



Araştırma Makalesi | Research Article

NAZAL VALV VE TİP STABİLİTESİNİ KORUMAK AMACIYLA MODİFİYE SLİDİNG ALAR KARTILAJ TEKNİĞİ UYGULANAN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE MODIFIED SLIDING ALAR CARTILAGE TECHNIQUE FOR PRESERVING THE NASAL VALVE AND NASAL TIP STABILITY

 Ömer Faruk Ünverdi^{1*},  Sercan Yücel²

¹Serbest Hekim, Çanakkale, Türkiye. ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi ABD, Kayseri, Türkiye.



ÖZ

Amaç: Rinoplastide, internal nazal valv ve eksternal nazal valv stabilitesinin sağlanması hem görsel hem de fonksiyonel sonuçları doğrudan etkilemektedir. Scroll ligaman kompleksinin bütünlüğü korunarak hazırlanan scroll ligaman kompleksi destekli alar kartilaj flebi internal ve eksternal valv stabilitesinin korunmasında önemli bir görev üstlenmektedir.

Yöntem: Nazal deformite nedeniyle opere edilen 25 primer rinoplasti hastası çalışmaya dahil edildi. Nazal flep, scroll ligaman kompleksinin horizontal ve vertikal lifleri tamamen korunarak kaldırıldı. Tip plasti aşamasında alt lateral kartilaj, kaudalde 5 mm lik segment korunacak şekilde kaudal ve sefalik iki parçaya ayrıldı. Sefalik parça scroll ligaman kompleksi ile bütünlüğü bozulmadan flep olarak kaudal parçanın altında hazırlanan cepe yerleştirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların 19'u Kadın 6'sı Erkek idi. Hastaların yaş ortalaması 29,6 (18-58) yıl idi. Takip süresi 14,5 (6-21) ay idi. Hastaların tümü nefes alıp vermede belirgin iyileşme olduğunubildirdi. Görünümün 24 hastayı memnun ettiği 1 hastayı ise memnun etmediği sözel olarak öğrenildi. Kıkırdakların dışarıdan görünürlüğünde artma veya palpe edilmesi gibi bir komplikasyon gözlenmedi. Hastaların ameliyat sonrası muayenelerinde, internal veya eksternal nazal valv yetmezliği bulguları gözlenmedi.

Sonuç: Scroll ligaman kompleksi vertikal ve longitudinal liflerden oluşmaktadır. Kompleksin fonksiyonunu yerine getirebilmesi amacıyla bütünlüğünün korunması veya bütünlüğü bozulmuş olgularda tekrar onarılması gerekmektedir. Scroll ligament destekli alar kartilaj flebi, internal ve eksternal nazal valv stabilitesini sağlayan ve scroll ligaman kompleksini bir bütün olarak koruyan bir tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Rinoplasti, scroll ligament, nazal valv, alar kartilaj

ABSTRACT

Objective: Preservation of internal nasal valve and external nasal valve stabilities directly affects both visual and functional results of the rhinoplasty. Scroll ligament complex suspended alar cartilage flap, plays an important role in maintaining the stability of internal and external valve surgery.

Methods: Twenty-five primary rhinoplasty patients with nasal deformity were included in the study. The horizontal and vertical fibers of the scroll ligament complex was completely preserved during nasal flap elevation. The lower lateral cartilage was divided into caudal and cephalic parts. The cephalic piece was placed in the pocket prepared under the caudal piece as a flap without losing its integrity with the scroll ligament complex.

Results: Of the patients participating in the study, 19 were Female and 6 were Male. The mean age of the patients was 29.6 years. Follow-up time was 14.5 months. It was verbally asked and responses recorded, that all patients were satisfied with changes in breathing with 24 patients were satisfied with the appearance of the nose and 1 patient did not. No complications such as increased visibility or palpation of cartilage were observed. No signs of internal or external nasal valve failure were observed in the postoperative examinations of the patients.

Conclusion: Scroll ligament complex consists of vertical and longitudinal fibers. In order to perform the function of the complex, its integrity must be preserved or repaired in cases integrity is impaired. Scroll ligament-supported alar cartilage flap is a technique that provides internal and external nasal valve stability and protects the scroll ligament complex as a single unit.

Keywords: Rhinoplasty, scroll ligament, nasal valve, alar cartilage

*İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: Ömer Faruk Ünverdi; Serbest Hekim, Çanakkale, Türkiye

Telefon/Phone: +90 541 619 65 69 e-posta/e-mail: unverdiomer@gmail.com

Başvuru/Submitted: 19.07.2022

Kabul/Accepted: 24.01.2023

Online Yayın/Published Online: 28.02.2023

Giriş

Alt lateral kıkırdaklar burnun alt 1/3'lük bölümünü oluşturan, medial, middle ve lateral segmentler olarak adlandırılan birbiri ile devamlılık halinde olan segmentlerden oluşan yapılardır. Yukarıda üst lateral kıkırdakların kaudal kısmı ile devamlılık komşudur. Yapısal olarak 6 farklı şekilde görülebilen alt lateral kıkırdaklar düzgün-konveks (%10), konveks- konkav (%30), konkav-konveks (%25), konkav-konveks-konkav (%25), konkav (%5), ve tamamen düzensiz (%5) yapıda sınıflandırılmaktadır.¹ Alt lateral kıkırdağın şekli, yüksekliği ve üst lateral kıkırdaklar ile olan bütünlüğü burnun hem görsel hem de fonksiyonel özelliklerini doğrudan etkilemektedir.^{2,3}

Her iki tarafta yer alan alt lateral kıkırdakların birbirleri ve septum ile aralarında bulunan ligamentlerin bütünlüğünün korunması veya onarılması ameliyat sonrası süreçte tip desteğinin ve stabilitesinin korunmasında önemli rol oynamaktadır.⁴ Alt lateral kıkırdakların sefalik sınırı ile üst lateral kıkırdakların kaudal sınırı arasında yerleşim gösteren ve bu kıkırdakları birbirine bağlayan yapı scroll ligament olarak adlandırılmaktadır. Scroll ligamentin sadece alt ve üst lateral kıkırdak arasında yer alan longitudinal liflerden oluştuğu düşünülürken, Saban ve Polselli transversalis kasından longitudinal liflere uzanan vertikal liflerin olduğunu da göstermiştir. Derin SMAS ile internal nazal valv arasında uzanım gösteren vertikal liflerin korunması, internal nazal valv stabilitesinin korunmasına katkıda bulunabilmektedir.^{4,5}

Nazal tip plastide burun ucuna istenilen şeklin verilmesi ameliyat sonucunu doğrudan etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Burun ucu projeksiyonu ve rotasyonunun kararlaştırıldığı bu aşama, burun şeklinin son halinin elde edilmesinde en önemli aşamayı oluşturmaktadır.⁶⁻⁹

Burun ucundaki bulböziteyi azaltmak amacıyla en sık uygulanan ve en etkin yöntem alt lateral kıkırdağın lateral ve middle segmentlerinden sefalik eksizyonudur.^{10,11} Sefalik eksizyon esnasında lateral segmentin 5 mm den daha dar planlanması, hava akımına karşı en fazla direncin gözlemlendiği eksternal nazal valvte zayıflamaya ve solunum problemlerine neden olmaktadır.^{12,13} Hava yollarında daralmayı engellemek ve daha güzel bir burun ucu hattı oluşturabilmek amacıyla kıkırdak greftleri yaygın olarak kullanılmakla birlikte, greftin rezorbe olması, dışarıdan hissedilmesi veya greft malpozisyonu gibi riskler tamamıyla elimine edilememektedir.¹⁴⁻¹⁶

Scroll ligaman kompleksi üst ve alt lateral kıkırdaklar arasında bulunan önemli bir anatomik yapıdır. Longitudinal ve vertikal lifleri bulunan bu kompleks, internal nazal valvin stabilitesinde önemli rol üstlenmektedir.⁴ Son dönemlerde yapılan çalışmalarda, scroll ligaman kompleksinin önemi belirgin şekilde ifade edilmekte ve havayolu stabilitesini güçlendirmek amacıyla bu kompleksi koruyacak farklı teknikler uygulanmaktadır.^{17,18}

Bu çalışmada alt lateral kıkırdağın sefalik kısmının, scroll ligaman kompleksi destekli sliding alar kartilaj flebin, alt

lateral kıkırdağın kaudal parçasını güçlendirmeye, alt lateral kıkırdaktaki konveksiteyi düzeltmeye ve burun ucu bulbözitesini azaltmaya yönelik etkileri değerlendirilmektedir.

Yöntem

Çalışma lokal etik kurulunun 2022/193 nolu onayı alınarak yapılmıştır. Çalışmaya Ağustos 2018 - Kasım 2019 tarihleri arasında opere edilen scroll ligaman kompleksi destekli sliding alar kartilaj flebi uygulanan 25 primer rinoplasti hastası dahil edildi. Hastalar ameliyat öncesinde yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi ve onamları alındı. Operasyon sonrası takiplerinde hastaların sözel olarak solunum ve görünüm memnuniyetleri değerlendirildi. Tip desteği manuel olarak değerlendirildi.

Cerrahi Teknik

Hastalar genel anestezi altında, açık rinoplasti yaklaşımı ile opere edildi. Operasyon öncesinde 1/20000lik adrenalinli lidokain enjeksiyonu yapıldı. Nazal flep alt lateral kıkırdak ve üst lateral kıkırdak seviyelerinde scroll ligaman korunarak subperikondrial planda, nazal kemik seviyesinde ise subperiostal planda disseke edilerek kaldırıldı (Şekil 1). Mukoperikondrial ve mukoperiosteal flepler kaldırılarak kıkırdak ve kemik septum eksplore edildi. Solunum güçlüğü yaşayan hastalarda kıkırdak septum skorlanarak ve 5-0 PDS dikişler kullanılarak düzeltildi. Kemik septumdan pasajı tıkayan spurlar törpülenerek pasaj açıldı. Dorsal hump eksizyonundan sonra low to low ve transvers osteotomiler yapılarak açık çatı kapatıldı. İnternal nazal valv bölgesinin daralmasını engellemek amacıyla iki taraflı spreader flepler septuma sütüre edilerek valv bölgesinde yeterli genişlik sağlandı. Planlanan tip rotasyonu ve projeksiyonunu elde etmek amacıyla yeni domlar işaretlendi. Alt lateral kıkırdağın kaudalinde 5 mm lik segment korunacak şekilde insizyon yapıldı ve kıkırdak kaudal ve sefalik parçalara ayrıldı (Şekil 2). kaudal parçanın altında, sefalik kıkırdağın genişliği ve yüksekliği boyunca cep hazırlandı. Scroll ligaman kompleksi destekli sefalik flep kaudal kıkırdağın altında hazırlanan ceplere ilerletildi. Kıkırdaklar sefalik sınırlarından atılan iki adet 6-0 PDS ile birbirine sütüre edildi (Şekil 3). Tip plasti tamamlandıktan sonra 1 adet septokolumellar sütür ile tip rotasyonu desteklenerek burun ucu şekillendirmesi tamamlandı.

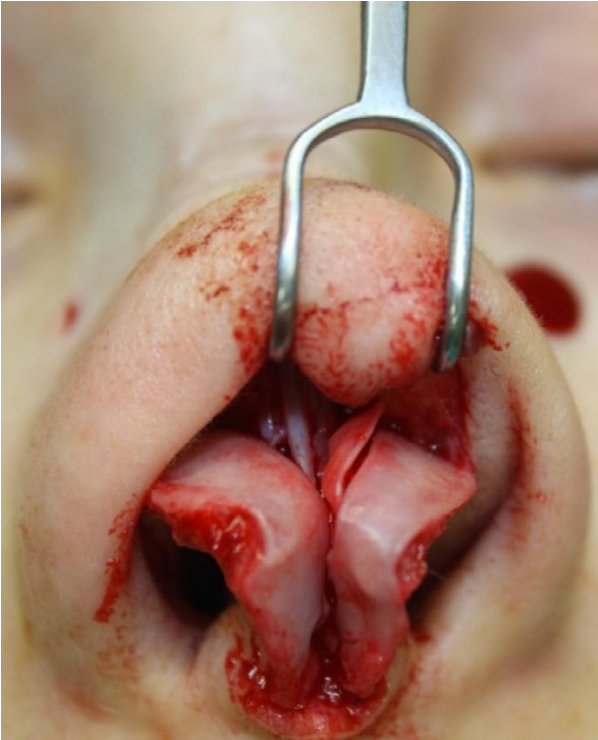
Bulgular

Çalışmaya dahil edilen hastaların 6'sı erkek 19'u kadındı. Yaş ortalaması 29,6 (18-58) yılı. Takip süresi ortalama 14,5 (6-21) aydı. Hastaların 14' ü sadece burun şeklinden şikayetçiyken, 11 hastada hem burun şeklini beğenmeme hem de nefes almakta güçlük şikayetleri mevcuttu. Hastalarda takip dönemi boyunca nostril asimetrisi, alar retraksiyon veya pinch görüntüsü oluşmadı. Flebin kaudal kıkırdağa dikilmesinin konveks şekilli alt lateral kıkırdaklarda konveksiteyi azalttığı ve lateral segmentin daha yassı bir hal aldığı gözlemlendi. Hastalarda kıkırdağın

dışarıdan hissedilmesi veya kontür düzensizliği gözlenmedi (Şekil 4,5). Bir hasta burun ucu görünümünden memnun olmazken 24 hasta elde edilen sonuçtan memnun kaldı. Memnun olmayan hastaya revizyon ameliyatı planlandı. Hastaların tamamı nefes alıp vermede rahatlama olduğunu sözel olarak ilettiler. Derin inspiryumda hastaların hiçbirinde eksternal nazal valvde kollaps gözlenmedi.



Şekil 1. Nazal fiip kaldırılırken scroll ligamanın vertikal ve longitudinal liflerinin korunması



Şekil 2. Lateral crusun sefalik ve kaudal parçalara ayrılması



Şekil 3. Modifiye sliding alar kıkırdak flebinin kaudal parçasının altında hazırlanan cebe yerleştirilmesi sonrasında lateral crustaki konveksitenin işlem sonrasında düzelerek lateral crusun daha yassı bir görünüm kazanmış görüntüsü



Şekil 4. 18 yaşında kadın hastanın preoperatif ve postoperatif 6. ay görüntüsü



Şekil 5. 27 yaşında erkek hastanın preoperatif ve postoperatif 6. ay görüntüsü

Tartışma

Rinoplastide tüm ünitelerin birbiri ile uyum içerisinde olması başarılı sonuçların olmazsa olmaz şartıdır. Farklı segmentlerin birbiri ile olan ilişkisi nedeniyle bu uyumun burun ucunda elde edilmesi için iyi bir anatomi bilgisi ve tecrübeye ihtiyaç duyulmaktadır. Temel olarak alt lateral kıkırdak segmentlerinin şekillendirildiği burun ucunda, lateral segmentin sefalik kısmı bulbözüteyi azaltabilmek amacıyla genellikle eksiz edilmiştir.^{9,10} Yanlış planlama nedeniyle 6 mm den daha geniş bırakılan kaudal segment bulbözütenin devam etmesine, 6 mm den daha dar bırakılan kaudal segment ise eksternal nazal valv desteğinin azalmasına neden olmaktadır. Bu durum ameliyat sonrasında burunda şekil bozukluğu ve nefes almada güçlüğüne neden olmaktadır. Bu problemleri aşabilmek amacıyla revizyon ameliyatına ihtiyaç duyulmakta ve genellikle kıkırdak greftleri kullanılarak bu sorun aşılabilmektedir.¹⁸⁻²¹ Ancak kıkırdak greftlerinin kullanılması özellikle ince derili hastalarda kıkırdak

dışarıdan elle hissedilebilmesi ya da görünür olması gibi problemlere neden olabilmektedir.²¹⁻²⁴

Scroll ligaman kompleksi üst lateral kıkırdak ve alt lateral kıkırdak arasında yerleşim gösteren, internal nazal valvin stabilizasyonunda önemli bir görev üstlenen ve longitudinal-vertikal lifleri bulunan önemli bir anatomik yapıdır.⁽⁴⁾ Scroll ligaman kompleksinin korunması, ameliyat sonrasında hem tip definisyonunu sağlamakta hem de internal ve eksternal nazal valv stabilitesini korumaya yardımcı olarak hava yolu tıkanıklıklarını engellemektedir.^{4,16,17}

Taş, lateral segmentin sefalik kısmını eksizye etmek yerine bu dokuyu süperior bazlı transpozisyon flebi olarak hazırlamış ve scroll ligaman ile bağlantısını bozmadan lateral segmentin kaudal parçasının dış yüzüne sütüre etmiştir. Bu uygulamanın hem lateral segmentteki konveksiteyi düzelttiğini hem de internal nazal valv açısını genişlettiğini saptamıştır.¹⁷ Özmen ve ark, lateral segmentin sefalik kısmını kaudal kısımdan ayırdıktan sonra sadece marjinal insizyon sınırındaki mukozal bağlantıların korunduğu cepler hazırlamışlardır. 'Sliding alar cartilage flep' olarak tarifledikleri flebi hazırlanan cepe yerleştirerek kaudal kıkırdağa sütüre etmiştir. Sonuçta sliding alar kartilaj flebinin tip desteğini arttırdığını gözlemişlerdir.¹⁸ Sliding alar kartilaj olarak tariflenen bu teknikte scroll ligamentin yalnız longitudinal lifleri korunmuştur. Tellioglu ve Çimen, alt lateral kıkırdağın sefalik kısmını kaudal kıkırdağın altında hazırlanan cep içerisine turn over ederek sütüre etmiş ve bu tekniğin uzun dönemde alar pinch veya collapse gelişmesine neden olmadan başarılı sonuçların elde edilebileceğini bildirmişlerdir.²⁵

Çalışmamızda Özmen ve ark tekniğinden farklı olarak scroll ligaman kompleksinin longitudinal ve vertikal lifleri tamamen korunmuştur. Bu sayede alt lateral kıkırdağın sefalik kısmı ve üst lateral kıkırdağın kaudal kısmı arasındaki bağlantı bozulmamıştır. Sonuç olarak scroll ligaman kompleksinin internal nazal valvi stabilize eden etkileri sefalik eksizyondan etkilenmemiştir. Ayrıca kaudal segmentin altında hazırlanan cep, marjinal insizyon sınırına kadar değil flep genişliğince hazırlanmıştır. Bu sayede kaudal ve sefalik kıkırdağların birbiri ile temasına engel oluşturacak boşluklar elimine edilmiş ve kaudal segmentin konveksitesi giderilmiş, daha yassı bir hal alması sağlanmıştır. Taş'ın uygulamasından farklı olarak ise sefalik tarafta flep olarak hazırlanan segmentin mukoza ile bağlantıları bozulmamıştır.

Tekniğin kolay ve uygulamasının hızlı olması önemli avantajları olmasına rağmen çalışmanın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Bu tekniğin kıkırdak yapısı çok güçlü hastalarda alt lateral kıkırdağın dışarıdan belirginliğini arttırabileceğini düşünmekteyiz. Retrospektif değerlendirme yapılması nedeniyle internal nazal valv açısındaki değişiklikleri objektif bir şekilde ortaya koyan bir değerlendirme yapılamamış olması da sonuçlar üzerinde kısıtlılık oluşturmaktadır. Burun şekline yönelik değerlendirmelerin hasta beğenisine dayanarak yapılması ise subjektif bir değerlendirmedir ve kişisel bazda farklılık gösterebilmektedir. Bu değişikliklerin solumun güçlüğü olmayan salt rinoplasti hastalarında

prospektif bir çalışma ile değerlendirilmesinin tekniğin etkilerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabileceğini düşünüyoruz.

Sonuç

Scroll ligaman kompleksi destekli alar kıkırdak flebi, sefalik eksizyona bağlı oluşabilen alar kollaps ve pinch deformitesini engelleyebilen etkin bir yöntemdir. Yine de objektif veriler ile etkinliğin tespit edilmesi için prospektif bir çalışmaya ihtiyaç vardır.

Etik Standartlara Uygunluk

2022/193 karar nolu lokal Etik Kurul Onayı SY tarafından alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yoktur.

Yazar Katkısı

ÖFÜ: Konsept, tasarım, denetim, materyaller, veri toplama ve işlem, analiz ve yorumlama, literatür taraması, yazma, orijinal taslak, yazma inceleme ve revizyon, kritik inceleme, yazılım ve görselleştirme desteği. SY: Konsept, tasarım, denetim, materyaller, veri toplama ve işlem, analiz ve yorumlama, yazma inceleme ve revizyon, kritik inceleme, yazılım ve görselleştirme desteği.

Finansal Destek

Yoktur.

Kaynaklar

1. Zelnik J, Gingrass RP. Anatomy of the alar cartilage. *Plast Reconstr Surg.* 1979;64:650-653.
2. Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. *Arch Otolaryngol.* 2006;8:156-185.
3. Daniel RK, Palhazi P, Gerbault O, Kosins AM. Rhinoplasty: the lateral crura-alar ring. *Aesthet Surg J.* 2014;34:526- 37.
4. Daniel RK, Palhazi P. The Nasal Ligaments and Tip Support in Rhinoplasty: An Anatomical Study. *Aesthet Surg J.* 2018;38:357-368.
5. Saban Y, Polselli R. *Atlas d'Anatomie Chirurgicale de la Face et du Cou.* Firenze, SEE Editrice 2009.
6. Çakir B, Doğan T, Öreroğlu AR, Daniel RK. Rhinoplasty: surface aesthetics and surgical techniques. *Aesthet Surg J.* 2013;33:363-375.
7. Daniel RK. Rhinoplasty: creating an aesthetic tip. A preliminary report. *Plast Reconstr Surg.* 1987;80:775-783.
8. Gruber RP, Chang E, Buchanan E. Suture techniques in rhinoplasty. *Clin Plast Surg.* 2010;37:231-243.
9. Yücel S, Ünverdi ÖF. Modified Cartilage Sparing Tip Plasty Technique for Extra Projection: Hemitransdomal Suture with Submucosal Dissection A New Approach to Nasal Tip Dynamics. *J Craniofac Surg.* 2020;31:219-221.
10. Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: Classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:1849-1863.
11. Küçükler I, Özmen S, Kaya B, Ak B, Demir A. Are grafts necessary in rhinoplasty? Cartilage flaps with cartilage-

- saving rhinoplasty concept. *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38:275-81.
12. Nigro CE, Nigro JF, Mion O, Mello JF. Nasal valve: anatomy and physiology. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75:305-310.
 13. Fischer H, Gubisch W. Nasal valves importance and surgical procedures. *Facial Plast Surg.* 2006;22:266-80.
 14. Rohrich RJ, Ranieri J, Ha RY. The alar contour graft: correction and prevention of alar rim deformities in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:2495-2505.
 15. Guyuron B. Alar rim deformities. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:856-863.
 16. Gruber RP, Fox P, Peled A, Belek KA. Grafting the alar rim: application as anatomical graft. *Plast Reconstr Surg.* 2014;134(6):880-7.
 17. Taş S. Superior-Based Transposition Flap: A Novel Technique in Rhinoplasty. *Aesthet Surg J.* 2019;39:720-732.
 18. Ozmen S, Eryilmaz T, Sencan A et al. Sliding alar cartilage (SAC) flap: a new technique for nasal tip surgery. *Ann Plast Surg.* 2009;63:480-5.
 19. Boahene KD, Hilger PA. Alar rim grafting in rhinoplasty: indications, technique, and outcomes. *Arch Facial Plast Surg.* 2009;11:285-289.
 20. Gunter PR, Friedman RM. Lateral crural strut graft: Technique and clinical applications in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1997;99:943-952.
 21. Constantian MB. The incompetent external nasal valve: pathophysiology and treatment in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1994;114:1571-1581.
 22. Cervelli V, Spallone D, Bottini JD et al. Alar batten cartilage graft: treatment of internal and external nasal valve collapse. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33:625-34.
 23. Unger JG, Roostaeian J, Small KH, Pezeshk RA, Lee MR, Harris R, Rohrich RJ. Alar Contour Grafts in Rhinoplasty: A Safe and Reproducible Way to Refine Alar Contour *Aesthetics Plast Reconstr Surg.* 2016;137:52-61.
 24. Toriumi DM. Structural approach to primary rhinoplasty. *Aesthet Surg J.* 2002;22:72-84.
 25. Tellioglu AT, Cimen K. Turn-in folding of the cephalic portion of the lateral crus to support the alar rim in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2007;31:306-10.