

## Medpor<sup>®</sup>를 이용한 코끝 성형술의 임상적 유용성

박진형

고신대학교 의과대학 성형외과학교실

## Clinical Applications of Nasal Tip Plasty with Medpor<sup>®</sup>

Jin-Hyung Park

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea.

### Abstract

**Backgrounds/Aim:** In Orientals, there are many people who have bulbous nose due to low caudal level sellion and small nasofrontal angle with low dorsum of nose, reduced tip projection. In this study, we report a simple and effective surgical procedure to correct the nasal tip with Medpor<sup>®</sup>.

**Methods:** Between April 2008 and February 2009, we performed our nasal tip plasty in 10 patients. With this technique, we have described here a simple and easy technique that correct bulbous nose by using bar-type silastic nasal implant and Medpor<sup>®</sup>.

**Results:** We have got the satisfactory results on aesthetic aspects in all patients without any complications.

**Conclusion:** We think this procedure is an effective and simple method in correcting bulbous nose which is characterized by low dorsum of nose and reduced tip projection in Asia.

**Key words :** Medpor<sup>®</sup>, Nasal tip plasty, Bulbous nose

### 서 론

최근에는 과거에 비해 코 성형에 있어 코끝 모양에 대한 관심이 높아지고 있으며 코 성형술의 성공을 좌우하는 마무리 단계인 코끝 성형술의 중요성이 점차 강조되고 있다. 비침의 모습은 주로 비익연골의 모양과 크기에 의해 결정되며 주위 연조직에 의해 그 모습이 유지되고 있으므로 성공적인 비침 성형을 위해서는 비익연골의 해부학적 특징과 주위구조와의 역학관계에 대한 충분한 이해가 필수적이다. 코끝 성형은 크게 비익연골의 부피 감소(volume reduction)을 위한 절제(excision)와 윤곽(definition)을 위한 절개(incision)의 조합이라고 할 수 있다. 성공적인 코끝 성형술은 개개인의 안면 성상과 잘 어울리는 모습을 만드는 것으로 술 전 정확한 진단과 충분한 분석 그리고 정교한 술기가 조화를 이룰 때 가능한 것이다. 본 논문에서는 이를 바탕으로 Medpor<sup>®</sup>를 이용한

코끝 성형술의 유용성을 설명하고자 한다.

### 연구대상과 방법

2008년 4월부터 2009년 2월까지 본원에 내원한 환자 중에서 콧등 부위가 낮고 코끝 돌출이 뚜렷하지 않아 코끝 윤곽이 이상적이지 못한 10명의 환자들을 대상으로 하였다. 특히 환자들은 측면에서 코이마각의 감소가 뚜렷이 부각되어 정면 모습보다 측면에서 코의 길이가 짧은 것이 두드러지게 나타났으며 환자의 대부분이 측면 모습에 불만이 많았다(Fig. 1). 환자의 연령은 16세부터 43세까지 다양했고, 8명이 여자였고, 나머지 2명은 남자였다. 10명의 환자들 중에 2명은 선천성 갈림입술코변형 환자들로 입술성형술과 동시에 코끝 성형술을 시행하게 되었다(Fig. 2).

수술 방법은 국소마취를 시행 후 지혈 작용을 기다리는 동안 일차형 실리콘 삽입물을 조각하였다. 충분한 지혈 작용을 거친 후 코기둥 중앙에 계단 모양으로 절개를 하고 이 절개선을 양측 코날개연골 하연에 따라 연장시

교신저자 : 박진형  
주소 : 602-702 부산광역시 서구 압남동  
고신대학교 의과대학 성형외과학교실  
TEL : 051-990-6131, FAX : 051-990-3043  
E-mail : atreyue@naver.com



Fig. 1. Preoperative Photography



Fig. 1. Preoperative Photography

켜 광범위한 피부박리를 하는 개방 코 성형 접근방식으로 코날개연골, 위가쪽연골 및 코뼈까지 넓게 노출시켰다. 필요한 경우 코끝 피부판에서 두꺼운 피하 지방층 및 섬유성 지방 운문조직을 수술가위로 절제하여 술 후 코끝 윤곽이 뚜렷이 나타나도록 하였다. 노출시킨 코날개연골과 위가쪽연골 사이의 결합조직을 절제한 후 코날개연골을 위가쪽연골로부터 완전히 분리하여 코날개연골이 아무런 저항 없이 움직일 수 있도록 박리하였다. 또한 양측 코날개연골 내측각 사이를 앞코가시(anterior nasal spine)까지 충분히 박리하여 일자형의 코삽입물이 들어갈 공간을 확보하였다. 코뼈 뼈막에 절개를 가하고 뼈막을 코뼈로부터 일으켜 뼈막 밑 주머니(subperiosteal pocket)를 만드는데 코안장점이 낮게 위치하고 코이마각이 작고 예리한 비전형적인 짧은 코에서는 삽입된 코삽입물이 하방이동 되는 경향이 많으므로 뼈막 밑 주머니를 계획했던 코안장점의 위치보다 더 높게 만들어 주었다. 이렇게 만들어진 뼈막 밑 주머니에 실리콘 코삽입물을 삽입하여 코안장점의 위치를 머리쪽으로 상방 이동시켜주고 삽입물의 꼬리쪽 부분과 코기둥 버팀목에 해당되는 부위는 Medpor<sup>®</sup>를 이미 위가쪽연골에서 분리시켜 놓은 코날개연골의 내측각 사이에 끼워 놓고 #6-0 nylon 봉합사로 고정하였고 특히 코날개 연골의 내측각이 삽입

물의 비주 버팀목 부위보다 전방으로 위치하게 하여 고정 봉합시킴으로서 코끝의 돌출 및 코입술각의 증가를 유도하였다. Medpor<sup>®</sup>로 코기둥의 보강은 어느 정도 이루어진 상태에서 코피부 피판을 덮어 자연스러운 코끝정의점이 나타나는지 확인하였다. 이후 코의 구조물을 광범위하게 박리하였던 피부로 긴장 없이 덮어주고 절개선은 #6-0 vicryl과 #6-0 nylon으로 봉합하고 taping으로 고정하였다.

## 결 과

모든 환자에서 평균 10개월간의 추적 관찰을 통해서 수술 전, 후 사진을 비교한 결과 코의 길이 연장을 확인할 수 있었다. 수술 받은 환자와 의사 모두에게 만족할 만한 결과를 보였으며 수술 후 감염, 혈종, 비침의 피부괴사나 천공, 삽입물의 돌출, 전위, 하방 이동 등의 합병증은 발생하지 않았으며 피부절개의 흉터 형성도 미미하였다. 특히 측면 모습에서 코안장점이 상방 이동되어 코이마각이 커지면서 부드러운 코의 시작점을 가짐으로서 자연스러운 측면 코윤곽선을 보였다. 코끝 역시 자연스러운 돌출과 만족스러운 상방회전을 보였으며 코기둥의 연장과 함께 코입술각이 증가하여 환자의 만족도가 높았다(Fig. 3)(Fig. 4).



Fig. 3. Postoperative photography



Fig. 4. Postoperative photography

## 고 찰

매력적인 얼굴은 얼굴의 각 구조사이에 알맞은 비율과 연관성을 가지고 있다. 아름다운 얼굴에 대한 기본적인 지식과 정확한 분석을 통하여 수술을 받고자하는 환자에서 최선의 치료계획을 세울 수 있다.<sup>1)</sup> 백인의 이상적인 얼굴 형태에 대해서는 많은 연구들이 있어 왔으나, 국내에서는 다소 미흡한 형편이다.<sup>2,3)</sup> 코의 구조를 분석하고 술식을 계획하려면 코 외에도 미용에 관련된 다른 주요 부분인 이마, 눈, 입술, 턱의 모양을 고려하면서 얼굴을 전체적인 면에서 이해하여야 한다. 이 항목에서 언급되는 것들은 안면의 이상적인 비율을 나타낸 것으로, 환자에 직접 적용하기 위한 것이 아니라 안면 분석 시 기본 자료로 사용하기 위한 것이다.<sup>4)</sup>

코 자체만을 볼 때 이상적인 코의 형태는, 정면에서 미간점(glabella)에서 턱끝(menton)까지 그은 선이 코끝과 콧등 그리고 입술의 큐피드궁(cupid bow)을 정확히 통과하여야 한다. 콧등의 선은 정면에서 양쪽 눈썹의 안쪽에서 시작하여 코끝 표현점으로 이어지는 어느 정도의 폭을 가진 두 개의 선으로 나타나는 것이 좋다. 이 폭이 한국인에서 남성의 경우 13 mm, 여성에서는 10 mm정도가 적당하다고 한다.<sup>5)</sup> 코끝은 코끝위점, 코끝아래점, 양코끝점 등 코끝표현점이 잘 나타나도록 하는 것이 자연스럽다.

코끝 성형을 위해서는 비첨의 폭(width), 윤곽(definition), 부피(volume), 회전 정도(rotation), 위치(position), 융기정도(projection) 및 비익-비주의 관계에 대해 정확히 분석해야 하며 전면, 측면, 사면, 및 기저면에서 다각적인 관찰이 필요하다.<sup>6)</sup> 코를 전면에서 보았을 때 상비첨점과 하비첨점은 안면 중앙의 수직선상에 위치해야 하며, 좌우 비익연골의 천장부는 비첨에서 같은 거리에 위치해야 한다. 코의 측면상에서는 비근점, 상비첨점, 하비첨점, 비익 주름(alar crease) 등의 해부학적 표지를 바탕으로 비첨의 위치, 회전, 융기 정도 등을 분석해야 하며 비익-비주의 관계도 중요하다. 이상적인 모양의 비익연(alar margin)은 완만한 S 형태를 보이면서 대체로 비주의 미측면에 평행하게 그려지며 측면상에서 미측 비주가 2~4 mm 이상 노출되지 않는다.

만약 비익이 지나치게 높은 만곡(high arch)을 나타내는 경우나(retracted alar rim), 또는 비익연골 중간각과 내측각의 만곡(convexity)이 과도한 경우(hanging columella) 비주의 노출이 많아진다.<sup>7)</sup> 콧등과 이마가 비근점에서 이

루는 비전두각은 서양인에서는 115~130° 가 이상적이거나 동양인은 미간이 낮아 135~140° 를 가장 선호하며 비순각은 90~95° 가 적당하다. 코의 사면상에서 반대측의 천장부가 가장 높은 지점이 될 때 이상적이며 기저면에서는 코의 삼각형 모양(triangularity), 비첨하 소엽(infratip lobule)과 비공의 비율, 및 비공의모양 등을 관찰하는데 코는 이등변삼각형의 모양을 하고 있고 비주와 소엽의 비율은 2 : 1을 보이며 비공의모양은 눈물방울(teardrop) 형태이다.

코끝의 융기는 전상악부(premaxillary component), 비주부(columellar component), 소엽하부(infralobular component)의 3 가지 요소로 결정된다. 비익연골의 해부학적 특성상 기존의 비첨의 지지 구조 및 융기를 보존하는 것이 중요하며 특히 천장부(domalarea)에서는 절개(incision), 절제(excision) 및 박리(dissection)를 제한적으로 사용해야 하며 complete rim strip을 보존해야 한다. 비첨을 높이기 위해서 비주 버팀목, 방패이식, 모자이식, 받침이식, 연골간 봉합 등을 사용할 수 있으며 내측각 사이의 연조직을 제거 후 내측각을 봉합하는 방법도 있다. 한편, 서양인에서처럼 비첨이나 비배부가 필요이상으로 높아 비첨의 저하가 요구되는 경우에는 내측 및 외측각 절제 후 봉합이나 미측 비중격 절제, 관통절개법 등을 이용할 수 있지만, 비익의 수축(alar retraction)이 나타날 수 있다. 이는 주로 비익연골 외측각이나 비전정점막(vestibular mucosa)의 과도한 절제 후 발생하며 경계절개의 부적절한 봉합에 의해서도 나타날 수 있다. 술 후 비첨의 비대칭도 흔히 나타나는 합병증이다. 여러 원인이 있지만 주로 천장부의 봉합이 대칭적으로 이루어지지 않았을 때 발생한다. Bossae는 비첨의 천장부가 혹처럼 돌출되는 것으로 외측각의 과도 절제나 연골분리술식(cartilage-splitting technique)에 의한 외측각의 약화가 원인이 된다. 비첨의 피부가 얇고 연골이 두꺼우며 비첨이 이분되어 있는(bifid) 환자의 경우 Bossae의 발생 위험이 높다.<sup>8)</sup> 그 외에 경비주절개로 인한 비주의 반흔이나 내외 비밸브 변형에 의한 비폐색 등이 비첨성형술 후 생길 수 있는 합병증이 있고 이런 다양한 합병증에 대해서는 술자는 항상 주의하여야겠다.

Medpor<sup>®</sup>은 인조뼈로 불리는 물질로 이것의 성분과 구조는 다공성 폴리에틸렌으로 여러 작은 구멍 구조들로 이루어져 서로 연결되어 있어 이를 통해 주위 조직이 자라 들어오는 원리를 이용한 보형물이다. 코 수술에서는 콧기등을 세울 때 정확하게 세울 수 있는 장점이 있는 반

면 딱딱하여 코끝의 움직임이 부자연스럽고 조직이 메드포어 안으로 자라 들어와서 부 작용 발생 시 제거가 어려운 단점이 있다.

그러나 비교적 간단하게 Medpor®를 삽입하고 인접한 코날개연골에 봉합하는 것만으로도 안정적이며 두르려진 코끝 돌출을 유지해주기 때문에 몽푹하고 짧은 코를 가진 환자에서 코끝 성형술을 시행함에 있어 우선적으로 선택할 수 있는 재료라는 것을 확인 할 수 있었다. 코끝을 높이는 다른 어떤 방법보다 간단하면서 조직이 적어 술 후에 발생할 수 있는 다양한 합병증도 예방 할 수 있어 임상에 실제로 적용함에 있어서 여러 가지 유용성이 있을 것으로 판단된다.

## 결 론

코끝 성형술은 코 성형술의 마무리 단계로 코 성형술의 성공을 좌우하는 핵심적인 과정이다. 따라서 비침을 이루고 있는 비익연골의 해부학적 특징과 비침을 지지하고 있는 구조 및 상호간의 역학관계를 충분히 이해하는 것이 중요하다. 또한 수술 전 비침 형태에 대한 세밀한 분석이 필수적이며 각 수술 방법에 의해 예측되는 결과를 인지하고 있어야 하겠다.

Medpor®를 이용한 코끝 성형술은 비교적 쉬운 술기와 지속적인 코끝 돌출의 유지로 만족할 만한 결과를 보이므로 술자들이 쉽게 코끝을 높이기 위한 방법으로 선택할 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 1) Jung DH. Rhinoplasty planning and analysis. Proceedings of the 2nd Rhinoplasty Workshop, 1997, 50-61
- 2) Han KH, Kim YH, Kang JS. Morphologic alterations following augmentation rhinoplasty. J Korean Soc Plast Reconstr Surg 23:482-96, 1996
- 3) Sherris DA, Kern EB. Computer-assisted facial analysis. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book, 1998. 833-843
- 4) Nolst Trenite GJ. Rhinoplasty: a practical guide to functional and aesthetic surgery of the nose. Amsterdam: Kugler Publications, 1993, 168-169
- 5) Yun YS, Park JW, Jung DH, Jang TY, Hong YC, Min YG. External nasal appearances preferred by Koreans from the twenties to the thirties. Korean J Otolaryngol 40:1122-7,

- 1997
- 6) Johnson CM, Toriumi DM. Open structure rhinoplasty. Philadelphia WB Sanders, 1990, 23-29
- 7) Tardy JR ME. Rhinoplasty: the art and the science. Philadelphia WB Sanders, 1997, 23-27
- 8) Behrbohm H, Tardy ME. Essentials of septorhinoplasty. New York-Stuttgart Thieme, 2004, 137-148