

비익연 절개를 통한 분만식 비익연골 조작 기법

양순재·권기현·최성안

순천향대학교 의과대학 성형외과학교실

The nose of far orientals is characterized by short, flat and broad nasal tip; thick and tense skin, flaring nostrils, restriction of nasal tip projection due to the underdevelopment of the medial crus of alar cartilage and short columella. To obtain a better nasal tip definition and projection, alar cartilages should be realigned first and then the nasal tip should be augmented with autogenous cartilage graft in case of necessity.

As the anatomic deformity encountered becomes more severe, progressively less conservative approaches are utilized. Emphasis is always placed on the conservation of the nasal tip structures, substituting cartilage reorientation and repositioning for a radical dissection.

The following principles should be emphasized when considering alar cartilage contouring in the overwhelming majority of rhinoplasty operations; volume reduction of medial-cephalic extent of alar cartilage, preserving a complete caudal strip of intact cartilage, the laterocephalic portion of the lateral crus should be left intact and should not be resected, identifying and preserving the tip defining point, the residual caudal strip with suture techniques, and interrupting the complete strip to achieve an added narrowing refinement, increased projection, or additional rotation.

In Cocasians, delivery alar sculpturing technique through a marginal incision is not used commonly, because of the postoperative nostril collapse when inhaling. But, unlike Cocasians, Koreans have thin alar cartilages, thick alar skin and vestibular mucosa. Through marginal-transfixion incision and delivery approach, the alar cartilages are dissected freely and completely from the skin and mucosa. Volume was reduced from the medial- cephalic portion of the lateral crus of the alar cartilages, preserving a complete caudal strip of intact cartilages. Transdomal suture was performed for cephalad rotation of the nasal tip. Also, medial crural transfixion suture was done for the projection of the nasal tip and columella lengthening. Using this technique, we were able to prevent postoperative nostril deformity, maintain nostril rigidity and yield a more satisfactory results. Additional autogenous conchal cartilage graft was not required in most of the cases.

Key Words : Marginal incision, Nasal tip refinement, Alar sculpturing

Delivery Alar Sculpturing Technique Through a Marginal Incision

Soon Jae Yang, M.D.,

Ki Hyun Kwon, M.D., Sung An Choi, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University, Seoul, Korea

* 본 논문은 99년도 제 47차 대한성형외과 학회 추계학술대회에서 발표되었음.

Address Correspondence : Soon Jae Yang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University, C.P.O. Box 2742, Seoul 140-743, Korea. Fax: (02) 796-3543 / E-mail: schps@hosp.sch.ac.kr

I. 서 론

한국을 비롯한 극동의 아시아인에 있어서 코의 형태는 서구인에 비해 많은 차이점이 있으며 비첨부 역시 해부학적으로 차이가 크다. 이제 비첨부 성형술도 모든 코 성형술에 있어 일반적인 수술로 인식되어 코성형술의 완성은 비첨부 성형술에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 일반적으로 아름다운 코는 오펝하고 약간 들쳐진 코가 자신감 있어 보이며 아름답다. 따라서 코 끝을 올리거나 (tip projection) 코끝을 들어주거나 (tip rotation) 뭉툭한 코끝의 교정을 위해 비첨부 성형술을 시행한다. 비첨부 성형술은 하비익 연골의 코끝부분 (dome)과 외비익 연골(lateral crus)의 상부에 대한 수술적 조작으로 이루어진다. 수술의 기본술기는 외비익 연골의 상부절제(volume reduction of the cephalic portion of lateral crus), 외비익 연골 하단부 완전 보존(preserving a complete caudal strip), 하비익 연골간 봉합(transdomal suture), 그리고 비첨부 이식 등이다. 저자는 지난 5년간 미용을 목적으로 한 코 성형술시 비익부 피부와 비점막이 얇고 비익연골이 비교적 두꺼운 서양인에 있어서 비익연 절개를 통한 분만식 비익연골 조작(delivery alar sculpturing) 기법은 술후 흡기시 비공연(nostril rim)의 변형을 초래해 금기시 되는데 반하여, 한국인의 코는 비익 연골이 얇고 비익부 피부가 두꺼운 차이점에 착안하여 비익연 절개와 관통절개(transfixion)를 통해 비익 연골을 피부와 비점막으로부터 박리 하여 재배치하는 분만식 비익연골 조작 기법을 이용한 비첨부 성형술을 시행하여 술 후 비공연의 변형없이 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다

II. 재료 및 방법

가. 수술대상

본 교실에서는 1996년 후반기부터 미용을 목적으로 한 코성형술시 비익연 절개를 통한 분만식 비익연골 조작 기법을 이용한 비첨부 성형술을 121예에서 시행하였다.

나. 수술 방법

수술 방법을 살펴보면 양쪽의 비공을 차례로 견인시킨 후 외비익 연골 미연부를 따라 비전정부 피부(vesti-

bular skin)에 비익연 절개를 가하고, 내측으로는 하비익 연골의 코 끝 부위를 지나 비익연골 내각의 비측주부(columellar segment)의 최하부까지 절개선을 연장한다(Fig. 1). 비첨의 두측 회전(cephalad rotation)을 위해 비익연골을 피부와 비점막으로부터 박리하여 충분히 분만시켜 재배치한 다음, 코 끝 결정점(tip defining point)과 비익연골 미부를 최대한 완전히 보존하면서 비첨의 두측 회전에 필요한 만큼의 외비익연골의 상부 절제를 시행한다(Fig. 2A, B, C). 그리고 비첨용기(tip projection)을 위해 5번 나일론을 이용해 비익연골간 봉합을 시행하고, 짧은 비측주를 연장시키고 비첨용기를 강화하기 위해 외번되어 있는 비익연골 중각(medial crus)의 비측주부(columella portion) 변연을 6번 chromic catgut으로 고정봉합(fixation suture)을 시행한다(Fig. 2D). 수술을 시행한 대부분의 예에서 이갑개 연골을 이용한 자가 연골 이식은 필요하지 않았다.

III. 결 과

저자들은 비익연골 조작 기법의 절개과 접근 방법을 비성형술시 흔히 사용하는 비익연 절개를 이용한 분만식 기법을 이용하여 1개의 절개로서 용비술과 아울러 비익연골 조작 기법을 동시에 시행할 수 있었고, 자가 연골 이식을 시행하지 않고도 수평으로 퍼져있는 외비공의 모양을 타원형으로 장축이 비첨을 향하게 할 수 있었으며, 비측주에 지주 이식(strut graft)을 하지 않고도 원하는 만큼의 비측주의 연장효과를 볼 수 있었다.

IV. 고 찰

코는 아주 섬세한 해부학적 형태와 생리적 기능을 가진 안면부의 중요한 기관이며, 또한 얼굴의 중앙부에 돌출 되어 있으므로 미용적으로도 중요한 비중을 차지하고 있다. 일반적인 한국인의 코는 외관상 길이가 짧은 코(short nose), 비배부가 편평한 코(flat nose), 그리고 몽푹한 비첨(broad nasal tip)의 코로 특징지을 수 있다.^{1,2} 대부분 극동 지역 동양인의 코는 비배부가 낮으며, 비첨부는 두껍고 몽푹한 모양을 하며, 외비공이 수평으로 퍼져 있다. 그리고 비익연골의 내각이 덜 발달되어 있으며, 비축주가 짧아 비돌출이 억제되어 있는 모습을 하고 있다. 이상적인 비첨은 옆모습에서 최전방점 이어야 하며, 비배부와 잘 구별되어야 하고, 비첨의 윤곽은 비축주와 비익이 만나는 최하점에서 각이 변해야 하고, 비순각이 90도 이상이어야 한다. Subnasale의 각도가 너무 크거나 예리하지 않아야 하며, 비축주는 비익연과 평행하면서 2 mm 이상 하방에 있어야 하고, 앞모습에서 기본 형태는 삼각형이어야 하며, 아래쪽에서 봤을 때 삼각형으로 보여야 한다.³ 현대 사회의 아름다움에 대한 관념이 서구화되고 여성들의 사회 활동이 확대됨에 따라 미용수술에 대한 관심이 또한 높아져 용비술과 아울러 비첨성형술이 많이 시행되고 있다.

비첨성형술의 목적은 코끝을 올리거나 코끝을 들어 주거나 몽푹한 코끝의 교정이며, 비익연골의 조작시에는 다음과 같은 원칙들이 있다.⁴ 첫째, 주로 외비익 연골 외상부와 중비익 연골의 코끝 부분에 한정되는 비익연골의 용적 감소이다. 둘째, 외비익 연골 하단부의 완전 보존이다. 셋째, 비익의 함몰과 수축의 방지를 위해 결합 조직에 의해 이상골에 부착되어 있는 외비익 연골의 외측상부를 보존해야 하며, 박리해서는 안 된다. 넷째, 정확한 비첨의 정의와 코끝을 올려주기 위해 하비익 연골의 코끝부분의 코끝 결정점을 보존해야 한다. 다섯째, 하비익 연골 하단부 완전 보존부위의 수직 절개 없이 잔여 하비익 연골 하단부를 봉합 기법을 이용하여 비첨부의 형태와 높이를 변화시킬 수 있다. 여

첫째, 비첨부의 윤곽을 보다 더 얇게하고, 용기를 증가시키고, 추가적인 회전이 필요한 경우 하비의 연골 하단부 완전 보존부위를 단절할 수도 있다.

비익연골은 발판부(footplate segment), 비촉주부(columellar segment), 소엽부(lobular segment), 반구부(domal segment)와 외비의 연골(lateral crus)로 구성되는 내각, 중각과 외각으로 이루어져 있다. 좌우편의 내각은 약간의 섬유성 윤문상 조직(fibroareolar tissue)에 의해 지지된다. Sheen^{3,5} 등은 비익연골의 중각과 외각과의 관계에 대한 비익 반구부의 중요한 해부학적 지식을 기술하였다. 중각은 반구부를 포함하며, 60에서 80도의 각도로 함몰되면서 반구부 연결(domal junction)에서 외각과 연결되어 있다. 연골궁(cartilage arch)은 외각이 종자연골에 연결되면서 볼록해진다.

일반적으로 비첨을 세우기 위해서는 비익연골의 외각과 내각 사이의 비익연골 반구부를 서로 봉합 고정해 주거나 연골이나 실리콘을 사용하여 비첨을 용기시키는 방법이 있다. 하지만, 자가연골이식 후 감염, 연부조직 파괴, 혈종, 피부괴사, 천공, 돌출, 전위등의 합병증이 발생할 수 있고, 자가연골이식을 시행한 Sheen의 일차와 이차 코성형술의 재수술율이 각각 5 - 10%와 10 - 18%임을 감안한다면 가급적 자가연골이식은 피하

는 것이 바람직하며 비첨 용기를 위해 부득이 하게 연골이식이 필요할 경우에는 이식할 연골을 압좌해서 확실하게 고정해야 한다.⁶

Lepsett(1959)과 Rees(1969)는 양측 비익연 절개를 통해 비익연골의 반구부에 부분층 절개를 가한 뒤 서로 봉합해줌과 동시에 비익연골 내각의 후단을 서로 봉합함으로써 비첨을 세워 주었다.^{7,8} 실리콘 고무 삽입은 비배부 용비시 유용하나 비첨부를 세우는 데는 외부로 노출될 위험이 있어 피하는 것이 좋다.⁷

비첨부에 대한 수술적 접근 시에는 술전 비첨부의 해부학적 구조와 술 후에 기대되는 비첨부의 높이, 형태, 비첨부 구조물의 영구적인 지지에 유의해야 하며, 외상을 적게 주어야 하며, 예측 가능해야 하며, 보존적인 비익연골 조작기법이 필요하다.

흔히 사용되는 절개로는 연골간 절개, 관통절개, 비익연 절개, 개방성 절개(open rhinoplasty) 등이 있다. 연골간 절개는 비전정부 피부에 좁은 세편(strip)을 형성하는 방법으로 혈액 공급에 손상을 줄 수 있고, 비전정 피사의 원인이 될 수 있고 하비익 연골의 코끝부분을 적절히 노출시킬 수 없어서 정복 후 비대칭을 유발할 수 있다. 비익연 절개는 하비익 연골 미부의 변연을 따라 절개를 가하여 외측연골 하부의 비내부 표면을 노출시킬 수 있어서 비익연골의 내각과 외각의 조작을 용이하게 할 수 있고, 절개의 수를 최소화하고, 코 밸브 부위의 점막을 보존하고, 외측연골 하부의 관찰을 용이하게 하며, 술 후 비첨부의 부종을 감소시킨다. 개방성 절개는 양호한 수술시야의 제공으로 비익연골의 분리와 재배열을 정확하게 할 수 있으며, 지혈을 쉽게 할 수 있고, 연골이식을 할 경우 정확한 위치에 시행할 수 있고, 수술시간을 단축시킬 수 있지만 비측주에 반흔이 생기는 문제점이 있다.

비첨부 접근 방법에는 크게 비분만적 접근 방법과 분만적 접근 방법이 있다. 비분만적 접근 방법에는 경연골 접근법(transcartilaginous approach)과 역행성 접근법(retrograde approach)이 있다. 이 방법은 외상이 적고 비익연골의 하부에 손상을 적게 주며, 주변 연부 조직간 결합에 손상이 적어 수술 중, 수술 후 초기에 부종을 최소화시키고, 치유기간을 단축시킨다.

분만적 접근은 연골간 절개나 비익연 절개를 통해 양경 연골피부 피판(bipedicle chondrocutaneous flap)의 형태로 비익연골을 노출시키는 방법과 경비측주 절개, 부비측주 절개, 비익연 절개를 통한 개방성 접근 방

법이 있으며, 이들 방법은 조직 손상이 심하고 일시적인 해부학적 변형이 생길 수 있고, 수술 후 부종이 심하며, 치유기간이 길어지는 단점이 있지만 비첨부 구조물에 대한 접근과 노출을 쉽게 하는 장점이 있다.⁸ 장기적으로 보았을 때 두 술식 간의 치료 결과에는 차이가 거의 없는 것으로 알려져 있지만, 비첨부의 변형이 적은 경우에는 비분만적 접근 방법이 권장되며, 비첨부의 변형이 심한 경우(육안적인 비대칭, 심한 주먹코, 과도하거나 부적당한 용비, 심한 양분성, 비첨의 재수술이나 절제를 필요로 하는 연부조직 과잉)에는 분만적 접근 방법이 권장된다.

비익연골의 조작시 외비익연골의 상부의 용적 감소는 비첨부의 정의와 모양, 높이의 변화를 위한 비첨부 성형술의 기본 요소이다. 비첨을 회전할 때는 코와 얼굴의 길이, 상구순의 길이, 안면부 구조물과의 조화, 환자의 미적 욕구, 의사의 미적 판단이 중요하다.

비익연골의 조작 방법에는 크게 하비익 연골 하단부 완전 보존법, 하비익 연골 하단부의 약화된 완전 보존법, 하비익 연골 하단부 불완전 보존법이 있다.

하비익 연골 하단부 완전 보존법의 경우에는 대개 4-5 mm의 하비익 연골 하단부를 보존하며, 수술시에는 하비익 연골 하단부를 연속적으로 완전 보존해야 하며, 대개의 경우 술전 연골 용적의 75% 정도를 보존한다.

양측 하비익 연골간 봉합(transdomal suture)은 외각을 보존하면서 편평하고, 사각형의 비첨을 삼각형으로 변화시킬 수 있고, 비첨의 용기는 3 mm 정도까지 가능하며, 중각에 양분성이 있는 경우 적응증이 된다. 양측 하비익 연골간 봉합을 시행할 경우 반구부 사이의 연부 조직은 반구부의 밀착을 위해서 제거해야 하며, 봉합은 수평 매트리스 봉합을 사용하고 매듭은 반구부 사이에 묻는다. 이 방법은 불완전한 비익 연골의 형태를 재구성하고 비첨의 지지부위를 보존 개선한다.⁴

서양인에 있어서 이상적인 미를 갖춘 코의 외비공의 높이는 비첨부 길이의 2/3가 되어야 만족스러우나, 한국인에 있어서는 소엽과 비측주의 비율이 1:1 정도이면(외비공의 높이는 비첨부의 1/2정도) 만족스러우며, 외비공의 모양도 타원형으로 장축이 비첨을 향해야 한다. 비측주 연장은 비익연 절개와 비익연골의 분리만으로도 어느 정도의 연장을 기대할 수 있으나, 본래 비측주가 짧은 코에서 실제 비측주의 연장이 없이 비첨부 지지구조의 조작으로 비측주의 연장이 없으면 비첨부 불균형을 초래하여 비첨이 오히려 둔해 보이며, 비측주

의 연장없이 비첨부만 높이면 부자연스러울 수 있으며 합병증 유발의 빈도가 높아진다.^{7,9}

이상과 같이 비첨부 성형술은 하비익 연골의 코 끝 부분과 외비익 연골의 상부에 대한 수술적 조작으로 이루어지며, 수술의 기본술기는 외비익 연골의 상부절제, 외비익 연골 하단부 완전 보존, 하비익 연골간 봉합, 그리고 비첨부 이식 등으로 완성된다.

저자들은 서양인에 비하여 한국인의 코는 비익연골이 얇고 비익부 피부가 두껍고 견고하여 비공연을 충분히 유지할 수 있다는 점에 착안하여 비익연 절개와 관통 절개를 통해 비익 연골을 피부와 비점막으로 부터 박리 하여 재배치하는 분만적 접근 방법을 통해 외비익 연골의 상부절제와 외비익 연골 하단부를 완전 보존하는 비익연골 조작 기법을 시행해 하부 연골 부위의 두측부의 사강을 유발시켜 창상 치유시 캐누피(canopy) 현상을 초래하여 비첨의 두측 회전을 유도할 수 있었고, 짧은 비축주를 연장시키고 비첨 용비를 강

화하기 위해 비첨과 비축주에 연골 이식을 시행하지 않고도 외번되어 있는 비익연골 중각의 비축주의 변연을 고정봉합 하고, 연골간 봉합을 시행한 경우 술후 비첨과 비축주에 변형이 없었으며, 흡기시 비공연의 변형 없이 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

V. 결 론

본 교실에서는 지난 5년간 시행했던 비첨 성형수술의 결과를 토대로 1개의 비익연 절개를 이용해 비첨부와 비축주에 자가연골의 층판 이식이나 지주 이식을 시행하지 않고도 분만식 기법을 통해 외비익 연골 외상부와 중비익 연골의 코끝 부분(dome)의 용적감소와 함께 중비익 연골의 비축주의 변연을 고정봉합 하고, 하비익연골간 봉합(transdomal suture)을 시행하는 비익연골 조작 기법과 아울러 용비술을 동시에 시행하여 다른 수술 방법보다 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌

고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Yang SJ, Lee SW: Corrective rhinoplasty for broad bony vault. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 23: 91, 1996
2. Rees TD: *Aesthetic plastic surgery*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1986, p 114
3. Han KH, Park DM, Song JW, Kang JS: Nasal tip projection with autogenous cartilage grafts. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 17: 632, 1990
4. M. Eugene Tardy, Jr.: *Rhinoplasty*. The art and the science. Philadelphia, WB Saunders Co., 1997, p 396
5. Daniel, RK: *Aesthetic plastic Surgery*. Rhinoplasty. Boston, Little Brown, 1993, p 204
6. Tebbetts JB: Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption : A new, systemic approach. *Plast Reconstr Surg* 94: 61, 1994
7. Lee CH, Shin KS: Clinical experiences in nasal tip plasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 20: 830, 1993
8. Lipsett EM: New approach to surgery of the lower cartilaginous vault. *Arch Otolaryngol* 70: 42, 1959
9. Sheen, JH: *Aesthetic Rhinoplasty*. 2nd Ed. St. Louis, Mosby, 1987, p 431