

몽푼한 코끝 성형술에 대한 재보고

신극선·김근식·조필동

관동대학교 의과대학 성형외과학교실

Correction of bulbous nasal tip in rhinoplasty is a difficult subject, particularly in Asian. Since first published an article on the correction of bulbous nasal tip in 1999, we have accumulated more experiences and improved our result in refining nasal tip. We had 17 patients for the correction of bulbous nasal tip. Age ranged from 20 to 39 years old (Mean age, 26.7 years old) and 6 males and 11 females. We were able to follow up from 1 month to 6 years. We classified our patients into three groups according to the shapes of nasal tip and surgical procedures implicated. Group 1: Simple bulbous nasal tip requiring excision of subdermal soft tissue and rearrangement. Group 2: Bulbous nasal tip with flat dorsum of nose, requiring augmentation of dorsum of nose with silicone implant and augmentation of nasal tip with onlay graft with conchal cartilage. Group 3: Bulbous nasal tip with short columella, requiring nasal tip plasty and lengthening of columella with composite graft using helix of ear. Open rhinoplasty technique was applied in all patients with excising subdermal fibrous tissue from nasal tip, and realignment and fixation of alar cartilage with interdomal sutures. Pressure splint was applied on 7th postoperative days and maintained for a couple of months. Proper preoperative diagnosis, subdermal soft tissue excision, realignment and fixation of alar cartilage, cartilage graft, augmentation of dorsum of nose, columella lengthening, postoperative splint and combinations of these are the key of successful results.

Key Words: Nose, Rhinoplasty, Cartilage / Bulbous nose, Tangential subdermal excision. Realignment of alar cartilage

I. 서 론

코는 얼굴 중앙에 오뎅 솟아 있어서 보는 사람의 눈에 제일 먼저 띄므로 개인의 인상을 좌우하는 외모의 핵심이다. 그 중에 코끝이 넓고 둥글고 커서 몽푼한 것을 “주먹코”라 하는데 동양인에서 많이 볼 수 있다.

동양인은 서양인과 달리 콧등이 낮고 넓어 편평해

보이고, 코끝은 진피와 섬유성 피하조직이 두꺼우며 피부 긴장이 심하고, 비익연골(alar cartilage)은 상대적으로 얇고 연약하며 비축주(columella)가 짧아 코끝이 주저앉아 있거나 낮은 특징이 있다.¹⁻³

몽푼한 코끝이 생기는 원인으로는 코끝의 연부조직이 과도하거나, 비익연골의 외측각(lateral crus)의 머리 부분(cephalic portion)이 크고, 내측각(medial crus)의 장축(long axis)과 외측각의 장축이 이루는 돔사이각(domal angle)이 크며, 양측 비익연골 사이의 벌림각(angle of divergence)이 커서 생기게 된다.

일반적으로 몽푼한 코끝을 교정하기 위해서 다양한

Nasal Tip Plasty on the Bulbous Nose Revisited

Keuk Shun Shin, M.D.,
Keun Sik Kim, M.D.,
Pil Dong Cho, M.D.

Department of Plastic and
Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Kwandong University,
Goyang, Korea

Address Correspondence : Pil Dong
Cho, M.D., Department of Plastic and
Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Kwandong University,
697-24 Hwajung-dong, Goyang-si,
Gyeonggi-do 412-270, Korea.
Tel: 031) 810-6830 / Fax: 031)
810-6837 /
E-mail: pildong@naver.com

코끝 축소술,^{4,5} 연골이식술^{6,7} 및 비익연골 재배치^{4,8,9} 등 다양한 방법이 시도되었으나, 어느 한 가지 방법만 으로는 피부의 과도한 긴장으로 인하여 또 다른 변형을 유발시킬 수 있어 아직도 도전할 만한 성형외과의 한 분야로 남아 있다.

이에 본 저자들은 1999년 대한성형외과학회지에 몽푁한 코 성형에 관한 첫 논문을 발표한 이후,³ 2007년 까지 추가적으로 경험한 17례의 임상결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

대한성형외과학회지에 첫 논문을 발표했던 1999년 을 기점으로 선천성 비변형, 외상성 비변형 등 다양한 원인으로 인해 몽푁한 코를 가진 환자 17명을 대상으로 코끝 성형술을 시행하였고, 수술 전후를 비교 관찰하였다. 환자의 연령 분포는 20세에서 39세까지로 평균 연령은 26.7세였고, 성별은 남자가 6명, 여자가 11명이었다. 추적관찰 기간은 1개월에서 6년이었다.

나. 수술방법

환자를 몽푁한 코끝만 있는 환자, 몽푁한 코끝이 있으면서 콧등이 낮은 환자, 몽푁한 코끝이 있으면서 비축추가 짧은 환자의 3군으로 나누어 각각의 경우에 있어 서로 다른 수술방법을 사용하여 교정술을 시행하였다.

제 1군은 몽푁한 코끝만 있는 환자로 코끝 성형술을 시행하였다. 개방 비성형술(open rhinoplasty)을 이용하여, 두꺼운 섬유지방조직(fibrofatty tissue) 및 진피하부의 섬유지방조직 절제술을 통해 제거하여 코끝 피부의 몽푁함을 줄이고 피부의 긴장을 완화시켰다. 또한, 비익연골을 피부와 비 점막으로부터 분리하여 비익연골에 미치는 긴장을 해소시켰으며, 정상적인 골격 구조를 유지하면서 자연스럽게 코끝을 돌출시키기 위해 외측각의 근위부를 내측으로 모아 5-0 나일론으로 돝사이 봉합(interdomal suture)을 시행하였다(Fig. 1-3).

제 2군은 몽푁한 코끝이 있으면서 콧등이 낮은 환자로서 코끝 성형술과 비배부 용비술을 시행하였다. 제 1군과 같이 몽푁한 코끝의 섬유지방조직 제거와 비익연골의 돝사이 봉합을 시행하였으며, 이갑개연골(conchal cartilage)을 비익연골 위에 2-3겹으로 이식

하여 코끝을 더 높여 주었다. 낮은 콧등은 실리콘을 이용하여 비배부 용비술을 시행하였고, 퇴축된 비축주를 가진 환자에서는 비주 버팀(columellar strut)에 알로덤

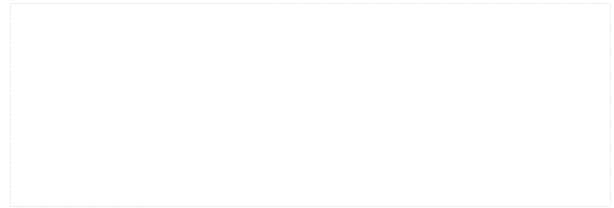


Fig. 1. Schematic view of operative procedure of group 1 patients. (Left) Tangential excision of fibrofatty tissue including lower dermis. Arrow indicates medial movement of alar cartilage for tip projection. (Right) Interdomal suture of alar cartilages for sharpening and projection of nasal tip.

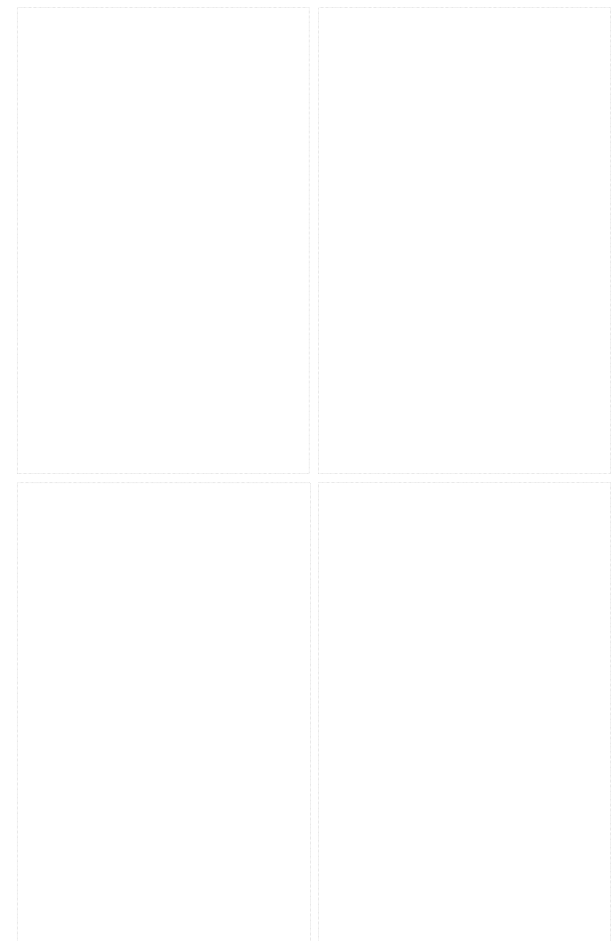


Fig. 2. Case 1 and 2. (Group 1) (Above, left) Pre-operative view of a 26-year-old patient of case 1. (Above, right) 3-month postoperative view. (Below, left) Pre-operative view of a 22-year-old patient of case 2. (Below, right) 4-month postoperative view. Postoperative result shows sharp tip projection by using Fig. 1. technique.

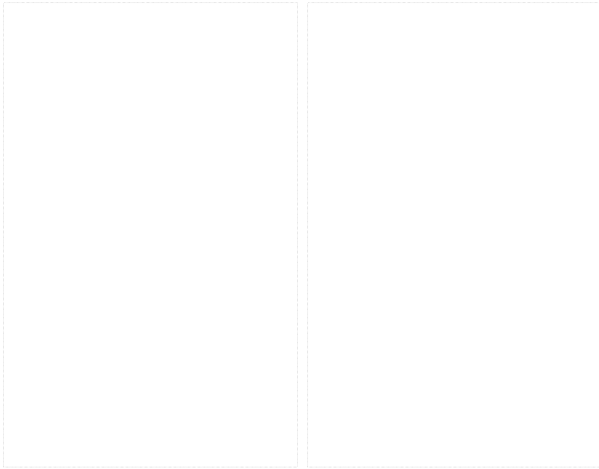


Fig. 3. Case 3. (group 1) (Left) Preoperative view of a 34-year-old cleft lip nose deformity patient. (Right) 8-month postoperative view. Soft tissue reduction of nasal tip was pronounced with a pressure splinting.

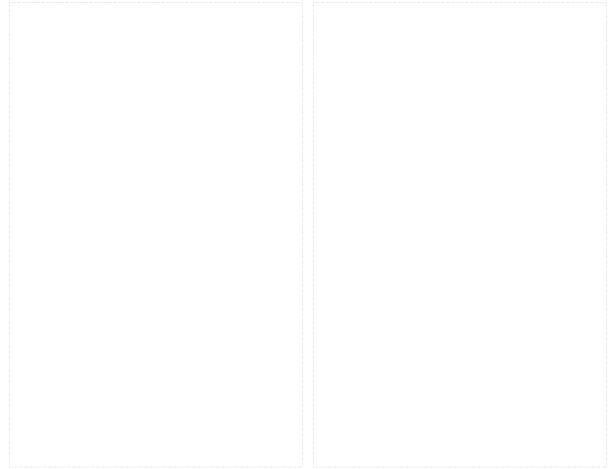


Fig. 5. Case 4. (Group 2) (Left) Preoperative view of a 29-year-old patient. (Right) 4-month postoperative view. Postoperative result shows projected nasal tip and augmented dorsum of nose by using Fig. 4 technique.

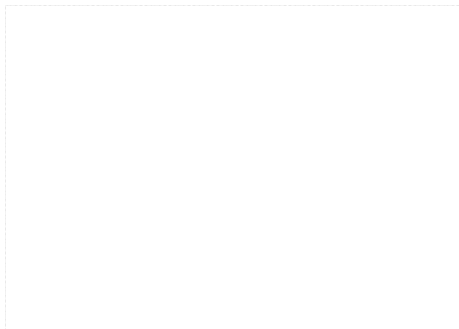


Fig. 4. Schematic view of operative procedure of group 2 patients. Note the tangential excision of fibrofatty tissue including lower dermis, interdomal suture, dorsal augmentation with silicone implant, conchal cartilage grafts on the nasal tip for tip projection and correction of retracted columella by augmentation using Alloderm[®].

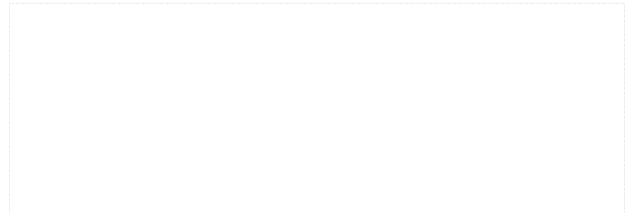


Fig. 6. Schematic view of operative procedure of group 3 patients. (Left) Tangential excision of fibrofatty tissue including lower dermis and interdomal suture. (Right) Conchal cartilage graft on nasal tip and composite graft from ear helix for columellar lengthening.

(Alloderm[®])을 이용하였고, 비축주 연장을 위한 V-Y 전진피판술(advancement flap)을 동시에 시행하였다 (Fig. 4, 5).

마지막 제 3군은 몽푃한 코끝이 있으면서 비축주가 짧은 환자로 제 1군과 같이 코끝 성형술을 시행하였고 비축주에는 복합조직이식술(columellar composite graft)을 시행하였다. 즉, V-Y 전진피판술로는 비축주를 충분히 늘일 수 없는 경우로서, 귓바퀴(ear helix)에서 복합조직을 채취, 비축주 기저부에 이식하여 비축주를 길게 하였다(Fig. 6 - 8).

그 외에 비익이 벌어져 있고 비익저(alar base)가 넓

은 경우에는 Weir 절개를 통해 넓게 퍼져있는 비익을 함께 교정하였다. 대부분의 환자에서 술후 부종 및 흉터조직에 의해 코끝이 넓어져서 다시 몽푃코가 재발되는 것을 방지하기 위해 수술 후 약 7 - 10일경에 압박부목(pressure splint)을 코끝에 착용하여 약 1 - 2개월간 유지하였다.

III. 결 과

가. 제 1군 : 몽푃한 코끝만 있는 환자 (5명)
수술 전 코끝 돌출은 억제되어 있지는 않았지만 크고 몽푃한 코로 인해서 코끝이 낮아 보였으며, 외비공(nostril)이 옆으로 퍼져 있어 비익기저가 넓어 보였다. 개방 절개를 이용하여 코끝을 노출시킨 후 과도한 섬유지방조직을 절제하였고, 비익연골의 외측각을 내측

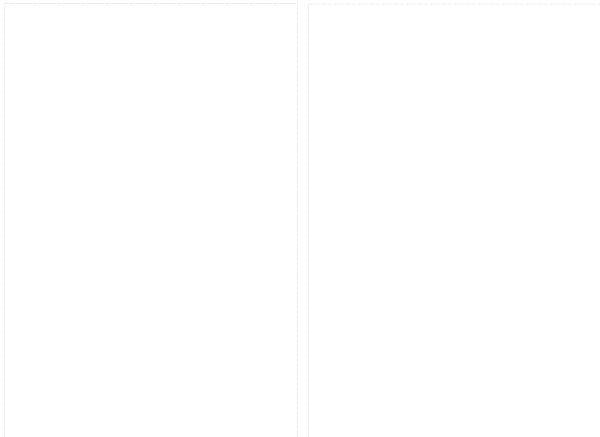


Fig. 7. Case 5. (Group 3) (Left) Preoperative view of a 23-year-old patient who has cleft lip nose deformity. (Right) 1-month postoperative view. Postoperative result shows improved nasal tip projection and elongated columella by composite graft and V-Y advancement flap.

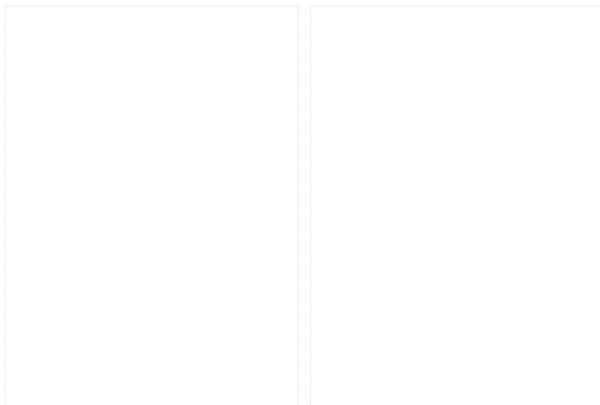


Fig. 8. Case 6. (Group 3) (Left) Preoperative view of a 31-year-old patient. (Right) 6-year postoperative view. Postoperative result shows elongated columella and projected nasal tip.

으로 모아서 내측각의 일부와 함께 코끝 돌출의 지지 구조로 삽아 주었다. Fig. 2와 Fig. 3에서 보는 바와 같이 술후 코끝의 크고 몽푁한 것이 많이 교정되어 날씬한 윤곽과 자연스러운 돌출을 얻을 수 있었다.

나. 제 2군 : 몽푁한 코끝이 있으면서 콧등과 코끝이 낮은 환자 (9명)

콧등이 낮은 환자에서는 실리콘을 이용한 비배부 용 비술을 시행하였고, 퇴축된 비축주를 가진 환자에서는 알로덤을 이용하여 비주 버팀(columellar strut)을 만들어 주고(Fig. 4), 짧은 비축주가 연장되도록 비축주 기

저부에 V-Y 전진피판술을 함께 시행하였다. 수술 후 콧등과 코끝이 높아지고 퇴축된 비축주가 교정된 모습을 얻을 수 있었다(Fig. 5).

다. 제 3군 : 몽푁한 코끝이 있으면서 비축주가 짧아 코끝이 매우 낮은 환자 (3명)

비축주의 연부조직을 보충해 주기 위해 컷바퀴에서 복합조직을 채취하여 이식해 주었고, 수술 후에는 특히 짧은 비축주가 연장되어 코끝이 높아지는데 큰 도움을 주었다(Fig. 7, 8).

IV. 고 찰

저자가 ‘구상형 코의 비첨성형술’이란 제목으로 대한성형외과학회지에 일차로 보고³한 이후 오랜 시간이 지났고 다시 다양한 환자에서 많은 경험을 쌓으면서 이번에 재보고를 하게 되었다. 이전에 비해 수술방법도 개선되었고 나름대로 여러 가지 비결도 생겼지만, 이번 보고에서 우선 중점을 두고자 하는 것은 몽푁한 코끝을 가진 환자를 먼저 적절히 진단하고 분류하는 것이다. 특히 코끝과 콧등의 상호 관계는 환자를 진찰함에 있어 매우 중요하다.

특히 동양인에서와 같이 콧등이 낮으면 코끝이 보다 크고 몽푁해 보이는 현상이 있다. 따라서 이런 경우 용 비술을 적절히 시행하게 되면 몽푁한 코끝이 덜 두드러져 보이게 된다. 또, 동양인의 경우는 비축주가 짧은 경우가 많기 때문에 코끝만 날씬하게 해서는 부족하며, 짧은 비축주를 늘려 코끝을 적절히 돌출시켜야 미용적으로 좋은 결과를 얻을 수 있게 된다.

이러한 관점에서 몽푁한 코끝만 있는 환자, 몽푁한 코끝이 있으면서 콧등이 낮은 환자, 몽푁한 코끝이 있으면서 비축주가 짧은 환자의 세 가지 군으로 환자를 분류하였으며 각각의 경우에 적절한 치료방법을 대응함으로써 보다 나은 수술결과를 얻을 수 있게 되는 것이다.

또한 동양인은 서양인에 비해 코끝의 연부조직이 두껍고 피부 긴장이 심하며, 비익연골이 얇고 좁기 때문에 외측각의 부분 절제와 내측각 및 외측각의 morselization,⁴ 연골의 절개 및 봉합법 등으로 넓은 비익연골간 거리를 좁히거나 비돌출을 유도할 경우 절제 및 절개 후 재배치 된 비익연골의 골격이 코끝 피부를 지탱하지 못하여 오히려 몽푁한 정도를 악화시키거나

이차 변형을 유발시킬 수 있다.⁶ 코끝의 외형을 결정하는 데는 비익연골의 모양과 위치 및 코끝 피부의 성질을 일차적으로 고려하여야 하며, 상외측 연골(upper lateral cartilage)과 비중격, 그리고 코를 감싸는 연부조직과 비익연골의 상관관계가 중요하므로 이에 대한 각각의 특징을 수술 전에 정확히 이해하여야 한다.

몽푹한 코끝은 다양한 해부학적 원인을 가진다. 피부 및 피하조직이 두껍고 긴장이 심한 반면 유연성은 떨어지며, 양측 비익연골간의 거리는 멀고 섬유지방조직이 피하조직 내에 풍부하게 존재하고 비돌출이 억제된 모습을 하고 있다. 이런 여러 가지 해부학적 원인에 따른 요소를 모두 교정해야 향상된 비돌출과 윤곽을 장기간 유지할 수 있다. 일반적으로 코끝을 높여 주는 방법에는 양측 비익연골의 돔을 서로 봉합하는 방법^{4,8,9} 코끝에 자가연골을 이식하는 방법^{6,7} 및 비익연골의 절개나 절제 후 재배치시키는 방법 등이 있다.^{4,5}

두꺼운 섬유지방조직은 몽푹한 코끝을 이루는 중요 요소로 지방 제거(defatting)에 대해서 호의적이지 않은 입장을 취하는 저자들도 있다.^{6,10} 그 이유로는 개방 비성형술을 시행하면서 코끝의 연부조직을 과다하게 제거할 경우 코끝 피부에 괴사가 나타날 수 있기 때문이다.

몽푹한 코끝의 진피하조직의 대부분은 풍부한 교원질성 섬유조직(collagenous fibrous tissue)이며, 일부에서는 골격근(skeletal muscle)이 주로 나타나기도 하고, 지방조직은 예상보다는 많지 않은 것으로 알려져 있다.¹¹ 즉, 몽푹한 코끝의 진피하조직의 대부분은 섬유지방조직과 근육이며 이것이 진피층에서부터 연골까지 연장되어 비돌출에 제한을 주며 코끝의 몽푹함에 큰 영향을 미치는 것이다. 따라서 몽푹한 코끝을 교정해 주기 위해 지나치게 비익연골을 절제하게 되면 오히려 코끝 연부조직의 지지 구조가 약화 되어 이차 변형이 나타날 수 있다.¹¹ 저자의 경험으로 미루어 볼 때, 코끝 피부의 혈액공급에 장애를 주지 않는 한에서 진피하부의 섬유지방조직을 일부 절제하는 것은 코끝의 더 나은 돌출과 날씬한 윤곽을 위해, 그리고 재발 방지를 위해 반드시 필요하다고 사료된다. 그러나 근육층을 많이 제거하게 되면 강한 흡기(forced inspiration) 시 외측 판막의 붕괴(external valvular collapse)를 야기할 수 있어 주의가 요망 된다.¹²

코의 연골봉합법은 비성형술의 역사만큼이나 오래 되었으나 잘 거론되지 못하다가 McCollough와

English⁴가 양측 비익연골을 돔 형태(dome-type)로 봉합하면서 다시 알려지게 되었고, Tardy 등⁸이 폐쇄 비성형술(closed rhinoplasty)에서 돔경유 봉합법(transdomal suture technique)을 이용, 20년간의 경과관찰 후 우수한 결과를 보고하기도 하였다. 또, Daniel⁹은 개방 비성형술에서 'domal creation technique'(현재 돔경유 봉합법)을 시도하였고, 이후로 봉합법은 코끝 성형술에서 비익연골의 절제나 scoring의 필요성을 최소화하면서 예측 가능하고 만족스러운 수술결과를 얻을 수 있어 널리 이용되고 있다.^{10,12,13}

본 저자들은 코 성형술의 궁극적 목표인 코끝의 윤곽 향상과 돌출을 유도하기 위해서 비익연골의 절개나 절제 없이 비익연골을 피부와 점막으로부터 완전히 분리하여 긴장을 완화시켰으며 연골봉합법을 이용하여 비익연골을 세워 주었다.^{1-3,14} 증가된 돔사이각을 줄이기 위해서는 돔경유 봉합법을 사용하였다. 단, 너무 많은 양이 봉합되면 외측각이 오목하게 되므로 주의가 요한다. 돔사이 봉합은 별립각을 줄이기 위해 사용하였는데, 전방의 별립각이 유지되도록 두측(cephalic) 가까이 봉합해 주었다. 대부분의 경우에서 연골봉합법으로 코끝의 기초를 만든 다음 그 위에 연골이식을 시행하여 코끝의 모양을 보강해 주었다. 이 때 분리된 외측각의 일부가 내측으로 모여 내측각 및 중간각과 함께 새로운 비측주를 형성하게 된다. 이러한 술식으로 비돌출 및 비측주 연장의 효과도 도모하였다. 코끝의 돌출이 불충분할 경우에 코끝 부위에 연골이식을 통한 돌출의 효과를 기대할 수 있다.

저자들은 모든 환자에서 개방 비성형술을 시행하였다. 개방 비성형술은 수술 부위를 직접 눈으로 보면서 수술하기 때문에 수술 전 미처 인지하지 못했던 변형을 정확히 진단할 수 있고, 수술 시야가 넓으며, 해부학적 구조물에 접근이 용이하여 다양한 수술이 가능하다. 또한 변형된 연골과 여러 해부학적 구조물을 원하는 위치로 정확히 이동시킬 수 있는 장점이 있다. 개방 절개 시 비측주 기저부에 갈매기 모양의 절개선을 시행하여 수술 후 반흔을 감출 수 있었으며, 비측주 연장을 위한 V-Y 전진피관을 동시에 시행할 수 있었다. 저자들이 V-Y 전진피관술을 비측주 기저에 시행한 경우 약 2-3 mm 정도, 복합조직 이식을 사용한 경우에는 약 5 mm 정도의 길이 연장 효과를 얻을 수 있었다.

개방 절개에 의한 코끝 성형술은 술후 부종 때문에 초기 추적관찰 결과 코끝이 다시 넓어지고 섬유성 조

직을 형성하는 것을 볼 수 있었다. Vega-Villasante와 Covarrubias¹⁵는 이러한 단점을 보완하기 위해서 창상이 치유된 후 약 일주일부터 기존의 Joseph 드레싱 대신 Aquaplast를 이용한 압박 부목을 고안하여 환자의 술후 치료에 적용한 결과 만족한 결과를 얻었음을 보고 하였다.

저자들은 창상이 치유된 후 약 7일부터 압박 부목을 코끝 앞쪽이나 위쪽에 착용하게 하였으며 약 1 - 2개월 동안 지속하였다. 약 6개월 동안의 추적관찰 결과 만족할 만한 코끝의 돌출 및 윤곽 향상의 유지를 확인할 수 있었으며, 압박 부목으로 인한 코끝 부위의 괴사 및 창상치유 장애 등의 합병증은 없었다.

V. 결 론

저자들은 몽푁한 코끝을 가진 환자를 제 1군: 몽푁한 코끝만 있는 환자, 제 2군: 몽푁한 코끝이 있으면서 콧등이 낮은 환자, 제 3군: 몽푁한 코끝이 있으면서 비축주가 짧은 환자의 세 가지 군으로 나누어

가. 몽푁한 코끝의 연부조직을 얇게 하기 위하여 진피하부의 섬유지방조직 절제술을 시행하였다.

나. 비익연골의 돛사이 봉합을 통해 비익연골의 내측 각과 외측각 사이의 각도를 줄여 주었고, 그로 인해 돛사이거리(interdomal distance) 또한 좁혀지는 술식을 이용하였다. 콧등 및 코끝이 낮은 경우는 실리콘 또는 이갑개 연골을 이식하여 높여 주었다.

다. 짧은 비축주를 길게 만들기 위해 비축주 기저부에 V-Y 전진피판을 이용하여 상구순피판 일부를 비축주 상부로 이동시켜 주었고, 부족한 경우에는 콧바퀴에서 채취한 조직을 복합이식하였다.

라. 수술 후에는 몽푁한 코끝을 날씬하게 유지하기

위해 1 - 2개월간 압박 부목을 유지하였다.

저자들은 동양인의 몽푁한 코끝 성형술에 있어 환자를 적절히 진단 및 분류하고 상기 술식을 적용하여 미용적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Lee CH, Shin KS: Clinical experiences in nasal tip plasty: elevation of tip. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 20: 830, 1993
2. Shin KS, Lee CH: Columella lengthening in nasal tip plasty of Orientals. *Plast Reconstr Surg* 94: 446, 1994
3. Lee WJ, Ahn SJ, Shin KS: Nasal tip plasty on the bulbous nasal tip. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 26: 798, 1999
4. McCollough EG, English JL: A new twist in nasal tip surgery: an alternative to the Goldman tip for the wide or bulbous lobule. *Arch Otolaryngol* 111: 524, 1985
5. Quatela VC, Slupchynskij OS: Surgery of the nasal tip. *Facial Plast Surg* 13: 253, 1997
6. Fethi O, Akin Y, Yagmur A: A new extrasupported tip graft in the treatment of bulbous nasal tip. *Aesthetic Plast Surg* 22: 259, 1998
7. Peck GC: The onlay graft for nasal tip projection. *Plast Reconstr Surg* 71: 27, 1983
8. Tardy ME, Patt BS, and Walter MA: Transdomal suture refinement of the nasal tip.: Long-term outcomes. *Facial Plast Surg* 9: 275, 1993
9. Daniel RK: Rhinoplasty: creating an aesthetic tip. a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 80: 775, 1987
10. McKinney P: Management of the bulbous nose. (discussion) *Plast Reconstr Surg* 106: 918, 2000
11. Garramone RR Jr, Sullivan PK, Devaney K: Bullous nasal tip: an anatomical and histological evaluation. *Ann Plast Surg* 34: 288, 1995
12. McKinney P: Management of the bulbous nose. *Plast Reconstr Surg* 106: 906, 2000
13. Gruber RP, Friedman GD: Suture algorithm for the broad or bulbous nasal tip. *Plast Reconstr Surg* 110: 1752, 2002
14. Shin KS, Chung WC, Lee HK: Correction of cleft lip nose deformities. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 17: 4, 1990
15. Vega-Villasante P, Covarrubias H: A new splint for the nasal tip. *Plast Reconstr Surg* 9: 189, 1995