

폭이 넓은 코에서의 절골술과 동시에 시행한 용비술

이영종¹ · 홍성희¹ · 홍승업²

울지의과대학 을지병원 성형외과학교실¹, 홍승업 성형외과²

Modified Narrowing Corrective Rhinoplasty & Augmentation Rhinoplasty in Patient with Wide Nasal Bone

Young Jong Lee, M.D.¹, Sung Hee Hong, M.D.¹,
Seung Eup Hong, M.D.²

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, ¹Eulji University College of Medicine, ²Hong Seung Eup Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

The human nose is located in the center of the face and its cosmetic importance is high. The contour of the nasal dorsum and side walls play a major role in the shaping of the nose, and even a slight distortion may result in significant variance of the human facies. However, in the case of patients with wide nasal bone, augmentation rhinoplasty can make nasal planes look wide, resulting in bulbous appearing noses or lateral borders of the nasal implant may be visible after the surgery making the final cosmetic results unsatisfactory. To solve such problems, from march, 1999 to march, 2004, the authors have performed augmentation rhinoplasty in 36 patients. The cause of operations were as follows: flat nose 20, hump nose 5, deviated nose 4, secondary rhinoplasty 7. Paramedian osteotomy was performed at a distance that was the same as the width of the implant from the midline(5 mm + 5 mm). To prevent it from connecting to the roof at the lateral osteotomy line, intentional green stick fracture of the roof was performed. Augmentation rhinoplasty was done with either Silicone or Gortex and ear cartilage as a supplement. The follow up period was 2 weeks to 13 months with an average of 5.5 months. There were no infections and postoperative bleeding. As a result, the nose was augmented higher and narrower than before which we and the patient both found highly satisfactory.

Received June 25, 2004
Revised September 7, 2004

Address Correspondence : Young Jong Lee, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Eulji General Hospital, 280-1 Hagey 1-dong, Nowon-gu, Seoul 139-711, Korea. Tel: 02) 970-8255/ Fax: 02) 978-4772 / E-mail: alshain@medigate.net

* 이 논문은 2004년도 제 22차 대한미용성형외과학회 학술대회에서 구연 발표되었음.

Key Words: Wide nasal bone, Nasal osteotomy

1. 서 론

동양인의 코는 서양인에 비해 크기가 작고 낮아 전통적으로 용비술을 많이 시행해 왔다. 비골의 폭이 넓은 경우 용비술만 시행하였을 때 수술 후 폭이 더 넓어 보여서 소위 주먹코처럼 보이거나 삽입물의 외측 경계부가 드러나 보여서 미용적으로 만족스럽지 못하였다. 이 경우 비골을 좁혀주면서 용비술을 시행하는 것이 미용상 좋은 결과를 가져올 수 있다.

비골 절골술은 비성형술의 일부로서 Joseph과 Aufricht 이후로 low osteotomy, high osteotomy, Low-to-high osteotomy 및 Perforating Osteotomy 등 다양한 방법으로 비배부 축소술 후의 개방된 비배부(Open Roof Deformity)를 교정하거나, 비골 추체(Nasal Pyramid)를 좁혀 재배치시키는 목적으로 사용되어 왔다.¹ 그러나, 기존의 비골 절골술을 이용한 폭이 넓은 코(Wide nasal bone)의 교정은 내측비절골(Median Osteotomy)을 할 경우 술전 비강이 좁은 경우 술후 비강이 더욱 좁아져서 비호흡에 장애가 있을 수 있고, 동시에 용비술을 시행할 때 삽입물의 바닥지대가 되는 코뼈접촉면이 좁아져서 편위되기 쉬운 단점이 있었다.

이와 같은 단점을 개선하기 위해 유원민 등²은 외측비절골술 후 절골도를 제거하지 않은 상태에서 in-situ rotation 시켜 외측 비골의 약목골절(Green-stick Fracture)을 유도하였으며, 양순재와 이승욱³은 양측 비골의 V-절골술과 동시에 용비술을 시행하였다.

본 저자들은 광비 환자에서 내측절골 시 용비술에 사용하는 삽입물의 폭만큼 정중선에서 떨어지는(5 mm + 5 mm) 시상절골(Paramedian Osteotomy)을 시행하고 외측절골선(lateral osteotomy)과 비근부에서 만나지 않도록 하여 비근부는 약목골절을 가함으로서 보다 안정되게 비골 추체를 유지하며 비성형술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

저자들은 1999년 3월부터 2004년 3월까지 총 36명의 폭이 넓은 코를 가진 용비술환자를 대상으로 시행하였으며(Table I), 송인철⁴이 제시한 콧등의 폭이 비익간 거리의 80% 이상인 경우를 적용대상으로 하였다. 환자의 나이는 19세부터 39세까지 평균 28세였으며 추적관찰 기간은 2주에서 13개월까지 평균 5.5개월이었다. 36명의 환자 중 편측 비절골술은 6례, 양측 비절골술은 30례에서 시행하였고, 용비술시 이용된 재료로는 실리콘 임플란트가 25례, 고어텍스가 11례에서 사용되었다. 이개연골을 이용한 비첨 성형술은 30례에서 시행되었다. 술전 환자의 비골부위의 넓은 정도와 만곡형태를 조사하였고 가능한 한 비강호흡을 보존하면서 용비술시 삽입물의 변위의 위험성을 감소시키고 삽입물의 외각선이 노출되는 것을 방지하기 위해 다음과 같은 비절골술을 적용하였다.

Table I. Case Summary

Cause of operation	No. of Case
Flat nose	20
Hump nose	5
Deviated nose	4
Secondary rhinoplasty	7
Total	36

시행방법은 부분마취와 점막마취로 비강내 접근법과 비익연결개를 통해 정중선에서 삽입물의 폭만큼 약 5 mm 정도 떨어진 시상절골과 외측절골(Low to High osteotomy)을 비근부에서 만나지 않도록 시행하고 약목골절시킨 후, 실리콘(silicone)이나 고어텍스(Gortex)와 이개연골을 이용하여 용비술을 시행하였다(Fig. 1). 골막 및 비골의 연결을 유지하며 비골추체를 재배치하였다(Fig. 2). 매부리가 동반되어 있는 경우에는 가능하면 매부리교정은 피하고 주로 실리콘을 사용하여 삽입물의 바닥면을 파내서 매부리 돌출에 맞춰서 조각하여 삽입하였다. 수술 후 절골된 부위에 외비부목을 이용하여 약 5일간 고정하였다.

III. 결 과

저자들은 1999년 3월부터 2004년 3월까지 위와 같은 방법으로 콧등의 폭이 비익간 거리의 80%가 넘는 36명의 환자를 대상으로 비골절골술을 시행하였으며, 2주에서 13개월까지 평균 5.5개월을 추적 관찰 하였다. 모든 환자에서 안면선과 비외측선의 호전을 보였으며, 평균적으로 수술 전 콧등의 폭이 비익간거리의 95.6%에서 수술 후 79.4%로 줄어드는 것을 관찰할 수 있었다. 수술 후 촬영한 일반 방사선 촬영상 비배부 골격구조를 유지하면서 비골의 폭이 수술 전과 비교해 줄어드는 것을 볼 수 있다(Fig. 3). 또한 부분마취에 의한 간단한 수술 술기, 예측할 수 있는 수술 결과, 술후 출혈감소, 짧은 치료기간 등의 장점을 얻을 수

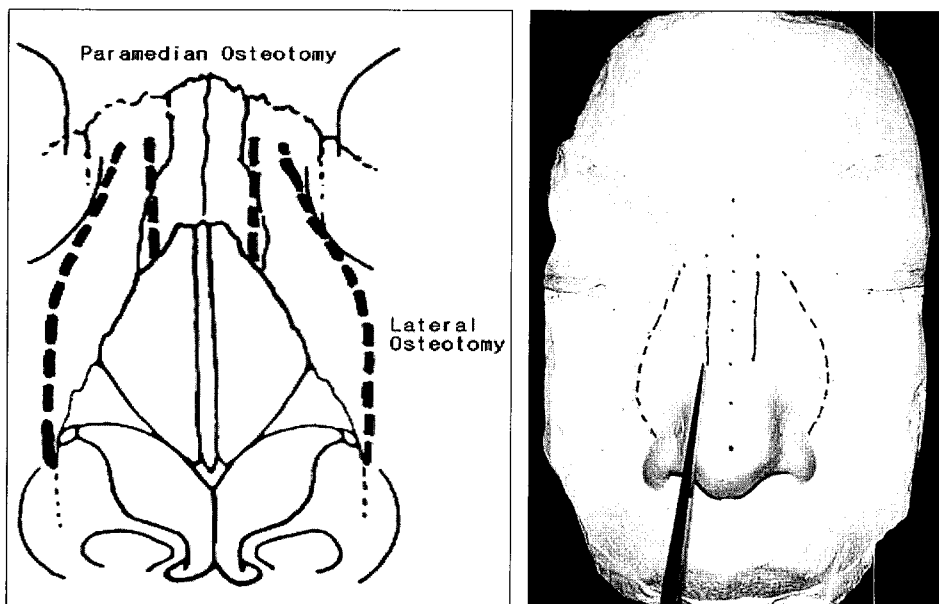


Fig. 1. (Left) Schematic representation of our divided paramedian and lateral osteotomy line. (Right) cast model.

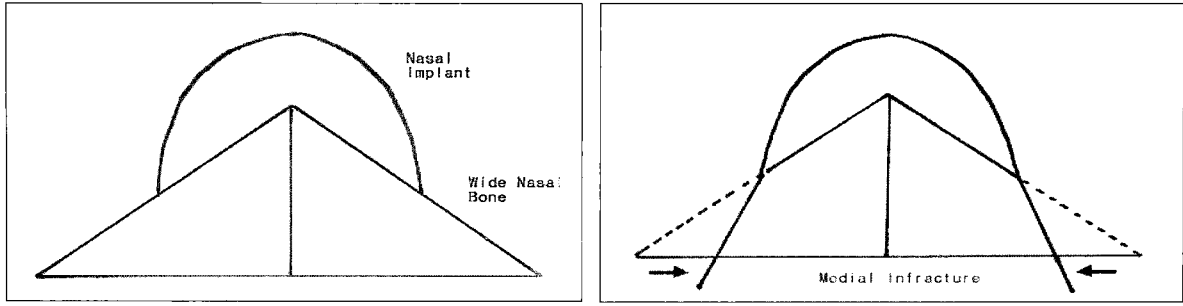


Fig. 2. Schematic representation of coronal section of nasal bone including nasal implant. (Left) Augmented rhinoplasty with nasal implant in wide nasal bone. (Right) Lateral wall of nasal bone was narrowed after lateral osteotomy and digital green stick fracture.

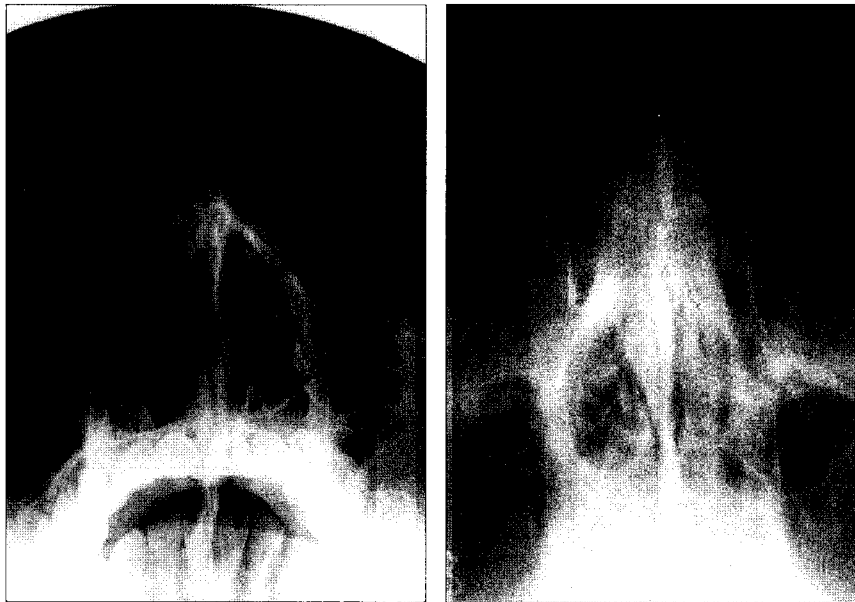


Fig. 3. (Left) Preoperative water's view. (Right) Postoperative water's view showing narrowed nasal bone width.

있었고 술후 비호흡장애, 삼입물의 변위 가능성을 줄이고 삼입물의 외측경계가 노출되는 것을 줄일 수 있었다.

수술 후 합병증으로는 환자가 느끼는 저교정 5례, 집도의가 느끼는 저교정 7례, 좌우비대칭 5례, 매부리코의 재발이 2례 있었고, 수술 후 출혈이나 염증소견은 관찰되지 않았다.

가. 증례 1

25세의 여자 환자로 비배부의 폭이 넓고 융기되어 있는 양상이 관찰되었다. 외측절골술과 시상절골술을 시행 후 고어텍스판 이용하여 인자 비성형술을 시행하였으며 동시에 이개연골을 사용하여 비첨 성형술을 시행하였다. 수술 후 좁혀진 비배부와 향상된 비측면선을 관찰할 수 있었고 비폐쇄, 폭이 넓은 코의 재발은 5개월 후에도 관찰되지 않았다(Fig. 4).

나. 증례 2

17세의 여자 환자로 매부리코와 폭이 넓은 코를 주소로 내원하여 비절골술과 동시에 매부리코 교정술을 시행 후 실리콘을 이용하여 용비술을 시행하고 이개연골을 이용하여 비첨 성형술을 시행하였다. 수술 후 비배부가 넓은 매부리코가 교정되고 자연스런 비측면선이 되며 미용학적으로 만족스러운 결과를 가질 수 있었다(Fig. 5).

IV. 고 찰

이상적이 코의 아름다움에 대해 Sheen⁵은 4개의 이상적 비배선(Ideal Nasal Line)중에서 첫 번째 선이 가장 중요한데 정면에서보아 눈썹에서 코옆으로 자연스럽게 이어지는 선으로서 안와상연, 내안각 부위, 상악골 전두돌기가 관여한다고 하였다.

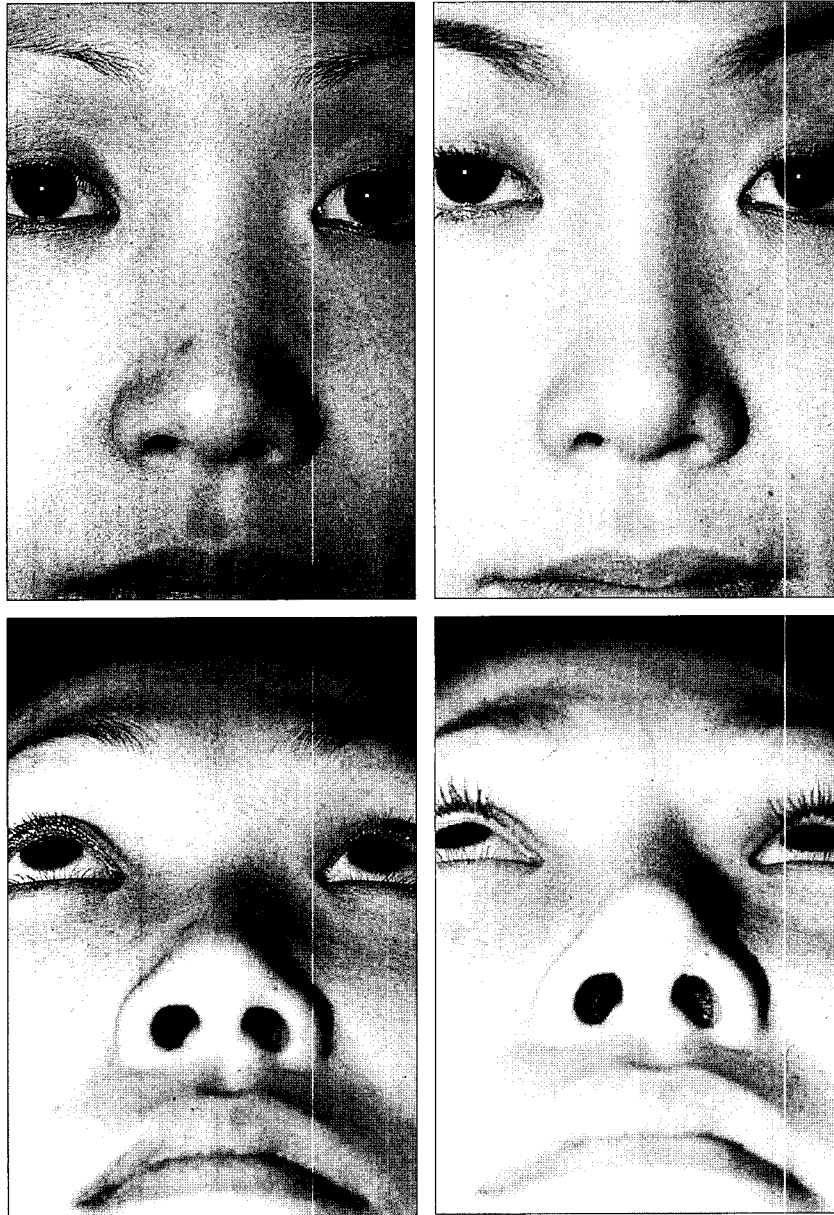


Fig. 4. A patient with wide nasal bone. (Above, left) preoperative AP view showing increased nasal width. (Below, left) preoperative nasal basal view. (Above, right) postoperative AP view showing decreased nasal width and smooth transition at the side of lateral wall. (Below, right) postoperative nasal basal view.

이상적인 콧등 폭은 8-10 mm로 인중의 폭과 비슷해야 하며 이상적인 코뼈 바닥의 폭은 내안각간거리보다 2 mm 이상 작아야 하고,⁶ 비익간거리의 75-80% 정도의 폭이어야 한다.⁴ 코의 높이가 낮고 폭이 넓은 경우 실리콘이나 고어텍스를 이용한 용비술만을 시행할 때 수술 후 Sheen의 첫 번째 선이 부자연스럽고 콧등과 코의 폭이 더욱 넓어 보여 미용적으로 만족스럽지 못하므로 미용적으로 만족스럽고, 안전하고, 예측 가능한 결과를 얻기 위해서는 추가적인 비골 절골술이 필요하다.

일반적인 비골 절골술은 용비술의 일부가 아닌 비성형술의 일부로서 비의 외측면을 좁히고 개방된 비배를 교정하며 만곡비를 교정하는 목적으로 사용되어왔다.⁷ Joseph 이후 비교정성형술은 많은 발전을 거쳐 현재 보편화되어 사용되고 있으며 low to low osteotomy, perforating osteotomy, low osteotomy, high osteotomy 등의 다양한 방법이 시행되어지고 있다.¹ 그러나 기존의 많은 술자들이 사용하는 단일 외측 비골절골술의 경우 비골추체는 완전히 절골되어 움직일 수 있어서 안정적이고 최소한의 조직손상을 가져



Fig. 5. A patient with wide nasal bone & hump nose. (Above, left) preoperative AP view showing increased nasal width. (Below, left) preoperative lateral view showing hump nose. (Above, right) postoperative AP view showing decreased nasal width and smooth transition at the side of lateral wall. (Below, right) postoperative lateral view showing corrected hump nose.

오며, 빠른 치료기간 등의 장점이 있는 반면, 지나친 교정으로 인한 기도폐쇄, 비골 표면의 불규칙성 등의 부작용이 있을 수 있어 미용적으로나 기능적으로 문제가 될 수 있다.

이와 같은 단점을 보완하기 위해 유원민 등²은 외측비절골술을 시행 후 절골도를 제거하지 않고 in situ rotation 시켜 약복골절을 시켰으며, 양순재 등³은 양측 비골의 V-절개술과 동시에 융비술을 시행하였다. 이에 본 저자들은 비골의 폭이 넓은 환자에서 내측절골시 융비술에 사용하는 삽입물의 폭만큼 정중선에서 5 mm 떨어지는 시상절골

술을 시행하고 외측 절골선과 비근부에서 만나지 않도록 압박하여 비근부를 약복 골절시킴으로서 가능한 한 비호흡을 보정하면서 비삽입물에 보다 넓은 지지대를 제공하여 변위를 최소화하고 삽입물의 외측경계 노출을 방지할 수 있었다.

Parks 등⁸은 단일 외측비 절골술(single lateral osteotomy)시에 발생하는 비골의 과도한 축소 및 부적절한 축소를 이중 외측비 절골술(double lateral osteotomy)를 통해 아래외측 절편을 외골절(outfracture)시킴으로서 해결할

수 있다고 보고하였다.

Bracaglia 등⁹도 상악골 전두돌기가 넓거나 광비를 가진 환자에서 이중 외측비 절골술을 시행하여 상악골 전두돌기를 낮게 재구성하여 미용적으로나 기능적으로 만족할만한 결과를 얻었다고 하였으며, Daniel¹⁰은 약목골절을 이용한 횡 비절골술로 비골을 제한적으로 움직이게 하여 비성형술을 시행하였다.

이중 절골술(Double osteotomy)에서 중간 절골술(intermediate osteotomy)은 비골을 2개의 골절편인 등쪽절편(dorsal fragment)인 비골과, 배쪽절편(ventral fragment)인 상악골 전두돌기로 나누어지게 하여 각각 움직이게 함으로써 결과적으로 개방된 비배는 닫히게 되고 비배부와 정중부위는 좁아지게 된다.

저자들이 사용한 비골절골술에서 정확한 외측 및 시상 절골술과 약목골절은 미용적으로나 기능적으로 비성형술을 성공시키는 중요요소이나 비부의 연부조직을 통한 촉각(tactile cue)에 의존하기 때문에 숙련된 술자가 아닌 경우 술기에 어려움이 있을 수 있다. 그렇기 때문에 적절한 절골도(osteotome)의 선택, 골막 및 비골의 연결을 유지하도록 하는 것이 중요하며, 피부와 피하 및 비점막을 포함한 연부조직에 관한 수술적 손상을 최소화하도록 노력해야 한다.

수술 후 저교정된 경우가 있었는데 이것은 코뼈가 좁아진데 따라서 연조직이 늘어나 접착(Soft Tissue Coaptation)이 잘 안돼서 생긴 것으로 수술 후 연조직의 접착을 촉진시키기 위하여는 외비부목(Denver Splint)착용, 손으로 눌러주기, 트리암시놀론(Triamcinolone) 주사 등이 필요하였고, 외측절골을 하기 위한 골막박리 시 골막상으로 박리하거나 골막에 칼집을 내는 방법이 도움이 되리라고 생각된다. 또한 기능적 측면에서 재발의 부작용 유무를 조사하기 위한 장기적 추적관찰과 골절패턴에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 저자들은 폭이 넓은 코를 가진 용비술 대상환자에서 삽입물의 폭만큼 정중선에서 떨어져 시상절골술과 외측절골술 및 약목골절을 시행하여 비골을 좁혀주면서 용비술을 시행하는 방법을 사용함으로써 술후 비호흡장애, 삽입물의 변위 가능성을 줄이고 삽입물의 외측경계가 노출 등의 합병증을 줄일 수 있었고, 티골부 내-외측에 절골을 가해서 외측비골을 재배치함으로써 넓은 비배부를 좁혀주어 새로운 비측면선을 확립하였으며, 비배부용기술과 더불어 시행함으로써 수술 후 더욱 좁고 날씬한 코를 만들 수 있어 시술자나 환자 모두 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다.

REFERENCES

1. McCarthy JG: Rhinoplasty. In MacCarthy JG(ed): *Plastic Surgery*, 1st ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 1817
2. Yoo WM, Lee WJ, Ryu CW, Park BY: Rhinoplasty with Green-stick osteotomy. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 108: 804, 1999
3. Yang SJ, Lee SW: Corrective rhinoplasty for broad bony vault. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 23: 91, 1996
4. Song IC: *Facial Cosmetic Surgery in Orientals*, Lippincott., 1991, p557
5. McCarthy JG: Rhinoplasty. In MacCarthy JG(ed): *Plastic surgery*, 1st ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1990, p 1798
6. Rollin KD: *Aesthetic Plastic Surgery Rhinoplasty*, Little Brown Co., 1993, p 84
7. Tebbetts JB: *Primary Rhinoplasty. A New Approach to the Logic and the Technique*. 1st ed, St. Louis, Mosby, 1998, p 226
8. Parks ML, Frank K, William RM: Double lateral osteotomy in Rhinoplasty. *Arch Otolaryngol* 103: 344, 2004
9. Bracaglia R, Fortunato R, Gentileschi S: Double lateral osteotomy in aesthetic rhinoplasty. *Br J Plast Surg* 57: 156, 2004
10. Daniel RK: *Rhinoplasty*. 1st ed, Philadelphia, Little & #Brown Co., 1993, p 194