

하안면과 경부의 심미성 증진을 위한 지방흡입술을 동반한 Submentoplasty 술식: 증례보고

한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실¹⁾, 서울 베스티안병원²⁾
교수 박영주^{*}, 전임강사 남정훈¹⁾, 수련의 송준호¹⁾, 수련의 연병무¹⁾, 수련의 김다영¹⁾,
조교수 안장훈¹⁾, 전임강사 강태인¹⁾, 임상강사 강혜진¹⁾, 과장 김준현²⁾

ABSTRACT

Submentoplasty for esthetic improvement of the neck-lower facial region : Two cases report

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine,
Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym University¹⁾, Bestian Medical Center²⁾
Young Ju Park^{*1)}, Jeong Hun Nam¹⁾, Jun Ho Song¹⁾, Byung Moo Yeon¹⁾, Da Young Kim¹⁾,
Jang Hun Ahn¹⁾, Tae In Gang¹⁾, Hae Jin Kang¹⁾, Jun Hyun Kim²⁾

Purpose : The purpose of this study is to evaluate the clinical availability of submentoplasty for esthetic improvement of the cervico-facial region of patients with obtuse chin-neck angle.

Materials and methods : **Case 1.** We evaluate the changes of submental line length and chin-neck angle of 35-year-old woman with skeletal Class III and mandibular excess with excessive submental fat before and after surgery: Bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) setback(5mm), Mandibular Angle Reduction, Reduction Malarplasty and Submentoplasty. In this case, It was done simultaneously with orthognathic surgery.

Case 2. The changes of submental line length and chin-neck angle of 20-year-old man with skeletal class III and maxillary deficiency were evaluated before surgery, at first surgery: Lefort I osteotomy(6mm posterior Impaction), BSSRO setback(9mm), Paranasal Augmentation and at second surgery: genioplasty(6mm advanced) with submentoplasty. In this case, submentoplasty and advancement genioplasty were done after 2 months post-operative periods.

Results : **Case 1.** In case of the Skeletal Class III mandibular excess with submental fat deposit, It showed the improvement of submental angle and length of submental line after simultaneous submentoplasty. Submental angle is changed from 177° (pre-op) to 151° (post-op) and submental line length is changed from 8mm(pre-op) to 36mm(post-op).

Case 2. The improvement of submental angle and length of submental line after delayed submentoplasty was aquired in case of the skeletal class III maxillary deficiency. Submental angle is changed from 154° (pre-op) to 161° (first surgery) and to 153° (second surgery) and submental line length is changed from 25mm(pre-op) to 19mm(first surgery) and to 23mm(second surgery).

Conclusion : The results suggest that Submentoplasty is useful surgical procedure for esthetic improvement of the cervico-facial region of patients with obtuse chin-neck angle.

KEY WORDS : submentoplasty, lipectomy, cervicofacial, orthognathic surgery

Corresponding author(*) : 박영주 교수 [서울시 영등포구 대림1동 한림대의료원 강남성심병원 치과/구강악안면외과, yzpark@hallym.or.kr, 02)829-5233]

I. 서론

노화나 비만등으로 하안면과 경부에 목과 볼살의 처짐이나 지방축적 등이 나타나고, 이로인해 코입술주름(Nasolabial fold)과 군턱(jowl), 턱선의 변화가 생기게 되면서 정면과 측면의 비심미적 안모를 나타낼 수 있다. 군턱이 생기는 이유는 아래 얼굴과 목의 피부, 지방, 넓은 목근층이 깊은 근막으로부터 미끄러져 내려가기 때문이다¹⁾. 또한 턱선의 변화는 턱 패드(chin pad)가 처져서 내려오면서 입술아래고랑(sublabial sulcus)이 깊어지고, 경부의 외측 윤곽이 아래 방향으로 늘어져서 생긴다²⁾.

그러나, 우리나라를 비롯한 동양인들에게는 오히려 주름과 피부처짐이 심하고 목변형이나 턱끝 하방과 턱 하방 지방은 심하지 않은 편이라서, 지방흡입이나 지방절제술을 동반하지 않는 경우가 많다. 그리고 하안면부나 경부의 주름과 피부처짐은 단순히 피부만 늘어져 있지 않고, SMAS(Superficial Muscular Aponeurotic System)와 활경근이 탄력성을 잃고 약화되어 있어, 과잉 피부절제 뿐만 아니라 SMAS와 활경근을 효과적인 부위와 방향으로 당겨서 하안면과 경부 주름을 펴줘야 좋은 결과를 거둘 수 있다³⁾. 이를 교정하기 위해 목과 하안면 부위에서 지방절제술이 동반된 Submentoplasty 술식이 필요하다.

본 교실에서는 악교정수술 환자에서 submentoplasty와 지방절제술을 이용하여 비심미적인 submental line과 angle의 개선을 이루고 정면 및 측면 안모상의 심미성에서 만족스러운 결과를 얻어 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구대상

본원에서 악교정수술을 받기 위해 내원한 환자들 중 하안면과 경부의 비심미성을 호소하는 남자 1명, 여자

1명을 대상으로 하였다.

2. 수술방법

환자를 양와위로 수술대에 바로 위치시키고 수술모를 씌우고 안면부를 노출시킨 뒤 측두부의 모발선을 반창고로 고정한 후 안면부와 경부를 소독하였다.

양와위에서는 경부의 주름을 관찰하기 힘드므로 미리 환자의 선 자세에서 경부의 주름을 면밀히 확인해야 한다. 출혈 방지와 수성 박리(Water dissection)를 목적으로 피부 절개 부위와 박리를 시행할 부위에 2%의 lidocaine 용액 30ml에 1:1000 epinephrine 1.5ml, normal saline 500ml를 혼합한 팽창 용액(tumescent solution)을 22 gauze spinal needle을 사용하여 주사하였다(Fig. 1-1).

하악지까지 절개가 연장되지 않도록 곡선의 절개가 요구된다. 2~3cm의 이부 하방 절개를 본래의 이부하방 주름(submental crease)에 가한다(Fig. 1-2). 이 절개는 박리를 위해 필요한 정도만큼 가한다. 피하지방층까지 활경근을 효과적으로 박리한다. 갑상연골과 악하 삼각까지 피하박리를 확장한다(Fig. 1-3). 피부 피판에 피하지방을 3~4mm 정도 남겨놓도록 한다. medial platysmal bands사이의 과도한 지방 조직들을 겸자와 가위를 이용하여 제거한다. 자연스럽고 심미적인 목선이 나오도록 지방제거를 한다(Fig. 1-4). 단극 전기소작기를 사용하는 것보다 양극 전기소작기를 이용하여 지혈하는 것이 피부의 외상과 반흔을 줄이는 데 도움이 된다. 필요하다면 이부 증대술을 시행한다(Fig. 1-5).

넓은 목근의 내측연을 견인한 후 과잉 근육을 떼어내고 정중선으로 모아다가 갑상 연골에서 시작하여 턱 끝까지 3-0 vicryl로 연속 봉합하였다(Fig. 1-6).

3. 연구방법

두 환자에서 수술 전과 수술 후의 측모 두부방사선 규격사진을 촬영하여 submental line과 angle의

변화량을 측정하였다. 측정방법은 1994년 Randy와 Alex가 제안한 측모 두부방사선규격사진 상에서 cervico-mental angle과 line 계측치를 활용하였다³⁾. 측모 두부방사선규격사진 상에서 R점은 턱 하방부터 목의 전연 부위까지 중 가장 저명한 돌출점

이고, T점은 하악평면 부위부터 목의 전연 40mm에 위치한 가장 튀어나온 연조직의 점이고, M 점은 연조직의 Menton point이다. 그리고 M점과 R점의 연결선과 T점과 R점의 연결선이 이루는 각도를 cervicomental angle이라고 하고, M점과 R점



Fig. 1-1 Tumescent Anesthesia: 1:1000 epinephrine(1.5mg) + lidocaine(600mg) + normal saline(500ml)



Fig. 1-2 Incision(submental crease)

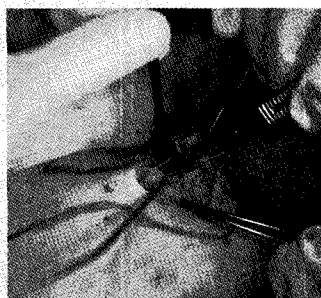


Fig. 1-3 Dissection: inferiorly as far as the lower border of the thyroid cartilage and laterally to the posterior border of the mandible

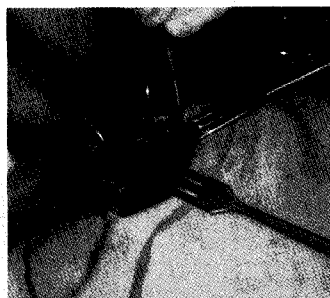


Fig. 1-4 Removal of fat

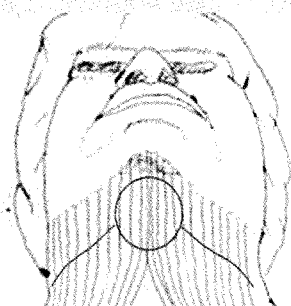
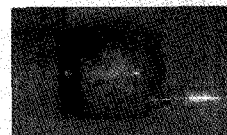


Fig. 1-5 Back cutting: 5~7cm parallel to the platysma inferior border of the mandible and below the inferior extent of the submandibular gland

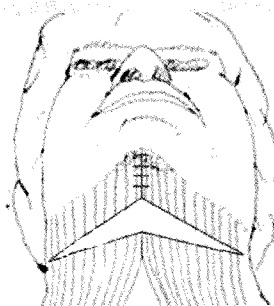
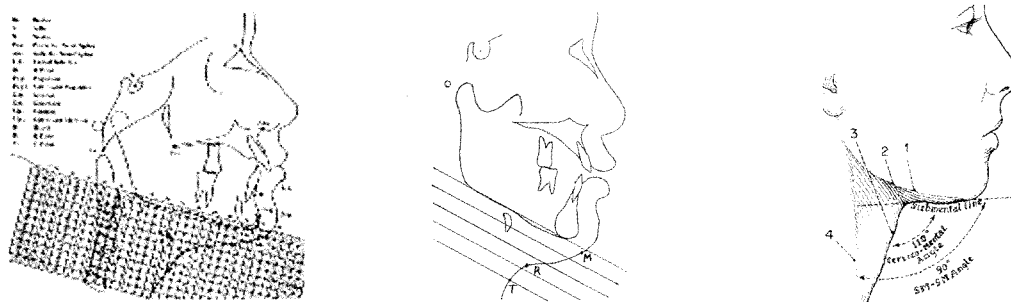


Fig. 1-6 Suture: After mobilizing the bilaterally, a corset platysmoplasty is performed



Figure 1. Surgical procedures of submentoplasty



(1994, Randy JH, Alex J : The cephalometric tracing was placed on a 1mm x-y grid with sella nasion line superimposed on reference horizontal plane³⁾.)

- ① cervicomental angle: The angle between soft tissue Menton and R point and T point.
- ② cervicomental length: The length from soft tissue Menton to R point
- ③ R point: The point of maximum convexity of the transition from submental to anterior neck region, located at the intersection of lines drawn tangent to the anterior neck and submental areas
- ④ T point: The point that is located on the soft tissue outline of the anterior neck 40mm from the mandibular plane
- ⑤ M point: Soft tissue Menton point

Fig. 2 Definition of cervicomental line and angle

사이의 길이를 cervicomental line으로 하였다 (Fig. 2). 성인 남녀의 표준적이고 심미적인 상태의 계측치는 Cervicomental angle 은 105°에서 120°라고 보고되고 있다⁴⁾.

Ⅲ. 임상 증례

증례 1. (악 교정 수술과 동시에 시행된 submentoplasty 증례)

첫번째 증례는 하악 경부의 과도한 지방축적과 하악 전돌증을 보이며, 두드러진 관골부 및 둥글고 큰 얼굴 형태의 개선을 주소로 내원한 35세 여자 환자이다. 이 환자는 관골축소술, 하악각 축소술을 동반한 하악지 시상골절단 후퇴술로 골격 개선을 이루고, 부가적으로 경부지방절제를 동반한 Submentoplasty를 계획하였다. 술전 하악지 시상 골절단 후퇴술(5mm)과 submentoplasty와 지방절제술을 시행 후(Table 1), 측모 두부방사선규격사진상에서 submental line과 angle의 변화량을 측정하였다.

이 증례의 환자는 submental angle은 술전:177°

에서 술후 : 151°로, submental line은 술전 : 8mm에서 술후 : 36mm로 개선되었다(Table 2).

또한 하악지 시상골절단 후퇴술 뿐 아니라, 관골축소술, 하악 우각부 절제술을 병행하여 전체적인 안모의 균형과 심미성, 측모의 심미성을 개선시켰다(Fig. 3).

증례 2. (악 교정 수술 후 지연되어 시행된 submentoplasty 증례)

두번째 증례는 구순구개열 수술을 받은 기왕력이 있는 상악골 부전이 동반된 하악골 전돌을 보이는 20세 남자 환자로 부비부 증대술이 동반된 양악수술을 시행하여 교합과 상하악 골간의 개선은 이루었으나, 술후 경부의 비심미성이 증가하는 양상이 관찰되었다. 이에 비심미적 불편감의 호소가 심하고 술후 재분석결과, 술후 2개월 시기에 부가적으로 전진 이부성형술과 지방절제술이 동반된 Submentoplasty를 시행하여 경부의 심미성을 증대시키고자 하였다(Table 3).

술 전 과 상악 Lefort I (6mm posterior Impaction), 하악지 시상 골절단 후퇴술(9mm)의 악 교정수술 후와 이부성형술(6mm advancement) 및

Table 1. Operation of Case 1.

Operation	
1. BSSRO	5mm set back
2. Angle reduction	3.5mm (each side)
3. Reduction Malarplasty	6.0mm (each side)
4. Submentoplasty	

Table 2. Soft tissue analysis of Case 1.

	술전	술후
Cervicental angle	177°	151°
Cervicental length	8mm	36mm

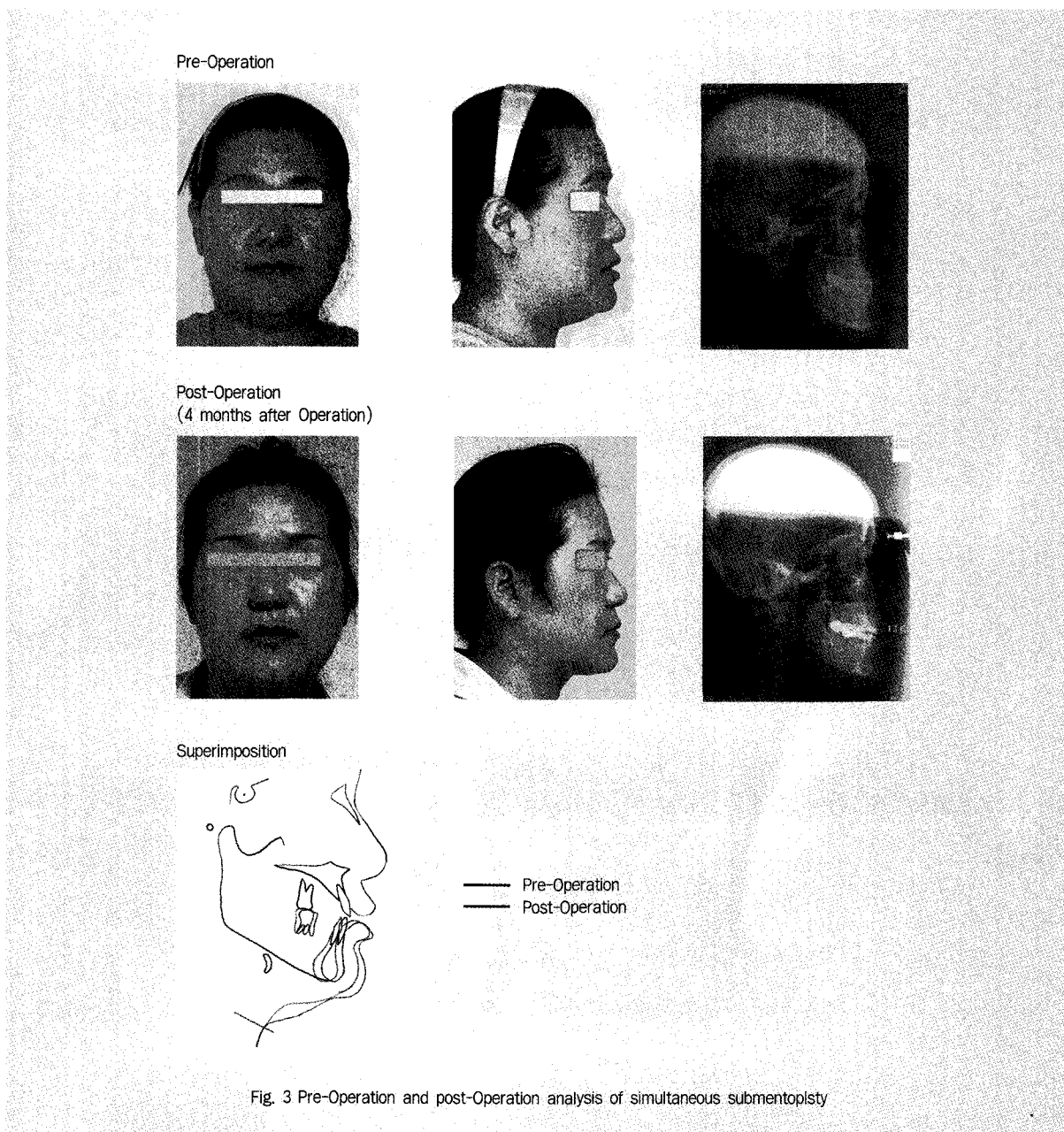


Fig. 3 Pre-Operation and post-Operation analysis of simultaneous submentoplasty

submentoplasty와 지방절제술의 부가적인 수술 후의 측모 두부방사선 규격사진상에서 submental line과 angle의 변화량을 측정하였다.

이 증례의 환자는 submental angle은 술전 : 154°에서 1차 수술후 : 161° 및 2차 수술후 : 153°로, submental line은 술전 : 25mm에서 , 1차 수술후 : 19mm 및 2차 수술후 : 23mm로 개선되었다(Table 4).

이 증례도 상하악 양악수술 뿐 아니라 이부 전진성형술과 부비부 증강술을 병행하여 전체적으로 정면 안모와 측면 안모의 균형과 심미성을 개선시켰다(Fig. 4).

IV. 고찰 및 결론

하안면 경부에서 과도한 지방축적의 개선이나 연조직 상의 심미성을 증대시키는 가장 적당한 술식은 하안면 경부 지방절제술이다.

지방의 침착이 많은 피부와 적은 활경근 이완도를 가진 환자에서는 지방절제술만으로 좋은 결과를 얻을 수 있으나 근육부착부나 근육의 부피, 골격적인 문제 등으로 인한 비심미성의 개선에는 한계가 있다. 그러므로 지방절제술 외에 Submentoplasty나 이부성형술등이 동반되어야 한다.

경부-안면부의 심미성을 증대시킬수 있는 술식은 Submentoplasty, 이부성형술, 지방절제술, 지방흡입술, Botox 주사 및 Filler 삽입술 등이 있다.

이 중, Submentoplasty는 Platysmal banding과 이완을 지닌 안면 거상술을 원하지 않는 환자에서도

극적인 효과를 얻을 수 있으며, 목 지방흡입술과 더불어 최소 침습적인 미용술식이라 할 수 있다.

Submentoplasty를 통해 턱선의 심미적 개선과 명확한 cervicomenal angle을 얻을 수 있으며, 이중턱의 문제점을 해결할 수 있다. 따라서 Submentoplasty는 환자들의 높은 만족을 얻으며, 레이저 박피수술이나 mentoplasty 또는 지방흡입술등의 다른 술식과 함께 사용한다면 심미적으로 더 나은 결과를 얻을 것이다⁴⁾.

환자에게 submentoplasty를 시행하려 할 때 의료진은 환자 피부의 이완도, 피부의 두께, 활경근 상방 또는 활경근 하방 지방의 존재유무, 활경근 이완성이나 banding의 여부, 설골 위치, 턱의 돌출도 등을 고려해야 한다⁵⁾. Submentoplasty는 술 후 진피층 손상, 피부의 불규칙성, 부종의 지속, 혈종, 장애종, 하치조신경 손상, 술후 감염으로 인한 착색 등을 일으킬 가능성이 있다⁶⁾. 이러한 부작용들이 예상된다 하더라도 적절히 시행되는 Submentoplasty는 안면 경부의 심미성 증진에 매우 효과적인 술식이라고 여겨진다.

submentoplasty 이외에 경부 및 하안모의 심미성을 개선시킬 수 있는 여러 가지 술식들이 제안되고 있는데, 그 중에서도 지방흡입술의 목적은 모든 지방을 다 제거하는 것이 아니라 형태를 개선시키는 것이다.

이것은 지방이 과도하게 몰린 턱, 복부, 허벅지 등에서 시행시 좋은 효과가 나타나며, 지방이 완전히 녹아서 나와 추후 살이 쭈글거리는 현상이 적다⁶⁾.

Table 3. Operation of Case 2.

Orthognathic surgery	
1. Lefort I osteotomy	6mm posterior impaction
2. BSSRO	11mm set back
3. Paranarsal augmentation	
Further surgery	
1. Genioplasty	6mm advancement
2. Submentoplasty	

Table 4. Soft tissue analysis of Case 2.

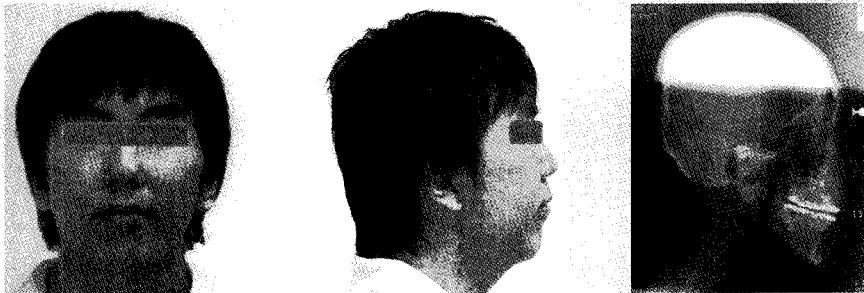
	Pre-Operation	First Operation	Second Operation
Cervicomenal angle	154°	161°	153°
Cervicomenal length	25mm	19mm	23mm
TVL to Pog'	0.6mm(-4.8±4)	-10mm	-7.6mm

(TVL to Pog'의 정상치는 -4.8±4.0mm 임.
TVL; true vertical line, TVL to Pog'; TVL에서 연조직 pogonion 점까지의 거리)

Pre-Operation



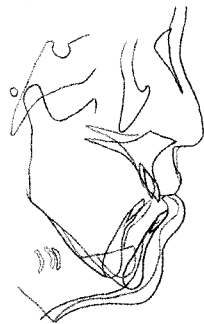
악교정 수술 후(2months after first operation)



부가적인 수술 후(2months after second operation)



Superimposition



— Pre-Operation
— First Operation
— Second Operation

Fig. 4 Pre-Operation and post-Operation analysis of delayed submentoplasty

이부성형술은 턱끝의 비대칭을 개선하여 안모의 심미성을 개선할 수 있으며⁷⁾, Botox와 Filler는 시술이 간단하고 효과가 바로 나타나며 시술 후 특별한 관리가 필요없어 널리 사용된다. 그러나 일시적으로 주사 부위에 가벼운 멍이 들 수 있으며⁸⁾, Botox는 1회 시술로 효과가 지속되지 않고, 대개 6개월이 지나면 재주입을 해야하는 반면, Filler는 비교적 효과가 오래 지속되는 편이다.

하안모와 경부의 심미성을 위해서는 정확한 임상적

진단과, 신중한 환자 선택, 능숙한 외과적 테크닉, 철저한 술 후 관리가 보다 완벽한 submentoplasty의 결과를 얻게 해 줄 수 있다.

악교정 수술환자 중 하악지 시상 골절단 후퇴술은 술후 submental line과 angle에 비심미적인 영향을 주기도 하기 때문에 악교정수술 전에 술후의 하악과 목의 심미적인 변화를 예측해보고 필요시 submentoplasty와 지방절제술을 시행하면 심미적인 결과를 얻을 수 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Cuzalina LA, Koehler J. Submentoplasty and facial liposuction, *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2005;17:85-98.
2. Bitner JB, Friedman O, Richard T, et al. Direct submentoplasty for neck rejuvenation, *Arch Facial Plast Surg* 2007;9:194-200.
3. Hayes RJ, Sarver DM, Jacobson A. The quantification of soft tissue cervicomental changes after mandibular advancement surgery, *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1994;105:383-91.
4. Michael EJ. Submentoplasty as an isolated rejuvenated procedure for the neck, *Arch Facial Plast Surg* 2003;5:180-183.
5. Watson D. Submentoplasty, *Facial Plast Surg Clin North Am* 2005;13:459-467.
6. Dedo DD. Management of the platysma muscle after open and closed liposuction of the neck in facelift surgery, *Facial Plast Surg* 1986;4:45-56.
7. Drissi QH, Zribi A, Raphael B, et al. Genioplasty: technique and application, *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2007;108(5):441-50.
8. Kane MA. Botox injections for lower facial rejuvenation, *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics N Am* 2005;17:41-49.