

얼굴의 측면 윤곽선 개선을 위한 미용 코성형술

김성민

아이美 성형외과, 페이스 리모델링 연구소

Aesthetic Rhinoplasty for the Improvement of the Lateral Facial Profile; Image-up Rhinoplasty

Sung Min Kim, M.D.

Eyemi Plastic and Aesthetic Surgery Clinic, Institute for Face Remodeling, Seoul, Korea

There are several characteristics of the nose of orientals. The dorsum of nose is flat and low, the skin is thick with severe tension, the nasal tip is bulbous, the nostril is wide, and the projection of the nose is limited due to a poorly developed alar cartilage with a short columella. In order to improve these untoward characteristics of the nose of Orientals aesthetically, plain augmentation of the dorsum and tip-plasty with conventional methods has been performed by many plastic surgeons. However these conventional rhinoplasty is not enough to obtain satisfactory results when transforming into a more beautiful and aesthetically charming appearance. In order to produce the optimal nasal shape and profile, it is extremely important to consider the aesthetic surgical factors, which are; the position of the nasion, the optimal nasolabial angle(95 - 100 degree in Orientals), the natural exposure of infra-tip lobule with and columella, the position of the tip defining point in harmony with the dorsal profile and the smooth and natural silhouette of the lateral nasal profile as it descends into the inferior portion of the nose. From April, 2003 to August, 2004, a total of 52 patients underwent open rhinoplasty, adhering to the strict aesthetic principles considered and described priorly. Surgical approach was done through a transcolumella incision and an alar rim incision. The nasal dorsum was augmented with a silicone implant and the shape of the columella and the nasolabial angle were finessed with a silicone strut implant which was placed in between the medial crurae in a manner of a non-visible graft. The nasal tip was corrected by alar cartilage suture technique and onlay graft of shield shaped Alloderm and Gore-Tex. Author obtained the

optimal nasal shape and profile aesthetically, and the results, considered satisfactory in all patients without any complications, are as follows; 1. the average increase in nasal length was 2.5 mm, 2. the average decrease in nasal width was 2.1 mm, 3. the average increase in nasal tip projection was 3.2 mm, 4. the changes of nasolabial angles were from 85.5 degree to 94.7 degree, 5. the changes of the angle between the long axis of the external naris was from 101.3 degree to 89.5 degree. In conclusion, this surgical procedure is an effective, reliable and a valuable method in improving the nasal shape, tip projection, nasolabial angle and especially, the lateral facial profile of Orientals aesthetically.

Key Words: Aesthetic rhinoplasty, Profile, Implant, Nasolabial angle

1. 서 론

코는 신체에서 해부생리학적 기능을 가진 중요한 기관 인 동시에 얼굴에서 가장 돌출 되어있고 중앙에 위치하여 개인의 인상에 중요한 영향을 미치고 있으며 미적인 견지에서 볼 때 얼굴 외모의 핵심이라 하여도 과언이 아니다. 특히 여성의 경우는 코의 모양이나 맵시에 따라 인상이 많이 좌우된다. 또한 코는 돌출되어 있는 3차원적 입체구조 이므로 정면 모습 뿐 만 아니라 비스듬한 모습, 측면 모습 등, 보는 각도에 따라 여러 가지 모습 및 프로파일을 나타내게 된다. 그러므로 코는 얼굴에 매력적이고 아름다운 이미지를 결정하게 하는 중요한 요소로 대표된다. 그러므로 미용 코성형술(aesthetic rhinoplasty)이라 함은 이러한 심미적인 요소를 최대한 표현하며 해부생리학적으로도 정상적인 코를 만들어 주는 것에 있다.

일반적으로 동양인의 코는 콧등이 낮고 코끝은 뭉뚱하며 둥그런 모양을 하고 있으며 콧구멍이 수평으로 퍼져있고 코날개연골(alar cartilage)이 작고 얇고 연약하며 코기둥(columella)이 짧아서 코끝의 돌출이 억제되어 있는 모습을 하고 있으며 코입술각(nasolabial angle)이 작아 입이 돌출된 양상을 많이 나타내며 진피 및 피하조직이 두껍고 긴장이 심하다.^{1,2}

이러한 동양인의 코를 미적으로 개선시키기 위해서 낮

Received November 22, 2004

Revised December 20, 2004

Address Correspondence : Sung Min Kim, M.D., Eyemi Plastic and Aesthetic Surgery Clinic, DY building, 8-31 Yomli-dong, Mapo-gu, Seoul 121-870, Korea. Tel: (02) 707-2710 / Fax: (02) 707-2087 / E-mail: pssmkim@hanmail.net

은 콧대를 높여주는 용비술과 뭉뚝하고 둥근 코끝을 모아 주고 돌아주는 코끝성형술(nasal tip-plasty)을 병행하여 시행되는 수술이 대부분을 차지하고 있다. 하지만 이러한 수술로는 코 자체의 객관적인 외형은 변화되었을 지라도 심미적으로 아름답고 매력적인 모습까지 미치지 못해 수술을 받은 환자들의 불만족이 많이 생긴다.

매력적이고 심미적으로 아름다운 코를 만들기 위해서는 상기 기술한 코성형술에서 교정되는 콧대의 높이, 코끝의 돌출 및 모아짐뿐만 아니라 몇 가지 요소가 반드시 교정되어야 심미적으로 아름다운 코에 근접할 수가 있다. 추가되는 요소로는 첫째, 눈을 떴을 때 쌍꺼풀 라인 수준에서 자연스럽게 시작되는 코의 시작점인 코뿌리점(nasion)의 위치, 둘째, 동양인에게 이상적인 95-100도를 이루는 코입술각도, 셋째, 자연스러운 코끝아래소엽 (infratip lobule) 및 코기둥의 노출, 넷째, 코끝정의점(tip defining point)의 위치 및 콧등과의 조화(harmony of nose dorsal profile), 다섯째, 코 하부로 진행될수록 자연스럽게 부드럽게 이어지는 버선모양의 측면 코 실루엣(lateral nasal silhouette)이다.^{3,5} 이러한 요소들을 수술 전 철저히 분석하고 수술 중에 반드시 고려하여 수술해야만 미적으로 아름답고 환자들이 만족하는 결과를 얻을 수 있다. 본 저자는 이러한 요소들을 충분히 고려하여 개방형 코성형술을 통해 실리콘 코삽입물로 콧등을 높이고 다양한 방법의 코날개연골 조작(alar cartilage suture technique) 및 여러 가지 방식의 인공성형물질(alloplastic material)의 이식(Fig. 1), 그리고 코기둥 버팀목보강(columellar strut formation)을 조합한 코성형술을 시행하였다. 특히 코입술각도를 충분히 증가시켜 돌출입의 성향이 있는 환자도 얼굴의 측면 프로파일을 개선시켜 돌출입의 이미지를 상쇄시켜 만족할 만한 이미지변화를 얻었다. 이처럼 얼굴의 측면 윤곽선 및

이미지를 개선시키는 효과가 우수하여 저자는 이러한 코성형 수술을 이미지업 코성형술(Image-up Rhinoplasty)이라 이름 붙였다. 이러한 이미지업 코성형술을 적용시킴으로서 코성형술 시 간과되기 쉬운 다양한 여러 요소들을 철저히 분석하고 고려하여 수술 중 교정, 개선 되도록 하여 심미적으로 아름답고 매력적인 코의 모양뿐만 아니라 환자 및 술자 모두 만족스러운 얼굴의 측면 윤곽 이미지의 변화를 유도하는 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2003년 4월부터 2004년 8월까지 본원에 내원한 환자 52명을 대상으로 하였다. 이들은 대부분 콧등부위가 낮고 코끝 돌출이 부족하고 코끝이 하방으로 떨어져 있었으며 무엇보다도 코입술각이 작고 코기둥이 짧아 상악치조골의 돌출이 부각되어 입이 튀어나와 보이고 코 하부의 모양이 만족스럽지 못한 경우가 대부분이었다. 특히 이들은 대부분 본인의 코의 모양뿐만 아니라 측면 얼굴 모습에 불만이 많았으며 코성형 수술을 통해 코의 모양 및 맵시뿐만 아니라 얼굴 이미지에도 변화가 있기를 기대하는 환자들이었다. 환자의 연령은 19세에서 39세로 평균 26세였으며 여성이 46명 남성이 6명이었다. 이 중 31례는 이차 수술이었으며 이차 수술의 대부분의 경우는 인위적인 코의 모습을 보이거나 코끝의 모양이 기대에 덜 미치고 콧등의 프로파일 역시 코끝으로 진행될수록 약간 들리는 버선코 양상이 아니었으며 코입술각도의 개선이 거의 없어 미적인 코의 모양에 접근하지 못한 환자들로 재수술을 통해서 코 모양에 많은 변화가 있기를 희망하는 환자들이었다. 수술 후 2개월에서 15개월까지 평균 9개월 동안 추적 관찰하였으며 술전, 술후 환자의 정면, 3/4 사면, 측면 사진, 근접 바닥 촬영 사진(basal view)을 비교하였다. 또한 코 모양의 변화를 객관적으로 평가하기 위하여 계측학적 방법을 적용시켰다.

이는 술전, 술후 계측이 가능했던 25명을 대상으로 하였고 계측 요소로는 1) 코의 길이 - 임상적으로 얼굴 연부 조직에서 쉽게 찾을 수 있는 코안장점(sellion)에서 코끝점(pronasale)까지의 거리, 2) 코 폭(nose width) - 정면에서 양측 콧망을 가장자리(alar rim)의 최 외측간의 거리, 3) 코끝 돌출(nasal tip projection) - 코끝점에서 코밑점(subnasale)까지의 거리, 4) 코입술각(nasolabial angle), 5) 양측 콧구멍의 장축이 이루는 각(angle between the long axis of external naris)을 측정하여 이를 비교 관찰하였다(Fig. 2).

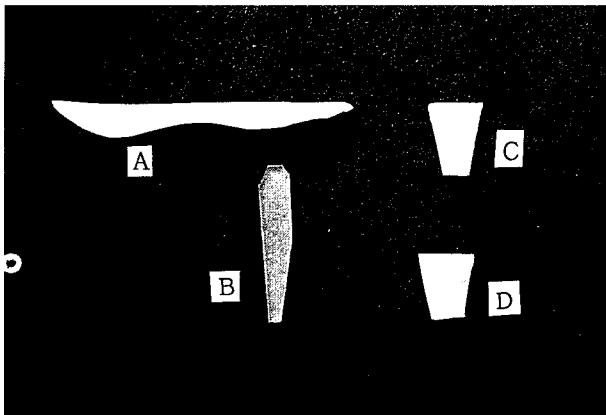


Fig. 1. Using Alloplastic material of Image-up rhinoplasty. A: silicone nasal implant, B: silicone strut implant, C: Alloderm, D: Alloderm + Gore-Tex.

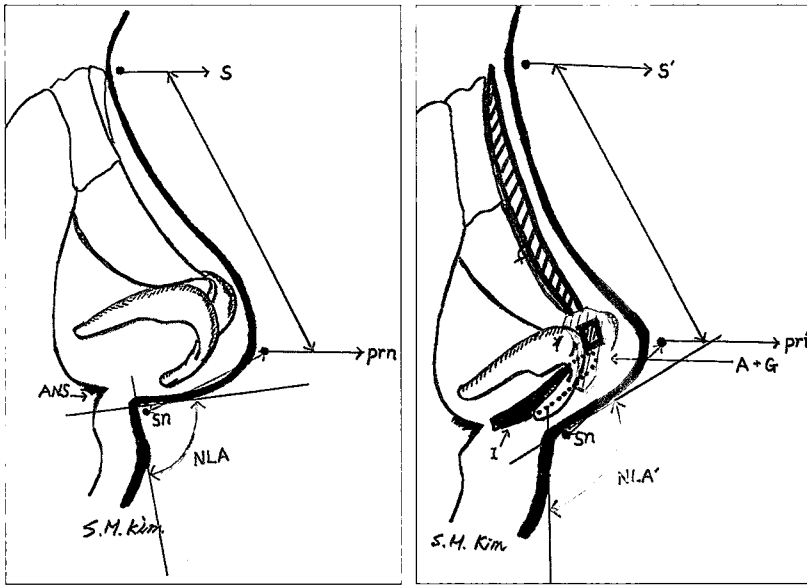


Fig. 2. Schematic illustration of surgical procedure. (Left) Preoperative lateral finding. (Right) Postoperative lateral finding. ANS: anterior nasal spine, I: silicone strut implant. s: sellion, s': upward repositioned sellion, prn: pronasale, prn':changed pronasale, sn: subnasale, NLA: nasolabial angle, NLA': increased nasolabial angle, s-prn: preoperative nasal length, s'-prn': postoperative nasal length, sn-prn: preoperative nasal tip projection, sn-prn': postoperative nasal tip projection.

나. 수술 방법

모든 수술은 국소 마취 하에 시행되었으며 환자의 진정과 정운을 위하여 미다졸람(midazolam)과 케타민(ketamine)을 수술 직전과 수술 중에 정맥 주사하면서 수술을 시행하였다. 국소마취를 시행한 후 지혈작용을 기다리는 동안 실리콘 코삽입물을 조각하였다. 코끝 부위는 코날개 연골 조작 및 코기둥 버팀목, 그리고 알로덤(Alloderm) 및 골텍스(Gore-Tex)의 중첩이식을 계획하였으므로 코삽입물은 보트 모양을 사용하였고 코끝 쪽으로 갈수록 두께가 자연스럽게 좁아지며 얇아져 코끝에 긴장이 가해지지 않도록 조각하였다. 충분한 지혈작용을 거친 후 우선 코기둥 중앙에 계단 모양의 절개(step-ladder incision)를 가하고 이 절개선을 양측 코날개연골 하연을 따라 연장시켜 광범위한 피부박리를 하는 개방형 코성형술 접근방식(open rhino- approach)으로 코날개연골, 위가쪽연골(upper lateral cartilage) 및 코뼈까지 넓게 노출시킨다. 필요한 경우 코끝의 피판에서 두꺼운 피하지방층 및 섬유성 지방 운문 조직을 수술가위로 절제하여 술후 코끝윤곽이 뚜렷이 나타나도록 하였다. 노출시킨 코날개연골과 위가쪽연골 사이의 결합조직을 절제하여 코날개연골을 위가쪽연골로부터 완전히 분리하여 코날개연골이 아무런 저항 없이 움직일 수 있도록 박리 하였다. 또한 양측 코날개연골 내측각 사이를 앞코가시(anterior nasal spine)까지 충분히 박리하여 미리 디자인한 실리콘 버팀목 삽입물(silicone strut implant)이 들어갈 공간을 확보하였다. 코뼈 뼈막에 절개를 가하고 뼈막을 코뼈로부터 일으켜 뼈막 밑 주머니(subperiosteal pocket)을 만드는데 삽입된 코삽입물이 하방 이동되는 경향이 많으므로 뼈막 밑 주머니를 계획했던

코뿌리점의 위치보다 약간 더 높게 만들어 주었다. 또한 자연스럽게 부드러운 양상의 S자형 코의 측면 윤곽선을 위해서 뚜렷한 비봉(hump)이 없다하더라도 굽은 이를 가진 rasp)을 이용하여 코뼈를 다듬는 과정을 거쳤다. 코끝성형을 위해서 이미 위가쪽연골로부터 분리된 코날개연골 내측각 사이에 실리콘 버팀목 삽입물을 끼워 넣고 #5-0 nylon 봉합사로 고정하였고 특히 코날개 연골의 내측각이 삽입물의 비주 버팀목보다 전방으로 위치하게 하여 고정 봉합시키고 코날개 연골 봉합법(interdomal and transdomal suture technique)을 시행하여 코끝의 돌출 및 코입술각의 증가를 유도하였다. 이후 미리 조각해 놓은 코삽입물을 뼈막 밑 주머니에 정확히 삽입하고 삽입물의 이동, 특히 하방 이동을 막고자 코삽입물을 코중격 배측에 #5-0 nylon 봉합사로 견고히 고정하였다. 이후 코삽입물의 미측 부분과 코날개연골의 양측 돌분절이 만나는 부위에 방패모양의 알로덤을 이식한 후 #5-0 vicryl로 고정하여 삽입물의 패딩 및 코끝의 돌출을 유도하였으며 더 많은 코끝의 돌출 및 용기가 필요한경우는 알로덤 위에 골텍스를 중첩하여 이식하였다. 이후 코의 구조물을 광범위하게 박리하였던 피부로 긴장 없이 덮어주고 절개선은 #5-0 vicryl과 #6-0 nylon으로 봉합하고 조셉 드레싱을 시행하였다(Fig. 2).

III. 결 과

평균 9개월간의 추적 관찰을 통하여 모든 환자의 수술 전후 사진을 비교 관찰한 결과 코의 길이 연장, 코입술각의 증가, 코끝돌출의 증가를 관찰할 수 있었다. 환자를 대

상으로 한 4단계 만족도 평가(매우 만족, 대체로 만족, 보통, 만족하지 못함)에서 41명이 '매우 만족'을 9명이 '대체로 만족'을 2명이 '보통'을 보여 수술 받은 환자와 의사 모두에게 만족할만한 결과를 보였으며 수술 후 감염, 혈종, 염증, 이물반응, 코끝의 피부괴사나 천공, 삼입물의 돌출 및 변위 등의 합병증은 발생하지 않았으며 코기둥의 피부 절개 흉터도 미약하였다. 대부분의 환자에서 코시작점이 동양인에게 이상적인 위치인 쌍꺼풀의 연장선 위치에서 코뿌리점이 시작되고 적절한 코끝 돌출 및 융기 그리고 코입술각 증가로 인한 코끝의 상방 회전으로 부드럽고 자연스러운 S자 형태의 측면 코 윤곽선을 보였다. 특히 코끝이 하방으로 떨어져 있고 코입술각이 매우 작아 상악치조골이 전방으로 돌출 되어 입이 튀어나와 보이는 환자에서는 코입술각의 현저한 개선으로 돌출입의 양상이 개선되어 환자들의 만족도가 매우 높았다. 무엇보다도 환자 자신들의 측면 및 사면 얼굴의 프로파일의 개선된 것에 가장 큰 만족을 나타냈다. 수술 전후 계측이 가능했던 25명의 환자에 대해서 코의 길이는 수술 전 평균 45.3 mm에서 수술 후 평균 47.8 mm로 2.5 mm 증가하였고 코폭은 수술 전 평균 37.2 mm에서 수술 후 평균 35.1 mm로 2.1 mm 감소하였고 코끝돌출은 수술 전 평균 15.1 mm에서 수술 후 평균 18.3 mm로 3.2 mm 증가하였다. 각도 계측요소에 있어서 코입술각도는 수술 전 평균 85.5도에서 수술 후 평균 94.7도로 9.2도 증가하였고 양측 콧구멍의 장축이 이루는 각은 수술 전 평균 101.3도에서 수술 후 평균 89.5도로 11.8도 감소하였다(Table I).

가. 증례 1

26세 여자환자로 콧대가 낮고 코의 길이가 짧게 보이며 코끝이 하방으로 떨어진 느낌을 준다. 특히 코입술각이 매우 작아 입이 돌출되어 보이고 얼굴의 전반적인 입체감이 떨어진 모습이다. 수술 후 4개월 때의 모습으로 미적으로 이상적인 코의 길이 및 시작점을 갖고 자연스러운 코의 측면 프로파일과 코끝의 돌출 및 코입술각의 증가로 돌출입의 양상이 많이 개선되었다(Fig. 3).

나. 증례 2

20세의 여자환자로 1년 전에 비봉(hump)제거술과 코끝성형술을 했으나 비봉의 교정이 불완전하고 코끝모양의 교정도 불만족스러운 환자이다. 수술 후 5개월 때의 모습으로 볼록한 양상의 콧등 프로파일과 떨어진 느낌의 코끝모양이 미적으로 아름다운 코에 근접한 프로파일로 변화되고 코입술각도의 개선이 뚜렷하다(Fig. 4).

다. 증례 3

28세의 여자 환자로 9개월 전에 용비술과 코끝성형술을 받았으나 측면 프로파일과 코끝의 모양이 만족스럽지 못하여 이 미지업 코성형술을 시행하였다. 수술 후 3주의 모습으로 매력적인 측면 프로파일과 코끝모양, 증가된 코입술각도를 보이고 있다(Fig. 5).

라. 증례 4

32세의 여자환자로 4년 전에 단순 용비술만 시행한 환자이다. 코의 시작점이 어색하고 코끝이 끊어진 느낌이며 코입술각도가 현저히 작아 입이 튀어나와 보이며 얼굴의 측면 윤곽선이 매력적이지 못하다. 이 미지업 코성형술 수술 후 1개월의 모습으로 코끝까지 자연스럽게 이어지는 S자 형태의 미적 실루엣이 잘 표현되고 코입술각의 증가가 뚜렷하여 얼굴과 조화를 이루는 아름다운 코의 모습을 보이고 있다(Fig. 6).

IV. 고 찰

동양인의 코는 서양인의 코와는 달리 콧등이 편평하고 낮으며 코끝의 피부가 두꺼울 뿐만 아니라 둥글고 뭉툭하며 피하조직이 두꺼우면서 피지선이 발달해 있고 콧망울이 퍼져있고 코기둥(columella)이 짧은 동시에 퇴축되어 있으며 측면에서 봤을 때 코입술각(nasolabial angle)이 예각이며 코날개가 크며 아래로 처져있어 코기둥을 가리며 코끝이 비교적 짧고 낮다. 또한 콧구멍은 수평으로 많이 퍼져 있으며 앞코가시(anterior nasal spine)는 발육이 부전되고 코날개연골(alar cartilage)은 작고 떨어져 있다.^{1,2,5,6} 이러한 해부학적 요소 때문에 심미적으로 아름답고 매력적인 코로 만들기 위해서는 비배부의 용비 뿐만 아니라 코

Table I. Preoperative and Postoperative Mean Measurement

Measurement factor	Preop.	Postop.	Mean difference
Nose length	45.3 mm	47.8 mm	+2.5 mm
Nose width	37.2 mm	35.1 mm	-2.1 mm
Nasal tip projection	15.1 mm	18.3 mm	+3.2 mm
Nasolabial angle	85.5	94.7	+9.2
Angle between the long axis of external naris	103.3	89.5	-13.8

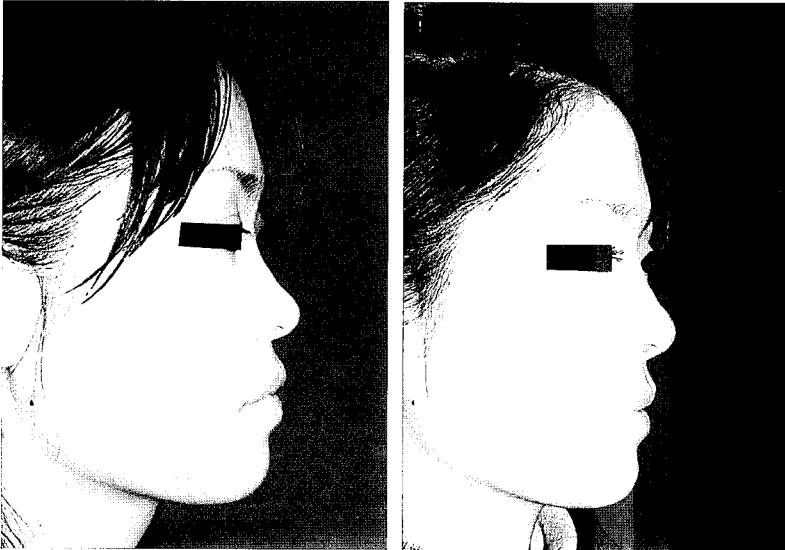


Fig. 3. Case1. (Left) Preoperative view of 26-years-old female with low dorsum, plunging nasal tip, acute nasolabial angle and short columella. (Right) Postoperative view of the patient 4 months after Image-up rhinoplasty. The increased nasolabial angle and tip projection are shown by the postoperative view.



Fig. 4. Case2. (Left) Preoperative view of 20-years-old female with unfavorable nasal profile who was undergone humpectomy, augmentation rhinoplasty and nasal tip plasty 1 year ago. (Right) Postoperative view of the patient 5 months after Image-up rhinoplasty. The increased nasolabial angle and tip projection, improved nasal profile nearing aesthetical nose are shown by the postoperative view.



Fig. 5. Case3. (Left) Preoperative view of 28-years-old female with unfavorable nasal profile who was undergone augmentation rhinoplasty and nasal tip plasty 9 months ago. (Right) Postoperative view of the patient 3 weeks after Image-up rhinoplasty. The increased nasolabial angle and tip projection and improved natural nasal profile are shown by the postoperative view.



Fig. 6. Case4. (Left) Preoperative view of 34-years-old female with blunt and under projected nasal tip, severe acute nasolabial angle and short columella who was undergone augmentation rhinoplasty 4 years ago. (Right) Postoperative view of the patient 1 month after Image-up rhinoplasty. The increased nasolabial angle and tip projection, improved nasal profile nearing aesthetical S-line silhouette are shown by the postoperative view.

끝성형술이 병행되어야만 비배부와 조화를 이루는 아름다운 코를 만들 수 있다. 동양인에게 있어서 미적으로 아름다운 코는 가장 기본적으로는 개개인의 얼굴과 비율이 적절히 이루어져야하며 또한 얼굴의 입체감과 자연스럽게 조화를 이루어야 한다. 즉 코의 길이는 중간면부 수직 길이의 2/3이며 코끝 돌출은 코길이의 2/3이고 코폭은 한쪽 눈꺼풀틈새와 같다. 이러한 비율과 입체감과의 조화를 기본으로 하고 다음에 기술하는 요소들에 근접하는 코가 미적으로 아름다운 코라 할 수 있다. 다시 말해 코의 시작점인 코안장점(sellion)은 정면을 주시하고 있을 때 윗눈꺼풀 속눈썹선과 쌍꺼풀 주름 사이 수준에서 부드럽고 자연스럽게 시작하며 코이마각(nasofrontal angle)이 140도 정도를 이루며 코끝의 돌출은 자연스러우며 콧등보다 2-3 mm 정도 높고 코입술각이 95-100도 정도로 유지되어 코끝이 살짝 들린 모습으로 측면에서 보면 부드러운 S자 형태의 미적 실루엣을 이루는 버선코 양상이다. 또한 정면에서 볼 때 코끝정의점(tip defining point)을 느낄 수 있어야 하며 코끝아래소엽(infratip lobule)이 잘 보이면서 옆에서 코기둥을 보았을 때 콧망을 가장자리(alar rim) 보다 2-3 mm 정도 하방에 위치한다.^{1,2,5,8} 이러한 요소들이 충족될수록 더욱 미적으로 아름다운 코에 접근할 수 있다고 말할 수 있다. 이러한 아름다운 코를 만들기 위한 코성형은 용비술과 함께 코끝성형이 반드시 함께 시행되어야 하는데 코끝을 돌아주고 용기시켜 코끝 돌출을 유도하는 단순한 코끝성형술로는 원하는 결과를 얻는 데는 한계가 있다. 다시 말하면 일반적인 코끝성형술은 코끝자체의 돌출과 용기시키는 것에 주안점을 두고, 주로 코날개 연골봉합법(alar cartilage suture technique)이나 Sheen(1975)이 사용한 방패모양 연골이식법 또는 Peck(1987)이 개발한 컷바퀴 연골을 2층 이상 겹쳐서 이식하는 중첩 이식법(concha cartilage onlay graft) 그리고 Flower(1987)가 개발한 터보건(toboggan) 썰매모양으로 비중격연골을 조각하여 이식하는 방법(toboggan graft) 등이 사용되고 있다.¹ 하지만 이러한 코끝성형술의 방법을 적용시켰을 때는 어느 정도의 코끝 돌출을 유도 될 수는 있지만 정교하고 복합적인 요소를 가지는 미적인 코를 만드는 데는 어려움이 있다. 그러므로 본 연구에서는 코가 낮고 짧으며 코끝이 뾰족하고 코입술각이 작아 코끝이 떨어진 느낌을 주며 이로 인해 상악치조골이 돌출되어 보여 입이 튀어나오는 환자에게 이미지업 코성형술(Image-up Rhinoplasty)을 적용시켜 자연스럽게 아름다운 코의 모양뿐만 아니라 매력적인 얼굴의 측면 프로파일까지 얻을 수 있었다. 이를 위해서는 기본적인 용비술과 코끝성형술을 시행할 때 다음과 같은 요소들을 반드시 고려하여 수술하여야만 원하는 결과를 얻을 수 있다.

첫째, 코의 시작점인 코안장점의 위치이다. 이는 대부분의 동양인의 낮고 짧은코의 경우 코시작점인 코안장점이 미측으로 낮게 위치되어 있으므로 이를 상방 이동시킴으로서 코의 길이를 비교적 쉽게 연장시킬 수 있다.⁹ 본 술식에서는 실제로 동양인에 있어서 코의 내부구조물을 이용하여 만든 이식편이나 피판을 이동시키거나 재배치하여 코의 길이를 연장시키는 데에는 큰 제한점과 어려움이 따르므로 코시작점을 상방 이동시켜 이상적인 쌍꺼풀라인의 수준에서 시작하게 함으로서 만족스러운 코길이 연장의 효과를 거둘 수 있었다.⁹ 또한 코안장점의 위치는 코의 측면 윤곽선의 시작점이 되므로 코이마각을 140도 정도로 유지시키면서 시작점의 프로파일이 자연스럽게 부드럽게 하여 이상적인 S자 형태의 미적 실루엣이 형성되게 하는 것이 중요하다. 이를 위해서 실리콘 코삽입물을 코이마각에 정확히 삽입되기 위하여 미세한 틈이나 공간 없이 코뼈와 자연스럽게 유착되게 얇게 조각하였고 코시작점 부위의 삽입물이 부드러운 굴곡(smooth curvature)을 갖도록 빗금절개(scoring)를 충분히 하였다. 또한 상방 이동된 삽입물이 하방으로 전위되는 것을 방지하기 위하여 뼈주머니를 계획했던 코안장점 보다 약간 높은 위치까지 만들어주며 삽입물을 비배부의 위가측연골에 봉합하여 고정하는 것에 세심한 주의가 필요하다.

둘째, 이상적인 코입술각도이다. 동양인에게 이상적인 코입술각도는 여자가 95-100도, 남자가 90-95도로써 이보다 작은 경우는 코끝이 하방으로 떨어져 보이며 코기둥 퇴축이 있으며 인접 구조물과 상대적인 효과로 상악치조골이 돌출되어 보여 입이 튀어나와 보인다.¹⁰ 여기에 아래턱이 작고 뒤로 후퇴되어 있는 경우는 상악치조골의 돌출이 더욱 부각되게 된다. 이를 위하여 본 술식에서는 코입술각도의 증가뿐만 아니라 코끝 돌출을 위해서 코기둥 버팀목 보강(columella strut formation)을 시행하였다. 동양인의 낮고 짧은 코는 대부분 코중격연골이 작으므로 경도와 탄성이 비슷한 실리콘 삽입물을 조각하여 사용하였다. 실리콘 삽입물을 코기둥 버팀목으로 사용한 보고가 있는데 Lawson은 실리콘 삽입물을 코기둥 버팀목으로 사용한 보고를 통해 감염, 전위, 비대칭들의 가능성이 있음에도 불구하고 제대로 시술하면 삽입물의 돌출의 위험성이 거의 없고 모양을 조각하기 쉬우며 힘을 잘 받쳐주고 흡수의 염려가 없어 이차 연골이식 등의 과정을 줄일 수 있고 문제발생시 제거가 용이하다는 점을 강조하였다.¹¹ 본 술식에서도 역시 실리콘 버팀목 삽입물이 코날개연골 내측각(medial crus) 사이에 완전히 포함되는 감춤이식(non-visible graft)을 함으로써 실리콘 삽입물이 나타낼 수 있는 변위, 뒤틀림, 비대칭, 돌출, 감염 등의 부작용을 최소화 하였다.¹² 코기둥 버팀목 인공 삽입물로는 메드포아(Medpor)가

쓰이기도 하지만 이는 너무 단단하고 탄성에 있어서 실리콘보다 자연스럽지 못하고 이차수술 시 제거가 어려운 단점이 있다. 본 연구에서 사용한 실리콘 버팀목은 추적관찰 기간동안 특별한 부작용을 한 예도 나타내지 않았고 간편하고 정확히 시술할 수 있었다.

셋째, 자연스러운 코끝아래소엽 및 코기둥의 노출이다. 코끝아래소엽 및 코기둥의 길이가 적정 수준 노출되고 비율을 유지해야만 정면모습에서 양쪽 콧망울테두리(alar rim)를 따라 그은 곡선과 중앙의 코기둥의 윤곽을 이은 선이 이상적인 날개를 펴고 공중을 날아가는 갈매기(gull wing)와 같은 모양을 보이게 되고 측면모습에서 콧날개보다 코기둥이 2-3 mm 정도 하방으로 노출된다.² 특히 동양인에게는 코기둥의 노출이 적고 퇴축된 경우가 많은데 이러한 '갈매기 날개'의 윤곽과 모양에서 벗어나면 코 하부가 뭉뚝하고 수평으로 잘린 듯한 모습을 보여 콧망이올이 더 넓어 보여 미적인 코끝과는 거리가 멀게 된다. 이를 위해서 본 술식에서는 코기둥의 하방연장을 위하여 코날개연골의 내측각을 버팀목보다 하방으로 위치시켜 고정하였고 정도가 심한 경우에는 여기에 알로덤을 내측각의 하부에 중첩이식 하여 코기둥의 하방 연장을 도모하였다.

넷째, 코끝정의점의 위치 및 이것이 코등과 이루는 조화이다. 코끝정의점을 표현하기 위하여 코기둥버팀목으로 코끝의 돌출을 유도함은 물론 코날개연골의 봉합법을 통해서 코끝을 모아주고 융기를 이루었다. 여기에 측면에서 보았을 때 코 하방으로 진행되는 자연스러운 돌출 및 융기를 위해서 알로덤을 방패모양으로 조각하여 이식하였으며 필요에 따라서는 여기에 골텍스를 중첩이식하여 코끝성형을 하였다. 이들 인조성형물질은 부드럽고 인체친화적인 안전한 물질로 특별한 부작용은 없었으며 자가 조직을 이용한 경우 생길 수 있는 조각상의 문제점, 뒤틀림, 위치변동, 공여부의 이환과 같은 단점을 극복할 수 있었다.¹³ 물론 이러한 알로덤과 골텍스 등은 그 성질이 연약하여 이들 재료 한가지만으로는 만족할만한 코끝 돌출을 얻기에는 어려움이 있으므로 본 술식은 이미 버팀목 형성이나 연골 봉합법으로 코끝의 모양을 어느 정도 이루어 놓은 후 더 정교한 코끝모양을 갖기 위하여 마무리 과정에 이들 인조성형물질을 중첩 이식하였고 실리콘 삽입물의 미측 부분을 패딩(padding)하는 목적으로 사용하였다. 다섯째, 자연스럽고 부드럽게 이어지는 버선모양의 측면 코 실루엣이다.¹⁴ 이를 위해서 코의 시작점으로부터 부드럽게 비배부로 이어지는 곡선이 중요한데 대부분 용비술을 시행하는 동양인의 짧고 낮은 코는 용비술 이후에 콧등의 프로파일 이 직선형에 가깝게 된다. 여기에 코끝성형술로 코끝을 돌출시킨다고 해도 콧등의 프로파일은 부드러운 버선모양의 곡선을 갖기는 어렵다. 또한 많은 경우에 매우 미세한 비

봉을 가진 메부리코의 양상을 간과하는 경우가 있다. 이러한 요인 때문에 용비술 후 콧날이 버선코 양상의 곡선을 보이지 않는 경우가 많고 환자들의 만족도가 떨어진다. 이를 해결하기 위하여 술전에 정확한 관찰 및 분석을 통해서 미세한 비봉을 발견하는 것이 중요하고 비봉이 없더라도 실리콘 삽입물을 넣기 전에 비골 특히 콧등점(rhinone)을 이가 굵은 줄(rasp)로 다듬어 이 부위가 매우 미세한 오목한 굴곡(concave curvature)이 형성되게 한 후 삽입물을 삽입하고 코끝 성형술을 시행할 때 가장 조화로운 코의 측면 윤곽선을 기대할 수 있다.

이러한 다섯 가지 요소들을 고려하고 수술할 때 심미적인 측면뿐 만 아니라 계측학적으로도 이상적인 코에 근접하는 코로 변화될 수 있다. 실제로 본 술식을 적용시킨 수술의 결과는 코길이의 연장 및 코폭이 감소되면서 콧망울이 모아지는 효과가 현저했으며 무엇보다도 코입술각과 코끝돌출의 효과가 확실히 나타나면서 얼굴과의 입체적인 조화와 비율을 효과적으로 살려 줌으로서 환자들의 만족도가 매우 높았다. 특히 본원에서 이미지업 코성형술을 받은 환자의 약 60%가 두 번 이상의 재수술을 시행해야 했던 환자였는데 이들은 일차수술 때 본 연구에서 강조한 미적인 코를 만들기 위하여 반드시 고려해야 할 요소를 간과하고 용비술과 코끝의 돌출 및 융기만을 이루는 단순한 코끝성형술을 시행했던 경우로 미적인 코의 모양 및 매력적인 안면 프로파일을 이루지 못한 경우로 환자들의 만족도가 매우 낮았고 특별한 부작용이 아닌, 코 모양 및 얼굴 측면 프로파일의 불만족에 의한 재수술들이었다. 앞으로 더 장기적인 추적관찰과 많은 수술경험으로 더욱 미적인 코에 접근할 수 있는 요소들을 찾아내고 연구하여 수술적으로 적용시켜야 하겠지만 미용 코성형술을 시행할 때 금번 저자의 연구에서 강조하고 세심한 주의를 기울인 사항을 숙지하고 수술에 임한다면 미적으로 아름다운 코, 특히 측면 프로파일이 매력적인 코로 교정됨은 물론 얼굴의 전반적인 이미지를 개선할 수 있는 수술이 될 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 저자는 2003년부터 2004년까지 52명의 환자에게 미적으로 아름답고 조화를 이룬 코 및 얼굴의 측면 프로파일 개선을 위하여 이미지업 코성형술을 적용시켜 심미적인 측면 뿐 만 아니라 코의 길이, 코 폭, 코끝의 돌출, 코입술 각 등 객관적인 계측학적 결과로도 만족할만한 코로 교정할 수 있었다. 이를 위하여 기존에 시행했던 용비술과 단순 코끝성형술 이외에도 다음의 요소들을 반드시 고려하여 수술하는 것이 중요하다. 첫째, 눈을 떴을 때 쌍꺼풀 라인 수준에서 자연스럽게 시작되는 코의 시작점인 비근점

(nasion)의 위치, 둘째, 동양인에게 이상적인 90-95도를 이루는 코입술각도, 셋째, 자연스러운 코끝아래소엽(infra-tip lobule) 및 코기둥의 노출, 넷째, 코끝 정의점의 위치 및 비배부와의 조화, 다섯째, 자연스럽게 부드럽게 이어지는 버선모양의 측면 코 실루엣이다. 이러한 요소들이 조화롭게 표현될 때 미적으로 아름답고 환자들이 만족하는 코 및 얼굴의 측면 윤곽선을 이룰 것이라 사료된다.

REFERENCES

1. Han KH: Rhinoplasty. In Lee YH: *Aesthetic Plastic Surgery*. 1st ed, Seoul, Koonja Publishing, Inc., 1998, p 159
2. Kang JS: *Plastic Surgery*, 3ed ed, Seoul, Koonja Publishing, Inc., 2004, p 1125
3. Flower RS: Rhinoplasty in oriental patients: Repair of the east Asian nose. In Daniel RK: *Rhinoplasty*. 1st ed, Boston, Little Brown & Co., 1993, p 677
4. Sheen JH: Rhinoplasty: Personal evolution and milestones. *Plast Reconstr Surg* 105: 1820, 2000
5. Shon DG, Han KH: Anthropometric of head and neck. In Lee YH: *Aesthetic Plastic Surgery*. 1st ed, Seoul, Koonja Publishing, Inc., 198, p 31
6. Lee WJ, Ahn SJ, Shin KS: Nasal tip plasty on bulbous nasal tip. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 26: 798, 1999
7. Yun YS, Park JW, Jung DH, Jang TY, Hong YC, Min YG: External nasal appearance preferred by Koreans from the twenties to the thirties. *Korean J Otolaryngol* 40: 1122, 1997
8. Han KH, Kim SJ, Kang JS: A somatometric study of the Korean nose. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 9: 1, 1982
9. Kim SM: The correction of atypical short nose due to low caudal sellion level: the combination method using L-type silastic nasal implant and shield-shape cartilage graft. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 31: 826, 2004
10. Gruber RP: The short nose. *Clin Plast Surg* 23: 297, 1996
11. Lawson W: The silicone columellar strut. *Plast Reconstr Surg* 97: 938, 1996
12. Tebbetts JB: Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption: a new systemic approach *Plast Reconstr Surg* 94: 61, 1994
13. Seo SW, Cho ST, Cho YK, Hwang KW, Cha DS: The clinical use of various nasal implant in rhinoplasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 27: 204, 2000
14. Samuel S, Robert MO: Evaluation and surgical approach to the osseocartilaginous vault. In Gunter JP, Rohrich RJ, Adams WP: *Dallas Rhinoplasty: nasal surgery by the masters*. 1st ed, St. Louis, Quality Medical Publishing, Inc., 2002, p 441