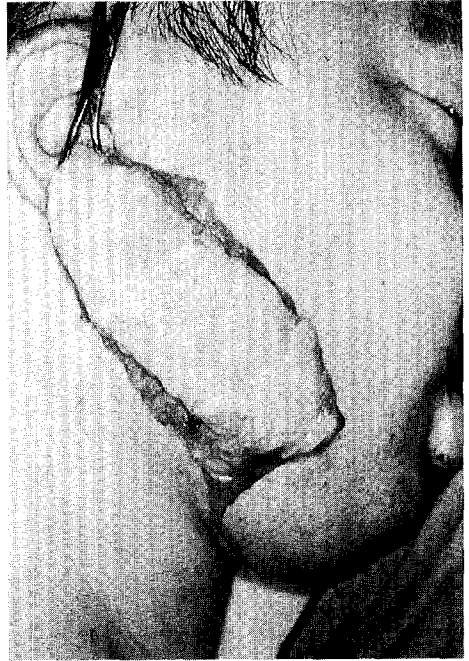
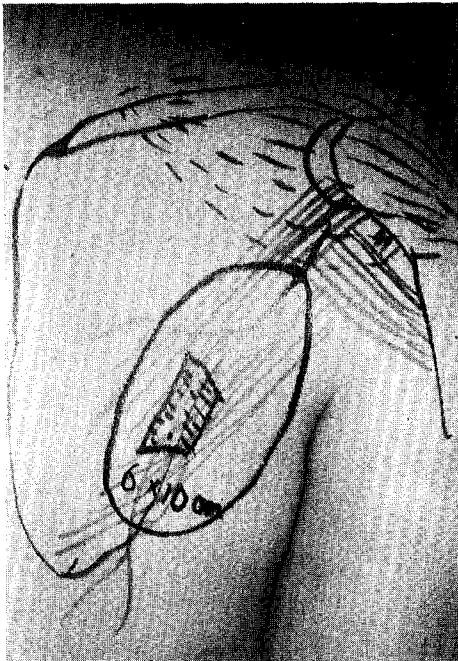


Fig. 6. case 8

(Above left) 30 years old male with a postoperative depression on the right cheek & mandible area after excision of giant cystic hygroma(Above right). Postoperative 14months view(Below left) 10×6cm sized parascapular free flap was designed(Below right). Epithelium was removed and microanastomosis was done between circumflex scapula artery and facial artery, vena comitantes and vena comitantes.

septal pocket를 만들고⁸⁾ 수술시 대망을 잘 펼쳐서 (fan-out) bolus suture로 피부 바깥에 고정하여

어느정도 막을 수 있다. 또 중간 pocket을 따라 dimpling을 만들어 헐굴부의 경계를 확실하게 하

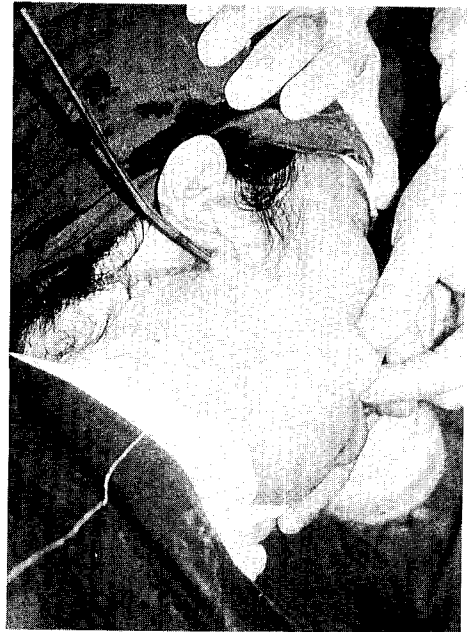


Fig. 7. case 9

(Above left) This 25 years old female complained bilateral cheek fullness. (Below) Through the small incisions immediately below the earlobe and on the vestibule of nose, suction canulla was inserted and 60cc fat was removed(Above right). Postoperative 1 year view.

Fig. 8. case 10

(left) This 18 years old female have a lipoma on the right cheek since 3 months of age. So, about 10cc of fat was removed by liposuction through the small incisions immediately below the earlobe and on the vestibule of nose.(right) Postoperative 8months view.

는 효과를 얻을 수 있다.⁸⁾ Fujino등에 의해 처음 사용된¹⁰⁾ 탈상피 유리피판(deepithelialized skin free flap)은 안면부 결손의 형태와 크기에 맞게 자를 수 있고 진피층을 결손부의 골막이나 근막에 고정함으로써 하수를 최소화 할 수 있으며 부드러운 피부표면을 얻을 수 있는 장점이 있다.¹¹⁾ 단 결손부가 광범위한 경우 이 방법만으로는 연부조직을 보충하기 어렵고 대망유리 이식과 마찬가지로 안면 표정을 masking 한다는 문제가 남아있다.⁴⁾ 자가 조직 이외에도 소의 진피 콜라겐을 정제해서 만든 주사용 콜라겐은 그 사용이 간편하고 안면부의 미세한 주름이나 여드름 자국 같이 함몰된 부분을 효과적으로 교정할 수 있다는 장점이 있지만 이물질이므로 지연성 과민반응의 부작용이 있을수 있고 지속 기간이 짧아(6-24개월) 반복하여 주입 해야하는데 비용 또한 만만치 않아서 사용상 많은 제약이 있다.^{12),13)}

한편, 과하게 돌출되거나 부분적으로 비대하여

얼굴전체의 조화를 위해 연조직을 제거하고자 할 때 주로 피하 지방이 국소적으로 축적된 경우는 지방흡인술을 이용하여 교정할 수 있다. 지방흡인술은 지방흡인 자체만으로 할 수도 있고 주름제거를 위한 안면부 거상술과 겸하여 사용할 수도 있는데 지방흡인만 하는 경우는 측두부(hear-bearing area)나 콧볼 직하방, 또는 비전정, 약하부에¹⁴⁾ 작은 절개창을 통해 도관(cannula)을 삽입하고 지방을 흡입하기 때문에 반흔을 줄일 수 있고 보다 안전하여 회복도 빠르고 nasolabial fold와 labiomental crease 같은 부위에도 쉽게 도달할 수 있다. 또한 나중에 안면부 거상술을 결국 하더라도 일단 지방을 흡인하여 redrape을 시킴으로써 그 시기를 연장할 수 있다는 장점이 있다.³⁾

지방종이 있을 때에도 지방흡인술을 이용할 수 있다. 그러나 지방흡인술로 지방종을 완벽하게 제거할 수는 없으므로 재발의 가능성이 상존하지만 술전에 생검등을 통하여 양성임을 확인한다면 크게

문제될 것은 없다. 지방종의 크기가 4cm 이상으로 클 때 통상적인 수술과 비교하여 지방흡입술이 갖는 몇가지 장점을 살펴보면 반흔을 적게 남기며 반흔의 위치를 원하는 곳에 둘 수 있고 창상치유시울 수 있는 유병율이나 출혈, 동통, 감염 등의 부작용을 줄일 수 있다.¹⁵⁾⁻²⁰⁾

특별한 기술이나 장비 없이도 손쉽게 저렴한 경비로 얼굴의 윤곽을 교정할 수 있다는 생각에서 심각한 부작용에도 불구하고 암암리에 파라핀이나 그와 유사한 물질을 주입한 경우를 종종 볼 수 있다. 이 파라핀이 주입되면 조직내에서 특징적으로 과립성 이물반응(granulomatous foreign body reaction)을 일으키게 되는데 이를 일반적으로 paraffinoma라 한다(1913 Benedek). 이러한 조직반응은 대개 주입후 3개월에 최대로 일어나²¹⁾ 종양이 촉진되고 동통, 또는 압통, 종창, 결절, 피부변색의 등의 증상이 나타난다.²²⁾ 파라핀과 악성 종양과의 관계는 아직 확실치 않으나 파라핀을 다루는 공장 노동자에서 발생한 wax cancer가 보고된 적이 있으며²³⁾ 최근 들어 마스크를 통해 성형외과에 대한 일반의 상식과 관심도가 높아졌을 뿐 아니라 이물질 주입에 따른 부작용 및 위험성에 대한 보도로 암공포에까지 이르기도 한다.²²⁾ 따라서 파라핀이 조직내 산재하여 완전한 절제가 어려운 경우라 하더라도 가능한 만큼 제거하는 것이 미용적 효과 이외에도 정신적으로 환자의 불안감을 덜어 줄 수 있으리라 생각된다.

동양인에게 드물기는 하지만 큰코(large nose), 그중에서도 비첨부가 bulbous한 경우를 가끔 볼 수 있다. 코가 갖는 미용적 중요성에 대해서는 더 말할나위가 없겠지만 그 중에서도 얼굴의 한가운데를 차지하고 있는 코의 끝부분은 얼굴 전체를 좌우하는 미용적 축이라고 할 수 있다. 코의尖部 및 低部는 해부학적으로 여러개의 작은 연골과 근육으로 구성되어 있기 때문에 이부분의 연조직을 절제하는데는 상당한 경험과 정확성이 요구된다. 따라서 일반적으로 행해지는 transnostril approach보다는 해부학적 구조를 눈으로 직접 확인할 수 있는 open approach²⁵⁾ 이하의 연조직을 원하는 만큼 정확히 절제 함으로써 과도한 절제를 피할 수 있고 좌우의 대칭성을 유지할 수 있다.

결론 및 요약

안면부의 연조직 결손의 교정을 위해 자가지방을 이용할 수 있는데 비교적 경미한 경우일 때는 자가 지방주입이나 진피-지방이식을 이용할 수 있고 연조직이 많이 필요한 경우는 유리피판을 사용할 수 있다. 그 이외에도 사용히 제한적이긴 하지만 주사용 콜라겐을 주입하는 것도 미간의 수직 주름이나 여드름 자국 같은 경우에는 고려해 볼직하다.

연조직을 제거하여 윤곽을 교정하는 경우 지방흡입술을 이용하는 폐쇄성 절개(closed dissection), 혹은 직접 피부절개를 통한 개방성 절개(open dissection)로 연조직을 절제할 수 있고 때로 양자를 혼합하여 사용함으로써 보다 나은 결과를 얻을 수 있다.

References

1. Munro IR and Sabatier RE : *An analysis of 12 years of craniomaxillofacial surgery. Plast Reconstr Surg* 76 : 29, 1985
2. Alpert BS : *Aesthetic contouring of the craniofacial skeleton. In Ousterhout DK(ed) : 1st ed, Boston, Little Brown & Co., 1991, p 533*
3. Illouz YG and Villers YT : *Body sculpturing by lipoplasty. 1st ed, Singapore, Chuchill Livingstone, 1989, p 298, p 315*
4. Moscona R, Ullman Y, Har-Shai Y and Hirshowitz B : *Free-fat injections for the correction of hemifacial atrophy. Plast Reconstr Surg* 84 : 503, 1989
5. Chiu DTW and Edgerton BW : *Repair and grafting of dermis, fat and fascia. In McCarthy JG(ed) : Plastic Surgery. 1st ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 516*
6. Peer LA : *Loss of weight and volume in human fat graft. Plast Reconstr Surg* 5 : 217, 1950
7. Jurkiewicz MJ and Nahai F : *The use of free vascularized graft in the amelioration of hemifacial atrophy. Plast Reconstr Surg* 66 :

560, 1980

8. Upton J, Mulliken JB, Hicks PD and Murray JE : *Restoration of facial contouring using free vascularized omental transfer. Plast Reconstr Surg* 66 : 560, 1980
9. Achauer BM, Salibian AH, Furnas DW : *Free flaps to the head and neck. Head Neck Surg* 4 : 315, 1982
10. Fujino T, Tanino R and Sugimoto G : *Microvascular transfer of free deltopectoral dermal-fat flap. Plast Reconstr Surg* 55 : 428, 1975
11. Manktelow RT : *Microvascular Reconstruction. Berlin, Springer-Verlag, 1986, pp 93-98*
12. Stegman SJ : *Injectable collagen(letter). Plast Reconstr Surg* 80 : 866, 1987
13. Stegman SJ and Tromovitch TA : *Implantation of collagen for depressed scars. J Dermatol Surg Oncol* 6 : 450, 1980
14. Grazer FM : *Body contouring. In McCarthy JG(ed) : Plastic Surgery. 1st ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p3979*
15. Spinowitz AL : *The treatment of multiple lipomas by liposuction surgery. J Dermatol Surg Oncol* 15 : 538, 1989
16. Rubenstein R, Roenigk HH Jr. and Gardern JM : *Liposuction for lipomas. J Dermatol Surg Oncol* 11 : 1070, 1985
17. Dolsky RL, Asken S and Nguyen A : *Surgical removal of lipoma by liposuction surgery. Am J Cosm Surg* 3 : 27, 1986
18. Coleman WP III : *Noncosmetic applications of liposuction. J Dermatol Surg Oncol* 14 : 1085, 1988
19. Sharma RK, Janniger CK, Schwartz RA, Rauscher GE and Lamert WC : *The treatment of atypical lipoma with liposuction. J Dermatol Surg Oncol* 17 : 732, 1991
20. Kanter WR and Walfort FG : *Multiple familial angiolipomatosis : Treatment of liposuction. Ann Plast Surg* 20 : 277, 1988
21. Nairin GC and Woodruff MFA : *"Paraffinoma" of the rectum. Ann Surg* 141 : 536, 1-955
22. 양순재, 고양실, 방유현, 박종섭 : 이물 주입의 합병증 및 임상통계학적 고찰. 대한성형외과학회지 9 : 169, 1982
23. Davis BF : *Paraffinoma and wax cancer. JAMA* 75 : 1709, 1920
24. 마홍수, 조문제, 함기선 : 비부의 파라핀종에 동반한 기저세포암의 증례. 대한성형외과학회지 7 : 387, 1980
25. Johnson CM Jr, Toriumi DM : *Open structure rhinoplasty. 1st ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 3*