

Septoplastide Transseptal Sütür, Nazopor ve Splint Kullanımının Karşılaştırılması

Gülpebe Bozkurt¹, Eymen Oruç², Arzu Yasemin Korkut¹, Berna Uslu Coşkun¹

ÖZET:

Septoplastide transseptal sütür, nazopor ve splint kullanımının karşılaştırılması

Amaç: Septoplasti sonrası havayolu internal nazal splint, sentetik poliüretan tampon (nazopor) ve transseptal sütür tekniğinin hasta yakınmaları ve konforu üzerine etkilerini ve oluşabilecek komplikasyonları karşılaştırmak amacıyla yapılan prospektif randomize çalışma.

Gereç ve Yöntemler: Septoplasti operasyonu uygulanan 60 hasta randomize bir şekilde 20'şer hastadan oluşan 3 gruba ayrıldı. Postoperatif olarak Grup I'dekilere havayolu internal nazal splint, Grup II'dekilere sentetik poliüretan tampon yerleştirildi ve Grup III'tekilere transseptal sütür atıldı. Görsel Analog Skorumla (GAS) ile postoperatif subjektif şikayetler (ağrı, basınç hissi, burun tıkanıklığı, anterior rinore, postnazal akıntı, disfaji, uyku bozukluğu) ve muayene ile sineşi, kanama, septal enfeksiyon, hematoma, perforasyon mevcudiyeti değerlendirildi.

Bulgular: Grup II'de postnazal akıntı yakınması, Grup I'den anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek bulundu. Grup III'te ise postnazal akıntı yakınması Grup I ve Grup II'den anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermedi. Grup II'de basınç yakınması Grup III'ten anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek bulundu. Grup I'de ise basınç yakınması Grup II ve Grup III'ten anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermedi. Hastaların ağrı, burun tıkanıklığı, anterior rinore, disfaji, uyku bozukluğu yakınmaları anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermedi. Postoperatif komplikasyonlar açısından üç grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Sentetik poliüretan tampon, internal nazal splint ve transseptal sütür yöntemi ile karşılaştırıldığında hasta konforunu arttırmadığı, postoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı ve daha yüksek maliyetli olduğu için, daha düşük maliyetli olan internal nazal splint ve transseptal sütür yöntemi tercih edilebilir.

Anahtar kelimeler: Nazal splint, nazopor, transseptal sutur

ABSTRACT:

Comparison of nasal airway splint, synthetic polyurethane foam (nasopore) and transseptal suture technique in septoplasty

Objective: A prospective randomised study for comparison of the efficacy and possible complications of nasal airway splint, synthetic polyurethane foam (nasopore) and transseptal suture technique in septoplasty.

Material and Methods: 60 patients underwent septoplasty for septal deviation. These patients were divided into three groups: nasal airway splint (using intranasal septal splints at the end of the operation) (Group I), nasopore (using nasopore packing at the end of the operation) (Group II) and non-packing (using separate trans-septum through and through horizontal mattress sutures without any mesh or intranasal splint insertion) (Group III). Patients were asked to record pain levels using a visual analogue scale. The three groups were compared for postoperative subjective complaints (pain, pressure sensation, nasal congestion, anterior rhinorrhea, postnasal drip, dysphagia, sleep disorder) and complications (perforation, hematoma, infection, synechia, postoperative bleeding).

Results: There were no significant statistical differences between the three groups with respect to the complication parameters studied, but higher postnasal drip levels in Group II compared to the Group I and also no statistical differences in the other parameters (pain, nasal congestion, anterior rhinorrhea, dysphagia, sleep disorder) were found.

Conclusion: Our results suggest that nasopore insertion did not benefit more than those who had trans-septum through and through suturing and intranasal splint. Moreover, internal nazal splint and transseptal suture technique is much preferable because of the higher cost of nasopore.

Keywords: Nasal splint, nasopore, transseptal suture

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2016;50(2):110-4



¹Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul - Türkiye
²Araklı Devlet Hastanesi, Trabzon - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Gülpebe Bozkurt,
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta / E-mail:
gptalayhan@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
15 Şubat 2016 / February 15, 2016

Kabul tarihi / Date of acceptance:
1 Nisan 2016 / April 1, 2016

GİRİŞ

Septal deviasyon, pratik tababette kulak burun boğaz doktorunun en sık karşılaştığı patolojilerden biridir. Septal deviasyonların sebep olduğu obstrüktif etkinin ortadan kaldırılması amacıyla hastalara çeşitli septal cerrahi teknikleri uygulanmaktadır. Bu tekniklerden en yaygın olanlarından biri septoplasti ameliyatıdır. İntranazal tamponlar, cerrahi sonrasında septal hematomu önlemek, destek sağlamak, kanama kontrolü sağlamak, sineşileri önlemek, eleve edilen mukoperikondriyal dokuların yerine oturmasına yardımcı olmak amacıyla kullanılmaktadır. Nazal tamponlara bağlı çeşitli sorunların olabileceği de bilinmektedir. Bunlar arasında, septum perforasyonu, alt konka nekrozu (1), piyojenik granülom (2), hayatı tehdit eden toksik şok sendromu (3), tıkaçıcı uyku apnesi (4), oksijen satürasyonunda azalma ve kalp hızında artma (5), ağrı (6,7) sayılabilir.

Postseptoplasti hastalarında nazal tamponlarla ilgili bildirilen en sık morbidite ağrıdır (8,9). Ek olarak, tıkaçıcı uyku apne sendromu, kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı bulunan yaşlı hastalarda uyku sırasında hiperkapni ve hipoksiye sebep olma riski nedeniyle, bu grup hastalarda nazal tamponların kullanımına dikkat edilmelidir (10,11). Tamponların istenmeyen etkilerinden kaçınmak amacıyla, farklı yapı ve şekillerde nazal tampon yerleştirilmesi veya hiç tampon uygulanmaması ya da alternatif olarak giderek artan sıklıkta septal sütünasyon uygulamaları yapılmaktadır (12,13).

Bu çalışma, septoplasti ameliyatı sonrası kullanılan havayolu internal nazal splint (ENT Med, İstanbul, Türkiye), sentetik poliüretan tampon (Nasopore; Polyganics BV, Groningen, Hollanda) ve tampon konulmaksızın transseptal sütün atma tekniğinin hasta yakınmaları ve hasta konforu üzerine etkilerini ve oluşabilecek komplikasyonları karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu prospektif randomize çalışma Şişli Hamidiye Etfal Kulak Burun Boğaz polikliniğine başvurup septum deviasyonu tanısı alan, Haziran 2013 ile Kasım 2013 tarihleri arasında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve

Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun onayı alınarak septoplasti operasyonu uygulanan 60 hastayı içermektedir. Ameliyat öncesi yapılacak işlemler konusunda tüm hastalar ayrıntılı bir şekilde bilgilendirilip, ayrıntılı onamları alındı.

Hastaların ayrıntılı anamnezleri sorgulandı ve rutin KBB muayenesi ile birlikte endoskopik nazal muayene yapıldı. Aterosklerotik kalp hastalığı, diabetes mellitus, hipertansiyon, malignite, koagülopati vb ciddi sistemik hastalıklar, alerji, astım hastalığı, nazal polip, aspirin intoleransı, daha önce geçirilmiş burun ameliyatı, alt konka hipertrofisi gibi septum deviasyonu dışındaki sinonazal patolojiler çalışmaya dahil edilmeme kriterleri olarak belirlendi. Çalışmaya dahil edilen 60 hastaya genel anestezi altında Cottle tekniği ile septoplasti operasyonu uygulandı. Operasyon sonunda hastalar rastgele olacak şekilde, postoperatif nazal tampon olarak havayolu internal nazal splint kullanılan hastalar (Grup I), postoperatif nazal tampon olarak nazopor kullanılan hastalar (Grup II) ve postoperatif nazal tampon yerine transseptal sütün atılan hastalar (Grup III) olmak üzere 20'şer hastadan oluşan 3 gruba ayrıldı.

Tüm hastalara genel anestezi altında aynı cerrah tarafından Cottle tekniği ile septoplasti ameliyatı uygulandı. Bunun haricinde hiçbir hastaya alt konkaya yönelik herhangi bir cerrahi işlem uygulanmadı. Hastaların gruplara dağılımı operasyon sonunda ameliyathane salonunda bulunan ikinci bir cerrah tarafından rastgele seçilerek karar verildi. Hasta takip formu oluşturularak operasyon süresi, oluşan mukozal kopma, kullanılan nazal tampon çeşidi ve yöntemi kaydedildi. Postoperatif 48. saatte nazal tamponlar çekildi ve bütün hastalara subjektif şikayetlerinin (ağrı, basınç hissi, burun tıkanıklığı, anterior rinore, postnazal akıntı, disfaji, uyku bozukluğu ve sadece Grup I ile Grup II hastalarına nazal tamponlar çıkarılırken oluşan ağrı şiddeti) değerlendirilmesi amacıyla Görsel Analog Skorlama (GAS) uygulandı, yakınmalar 1'den 10'a kadar numaralandırılarak yakınmaların şiddeti hafiften ağrıya doğru derecelendirildi. Bütün hastalar postoperatif 2. gün, 1. ve 4. hafta poliklinik kontrolüne çağırılarak anterior rinoskopi ve 0 derece rigid endoskop ile nazal muayeneleri yapıldı. Septal enfeksiyon, septal hematoma, septal perforasyon, sineşi, kanama açısından hastalar değerlendirildi.

İstatistiksel Yöntem

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, minimum-maksimum, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov testi ile kontrol edildi. Postoperatif ölçümlerde niceliksel verilerin analizinde ANOVA (Tukey test) kullanıldı. Oransal kıyaslamalarda (niteliksel verilerin analizinde) ki-kare test kullanıldı. Ki-kare test koşulları sağlanmadığında Fischer testi kullanıldı. İstatistiksel analizlerde SPSS 22.0 (IBM Corp; Armonk, New York, ABD) programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Grup I'de yer alan 20 hastaya (14 erkek, 6 kadın; yaş aralığı 18-57; yaş ort. 31.9±12.8) postoperatif nazal tampon olarak havayolu internal nazal splint uygulandı. Grup II'de yer alan 20 hastaya (14 erkek,

6 kadın; yaş aralığı 17-58; yaş ort. 31.6±12.2) postoperatif nazal tampon olarak nazopor uygulandı. Grup III'te yer alan 20 hastaya (14 erkek, 6 kadın; yaş aralığı 18-53; yaş ort. 30.0±10.7) postoperatif transeptal sütün tekniği uygulandı. Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların yaşları, cinsiyet dağılımı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo-1).

Grup II'de postnazal akıntı yakınması, Grup I'den anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek bulunmuştur. Grup III'te ise postnazal akıntı yakınması Grup I ve Grup II'den anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Grup II'de basınç yakınması Grup III'ten anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek bulunmuştur. Grup I'de ise basınç yakınması Grup II ve Grup III'ten anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların ağrı, burun tıkanıklığı, anterior rinore, disfaji, uyku bozukluğu yakınmaları anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Grup I ve Grup II'de yer alan hastalarda tampon çıkarılırken oluşan ağrı yakınması anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir.

Tablo-1: Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

		Grup I		Grup II		Grup III		p
Yaş	Ort.±S.S.		31.9±12.8		31.6±12.2		30.0±10.7	0.863
	Med (Min-Mak)	29	18 - 57	29	17 - 58	27	18 - 53	
Cinsiyet	Kadın	n - %	6 - %30		6 - %30		6 - %30	1.000
	Erkek	n - %	14 - %70		14 - %70		14 - %70	

ANOVA/ Ki-kare test, Ort: Ortalama, S.S.: Standard Sapma, Med: Median, Min: Minimum, Mak: Maksimum

Tablo-2: Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların GAS cetveli sonuçları

		Grup I		Grup II		Grup III		p
Ağrı	Ort.±S.S.		3.8±2.9		3.3±1.9		3.9±2.1	0.658
	Med (Min-Mak)	3	0 - 10	3	0 - 6	4	0 - 10	
Basınç	Ort.±S.S.		3.5±2.9		4.9±2.3		2.4±2.2	0.011 (Grup II>Grup III)
	Med (Min-Mak)	3	0 - 9	5	0 - 8	3	0 - 7	
Burun Tıkanıklığı	Ort.±S.S.		5.3±2.9		6.2±2.4		6.0±2.3	0.506
	Med (Min-Mak)	5	2 - 10	6	1 - 10	6	2 - 10	
Anterior Rinore	Ort.±S.S.		4.9±2.5		5.8±2.6		5.9±2.9	0.447
	Med (Min-Mak)	5	0 - 10	6	0 - 10	5	1 - 10	
Postnazal Akıntı	Ort.±S.S.		2.9±2.5		5.3±3.2		3.7±2.8	0.032 (Grup II>Grup I)
	Med (Min-Mak)	3	0 - 7	6	0 - 10	4	0 - 10	
Disfaji	Ort.±S.S.		2.7±3.0		4.9±2.9		3.3±2.7	0.054
	Med (Min-Mak)	3	0 - 10	5	0 - 10	3	0 - 10	
Uyku Bozukluğu	Ort.±S.S.		4.6±2.6		6.2±2.8		4.4±3.0	0.085
	Med (Min-Mak)	5	0 - 8	7	0 - 10	5	0 - 10	
Tampon Çıkarılırken Ağrı	Ort.±S.S.		5.3±2.6		4.8±3.3			0.561
	Med (Min-Mak)	6	1 - 10	4	0 - 10			
Operasyon Süresi	Ort.±S.S.		66.5±20.5		60.4±12.4		63.6±19.4	0.564
	Med (Min-Mak)	60	40 - 118	60	30 - 90	57	40 - 118	

ANOVA (Tukey test) / Ort: Ortalama, S.S.: Standard Sapma, Med: Median, Min: Minimum, Mak: Maksimum

Tablo-3: Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların postoperatif komplikasyon sonuçlarının karşılaştırılması

			Grup I	Grup II	Grup III	p
Kanama	Yok	n - %	18 - %90	17 - %85	17 - %85	0,349
	Var	n - %	2 - %10	3 - %15	3 - %15	
Septal Enfeksiyon	Yok	n - %	19 - %95	18 - %90	20 - %100	p>0.05
	Var	n - %	1 - %5	2 - %10	0 - %0	
Septal Hematom	Yok	n - %	20 - %100	20 - %100	20 - %100	-
	Var	n - %	0 - %0	0 - %0	0 - %0	
Septal Perforasyon	Yok	n - %	20 - %100	20 - %100	20 - %100	-
	Var	n - %	0 - %0	0 - %0	0 - %0	
Sineşi	Yok	n - %	20 - %100	19 - %95	18 - %90	p>0.05
	Var	n - %	0 - %0	1 - %5	2 - %10	

Ki-kare test (Fischer test)

Grup I, Grup II ve Grup III'te yer alan hastaların operasyon süreleri karşılaştırıldığında anlamlı ($p>0.05$) farklılık saptanmadı (Tablo-2).

Grup I'de 1 hastada postoperatif 7. günde septal enfeksiyon saptandı. Grup II'de postoperatif 7. ve 30. günde 2 hastada septal enfeksiyon, 1 hastada sineşi saptandı. Grup III'te 2 hastada sineşi saptandı. Her üç grupta septal hematoma, septal perforasyon izlenmedi.

Grup I ve Grup II'de postoperatif 48. saatte nazal tamponların çekilmesinden sonra ve Grup III'te postoperatif dönemde tekrar tampon konulması gereken burun kanaması olmadı. Grup I'de 2 hasta, Grup II'de 3 hasta ve Grup III'te 3 hastada sızıntı şeklinde de olsa kanama kontrolü için geçici süre ile adrenalin emdirilmiş pamuk şeritler kullanıldıktan sonra kanama durduruldu. Postoperatif komplikasyonlar açısından bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo-3).

TARTIŞMA

Septoplasti operasyonu sonrası nazal fonksiyonlar ve hastanın konforunun sağlanmasında kullanılan nazal tamponların etkisi önemlidir. Literatürde tampon konulmamasını öneren yazarlar da bulunmaktadır. Literatürde, nazal tampona alternatif olarak, septuma çeşitli tekniklerde hemostatik sütürasyon teknikleri tariflenmiştir (14,15). Ancak, enfeksiyon, hematoma ve perforasyon açısından anlamlı bir farklılık belirtilmemiştir.

Nazal tampon çıkarılması esnasındaki ağrı, septoplasti ve/veya septorinoplasti operasyonu uygula-

nan hastalarda cerrahinin sıklıkla en rahatsız edici kısmını oluşturur (11). Septal sütürasyon uygulaması sonrası tampon çekilme sorunu olmadığından, hastanın postoperatif konforu açısından daha iyi durumda oldukları belirtilmiştir (8,16). Çalışmamızda her üç grupta ağrı ve tampon uyguladığımız gruplarda tampon çıkarılırken oluşan ağrı GAS ile değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmedi. Bununla ilgili yapılan bir çalışmada Thomas ve ark. (6) 72 hastaya nazal cerrahi yapıp burun tamponu uygulamışlardır. Tamponlu bir grupta 2 saat sonra bir grupta 24 saat sonra çekmişler ve ağrı skorlamasının 2 saatlik grupta 24 saatlik gruba göre önemli ölçüde düşük çıktığını göstermişlerdir. Ardehali ve ark. (7) nın yaptığı bir çalışmada nazal tampon koyduğu ve koymadığı sadece transeptal sütür attığı hastaları karşılaştırmıştır. Tampon konulan grupta istatistiksel olarak anlamlı ağrı seviyeleri not edilmiştir.

Nazal cerrahi sonrası kullanılan tamponların burunda ne kadar süre kalacağı, endikasyonları ve ne tür bir tampon kullanılacağı ile ilgili herhangi bir ortak görüş sağlanamamıştır. Lubianca (17) yaptığı çalışmada 24 saat tampon konulması ile 48 saat tamponun konulması arasında hemorajik komplikasyonlar açısından istatistiksel fark bulmamıştır.

Çalışmamızda küçük parçacıklara ayrılmış nazopor tamponun postoperatif 2. günde, mukozal irritasyon yaratmadan aspire edilirken hastaları istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha rahat olduklarını gözlemledik. Kim ve ark. (18) yaptıkları çalışmada nazopor ve merosel tamponu karşılaştırmışlar, tampon çıkarılırken oluşan ağrı yakınması merosel konulan

grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermişlerdir. Yine bu çalışmada hasta konforu açısından nazopor tamponun meroselden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha konforlu olduğunu göstermişlerdir.

Bu çalışmada, nazopor grubunda postnazal akıntı nazal splint grubundan, basınç hissi transeptal sütün grubundan anlamlı olarak yüksek bulundu. İnternal nazal splint ve transeptal sütün yöntemi ile karşılaştırıldığında nazopor tamponun hasta konforuna katkı sağlamadığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda hiçbir grupta septal hematoma, septal perforasyon izlenmedi. Kanama açısından gruplar değerlendirildiğinde tekrar nazal tampon uygulanan hasta olmadı, sızıntı şeklinde olan kanamalar ise adenali emdirilmiş pamuk şeritler ile durduruldu. Kanama yönünden nazopor, internal nazal splint ve transeptal sütün yöntemlerinin birbirlerine üstünlükleri yok idi. İstatistiksel olarak

komplikasyonlar değerlendirildiğinde anlamlı fark görülmedi.

Nazal septal cerrahi sonrası tampon kullanımı hem postoperatif kanamanın önlenmesi hem de fleplerin ve septumun stabilizasyonunun sağlanması açısından önemlidir. Çalışmamızda internal nazal splint ve transeptal sütün yöntemi ile karşılaştırıldığında nazopor tamponun hasta konforunu arttırmaması, postoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı bir farklılık oluşturmaması yanında daha yüksek maliyetli olması göz önünde bulundurulmalıdır. Postoperatif komplikasyonlar açısından üç grup arasında anlamlı farklılık olmasa da internal nazal splint kullanılan hastalarda postoperatif dönemde sineşi izlenmediği görülmektedir. Sonuç olarak hasta konforu ve postoperatif komplikasyonlar açısından bakıldığında septoplasti sonrası daha düşük maliyetli olan internal nazal splint kullanımının ve transeptal sütün yönteminin daha uygun olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Dowley AC, Strachan DR. Allergy to merocel nasal packs causing septal perforation and inferior turbinate necrosis. *J Laryngol Otol* 2001; 115: 735. [CrossRef]
2. Lee HM, Lee SH, Hwang SJ. A giant pyogenic granuloma in the nasal cavity caused by nasal packing. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002; 5: 231-3. [CrossRef]
3. Manstied CJ, Peterson MB. Toxic shock syndrome associated with nasal packing. *Clin Pediatr (Phile)* 1989; 10: 443-5.
4. Jensen PF, Kristensen S, Jull A, Johannessen N. Episodic nocturnal hypoxia and nasal packs. *Clin Otolaryngol* 1991; 16: 433-5. [CrossRef]
5. Öğretmenoğlu O, Yılmaz T, Rahimi K, Aksoyek S. The effect of arterial blood gases and heart rate of bilateral nasal packing. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002; 259: 63-6. [CrossRef]
6. Thomas DM, Tierney PA, Samuel D, Patel KS. Audit of pain after nasal surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1996; 78: 380-2.
7. Ardehali MM, Bastaninejad S. Use of nasal packs and intranasal septal splints following septoplasty. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009; 38: 1022-4. [CrossRef]
8. Von Schoenberg M, Robinson P, Ryan R. Nasal packing after routine nasal surgery – is it justified? *J Laryngol Otol* 1993; 107: 902-5. [CrossRef]
9. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. *J Otolaryngol* 1992; 21: 88-91.
10. Weber R, Keerl R, Hochapfel F, Draf W, Toffel PH. Packing in endonasal surgery. *Am J Otolaryngol* 2001; 22: 306-20. [CrossRef]
11. Weber R, Hochapfel F, Draf W. Packing and stents in endonasal surgery. *Rhinology* 2000; 38: 49-62.
12. Gottschalk GH. An improved septoplasty: the microsurgical suture technique. *Ann Plast Surg* 1978; 1: 30-3. [CrossRef]
13. Reiter D, Alford E, Jabourian Z. Alternatives to packing in septorhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115: 1203-5. [CrossRef]
14. Özkırış M, Kapusuz Z, Saydam L. Comparison of nasal packs with transeptal suturing after nasal septal surgery. *Am J Otolaryngol* 2013; 34: 308-11. [CrossRef]
15. Yildirim A, Yasar M, Bebek AI, Canbay E, Kunt T. Nasal septal suture technique versus nasal packing after septoplasty. *Am J Rhinol* 2005; 19: 599-602.
16. Nunez DA, Martin FW. An evaluation of post-operative packing in nasal septal surgery. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1991; 16: 549-50. [CrossRef]
17. Lubianca-Neto JF, Sant'anna GD, Mauri M, Arrarte JL, Brinckman CA. Evaluation of time of nasal packing after nasal surgery: a randomized trail. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 899-901. [CrossRef]
18. Kim YS, Kim YH, Kim NH, Kim SH, Kim KR, Kim KS. A prospective, randomized, single blinded controlled trial on biodegradable synthetic polyurethane foam as a packing material after septoplasty. *Am J Rhinol Allergy* 2011; 25: 77-9. [CrossRef]