

개방성 비성형술을 통한 비중격 성형술

중앙대학교 의과대학 성형외과학교실

고진수 · 백무현 · 김승홍

=Abstract=

SEPTOPLASTY THROUGH OPEN RHINOPLASTY

Jin Soo Ko, M.D., Moo Hyun Paik, M.D., Seung Hong Kim, M.D.

*Department of Plastic & Reconstructive Surgery,
College of Medicine, Chung-Ang University*

Reconstruction of the nasal septum is essential to achieve a good aesthetic appearance and to restore nasal function.

The most difficult aspect of closed septoplasty technique is conceptualizing a three-dimensional form and operating on that form while it is displaced from its normal location. Especially, open approach to the septum provides significantly better exposure to anterior septal angle and caudal end of septum and, dorsal portion, which were difficult to exposure by closed approach.

Our open rhinoplasty technique is applied through columella inverted 'v' incision. This open technique allows visualization of the nasal skeleton and effect relationship between manipulation of those internal structures and the external appearance.

The major advantages of the open rhinoplasty techniques are:

1. The improved visualization of entire cartilaginous and/or bony vaults.
2. When a severe septal deviation causes a twisted tip, we can be identified deformity of dorsal portion, caudal end, and anterior septal angle
3. Bleeding control is improved.

We experienced 9 cases of septoplasty through open rhinoplasty technique and recognized that this technique can provide many distinct advantages than conventional closed technique.

Key word: septoplasty

Address Correspondence to Dr. Seung Hong Kim, M.D. Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chung-Ang University Hospital 82-1, Pil-Dong, Chung-Gu, Seoul, 100-272, Korea, Tel : 02) 2260-2161 / Fax : 02) 2272-9886 / E-mail: caups@channeli.net

I. 서 론

비변형은 외상 및 수술이나 특발성으로 초래될 수 있고 이러한 원인으로 비굴, 비첨, 비익, 비주

및 비중격 변형이 발생 할 수 있다. 비중격 교정술은 변형된 외비의 형태를 교정하는 미용적인 측면과 비기능을 회복시키는 기능적인 면에서 중요한 술식이다¹.

비중격 배부와 전방부 및 미측부위의 변위는 코의 외형에 직접적인 영향을 준다. 비중격 배부의 변위는 비배부의 변위를 초래하고, 전비중격각(anterior septal angle)의 변위는 비대칭적인 비첨의 원인이 되며 미측단(caudal end)의 탈구는 비공과 비저부의 변형을 초래한다.

비성형술을 시행하는 과정에서 다양한 방법으로 비중격에 접근 할 수 있으나, 비개방성 비중격 성형술에 비해 개방성 비중격 성형술이 비중격 배부와 전비중격각 및 미측단에 접근이 용이하고 그 변형의 정도를 정확하게 파악 할 수 있으며 직접적인 조작이 가능하다는 장점이 있다.

본 교실은 비변형 환자의 교정 방법으로 개방성 비성형술을 이용한 비중격 성형술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 재료

1997년 7월부터 1999년 5월까지 비중격성형술이 필요한 환자 9명을 대상으로 시행하였다.

비만곡증의 검사는 촉진검사, 비경검사, 방사선 촬영을 시행하여 진단하였다.

환자의 연령분포는 19세부터 52세로 다양하였으며 남성이 5예, 여성이 4예이었으며, 외상에 의한 경우가 6예이었고 특별한 원인 없이 발생한 경우가 3예이었다.

변형의 형태로는 C형이 5예, S형이 2예, 전체 변형이 2예이었으며, 비폐쇄 증상이 동반된 경우가 7예이었다(표 1).

나. 방법

Table I. Patient Summary

patient	Sex /Age	Trauma History	Type of Deviation	Nasal Obstruction	Osteotomy	Septoplasty
1	F/25	-	C type	-	+	Cross-hatching
2	M/22	+	S type	+/Rt	-	Repositioning Cross-hatching
3	M/22	+	Generalized Type	+/Rt	+	Cross-hatching
4	F/49	-	C type	+/Both	-	Resection Scoring
5	M/19	+	C type	+/Lt	-	Repositioning Cross-hatching
6	F/23	+	Generalized Type	+/Both	+	Resection Repositioning Scoring
7	M/19	+	S type	+/Rt	+	Resection Repositioning Scoring Stent Graft
8	F/52	-	C type	-	-	Repositioning Cross-hatching
9	M/19	+	C type	+/Lt	-	Resection

Fig 1. The septum was exposed in a submucochondria plane by dissecting upper and lower lateral cartilages laterally *Fig 2. Septal anatomy*

9예의 환자 중 절골술이 필요한 4예의 경우에는 전신마취를 시행하고, 절골술이 필요치 않은 경우에는 국소마취를 시행한다. 우선 비주(columella) 중앙에 역 V 자 모양의 절개를 가하고 이 절개선을 양측 비익연골의 하연을 따라 연장시켜 광범위한 피부 박리를 하는 개방성 비성형술 접근 방법으로 비익 연골, 외측 비연골 및 비골 까지 넓게 노출 시킨다(그림 1). 노출시킨 비익연골과 외측 비연골 사이의 결합 조직을 절제하여 비익연골을 외측 비연골로부터 완전히 분리하여 비익연골이 아무런 저항 없이 미측으로 전위 될수 있게 한다. 전비중격각과 미측연을 노출시키기 위해 필요한 경우는 비익연골을 양측으로 벌린다. 비골 골막에 절개를 가하고 골막을 비골로부터 일으킨 후 비골 변형으로 인해 외측벽을 이동시켜야 할 필요가 있는 경우 절골도(osteotome)를 이용하여 비 절골술(nasal osteotomy)를 시행한다. 외골절 시킨 뒤 수지 압박을 가하여 외측벽을 정중선으로 모은다. 노출된 비중격의 배부를 통하여 접착에 손상이 가지 않도록 골성 비중격 및 연골성 비중격을 노출시킨다. 비중격 연골이 서골과 상악골 비륜으로부터 탈구 되었으면 탈구된 반대쪽부터 박리하여 분리시킨 다음 연골을 충분히 이동시키면 만곡된 연골이 펴질 수 있지만,

그렇지 못한 경우에는 제한적 연골 절제술, 부분층 연골 절개술, 여러방향의 칼금질, 연골 압좌술 및 연골 이식술이 필요하다. 위와 같은 비중격 성형술을 시행한 다음, 필요에 따라서 실리콘 삼입물을 이용한 융비술과 비첨부의 상태에 따라 비주 및 비첨부의 보강을 위하여 이갑개 연골을 이용한 비주 버팀 이식(columella strut graft), 중첩 이식(onlay graft) 그리고 방패모양 이식(shield graft)을 시행하기도 한다. 광범위하게 박리를 하였던 피부로 긴장없이 다시 덮어주고 절개선은 # 5-0 nylon과 # 6-0 nylon으로 봉합하고 merocel을 이용하여 비강내를 충전시켜 주고 Joseph 드레싱을 한 후, 절골술을 시행한 경우에는 부목을 대어 준다.

III. 결 과

9예의 환자에서 비변형이 모두 교정되었으며, 비폐쇄의 증상도 소실되었고, 환자나 술자 모두 외비의 형태에 만족하였다.

IV. 고 찰

비중격 성형술은 비중격 연골이 변형되면 비연

Fig 3. Three principal types of nasal deviations. A, The C-shaped deviation. B, The S-shaped deviation. C, The generalized (total) deviation to one side. In the generalized deviation the tip is often deviated also.

골과 연조직의 변위에 의해 외비 형태가 보기 싫게 된 것을 교정하는 미용적인 목적과 만곡 부위에 따라 일측성 또는 양측성으로 비기도가 폐쇄되어 비기류에 영향을 미치게 되어 비기능을 회복하는 데 중요성이 있다. 비중격 변형에 의한 외비 변형은 비중격 연골의 탈구나 비중격 연골 배부 윤곽의 만곡, 비중격 전위등에 의해 생기므로 외비 변형을 교정하기 위해서는 우선 비중격 변형을 교정한 후, 그 외의 비성형술을 해야 좋은 결과를 얻을 수 있다.

비중격은 사골 수직판(perpendicular plate of ethmoid bone), 서골(vomerine bone) 및 상악골 비릉(nasal crest of maxilla)으로 구성된 골성 비중격(bony septum)과 연골성 비중격(cartilaginous septum)으로 이루어져 있다(그림 2).

비중격 변형의 요소로는 비중격연골 탈구, 비중격연골 만곡, 비중격연골 중복 및 골성비중격 변형이 있으며, 이러한 요소에 의해 외비에 만곡 변형을 초래하는 데, 외비 변형의 형태를 보면 C형 변형, S형 변형, 및 외비 전체가 한쪽으로 치우친 형태로 나타난다²(그림 3).

이러한 비중격 변형이 외비에 변형을 주는 원인은 비중격 연골 자체가 상비첨 비소엽(supratip lobule) 바로 두측에서부터 비배점(rhinion)까지의 비배를 지배하고 있고, 비중격 연골에 부착된 외측연골(upper lateral cartilage)과 비익연골(alar cartilage)이 영향을 받기 때문이다.

비만곡증의 교정은 1889년 Trendlenberg가 최초로 시행하였으며, 20세기 초에 Freer와 Killian은 근치적인 점막하 절제술을 시행하여 비만곡증의 교정을 시행하였다. 그 후 Metzenbaum³은 이탈된 비중격을 복원시키기 위해 만곡된 비중격 연골을 완전히 제거하는 대신 비중격 연골에 수직절개를 가하거나 소량의 연골을 제거하여 비중격의 만곡을 교정하였다. 그러나 비만곡증의 어떤 경우에는 연골의 근치적 절제가 필요하며, 이 경우 비중격을 유지하기 위해 비중격 전방부에 연골이식이 필요하다고 하였다⁴. Mezenbaum의 방법은 비중격 교정시 비중격 한쪽의 점막과 연골막을 박리 시키지 않으며, 비축주로부터 비중격을 관통시키거나 비중격으로부터 외측 비연골을 박리시키지 않기 때문에 만곡된 비배부가 불완전하게 교정될 수 있으며, 만곡이 재발될 수 있다⁵. 이와 같은 문제점들을 해결하기 위해 관통 절개를 하여 비축주로부터 비중격을 완전히 박리시키고, 비중격으로부터 외측 비연골을 박리시키며, 외비변형을 교정하기 위해 비골 골절술을 시행하였다.

이상에서 언급한 방법들은 기본적으로는 비슷하지만, 원인과 해부병리학적 요인에 따라 약간씩 다를 수 있으며, 또한 단지 비중격 변형 자체만을 교정하느냐 혹은 비성형술과 함께 시행하느냐에 따라 사용하는 방법이 달라질 수 있다.

이와 같은 방법들을 이용하여 비만곡증을 교정

Fig 4. Excision of that portion of the septum anterior to the vertical dotted line may compromise nasal support. Note that excision of the shaded area maintains adequate dorsal and caudal strut

Fig 5. 'L' strut

시 대부분 만족할 만한 결과를 얻을 수 있지만, 비중격 및 비강내 변형상태를 정확히 파악하지 못한 수술방법 선택으로 비만곡증을 교정시는 만족할 만한 결과를 얻지 못하는 수가 있다. 그러나 개방성 비성형술 접근 방법으로 비중격을 완전히 노출시킨 후, 비중격 및 비강내 변형상태를 정확히 파악하여 교정하면 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다.

비중격 연골부에 변형이 있어 비만곡증이 발생한 경우의 교정방법은 점막하 절제술, 다양한 방법의 연골절개, 만곡부위의 crushing, 연골이식을 이용한 부목등을 사용하는 방법과 비중격 연골

Fig 6. A mattress suture of 4-0 nylon as described by Wright⁶ is shown to correct caudal deformities of the quadrangular cartilage. A swing door maneuver is frequently necessary to achieve adequate correction

Fig 7. Mattress sutures of 5-0 nylon are used to reconstruct medial crura that have been divided to gain access to the nasal septum. A cartilaginous columellar strut can be used to gain additional tip support

전체를 체외에서 교정하여 재삽입하는 다양한 방법을 환자의 상태에 따라 적용할 수 있다.

비중격을 편의상 막성 비중격(membranous septum), 연골성 비중격(cartilaginous septum) 및 골성 비중격(bony septum)으로 나눌 수 있다. 막성 비중격은 비중격 연골의 미측연과 비익 연골 내각의 두측연간을 연결하는 부위이고, 연골성 비중격은 비중격연골로 이루어져 있어 단단하면서도 유연하며, 외상, 골절 및 변위가 자주 일어나는 곳이다. 비중격 연골의 이 부분은 외비의 외측벽이 비록 외비의 다른 구조들과 분리 되거나 사골 수직판이 골절되더라도 기둥 역할을 충분히 한다(그림 4).

점막하 절제를 시행할 때 비중격 연골을 광범위하게 절제하고 난 뒤에 사골 수직판 마저 골절시키면 비중격 연골의 배측 지주(sturt)가 붕괴될 수 있다. 그러므로 사골 수직판과 접해 있는

Fig 8. Case 1. A 25-year-old woman. (Above) Preoperative view. (Below) Postoperative view

비중격 연골은 가능한 한 보존해야 하고 배측 및 미측 지주를 유지하기 위해 최소한 10mm 이상의 연골을 남겨주어야 한다⁷(그림 5).

비중격 연골의 절제량은 변위의 정도와 지주 역할을 위해 남겨야 할 연골의 필요량과 필요한 연골이식의 양에 따라 결정된다. 개방성 비성형술 방식으로 접근하면 비중격 연골을 완전히 노출시킬 수 있으므로 변형이 발생한 부분을 정확하게 파악할 수 있으므로 적절하게 교정할 수 있다. 만곡된 비중격 연골은 주위의 점막, 외측 연골, 전비극, 서골이나 사골 수직판으로 박리시키면 어느정도 펴질 수 있으며, 남아있는 변형은 제한된 연골 절제술, 부분층 연골절개술(cartilage scoring), 여러 방향의 칼금질(multidirectional cross-hatching), 연골 압쇄술(cartilage morselization)과 같이 연골의 긴장 교합계(system of interlocked stresses)를 유리시킴으로써 펴 수 있다. 비중격의 변위에 의해 비뿔어진 코(twisted nose)는 비

중격이 겹쳐지게 되는 만큼 잘라내어 양편 것이 서로 대칭을 이루도록 하며, 비뿔어져 있는 서골을 절골도로 절단하여 비중격을 정중선에 가져다 놓은 후 필요하면 비중격을 새로운 자리에 봉합으로 고정해 놓는다(그림 6).

모든 예에서 본 저자들은 비첨의 용기와 대칭적인 비공을 만들기 위해 절제한 비중격 연골이나 비익연골의 절편을 이용하여 비익연골의 내각 사이에 비주 버팀 이식을 시행하였다(그림 7).

비중격의 만곡이 심한 경우는 만곡의 재발을 방지하기 위하여 비중격의 오목한 부위에 여러방향으로 칼금질을 해준 다음, 절제한 비중격연골이나 얇은 골성 비중격을 이용하여 5 내지 12 mm의 길이와 3 내지 5mm의 넓이의 절편을 배부나 미측단에 이식(stent graft)을 해 줄 수도 있다.

개방적 비중격 성형술의 장점으로는, 첫째, 비주, 비첨부, 비근부 등을 완전히 한시야로서 노출

Fig. 9. Case 7. A 19-year-old man. (Above) Preoperative view. (Middle) Intraoperative view. (Below) Postoperative view

시킬 수 있으므로 비변형의 형태를 3차원적으로 인식할 수 있고, 둘째, 비중격 배부와 전비중격각 및 미측단의 접근이 용이하고 그 변형의 정도를 정확하게 파악 할 수 있으며 직접적인 조작이 가능하고, 셋째, 출혈 부위의 정확한 지혈로 혈종을 예방할 수 있다. 그러나 이 방법의 단점으로는 드물게 절개부위의 반흔이 문제가 될 수 있으나, 이는 술 후 약 6개월 정도 지나면 거의 알 수 없

을 정도로 희미해 지므로 큰 문제가 되지 않으며, 술식이 입체적인 개념이 필요하고 시간이 많이 소요되나, 술자의 경험에 따라 익숙해지므로 큰 문제가 되지 않는다.

V. 결 론

비개방적 비중격 성형술은 변형된 외비의 3차

Fig 10. Case 8. A-52-year-old waman. (Left) preoperative view. (Right) Postoperative view.

원적인 인식이 어렵고 수술 부위를 직접 관찰 할 수 없어서 복합적인 수술을 요하는 경우에 어려움을 많이 초래 했으나, 비주의 역'v'자 절개를 통한 개방적 비중격 성형술은 비골 변형의 직접적인 확인과 내부구조와 외부 윤곽간의 역학적인 관계를 더욱 정확하게 파악 할 수 있다. 특히 비중격의 비배부와 미측단의 직접적인 관찰을 할 수 있는 장점이 있다.

참 고 문 헌

1. Benito Vilar-Sancho: *Rhinoseptoplasty*. *Aesth Plast Surg* 8: 61, 1984
2. Converse JM: *Corrective surgery of nasal deviations*. *Archives of Otolaryngology* 52: 671,

1950

3. Metzenbaum M: *Replacement of the lower and of the dislocated septal cartilage versus submucous resection of the dislocated end of the septal cartilage*. *Arch Otolaryng* 9: 282, 1929
4. Foman S: *Ventral deflections of the nasal septum*. *Arch Otolaryng* 54: 356, 1951
5. Becker OJ: *Problems of the septum in rhinoplastic surgery*. *Arch Otolaryng* 53: 622, 1951
6. Wright WK: *Principles of nasal septum reconstruction*. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 73: 252, 1969
7. Edwards N: *Septoplasty-rational surgery of the nasal septum*. *J Laryngol Otol* 89: 875, 1975