





KLİNİK ÇALIŞMA

KAUDAL SEPTAL KIRIKLARDA ETMOİD KEMİK PERPENDİKÜLER LAMİNA SPLİNTİNİN FONKSİYONEL SONUÇLARI

Dr. A Emre ILHAN¹ , Dr. Dilara Tutuncu YAVUZ² 

¹Rinocenter, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye ²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Septorinoplasti ameliyatı hem estetik hem de fonksiyonel problemleri çözmeyi amaçlayan en sık yapılan yüz estetik girişimdir. Septorinoplastide özellikle septal eğriliklerin tedavisi fonksiyonel başarıyı etkileyen en önemli basamaktır. Septal eğriliklerin tedavisinde literatürde skorlama, kıkırdak ve kemik greft ile splintleme gibi çeşitli cerrahi teknikler önerilmiştir. Bu çalışmada kaudal septal eğriliği olan hastalarda septorinoplasti sırasında bu eğriliğin tedavisinde etmoid kemik perpendiküler lamina splinti kullanılan hastaların postoperatif fonksiyonel sonuçlarını NOSE anketi ile ortaya koymayı amaçladık.

Materyal - Metod: Retrospektif bu çalışmaya kaudal septal deviasyonu ve kırığı olan 25 hasta dahil edildi. Olguların operasyondan bir hafta önce ve operasyondan bir yıl sonra uygulanan NOSE anketinin sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: NOSE ölçeğinde yer alan tüm skorlarda ameliyat sonrası istatistiksel olarak önemli derecede düşüş izlendi. Tüm hastalarda ameliyat öncesi toplam NOSE skoru ortalaması $16,84 \pm 2,39$ (12 - 20) olarak bulunurken ameliyat sonrası toplam NOSE skoru ortalaması $3,96 \pm 1,81$ (1 - 8) olarak bulundu ($p < 0,001$).

Sonuç: Etmoid lamina düz bir septumun elde edilmesi için kıkırdak greftin yetersiz miktarda olduğu veya kıkırdak greftlerin deviasyona gerekli direnci gösteremediği durumlarda hem operasyon sahasından kolaylıkla elde edilebilmesi, hem deviasyona karşı yeterli direnç sağlaması, hem de kolay işlenebilir olması ile iyi bir greft alternatifidir.

Anahtar Sözcükler: Septorinoplasti, Kaudal septal deviasyon, Etmoid kemik perpendiküler lamina

FUNCTIONAL RESULTS OF ETHMOID BONE PERPENDICULAR LAMINA SPLINT IN CAUDAL SEPTAL FRACTURES

SUMMARY

Introduction: Septorhinoplasty surgery is the most common facial aesthetic operation aimed at solving both aesthetic and functional problems. In septorhinoplasty, especially the treatment of septal deviations is the most important step affecting functional results. Various surgical techniques such as scoring, cartilage and bone graft splinting have been proposed in the literature for the treatment of septal deviations. In this study, we aimed to reveal the postoperative functional results of patients with caudal septal deviation using ethmoid bone perpendicular lamina splint during septorhinoplasty with NOSE questionnaire.

Material - Method: Twenty-five patients with caudal septal deviation and fracture were included in this retrospective study. The results of the NOSE questionnaire applied one week before and one year after the operation were evaluated statistically.

Results: A statistically significant decrease was observed in all scores on the NOSE scale postoperatively. The mean preoperative total NOSE score was found to be 16.84 ± 2.39 (12-20) in all patients, while the mean postoperative total NOSE score was 3.96 ± 1.81 (1-8) ($p < 0.001$). **Conclusion:** Ethmoid perpendicular lamina is a good graft alternative in cases where the cartilage graft is insufficient in order to obtain a flat septum or the cartilage grafts cannot show the necessary resistance to deviation, it can be easily obtained from the operation site, provides sufficient resistance to deviation and is easy to process.

Keywords: Septorhinoplasty, Caudal septal deviation, Ethmoid Bone Perpendicular Lamina

GİRİŞ

Septorinoplasti günümüzde en sık yapılan yüz estetik cerrahi prosedürlerinden biridir. Tüm rinoplasti cerrahilerinde, septum, özellikle hem burun uzun aksını ilgilendiren estetik açıdan hem de fonksiyonel açıdan çok büyük önem taşımaktadır. Günümüzde, varolan septal

problemler düzeltilmeden yapılan rinoplasti prosedürleri, postoperatif uzun dönemde fonksiyonel problemlerin sürmesi veya artmasına neden olabilmektedir. Septal problemler içerisinde kaudal septal kırıklar önemli bir yer tutmakta ve birçok travmatik vakada en önemli fonksiyonel problemi oluşturmaktadır.

Septal kartilaj, rinoplastide ilk tercih greft materyali olarak kabul edilmektedir. Ancak bazı durumlarda septal kartilaj zayıftır ya da travmaya sekonder, greft olarak kullanılacak kaliteden yoksundur. Son yıllarda etmoid kemik perpendiküler laminası nazal cerrahiler sırasında ideal kemik greft materyali olarak kabul edilmektedir.^{1,2,3}

NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) ölçeği burnun fonksiyonunun

İletişim kurulacak yazar: Dr. Dilara TUTUNCU YAVUZ, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye, E-mail: dilara.tutuncu@gmail.com

Gönderilme tarihi: 04 Mart 2021, revizyonun gönderildiği tarih: 25 Mart 2021, yayın için kabul edilme tarihi: 26 Mart 2021

Kaynak gösterimi İlhan A E., Tutuncu Yavuz D. Kaudal Septal Kırıklarda Etmoid Kemik Perpendiküler Lamina Splintinin Fonksiyonel Sonuçları KBB-Forum 2021;20(1):054-059



takibinde kullanılan spesifik bir ölçektir. Septorinoplasti cerrahisinin pre ve postoperatif dönemde fonksiyonel kazançların takibinde sıklıkla kullanılmaktadır.⁴

Bu çalışmada kliniğimizde kaudal septal kırık nedeniyle etmoid perpendiküler lamina ile düzeltme yapılan hastaların uzun dönemli fonksiyonel sonuçlarını NOSE ölçeği kullanarak araştırdık.

HASTALAR VE YÖNTEM

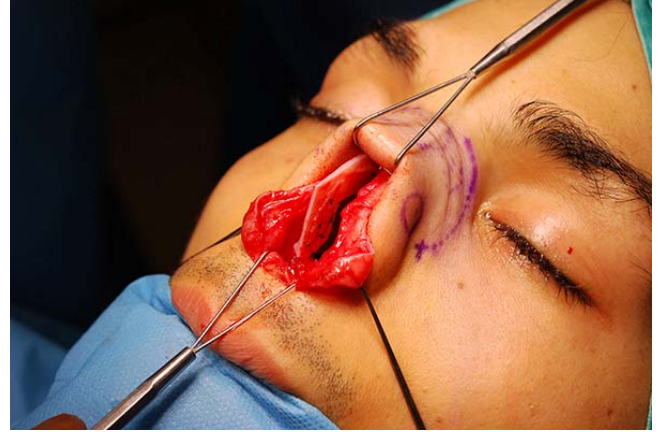
Retrospektif bu çalışma için üniversitenin girişimsel araştırmalar etik kurulundan onay alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır.

Çalışmaya senior cerrahın kendi özel pratiğinde 2018-2020 yılları arasında septorinoplasti ameliyatı yaptığı hastaları arasından retrospektif değerlendirme yapılarak kaudal septal deviasyonu ve kırığı olan 25 hasta dahil edildi. Daha önce burun operasyonu geçiren hastalar, kaudal septumuna suture veya başka yöntemlerle düzeltme yapılan olgular çalışma dışı bırakıldı. Olguların 11'i erkek, 14'ü kadın idi. Olguların tümüne operasyondan bir hafta önce ve operasyondan bir yıl sonra uygulanan NOSE anketinin Türkçe validasyonu yapılmış formatı incelendi ve sonuçlar istatistiki olarak değerlendirildi.

Cerrahi teknik:

Kaudal septal kırık tespit edilen olgularda açık teknik septorinoplasti uygulandı. Kolumelladan W insizyonu ile girilerek marjinal insizyonların ardından tüm burun iskeleti ve özellikle kaudal septum ve maksiller spin dikkatlice dissekte edildi. Septal kırık onarımının öncesinde septal tüneller eleve edilerek yeterli L strut bırakacak şekilde septoplasti uygulandı. Etmoid kemik üstten ve alttan konka makası yardımıyla kesilerek düz şekilde çıkarılmaya çalışıldı. Etmoid kemik üzerindeki düzensizlikler cerrahi tur motoru yardımı ile düzeltildi. Etmoid kemik perpendiküler laminasına tur yardımı ile 5-6 delik açıldı. Kaudal septumun konkav kısmına 15 bistüri yardımı ile yelpaze şeklinde yarım insizyonlar (skorlama) yapılarak septal L strut üzerindeki gerginlik azaltıldı. Tüm olgularda kaudal septum maksiller spinden ayrılarak, spin ile kaudal septum arasındaki ilişki yeniden kuruldu. Maksiller spine tur yardımı ile delik açılarak kaudal septum maksiller spine 5.0

PDS ile suture edildi. Halen devam eden kırık ve deviasyonlara hazırlanan etmoid lamina splint şeklinde septal L kartilajın konkav kısmına gelecek şekilde 3 bağımsız suture (5.0 PDS) ile suture edilerek kaudal septal kırık tamiri yapıldı. (Resim 1, Resim 2)



Resim 1: Etmoid kemik splint ile kaudal septal deviasyon onarımı, cerrahi teknik; etmoid splintin bağımsız suturelerle L strutun kaudal kısmına sabitlenmesi ile deviasyonun tam olarak giderildiği gözlenmektedir. Maksiller spin ile kaudal septum ilişkisi tekrardan kurulmuştur.



Resim 2: Etmoid kemik splint ile kaudal septal deviasyon onarımı, cerrahi teknik; kaudal septum deviasyonunun giderilmesinde septal kartilaja yelpaze şeklinde skorlama yapılmasının ardından etmoid splint ile deviasyon tam olarak giderilmiştir.



İstatistiksel Analiz:

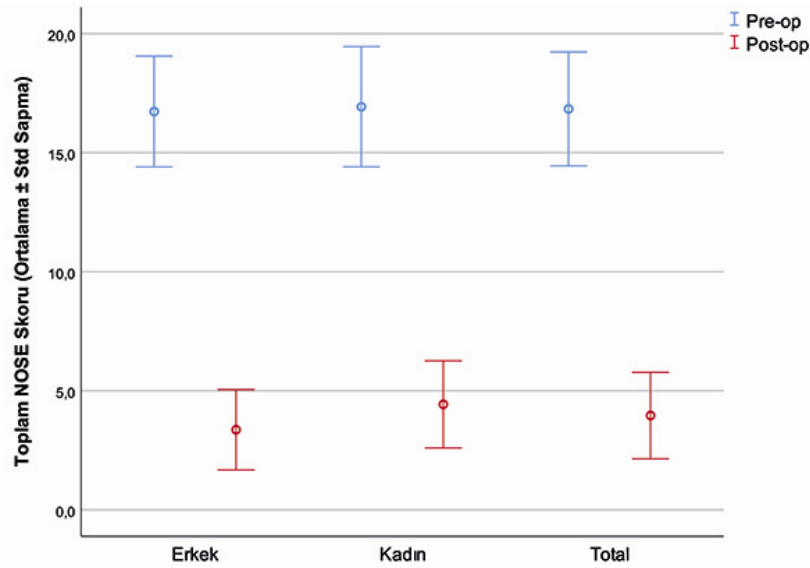
Tüm veriler SPSS v21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programında analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluk kontrolü Shapiro-Wilk testi ile yapıldı. Yaş değişkeni bağımsız örneklemelerde t testi ile analiz edildi. Normal dağılıma uygun olan toplam NOSE skoru tekrarlayan ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edildi. Normal dağılıma uygun olmayan değişkenler Wilcoxon sıra sayıları işaret testi ile analiz edildi. Bu değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmaları ölçümler arası farkların Mann Whitney U testi ile analiz edilmesi suretiyle gerçekleştirildi. Değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson ve Spearman korelasyon katsayılarından faydalanıldı. $p < 0,05$ değerleri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 25 hasta dahil edildi, genel yaş ortalaması $28,08 \pm 5,57$ (19 - 42) olarak bulundu. Cinsiyetler arasında yaş açısından istatistiksel farklılık izlenmedi ($p=0,292$). NOSE ölçeğinde yer alan tüm skorlarda ameliyat

sonrası istatistiksel olarak önemli derecede düşüş izlendi. (Şekil 1) Düşüş miktarları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında istatistiksel farklılık izlenmedi. Tüm hastalarda ameliyat öncesi toplam NOSE skoru ortalaması $16,84 \pm 2,39$ (12 - 20) olarak bulunurken ameliyat sonrası toplam NOSE skoru ortalaması $3,96 \pm 1,81$ (1 - 8) olarak bulundu ($p < 0,001$). Toplam skordaki değişimler cinsiyete göre değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında istatistiksel farklılık izlenmedi ($p=0,487$) (Tablo 1).

Soru puanları ve toplam skordaki değişim ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde "burun tıkanıklığı" puanlarındaki düşüş miktarının yaş ile ters orantılı olduğu (daha genç hastalarda daha fazla düşüş olduğu) saptandı ($r=-0,412$; $p=0,041$). Bu ilişki kadın hastalarda daha belirgin olarak izlenirken ($r=-0,608$; $p=0,021$) erkek hastalarda böyle bir ilişki saptanmadı ($r=0,010$; $p=0,977$). Yaş ile diğer soru puanları ve toplam NOSE skoru arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmadı (Tablo 2) (Şekil 1).



Şekil 1: Pre-op ve post-op toplam NOSE skorları



Tablo 1. Hastalara ait yaş ve NOSE skoru değerleri

	Cinsiyet		Total (n=25)	p (Gruplar arası)
	Erkek (n=11)	Kadın (n=14)		
Yaş	26,73 ± 4,43	29,14 ± 6,29	28,08 ± 5,57	0,292
S1. Burunda şişkinlik ve dolgunluk				
Pre-op	3 (2 - 4)	3 (2 - 4)	3 (2 - 4)	0,695
Post-op	2 (0 - 3)	2 (1 - 3)	2 (0 - 3)	
p (Grup içi)	0,006	0,001	<0,001	
S2. Burun tıkanıklığı				
Pre-op	3 (3 - 4)	3 (2 - 4)	3 (2 - 4)	0,707
Post-op	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	1 (0 - 1)	
p (Grup içi)	0,003	0,001	<0,001	
S3. Burunda nefes almada güçlük				
Pre-op	4 (2 - 4)	3,5 (2 - 4)	4 (2 - 4)	0,579
Post-op	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	1 (0 - 1)	
p (Grup içi)	0,003	0,001	<0,001	
S4. Uyumada güçlük				
Pre-op	3 (2 - 4)	3 (3 - 4)	3 (2 - 4)	0,884
Post-op	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	1 (0 - 1)	
p (Grup içi)	0,003	0,001	<0,001	
S5. Egzersiz ve eforda burundan rahat nefes alamama				
Pre-op	4 (3 - 4)	4 (3 - 4)	4 (3 - 4)	0,193
Post-op	0 (0 - 1)	1 (0 - 2)	1 (0 - 2)	
p (Grup içi)	0,003	0,001	<0,001	
Toplam NOSE skoru				
Pre-op	16,73 ± 2,33	16,93 ± 2,53	16,84 ± 2,39	0,487
Post-op	3,36 ± 1,69	4,43 ± 1,83	3,96 ± 1,81	
p (Grup içi)	<0,001	<0,001	<0,001	

Veriler normal dağılıma uygunluk durumuna göre ortalama ± standart sapma veya ortanca (en küçük değer – en büyük değer) olarak özetlenmiştir.



Tablo 2. Yaş ile skorlardaki değişimler arasındaki ilişki

		Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Toplam NOSE skoru
Yaş Erkek	r	-0,027	0,010	-0,079	0,195	0,251	0,042
	p	0,937	0,977	0,818	0,565	0,456	0,902
Kadın	r	-0,473	-0,608*	-0,279	-0,323	-0,105	-0,497
	p	0,088	0,021	0,335	0,261	0,722	0,071
Total	r	-0,314	-0,412*	-0,232	-0,113	-0,055	-0,348
	p	0,126	0,041	0,264	0,592	0,796	0,089

r: Korelasyon katsayısı, *: İstatistiksel olarak önemli korelasyon (p<0,05)

TARTIŞMA

Septum cerrahisi deviyeye burunların başarı ile düzeltilmesinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle kaudal septal kırıklar tüm burun tipini ve alar taban yapısını etkileyerek ciddi asimetrik görüntülere ve fonksiyonel problemlere neden olmaktadır. Son yıllarda cerrahi teknik ve felsefedeki gelişmelere rağmen kaudal septal kırıkların düzeltilmesi halen burun cerrahlarının en zorlandığı durumlardan biridir. Bu tür burunlar genellikle cerrahın tecrübesini ölçen burunlar olup, tecrübeli olmayan cerrahların öncelikle düz septumu olan olgularla tecrübe kazanıp daha sonra bu tür burunlarla uğraşmaları tavsiye edilmektedir.⁵ Deviyeye septum, operasyonu komplike etmekte ve çoğu zaman yeterli olmayan sütür ve parsiyel kırık dak kesisi yöntemleriyle düzeltilmeye çalışılmaktadır. Yaklaşımdan bağımsız olarak bu tür vakalarda fonksiyonel problemin devamı ve revizyona gidiş oldukça sık görülmektedir.⁶ Bu durum bize kırık dak hafızası ve skar kontraktürü nedeniyle sadece skorlama ve sütürleme gibi tekniklerin yetersiz kalabildiğini göstermektedir. Olguların birçoğunda bu yöntemler tam bir düzelme sağlamadığı için farklı greft materyallerinin kullanımı kaçınılmaz olmaktadır.¹ Deviyeye burunlarda travmaya bağlı kalitesiz kırık dak iyileşmeleri nedeni ile greft olarak kullanılabilir kırık dak greft materyalleri de sınırlıdır. Deviyeye burunların düzeltilmesinde septal cerrahi sadece burun tıkanıklığının giderilmesinde değil aynı zamanda burundaki asimetriklerin ve kaudal septum deviasyonunun düzeltilmesi için gerekli olan greftlerin sağlanması için de gereklidir.

Rinoplasti de otolog kemik greft kullanımı 1975 yılında Sheen tarafından bildirilmiştir.⁷ Yazara göre kemik greftler rinoplastide 75 yıldan fazla bir süredir birçok cerrah tarafından kullanılmaktadır. Sheen ayrıca kemik greftlerin burun ucunda kullanıldığı zaman kemik greftin absorbe olduğunu bildirmiştir.⁸ Dini ve ark. greft kaybının, greft yoğunluğu (vomere veya etmoid), greft mobilitesi ve yetersiz vaskularizasyonu ile ilgili olduğunu bildirmiştir. Dini ve ark. 2011 yılındaki bu yayınlarında kemik greftlerin en az %60 oranında rezorbe olmadığını göstermişlerdir.¹ Daha sonraki dönemlerde kemik greftler, alar kollaps greftlerinden, spreader greftlere kadar geniş bir yelpazede kullanılmıştır.^{9,10} Özellikle etmoid kemik perpendiküler lamina spreader greft ve ciddi kaudal septal deviasyonlarda splint olarak kullanılmaktadır.

İleri derece kaudal septal deviasyonlar ve kırıkların tedavisinde kartilaj greftler, L strutun çeşitli yerlerinin skorlanması ve matress sütürler kullanılabilir. ^{11,12} Etmoid kemik perpendiküler lamina kırık dak greftlere iyi bir alternatiftir. Kartilaj greftleme için gerekli materyal özellikle travmatik burunlarda her zaman yeterli miktarda değildir. Bu gibi durumlarda kemik greft kullanımı kaçınılmaz olmakta, özellikle kaudal septal deviasyonlar ve kırıklarda skorlama ile yeterli düzenleme sağlanamadığında etmoid greftler düzeltme için iyi bir materyal olmaktadır. Kemik greft seçenekleri içinde etmoid lamina hem operasyon sahasından kolaylıkla elde edilebilmesi, hem deviasyona karşı yeterli direnç sağlaması, hem



de kolay işlenebilir olması ile rinoplastide septumun düzeltilmesinde kullanılabilir.

Bu çalışmada etmoid laminanın septum deviasyonunun düzeltilmesindeki fonksiyonel etkinliği pre ve postoperatif NOSE skorları ile araştırılmıştır. NOSE ölçeğinde yer alan tüm skorlarda ameliyat sonrası istatistiksel olarak önemli derecede düşüş izlenmiştir. Bu sonuç etmoid laminanın deviasyonun giderilmesinde ve burun fonksiyonunun iyileştirilmesinde başarılı bir greft olduğunu ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Düz bir septum özellikle rinoplasti ameliyatlarının hem estetik hem de fonksiyonel başarısını etkileyen bir faktördür. Etmoid lamina da düz bir septumun elde edilmesi için kırıldık greftin yetersiz miktarda olduğu veya kırıldık greftlerin deviasyona gerekli direnci gösteremediği durumlarda hem operasyon sahasından kolaylıkla elde edilebilmesi, hem deviasyona karşı yeterli direnç sağlaması, hem de kolay işlenebilir olması ile iyi bir greft alternatifidir. Cerrahi teknik olarak etmoid kemik perpendiküler laminanın septum deviasyonlarının düzeltilmesinde splint olarak kullanılması, uzun yıllardır uygulanan bir cerrahi teknik olmasına ve literatürde çeşitli çalışmalarla estetik sonuçlarının desteklenmesine rağmen, bu cerrahi tekniğin fonksiyonel sonuçlarını istatistiki olarak ortaya koyan herhangi bir çalışma literatürde bulunmamaktadır. Bu çalışma NOSE skorları ve istatistiki verileri ile literatüre bir katkı yapmaktadır, NOSE ölçeği ile etmoid perpendiküler laminanın fonksiyonel etkinliğini ortaya koyan literatürdeki ilk çalışmadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Dini GM, Iurk LK, Ferreira MCC, Ferreira LM. Grafts for straightening deviated noses. *Plast Reconstr Surg.* 2011 Nov;128(5):529e-537e.
2. Apaydin F. Bone recycling in nasal septal reconstruction. *Facial Plast Surg.* 2013 Dec;29(6):473-8.
3. Kayabasoglu G, Yilmaz MS, Altundag A, Cayonu M, Varlı AF, Guven M. Bone grafts as a recyclable material in nasal surgeries. *Auris Nasus Larynx.* 2015 Feb;42(1):24-8.
4. Onerci Celebi O, Araz Server E, Yigit O, Longur ES. Adaptation and validation of the Turkish version of the Nasal

Obstruction Symptom Evaluation scale. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018 Jan;8(1):72-76.

5. Anderson JR. Straightening the crooked nose. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1972 Jul-Aug;76(4):938-45.
6. Byrd HS, Salomon J, Flood J. Correction of the crooked nose. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Nov;102(6):2148-57.
7. Sheen JH. Achieving more nasal tip projection by the use of a small autogenous vomer or septal cartilage graft. A preliminary report. *Plast Reconstr Surg.* 1975 Jul;56(1):35-40.
8. Sheen JH. Letter: Absorption of a small bone graft in the nasal tip. *Plast Reconstr Surg.* 1975 Sep;56(3):332.
9. Foda HM. The role of septal surgery in management of the deviated nose. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Feb;115(2):406-15.
10. Bridger GP. Split rib graft for alar collapse. *Arch Otolaryngol.* 1981 Feb;107(2):110-3.
11. Dini GM, Ferreira LM. Rhinoplasty and PubMed. *Plast Reconstr Surg.* 2006 Jul;118(1):289.
12. Tebbetts JB. Alar spreader or lateral crural spanning graft? Some additional observations. *Plast Reconstr Surg.* 1993 Aug;92(2):366-8.