

대안적 방법으로서 개방적 코 교정술에 의한 굽은 코의 교정

서동완·이성준·홍준표·정윤규·김석원

연세대학교 원주의과대학 성형외과학교실

Open structure rhinoplasty combines the open(external) approach to rhinoplasty with innovative nasal restructuring techniques especially for the lower third of the nose. It involves minimal resection of the nasal structure, dome-dividing maneuvers with reconstitution of the lateral crural strip, and columellar strut and tip-grafting methods. A total of 14 patients are presented, 1 with congenital flat nose, 1 with congenital nasal deformity, 1 with congenital bulbous tip and deviation, and 11 with posttraumatic nasal deformities, with age between 14 and 41 years old and a follow-up period of 2 years. These patients underwent humpectomy, septal cartilage shield graft, corrective rhinoplasty, and augmentation rhinoplasty through a transverse midcolumellar incision with bilateral marginal incisions. These incisions provide the exposure necessary to precisely assemble a structurally sound nasal skeleton. The nasal tip graft and alar cartilage realignment are essential for determining nasal tip projection. We used sutured-in-place tip graft in 3 patients. The aesthetic results were excellent with improved nasal dorsal profile including nasal tip projection. The open structure rhinoplasty, however, has its disadvantages. The procedure is more time consuming, mainly because the nasal restructuring maneuvers and transcolumellar incision require meticulous execution. Nevertheless if proper techniques are used, columellar scar is rarely noticed and almost disappears with the lapse of time. In conclusion, unlike all closed techniques, the open approach to rhinoplasty permits accurate diagnosis and precise realignment of deformed nasal structures(both cartilage and bone) during the operation.

Key Word : Open structure, Deformed nose, Rhinoplasty

Correction of Deformed Nose by Open Structure Rhinoplasty as an Alternative Method

Dong Wan Seo, M.D.,
Sung Joon Lee, M.D.,
Joon Pio Hong, M.D.,
Yoon Kyu Chung, M.D.,
Sug Won Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju Korea

Address Correspondence : Sug Won Kim, M.D., Department of Plastic & Reconstructive Surgery, Wonju Collage of Medicine, Yonsei University, 162, Ilsan-Dong, Wonju, Kaongwondo 220-701, Korea.
Tel: 033) 741-0611 / Fax: 033) 732-4022 /
E-mail: swkim@wonju.yonsei.ac.kr

1. 서 론

안면부에서 사람의 인상을 좌우하는 가장 중요한 구조 중 하나는 코이다. 코는 해부학적으로 안면의 정중앙에 위치하고 가장 돌출 되어 있어 각종 사고로 인한 안면부의 손상시 추형의 많은 비중을 차지한다.¹ 이러한 외상후 코변형은 선천적 기형과 더불어 대인관계와 사회생활에 지장을 주게되고 환자로 하여금 정상적인 복원을 절실히 요하게 한다.

코변형 교정을 위하여 폐쇄적 또는 개방적 접근을 통

한 다양한 수술법이 소개되어 왔다. 코교정술의 핵심은 변형부의 정확한 해부학적 구조의 파악과 완벽한 노출, 적합한 수술법을 통한 코교정과 재변형의 방지이다. 이는 많은 지식과 기술적 숙련성 그리고 미적 감각을 요한다.

본 저자들은 선천적 또는 후천적으로 심한 코변형을 가진 14명의 환자들에게 개방적 코교정술을 시행하였다. 골부의 교정을 위해 코교정술(corrective rhinoplasty)을 시행하였고 이와 함께 연골부는 코방울 연골 재배열(alar cartilage realignment)과 가쪽 연골 절제술(lateral cartilage resection) 등을 시행하였으며 실리콘

보형물, 동종 진피 보형물(AlloDerm[®] implant), 엉덩뼈 이식(ilial bone graft)을 이용한 코높임술 등을 시행하였다. 대부분의 환자에서 합병증 없이 만족할 만한 결과를 얻었다.

II. 재료 및 방법

가. 재료

1998년 1월부터 2001년 1월까지 선천적 또는 후천적 원인에 의한 코변형을 주소로 내원한 환자중 14명에게 개방적 코교정술을 시행하였다. 환자의 연령은 14세에서 41세로 다양하였고 평균연령은 23세 이었다. 남녀비는 8:6으로 남자가 더 많았으며 코변형의 원인은 선천적 원인 3례 외상후 변형이 11례였다. 개방적 접근후 직접적 관찰하에 골부와 연골부의 코교정술을 시행하였으며 필요에 따라 코높임술을 병행하였다.

나. 수술 방법

수술은 전신마취하에 시행되었으며 예측되는 코변형의 대략적 모양을 Gentian-Violet으로 표시하였다. 개방적 접근을 위한 절개선은 비주하 1/3경계부에 역 V-모양의 선과 양측의 비익연 절개선을 연장시켜 작도하였다. 수술 중 출혈을 감소시키기 위하여 Epinephrine (1:100,000)이 포함된 1% Lidocaine을 비주의 저부, 비배부와 비측부에 주사하였다. 10분 이상 충분히 기다린 후 작도된 선을 따라 수술도를 사용하여 절개하였다. 이때 비주부에서는 측주동맥(columella artery)을 주의하여 박리 하였으며 출혈시 과도한 전기소작을 피하여 비주의 피부합몰과 반흔 형성을 최소화하도록 하였다.¹ 비익연 절개시 피부점막경계부(mucocutaneous junction)에서 약간 피부쪽으로 절개함으로써 코관부의 손상을 막아 코의 생리적 기능을 유지하도록 하였다. 이후 외측 연골과 비중격 연골 상부의 연조직을 비골과 연골측 경계부까지 거상한후 Joseph's 양날칼을 이용하여 비골의 골막을 횡절개 하였다. 골막을 충분히 박리한후 Aufricht 코당기개를 사용하여 콧등의 연부조직을 들어 올리면 양측 상악골 부위까지 골막의 박리가 가능하였다. 충분한 시야를 확보한 후 수술 계획에 따라 연골부와 골부의 교정술을 시행하였고 필요에 따라 코높임술을 시행하였다. 시술후 비익연 부위의 피부점막 경계부는 흡수성 봉합사를 사용하였고 비주의 피부 절개부는 비흡수성 봉합사를 사용하였다. 비강내는 바셀린

거즈로 충전(packing)을 하였고 경우에 따라 팽창력이 좋은 Merocel[®]을 사용하였다. 콧등은 종이 반창고로 Joseph's 드레싱을 한후 8겹정도의 석고 부목을 만들어 Molding과 보호를 해주었다. 술후 머리를 약 15도 상승시키고 얼음찜질을 하여 수술부위의 부종을 방지하였다. 수술부의 드레싱은 분비물로 인한 감염을 예방하기 위해 매일 시행하였으며 충전된 바셀린 거즈는 5일을 전후하여 제거되었다. 석고부목은 7일 이상 유지하였으며 Joseph's 드레싱은 이후 2-3일 더 유지하였다.

III. 결 과

환자들의 연령분포는 10대와 20대가 11명으로 대부분이었으며 남녀비는 8:6으로 남자가 조금 많았다(Table I). 이것은 사회활동이 더 많고 사고 위험에 더 많이 노출되기 때문인 것으로 생각된다. 코변형의 원인으로는 선천성이 3명이었고 외상후 후천적 코변형이 11명으로 월등히 많았다. 환자들의 주소는 굽은코가 12례로 가장 많았으며 이와 동반하여 낮은 코의 교정을 원하였다. 연골부의 교정은 가쪽 연골절제술(lateral cartilage resection)을 포함하여 코방울연골 재배열(alar cartilage realignment)이 11례 시행되었고 코중격연골 방패이식(septal cartilage shield graft)이 7례 시행되었다. 연골부와 골부의 봉우리 제거술(humpectomy)은 5례였고 골부의 코교정술은 5례 시행되었다. 코높임술은 4례에서 각각 실리콘 보형물, 동종진피 보형물, 엉덩뼈 이식(ilial bone graft), 코중격연골 이식이 시행되었다(Table II).

술후 감염이나 코변형 등의 합병증은 없었다. 대부분의 환자에서 약간의 부종과 두통을 호소하는 경우가 많았으며 일부에서는 안면부의 반상출혈과 비강내 출혈을 호소하였다. 추적관찰기간은 8 - 33개월이었다.

증례 1

20세 남자환자로 운동중 족부 가격에 의한 외상후 코변형을 주소로 내원하였다. 심한 굽은코와 봉우리(hump)가 있었으며 기능상 문제는 없었다. 골부의 교정을 위해 코교정술을 시행하였고 직접적 관찰하에 봉우리 제거술(humpectomy)의 양을 측정한 후 시행하였다. 연골부는 코중격연골 방패이식과 코방울연골 재배열을 시행하였다. 술후 굽은코와 봉우리, 코끝의 개선이 있었다(Fig. 1).

증례 2

23세 여자환자로 유아기때 외상이 받고 이후 나타난 지속적인 코변형을 주소로 내원하였다. 굽은코와 봉우리가 있었으며 연골부의 기형적 성장을 동반하고 있었다. 봉우리 제거술과 함께 연골부는 코중격연골 방패이식을 시행하였고 코방울의 기형적 성장을 가져온 우측 가쪽 연골의 일부를 절제하였다(Fig. 2).

증례 3

18세 여자환자로 보행자 교통사고로 인해 안면골 골절후 생긴 코변형을 주소로 내원하였다. 콧등 상부까지 박리한 후 들림 엉덩뼈 이식(cantilever iliac bone graft)을 시행하였고 코중격 연골 방패이식과 코방울 연골 재배열을 병행하였다(Fig. 3).

증례 4

18세 여자환자로 선천적으로 낮은 코를 주소로 내원하였다. 실리콘 보형물을 이용한 코높임술과 비첨부 개선을 위해 코중격 연골 이식을 시행하였고 가쪽 연골 절제술을 병행하였다(Fig. 4).

IV. 고 찰

선천적 또는 외상에 의한 후천적 코변형을 교정하기 위하여 다양한 수술방법이 사용되어졌고 비교되어져 왔다. 1845년 Dieffenbach에 의해 외부절개(external incision)에 의한 비교정술이 처음 시행된 이후 1887년 Doe 등은 비내강 절개를 시행하였고 1931년 Joseph에 의해 수술방법이 정립되고 널리 소개되면서 더욱더 많은 기술적 발전과 수술기구의 다양화가 이루어졌다.² 비

주절개는 1934년 Rethi³에 의해 처음 소개된 후 Sercer⁴와 Padovan⁵은 이를 더욱 발전시켜 비배부까지 노출시켰다.

환자들은 피부 반흔에 민감하여 비주절개를 용납하지 못하는 경우가 많아 비교정술시 내부절개(internal incision)에 의한 폐쇄적 수술법을 선호하게 되는데 심

한 코변형이나 연골과 골부가 같이 변형이 온 경우에는 만족스럽지 못한 결과가 많은 경우 나타난다. 비부는 1/3이 골부로 나머지는 연골부로 이루어져 있으며 이러한 입체적인 구조를 연부조직이 감싸고 있는데 코변형 시 대부분의 경우 뼈부위 뿐만 아니라 연골부와 연부조직의 변형을 같이 동반하게 된다. 따라서 코변형을 평가하고 교정하는데 있어 직접적인 관찰 없이 폐쇄적으로 시행하기보다는 개방적 코교정술 하에 비골 변형의 정도를 확인하고 내부구조와 외부 윤곽간의 상호 관계를 이해한 후 수술 계획을 세우는 것이 만족스런 결과에 절대적 도움을 준다. 1974년 Casson⁶ 등은 중간 얼굴 벗김술식(Mid-face degloving procedure)을 이용하여 코변형을 입체적으로 관찰한 후 비교정술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였는데 이러한 방법은 광범위한 박리로 인한 심한 출혈과 부종을 동반하고 콧구멍(external nares)의 완전 절개로 술후 반흔구축에 의한 콧구멍의 협소가 동반되는 경우가 있다.⁷

Gunter⁸ 등은 정확한 코성형술을 위해 코의 연골구조

를 완전하게 노출시켜야 여러 가지 형태의 코변형 원인을 정확히 진단하고 이에 따라 직접적이고 정확한 교정이 가능하다고 강조하였다. 최 등도 제한된 박리와 노출만이 가능한 고식적인 여타 절개법과 비교하여 해부학적 진단과 조작이 어려운 2차 구순열변형과 파라핀 등의 이물질 제거, 피하조직의 반흔이 심한 2차 코성형술 등은 비주의 반흔에도 불구하고 명백한 이점이 있음을 강조하였다.⁹ 저자들은 골부와 연골부가 함께 변형을 가진 경우 해부학적으로 연골부는 골부의 안쪽에 위치하기 때문에 골부와 연골부의 상호 관계를 교정하기 위해서는 개방적 교정술이 필수적이라 본다. 흔히 사용되어지는 폐쇄적 수술법이나 다른 절개법들과 비교하였을 때 본 저자들의 수술법이 세심한 수술로 긴 시간과 비주 절개로 인한 반흔이 문제가 될 수 있겠으나^{8,10} 장기간의 추적관찰중 비주의 반흔은 시간이 흐름에 따라 눈에 띄지 않았고 환자 또한 불만을 호소하지 않았다. 비주 절개로 인한 피부함몰이나 반흔을 줄이기 위해 다양한 절개법이 소개되어져 왔는데 본 저자들의 경험상 역 V-모

양에서 좋은 결과를 얻어 왔었기에 더 선호하였다. 넓은 수술 시야 확보와 연골과 골부의 교정을 위한 다양한 수술방법의 적용, 코끝의 개선을 위한 연골부의 자유로운 조작, 코높임술을 위한 다양한 이식물의 적용과 크기 선택의 용이성은⁹ 본 수술방법이 미용적으로나 기능적으로 좋은 결과를 가져오게 하는 큰 장점으로 경험되었으며 출혈부위 지혈 또한 직접적 관찰하의 손쉽게 시행할 수 있어 혈종에 의한 합병증도 예방하였다.⁸

비측부 연골이 비골말에 위치하여 굽은 코의 고정에 있어서 일률적인 절골술만이 아니고 연골부위의 자연스런 조작의 중요성이 이러한 해부학적 기본 위에 강조된다 하겠다.

V. 결 론

현재까지 많은 임상적 고찰에서 폐쇄적 코교정술과 개방적 코교정술이 시행되어지고 비교되어져 왔으나 각각의 장단점은 계속적으로 보완되어지고 개선되어져야 할 것이다. 본 저자들 또한 지금까지 알려진 다양한 수술방법을 시행하면서 어느 한 수술방법이 우월하다고는 할 수 없으나 연골부와 골부가 같이 동반된 심한 코변형의 경우 개방적 코교정술을 통해 내부구조와 외부윤곽간의 정확한 평가를 내릴 수 있었으며 가장 적합한 코교정술을 선택하여 시행한 결과 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다.

REFERENCES

1. Park CY, Kim YB, Hong SP, Kim DK: Corrective Rhinoplasty Through Open Rhinoplasty Technique. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 14: 573, 1987
2. Aufricht G: Joseph's Rhinoplasty with Some Modification. *Surg Clin North Am* 52: 229, 1971
3. Reith A: Operation to Shorten an Excessively Long Nose. *Rev Chir Plast* 2: 58, 1934
4. Serser A: Dekortication Der. *Nase Chir Maxillofac Plast* 1: 149, 1958
5. Padovan I: External Approach to Rhinoplasty. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 3: 354, 1966
6. Casson PR, Bonanno PC, and Converse JM: The Midface Degloving Procedure. *Plast Reconstr Surg* 53: 102, 1974
7. Harding RR: Total Reconstruction of the "End Stage" Cleft Lip and Palate Deformity. *Plast Reconstr Surg* 76: 552, 1985
8. Gunter JP, Rohrich RJ: External Approach for Secondary Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 80: 161, 1987
9. Choi HD, Youn CH, Kim HJ: Clinical Experiences in Open Rhinoplasty Technique. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 16: 139, 1989
10. Anderson JR, Johnson CM, and Adamson P: Open Rhinoplasty. An Assessment. *Otolaryngol. Head Neck Surg* 90: 272, 1982