

비골 골절 환자에서 골절 정복과 동시에 시행한 코성형술

김나연 · 이수향 · 최현곤 · 김순흠 · 신동혁 · 엄기일

건국대학교 의학전문대학원 성형외과학교실

Simultaneous Rhinoplasty with Fracture Reduction in Nasal Bone Fracture

Na Yeon Kim, M.D., Soo Hyang Lee, M.D.,
Hyun Gon Choi, M.D., Soon Heum Kim, M.D.,
Dong Hyeok Shin, M.D., Ki Il Uhm, M.D., F.A.C.S.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, School of
Medicine, Konkuk University, Seoul, Korea

Purpose: The nasal bone fracture is most common fracture in facial bone injuries. Regardless of the severity or type of fracture, closed reduction has traditionally been the common method of treatment. However, through detailed pre-operative evaluation, we found out that many patients consider rhinoplasty prior to trauma due to aesthetic desire or nasal deformity with or without septal deviation. In treatment of nasal bone fracture, we focused not only on the fracture management but also on the patients' desire prior to trauma, and we made additional operation according to patients' desire with fracture reduction and gained rewarding outcomes.

Methods: From March 2005 to June 2007, total 263 patients were treated for nasal bone fracture. Among these patients, 57 patients (21%) had the additional operation with nasal fracture reduction. The additional operations were categorized in three types: augmentation rhinoplasty with tip plasty (40%), septoplasty only (16%), corrective rhinoplasty (44%). The mean follow-up period was 5.6 months and results were evaluated by scoring.

Results: Forty four of 57 patients (77%) were highly satisfied regardless of any additional operation kinds. The complications were one septal perforation, two displacement of implant and four remnant nasal deformities. For the septal perforation, no further manage-

ment was performed because we lost the contact with the patient. Then 4 of the other complicated patients were revised.

Conclusion: In general, many physicians tend to consider nasal fracture as a simple trauma. However through the strict history taking, physical examination and professional counseling, we could catch the patient's cosmetic desire and get the eyes on new concept: the nasal fracture is not only a trauma but a cosmetic and functional field. In the treatment of nasal bone fracture, if additional rhinoplasty is performed, patients will be more satisfied and we also can expect higher profits.

Key Words: Nasal bone fracture, Rhinoplasty

I. 서 론

비골은 안면부의 정중앙에 가장 돌출되어 있어 손상이 매우 빈번하게 발생한다. 비골 골절은 그 양상에 따라 여러 가지 형태로 구분이 되고 있지만 대부분은 국소 또는 전신마취 하에 간단히 비관혈적 정복술로 치료되는 것이 일반적이다. 이러한 치료는 환자의 손상 이전의 상태를 고려하지 않고 골절 자체에만 초점을 맞추어 치료하는 것으로 후외상성 비변형이 초래되지 않는다 해도 치료 결과가 미용적 또는 기능적 측면에서 개선의 여지를 남기는 수가 많다.

비성형술은 국내에서 눈성형술과 더불어 가장 많이 시행되고 있는 성형수술로 일반적으로 외상이 없는 환자를 대상으로 시행되어진다. 외상의 과거력이 있을 경우, 적어도 외상 후 6개월 내지 1년이 경과한 뒤에 비성형수술을 하는 것을 원칙으로 하고 있지만 부적절하게 치유된 비골 골절로 야기된 변형에 대한 성형술은 그 과정이 매우 어렵고 결과도 기대에 미치지 못한 경우가 많다는 것을 대부분의 성형외과 의사라면 공감할 것이다. 따라서 외상으로 인한 골절에 대한 치료를 계획할 때 환자가 손상 이전부터 가지고 있던 문제점을 파악하여 골절 정복과 동시에 이러한 문제점을 해결하고자 한다면 훨씬 만족도가 높은 결과를 가져올 수 있을 것이고 이차수술의 가능성을 줄일 수 있을 것이다.

Received February 1, 2008

Revised March 5, 2008

Accepted May 27, 2008

Address Correspondence: Dong Hyeok Shin, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, School of Medicine, Konkuk University, 4-12 Hwayang-dong, Gwangjin-gu, Seoul 143-729, Korea. Tel: (02) 2030-5230 / Fax: (02) 2030-5249 / E-mail: sdhplastic@kuh.ac.kr

본 교실에서는 비골 골절 환자들에게 골절 정복술을 시행하기에 앞서 술전 상담 시, 비골 골절을 단순히 골절 정복의 관점에서만 바라보지 않고 자세한 병력청취, 세밀한 이학적 검사 및 전문적 상담을 통하여 손상 이전의 환자가 가지고 있었던 미용적 욕구 및 기능적 측면을 정확하게 파악하여 부가적인 비성형술을 함께 시행해 줌으로서 골절 정복과 동시에 기능적, 미용적으로 만족스러운 결과를 얻고자 하였다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2005년 3월부터 2007년 6월까지 본 교실에서 치료한 비골 골절 환자는 총 263명이었고, 이 중에서 57명의 환자에게 골절 정복과 동시에 부가적인 비성형술을 시행하였다. 환자의 나이는 15세부터 58세까지 평균 32세였으며, 성별 분포는 여자 27명, 남자 30명이었다.

외상 후부터 수술까지 걸린 기간은 4일에서부터 15일까지 평균 6.4일이었다.

나. 수술 전 평가

환자에 대한 이학적 검사 및 진찰은 외상으로 인한 부종이 최대한 가라앉은 후에 하는 것을 원칙으로 하였으며 수술 전날 최종적인 확인을 통하여 정확한 수술 계획을 세웠고, 필요한 경우에는 환자의 외상 이전 사진을 통하여 환자 평가에 도움을 얻었다. 환자의 얼굴을 정면과 양쪽 측면에서 관찰하여 비골의 변위 정도와 비봉(nasal hump)과 같이 동시에 교정할 부분을 면밀히 관찰하고 비골의 종석부위(keystone area)를 눌러보아 비중격의 지지 정도를 평가하였다(Fig. 1). 또한 비경을 통하여 비강 및 비중격을 육안으로 확인하여 비중격의 변

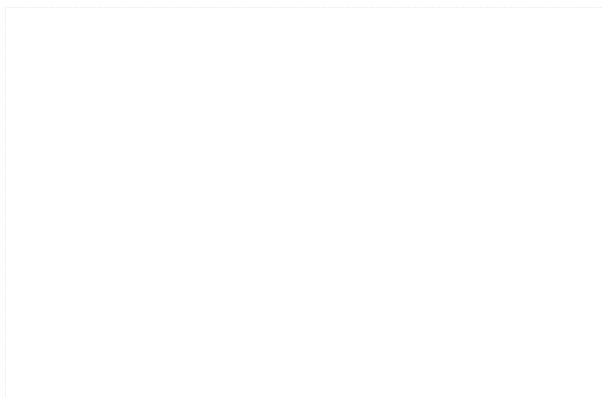


Fig. 1. Physical examination of the patient. Palpation of the columella and dorsum detects superior rotation of the septum and lack of dorsal support.

위 형태와 정도 및 면봉을 이용하여 비중격의 안정성을 평가하였다. 그리고 이러한 이학적 평가 내용과 안면골 CT 소견을 비교하고 환자의 요구 사항을 최대한 반영하여 수술 계획을 최종적으로 정리하였다.

다. 수술방법

57례 중 48례는 전신마취, 9례는 국소마취하에 수술하였다. 비골 골절에 대한 정복은 모두 개방 접근법을 시행하였으며 부가적인 수술은 환자의 요구와 의료진의 소견에 따라 용비술과 비첨성형술, 비중격 교정술 및 교정적 비성형술로 구분하여 시행하였으나 모든 환자에서 비중격에 대한 조작을 하였다.

용비술 및 비첨성형술은 23례에서 시행되었는데 먼저 개방 접근법을 통하여 날개연골과 외측연골을 노출시키고 비골부에서는 시야를 충분히 확보한 뒤 철저히 골막하 박리를 통하여 보형물이 위치할 주머니를 만들었다. 다음 배측 접근으로 비중격을 양측 연골막하 박리를 통하여 비주 기둥과 방패이식에 필요한 연골을 채취하게 되는데 연골의 양의 충분하지 못하였던 2명의 환자에서는 Medpor[®]를 이용하였다. 채취한 연골 또는 Medpor[®]를 가지고 비첨성형술을 완료한 뒤 골성 비중격의 골절로 인한 변위는 Asch forcep으로 정복을 시행하고 내시경으로 이를 확인하였다. 그리고 수술시야를 비배부로 옮겨 일단 골절에 대한 정복을 시행한 뒤 환자의 요구와 의사의 판단에 따라 실리콘 또는 고어텍스 보형물을 골막하 삽입하였고 비첨부에 방패이식을 얹은 후 다시 한번 골절 정복을 확인한 뒤 피부봉합을 하였다. 마지막으로 골절 정복을 다시 확인하고 비강내 실리콘 중격지지대를 비중격에 봉합을 이용하여 고정하고 Meroce[®]를 이용한 비중전을 시행한 뒤 외부에 aluminum splint를 적용하였다.

비중격 교정술은 비중격 만곡으로 인한 수상 전부터 있었던 비폐색을 호소하였던 환자에서 시행하였는데 먼저 개방 비중격 교정술을 통하여 환자의 중격 상태에 따라 점막하 절제술(8명) 또는 그물모양 칼금 넣기(septal cross-hatching, 1명)을 시행하였다. 이 후 골절에 대한 처치는 용비술에서와 마찬가지로 비중격과 비골에 대한 정복을 시행하고 피부 봉합 후 다시 한번 확인한 뒤 실리콘 지지대와 aluminum splint를 적용하였다. 수상 전부터 외비변형이나 비봉이 있었던 환자에서 시행되었던 교정적 비성형술의 과정은 전체적으로 용비술 과정과 매우 비슷한데 먼저 전체적인 박리 후 모든 환자에서 변형된 비중격 연골을 비배부와 미측의 1 cm 정도만 보존하고 가급적 한 조각의 형태로 떼어내었다. 이 후 수술 전 작도대로 비봉이 있는 경우 비봉을 제거하고 내측 및

외측 절골술을 비내측접근을 통하여 시행하였다. 절골과 골절에 의한 골조각을 원하는 위치로 정복한 뒤 필요에 따라 떼어낸 비중격 연골을 이용하여 펼치개이식(spreader graft)을 일측성 또는 양측으로 적용하고 전술한 바와 같은 방법으로 비첨 성형술을 시행한 뒤 비중격 골절을 정복하고 재차 비골편의 변위를 교정한 뒤 상태에 따라 비배부에 보형물을 삽입하고 이후 같은 방법으로 수술을 정리하였다.

라. 수술 후 처치 및 평가

비충전은 수술 후 5일째 제거하는 것을 원칙으로 하였으며 7일을 넘기지는 않았다. 발사는 비충전물 제거와 함께 시행하였으며 비중격 지지대는 단순히 이식용 연골을 얻기 위하여 비중격 연골을 채취한 경우에는 비충전물 제거 시 같이 제거하였으나 비중격 골절의 변위가 심하였던 경우에는 3주까지도 유지하였고 aluminum splint는 수술 후 3주 동안 유지하도록 하였다.

추적관찰 기간은 3개월에서 18개월로 평균 기간은 5.6개월이었으며, 이 기간에 수술 후 환자에 따른 미용적, 기능적 개선에 대하여 조사하였다. 용비술 및 비첨성형술을 시행한 환자군에서 미용적 만족도는 환자로 하여금 0점에서 4점까지(0=매우 불만족, 1=불만족, 2=보통, 3=만족, 4=매우 만족) 점수를 매기게 하였고, 비중격 교정술을 시행한 환자군에서는 기능적 개선을 나타내는 지표로서 비강 호흡의 개선 정도를 개선안됨(no improved), 개선됨(improved), 매우 개선됨(maximally improved)으로 평가하였다. 비변형이 있었던 환자군은 수술 전 및 수술 후 사진을 토대로 치료에 참여한 의료진 4명의 판단에 따라 0점부터 5점까지 점수를 매겨 그 평균이 4점 이상인 경우 CC(Complete corrected: 완전교정), 2점 이상, 4점 미만인 경우 MV(minimally visible: 환자나 일반인은 인식하지 못할 정도의 변형), 2점 미만을 SP(slightly present: 누구나 인식 가능한 변형 잔존)로 나누어 평가하였다.

III. 결 과

외상 전부터 환자 자신의 낮은 코, 짧은 코 등에 대한 미용적 개선을 위하여 용비술 및 비첨성형술을 시행한 경우가 23례이었고 비중격 만곡으로 인한 일측성 비폐색을 호소하여 비중격 교정술만을 시행한 경우가 9례, 외비 변형의 개선을 위해 교정적 비성형술을 시행한 경우가 25례이었다. 비중격 연골에 대한 조작은 수술에 따라 다른 목적을 가지고 시행되었다. 용비술과 비첨성형술을 시행했던 군에서는 주로 비주 기둥과 방패이식의

재료를 얻기 위하여 비중격 연골에 접근했었는데 이 중 3명의 환자에서 비중격 연골의 미측 말단부가 심한 변위를 보이고 있어 이에 대한 교정을 같이 시행하였다. 다른 수술 군에서의 비중격 연골에 대한 조작은 비중격 변위를 교정을 위하여 시행되었고 특히 교정적 비성형술을 시행한 군에서는 모든 경우에서 점막하절제술을 시행하였고 떼어낸 연골은 비주 기둥과 방패이식을 위하여 변형이 적은 부분을 최대한 보존하여 재사용하였지만 변형 정도가 심한 4명의 환자에서는 비주 기둥에 Medpor®를 이용하였고 비배부에 보형물을 사용하였던 경우는 21례였다(Table I).

평균 5.6개월의 추적기간 동안, 57명의 환자에서 시행

Table I. The Distribution of Type of Operation

No. of case		
Augmentation rhinoplasty	septoplasty (-)	20
	septoplasty (+)	3
Septoplasty only		9
Corrective rhinoplasty		25

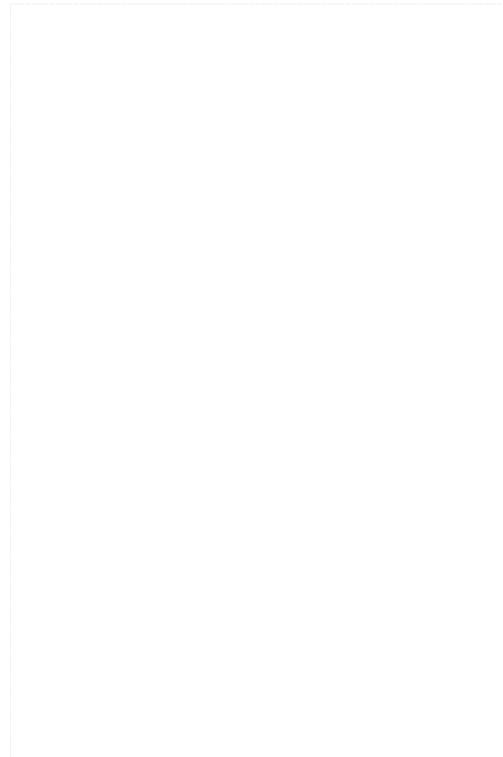


Fig. 2. Results of patients. (Above) Postoperative satisfaction in augmentation rhinoplasty with tip plasty patients. (Center) Postoperative nasal breathing change after septoplasty. (Below) Postoperative remnant deformity in corrective rhinoplasty patients.

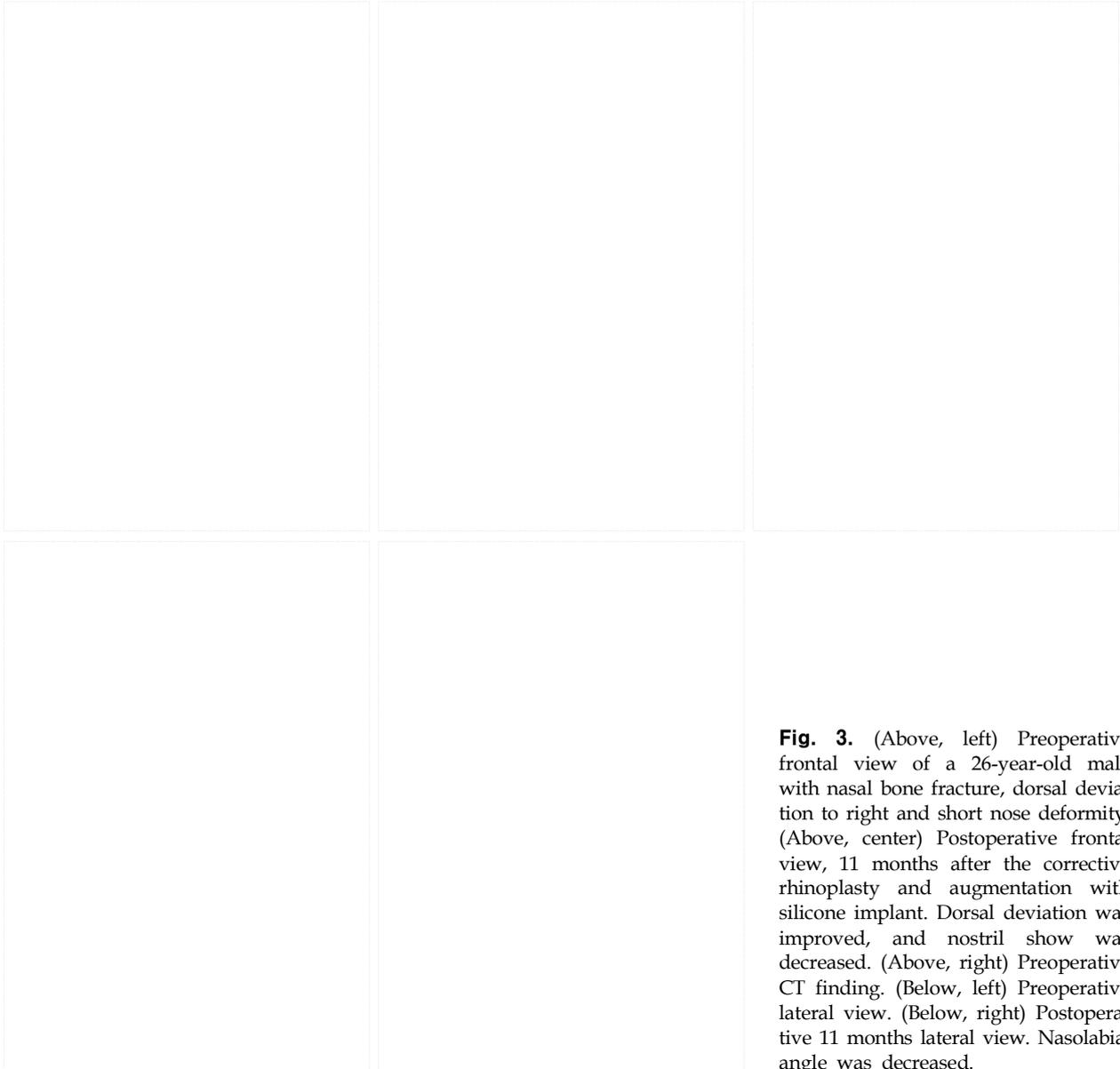


Fig. 3. (Above, left) Preoperative frontal view of a 26-year-old male with nasal bone fracture, dorsal deviation to right and short nose deformity. (Above, center) Postoperative frontal view, 11 months after the corrective rhinoplasty and augmentation with silicone implant. Dorsal deviation was improved, and nostril show was decreased. (Above, right) Preoperative CT finding. (Below, left) Preoperative lateral view. (Below, right) Postoperative 11 months lateral view. Nasolabial angle was decreased.

된 부가적인 시술의 종류와 상관없이 전체적으로 44명(77%)의 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다(Fig. 2, 3). 23례의 융비술 및 비첨성형술을 시행한 환자에서 미용적 만족도는 11례에서 매우 만족함, 7례에서 만족함을 나타내었고 3례에서 보통, 2례에서 불만족을 나타내어, 78%의 환자가 수술 결과에 대하여 만족하였다. 비중격 교정술을 시행한 군(9례)에서도 매우 개선됨이 2례, 개선됨이 7례로 대상 환자 모두에서 기능적 개선을 보였고(Fig. 4), 교정적 비성형술을 시행한 환자(25례)에서는 수술 후에 완전히 교정된 경우 19례, 환자를 비롯한 일반인은 판별할 수 없을 정도의 미미한 변형이 보이는 경우가 4례, 약간의 변형이 잔존해 있는 경우가 2례이었다.

합병증으로는 비중격 교정술을 시행한 1명의 환자에서 비중격 천공이 발생하였다. 이는 술후 10일째 발생하여 약 4개월 간 추적관찰 하였으나 이 후로는 환자와의 접촉이 끊어져 더 이상의 추적관찰이 불가능하였다. 보형물을 삽입하였던 총 44명의 환자 중 6명에서 보형물의 변위가 발생하여 이 중 2명은 수술 후 4-5주에 보형물을 교체하는 재수술을 시행하였고, 2명은 변위 정도가 미미하여 미세지방이식으로 위장술을 시행하였다. 나머지 2명은 골절의 정복이 부적절하여 이차 변형이 발생한 경우로 1명은 1년 2개월 뒤 이차 수술을 시행하였고 나머지 한명은 현재 추적관찰 중이다. 그러나 비중격의 지지 약화로 인한 안장코 변형은 발생하지 않았다.

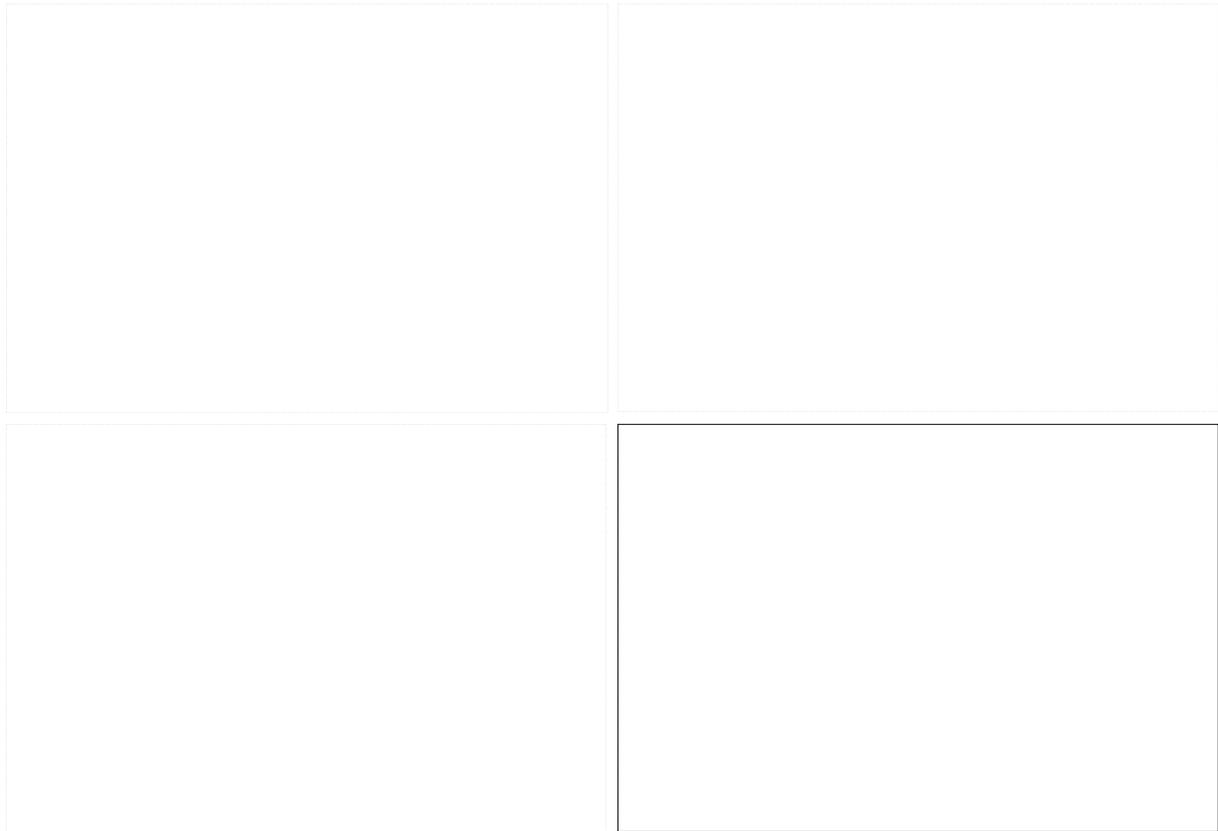


Fig. 4. (Above, left & right) Preoperative CT finding of a 24-year-old male with complain of a left nasal obstruction prior to trauma. (Below, left) Intraoperative view of septum. (Below, right) Intraoperative view after septoplasty. Caudal septum was corrected straightly.

IV. 고 찰

비골 골절은 성인의 안면골 골절 중에서 가장 흔하게 발생한다. 함께 병발된 안면골 골절이 없는 경우, 단독의 비골 골절은 가벼운 외상으로 간주하고 국소 마취하에 비관혈적 정복술로 비교적 쉽게 교정되는 것으로 알기 쉬우나 후외상성 비변형의 발생빈도는 보고에 따라 약간의 차이는 있지만 생각보다 높은 것(14 - 50%)¹으로 알려져 있다. Tirbod 등²의 연구에 따르면, 비골 골절의 비관혈적 정복술 후에 나타나는 이차 변형은 수술 시기를 외상 후 10 - 14일로 하였을 때 최소화 할 수 있다고 하였다. 또한 비골 골절 환자를 평가하는데 있어 비중격에 대한 완벽한 평가의 중요성이 점차 부각되는 가운데, Verwoerd³와 Wexler⁴는 단순한 비골의 비관혈적 정복술 후에는 비중격이 정복되지 않는다고 하였으며, Renner⁵는 경한 비중격 골절이 동반된 경우, 비관혈적 정복술과 함께 비강 내 실리콘 지지대(intranasal silicone sheets)의 사용과 비충전을 시행함으로써 만족할만한 결과를 얻을 수 있으나, 중등도 이상의 비중격 골절은 이러한 처치로 정복될

수 없고, 더욱 적극적으로 정복하려고 노력해야 추후 발생하는 이차 비변형을 막을 수 있다고 하였다. 이와 같이 많은 문헌에서 비골 골절을 치료하는 데 있어 손상 이전의 상태로 코 골격을 원위치로 정복하는 것뿐만 아니라 이차적인 변형을 막기 위해서 많은 부분에서 세심한 주의를 요구하고 있다. 그러나 비골 골절 환자를 골절 치료의 관점에서만 바라보지 않고 미용적 측면이나 기능적 측면을 같이 고려하여 골절 정복과 동시에 부가적인 비성형술을 시행하여 좀 더 나은 결과를 얻을 수 있다면 환자 입장에서는 한 번의 수술로 골절에 대한 치료뿐만 아니라 기능적 또는 미용적으로 보다 높은 만족감을 느낄 수 있을 것이고 이차 변형에 대한 발생빈도도 낮출 수 있을 것이다.

본 교실에서 치료받은 성인 비골 골절 환자 263명 중, 진찰 및 상담 시에 62명(23%)의 환자들에서 골절에 대한 단순한 치료 뿐 아니라 외상 이전부터 있던 비변형 또는 비중격 만곡으로 인한 비폐색을 함께 교정하기를 원하거나, 미용적으로 코의 모습이 호전되기 위한 비성형술을 원하였다. 이 환자들 중 안면골 CT 소견 상 비중격의

골절이 zig-zag 양상을 보였던 5명의 환자를 배제하고 57명에 대하여 부가적인 비중격 교정수술 또는 비성형술을 시행하였다. 이들 중 남자의 비율이 53%로 상당히 높았는데, 이는 이전부터 코에 대한 미용적, 기능적 교정의 욕구가 있었으나, 남자라는 이유로 수술에 대한 일상적 부담감이나 사회적 통념 등으로 인하여 성형외과에 대한 문턱이 높은 상태에서 골절이 발생하여 수술이 불가피한 상황에 이르자 함께 시술하기를 원하는데서 비롯된 것으로 사료된다.

수술 전에 정확한 골절에 대한 정보를 가지고 환자와 세밀한 면담을 통하여 환자의 요구를 제대로 파악하고 필요하면 손상 전의 사진 등을 통하여 코의 외형을 정확히 확인한 후 수술을 계획해야 하며,¹ 수술 시기는 외상 후 부종이 완전히 가라앉은 후로 잡는 것이 원하는 결과를 얻는 데에 매우 유리하다. 무엇보다도 비골 골절 환자에게 부가적 수술을 동시에 시행하기 위해서 가장 중요한 것은 골절의 상태에 대한 정확한 진단이다. 이를 위해서는 단순 방사선 촬영과 이학적 검사만으로는 환자에 대하여 정확한 정보를 얻기 힘들기 때문에 반드시 안면골 CT 촬영을 통하여 골절과 외비변형의 정도 및 비중격의 손상과 변위 등에 대한 확실한 정보를 얻어야 한다. CT 소견에서 비중격이 zig-zag 또는 중첩현상(telescoping sign)과 같은 소견이나 이학적 검사에서 종석부위의 지지약화 현상은 수술과정과 수술 후 처치에 많은 변수를 제공하기 때문에 각별한 주의를 요한다.⁶

용비술을 위하여 보형물의 삽입을 고려할 때 대다수의 성형외과 의사들이 비골이 골절됨으로 인한 지지기반의 불안정성을 걱정할 것이다. 그렇기 때문에 비골과 중격의 상태에 대한 정확한 정보가 매우 중요하고 보형물에 대한 지지가 의심되거나 보형물의 변위가 걱정스러운 경우에는 이를 극복할 수 있는 부가적인 조치를 고려하여야 한다. 이러한 경우 저자들은 비중격의 완전한 정복이 매우 중요하다 생각하며 이에 대하여 반드시 내시경을 이용하여 정확성을 높일 수 있었다. 또한 Merocel[®]을 이용한 비충전시 충전물을 비골 하방과 비강의 기저부에 비전정부를 꼭지점으로 하는 V자 형태로 삽입함으로써 교정된 비중격 전체에 고른 압력이 가해지도록 하였고 비중격 지지대를 3주까지 유지하고 aluminum splint를 수시로 제거하고 보형물의 변이 유무를 확인하였다. 이러한 방법으로 정확히 정복된 비골은 보형물의 변위를 예방할 수 있고 또한 보형물을 지지하는 데에 전혀 어려움이 없을 것으로 사료되고 대상 연구기간 초기에 CT 소견상 비중격의 골절 변위가 심하다고 판단되었던 5명의 환자를 연구 대상에서 배제하기는 하였지만 현재는 특별한 금기를 두지 않고 저자들의 방법을 적용하고 있다. 지

지기반이 튼튼하다 하더라도 골절의 양상이 심한 분쇄골절 양상을 보이면 보형물을 삽입하는 공간을 확보하는데 있어 많은 주의를 기울여야 한다. 공간을 확보하기 위하여 골막을 거상시킬 때, 조각난 뼈들로부터 골막을 일일이 전부 거상시켜야 하기 때문이다. 완전한 골막하 공간을 확보하지 못하면 나중에 보형물이 움직이는 부작용이 초래될 수도 있다.

비중격 교정술은 비중격의 심한 골절로 중격의 전위가 심한 경우에서는 물론이고, 외상 이전부터 비중격의 만곡이 있어 일측성 비폐색 등의 증상을 호소하는 환자에서 이를 교정하기 위해 시행하였다. 일반적으로 비골 골절 환자에서 손상 이전부터 있었던 비중격 만곡증에 대하여 소홀하기 쉬운데 골절정복과 동시에 시행되는 비중격 교정술은 환자의 만족도를 배가시킬 수 있다. 첫 번째 환자에서 점막하 절제술을 시행할 때 저자들의 술기 부족으로 인하여 코중격 점막을 심하게 손상시킨 것이 천공의 원인으로 생각된다. 이렇게 비골 골절을 정복하는 과정에서 코중격에 대하여 적극적인 치료를 하게 되면 환자가 가지고 있었던 기존의 비폐색 증상을 호전시킬 수 있을뿐더러 나중에 발생할 수 있는 비중격의 변형을 최소화 할 수 있어 이차 변형의 발생빈도도 더 낮아질 것이다. 그리고 이러한 수술의 결과를 최대화하기 위하여 비충전만 하는 것보다 비강내 실리콘 지지대를 같이 사용하는 것을 적극 추천한다. 필요할 경우, 하비갑개 절제술도 같이 시행한다면 훨씬 높은 기능적 만족도를 가져올 수 있을 것이다.

이번 연구에서 263명의 환자 중 45명(17%)이 외상 이전부터 비변형이 있었다고 하였고, 이 중 54%의 환자들은 단순히 골절에 대한 정복술이 아닌 원래의 비변형을 교정하기를 원했다. 이 때 의료진은 환자와의 면담 시에 안면골 CT 뿐만 아니라 예전의 사진을 이용하여 외상 전부터 존재하던 비변형에 대한 자세한 진찰이 요구된다. CT로 정확한 골절의 양상과 골절을 일으킨 외상이 비변형에 미친 영향과 수술 전 상태를 면밀히 파악하여 절골술과 정복술 및 부가적인 용비술 등을 적절히 시행하여야만 환자와 의사 모두가 만족하는 결과를 얻어낼 수 있다.

비골 골절의 정복술 후, 교정이 필요한 이차 비변형의 빈도에 대하여 지금까지 많은 연구가 이루어져 왔고 그 발생빈도가 낮지 않은 것으로 알려져 있어 이차 변형을 최소화하기 위한 시도 및 연구가 계속되고 있다.^{7,9} 특히 Fernandes는 비골 골절을 치료하는데 있어 비관혈적 정복술을 공식처럼 받아들이고 적용하기보다는 환자의 상태에 맞게 처음부터 비중격비성형술을 동시에 시행하는 것이 나중에 발생할 수 있는 합병증을 줄일 수 있다고

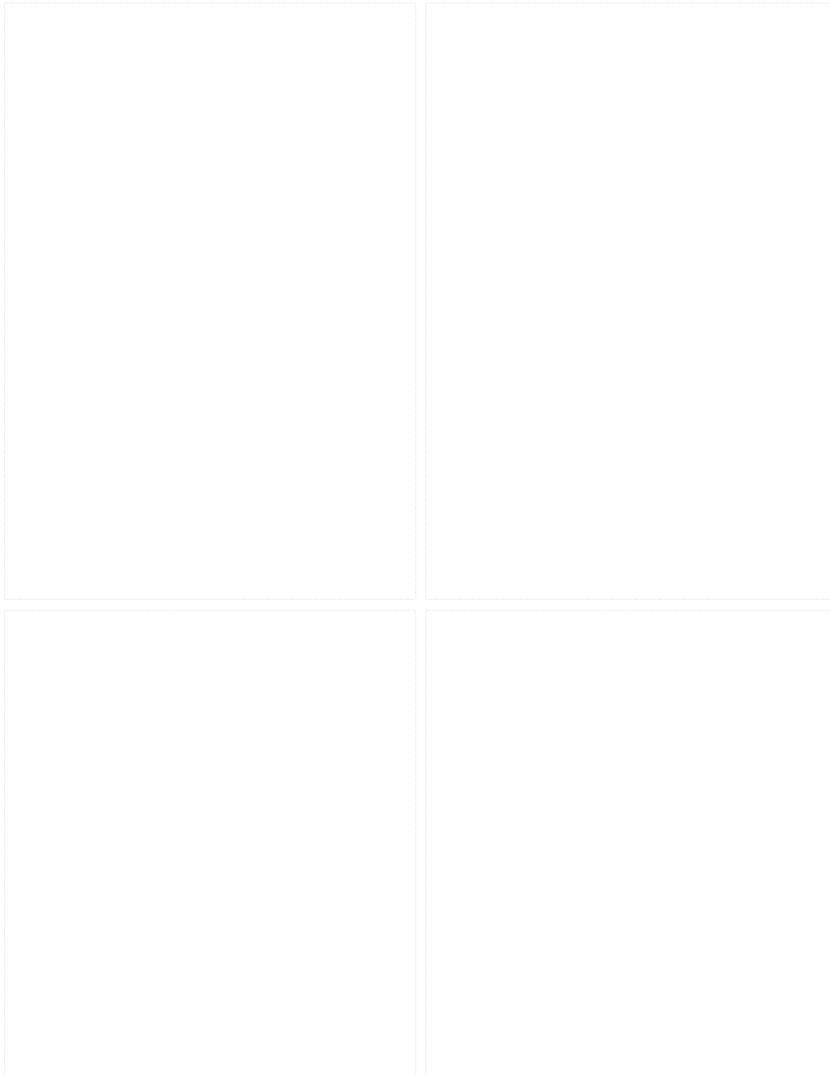


Fig. 5. (Above, left) Preoperative frontal view. (Above, right) Postoperative frontal view, 13 months after the augmentation rhinoplasty. (Below, left) Preoperative CT finding. (Below, right) Postoperative CT finding. The augmented silicone implants camouflaged a deformed nasal bone.

하였다.⁸ 저자들이 비골 골절 환자를 대상으로 골절정복 뿐만 아니라 부가적인 수술을 동시에 시행하는 것도 이러한 이차 변형의 발생 가능성을 낮추고자 하였던 일환으로 볼 수 있겠다. 더불어 아시아인 코의 특성상 낮은 코에 대한 미용적 만족을 한 번의 수술로 극대화 시키고자 하였던 것이다. 개방적 정복술을 통한 정확한 골절의 정복 뿐만 아니라 부가적으로 시행된 시술들이 비변형의 발생을 감소시키는 인자로 작용했다고 여겨진다. 용비술 시에 삽입된 보형물은 미미한 비변형에 대하여 위장 효과(camouflage effect)를 줄 수 있고(Fig. 5), 함께 시행된 비중격 교정술 및 교정적 비성형술은 추후 비변형을 일으킬 수 있는 위험요소를 미리 교정하고 예방하는 역할을 하는 것으로 보인다. 합병증의 발생빈도로 보아 아직은 만족스럽지는 못하지만 발표된 다른 문헌보다는 낮은 빈도의 이차 변형을 경험할 수 있었고 높은

환자 만족도를 얻었다고 생각한다.

V. 결 론

본 교실에서는 많은 빈도로 발생하는 비골 골절 환자를 대상으로 면밀한 상담과 자세한 이학적 검사를 통하여 단순한 정복술이 아닌 부가적 용비술, 비중격 교정술, 교정적 비성형술 등 다양한 코성형술을 함께 시행하였고, 이로서 환자와 의사 모두가 만족하는 미용적, 기능적 결과를 얻을 수 있었다. 이는 엄격한 환자 선택과 철저한 수술 전 평가 및 세심한 술기로 골절 치료와 동시에 코에 대한 부가적인 미용적 또는 기능적 수술이 얼마든지 가능하고 이전까지 외상과 미용을 별개로 생각해 왔던 관점이 잘못되었던 것을 알 수 있었다. 따라서 성형외과 의사로서 비골 골절 환자들이 단순한 외상 환자가

아니라, 다각적 접근을 통하여 환자의 미용적 욕구를 함께 충족시켜 줄 수 있는 환자로 바라보는 관점이 필요하다고 생각한다.

REFERENCES

1. Rohrich RJ, Adams WP Jr: Nasal fracture management: minimizing secondary nasal deformities. *Plast Reconstr Surg* 106: 266, 2000
2. Fattahi T, Steinberg B, Fernandes R, Mohan M, Reitter E: Repair of nasal complex fractures and the need for secondary septo-rhinoplasty. *J Oral Maxillofac Surg* 64: 1785, 2006
3. Verwoerd CD: Present day treatment of nasal fractures: closed versus open reduction. *Facial Plast Surg* 8: 220, 1992
4. Wexler MR: Reconstructive surgery of the injured nose. *Otolaryngol Clin North Am* 8: 663, 1975
5. Renner GJ: Management of nasal fractures. *Otolaryngol Clin North Am* 24: 195, 1991
6. Hwang K, You SH, Kim SG, Lee SI: Analysis of nasal bone fractures; a six-year study of 503 patients. *J Craniofac Surg* 17: 261, 2006
7. Rhee SC, Kim YK, Cha JH, Kang SR, Park HS: Septal fracture in simple nasal bone fracture. *Plast Reconstr Surg* 113: 45, 2004
8. Fernandes SV: Nasal fractures: the taming of the shrewd. *Laryngoscope* 114: 587, 2004
9. Kim SN, Kim ES, Hwang JH, Kim KS, Lee SY, Cho BH: Combination of nasal osteotomy and augmentation rhinoplasty in the correction of traumatic nasal deformity. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 32: 555, 2005