

Septoplastide Kullanılan Üç Farklı Nazal Tamponun Postoperatif Nazal Mukosiliyer Klirens Üzerine Etkileri*

E. Akman, A. Şanlı, OS. Sezen, Ş. Ünver

Effects of Three Different Nasal Packing Materials on Postoperative Nasal Mucociliary Clearance after Septoplasty

Objectives: To evaluate effect of three different nasal packings on postoperative nasal mucociliary clearance after septoplasty using sintigraphic studies.

Patients: The study included 24 patients in whom septoplasty was performed.

Materials and Methods: Patients that performed septoplasty were classified in three groups. Three different nasal packing material were applied postoperatively (extraphore nasal packing, Merocell®, silicone nasal splint). Effects of these materials on mucociliary clearance were evaluated by performing sintigraphic studies with Tc99m, pre and postoperatively.

Results: Postoperative mucociliary clearance times were 10.12 ± 2.58 minutes in extraphore nasal packing group, 8.62 ± 2.66 minutes in Merocell® group and 8.12 ± 2.58 minutes in silicone nasal splint group.

Conclusion: Merocell® and silicone nasal splints were found to be more beneficial than extrophore nasal packings on nasal mucociliary clearance.

Key Words: Septoplasty, mucociliary clearance, extraphore, Merocell® splint.

Özet

Amaç: Septoplasti sonrasında uygulanan üç farklı nazal tamponun, postoperatif nazal mukosiliyer klirens üzerine etkilerinin sintigrafik tetkiklerle değerlendirilmesi.

Hastalar: Çalışmaya septoplasti uygulanan 24 hasta alındı.

Yöntemler: Septoplasti uygulanan hastalar üç gruba ayrıldı. Üç farklı tampon materyali postoperatif dönemde kullanıldı (ekstrafor tampon, Merocell® tampon, silikon nazal splint). Her üç grupta preoperatif ve postoperatif dönemde, Tc99m kullanılarak yapılan sintigrafik tetkiklerle, bu materyallerin mukosiliyer klirens üzerine etkileri araştırıldı.

Bulgular: Postoperatif mukosiliyer klirens süreleri, ekstrafor tampon kullanılan grupta 10.12 ± 2.58 dk, Merocell® tampon kullanılan grupta 8.62 ± 2.66 dk, silikon nazal splint kullanılan grupta 8.12 ± 2.58 dk olarak saptandı.

Sonuç: Merocell® tampon ve silikon nazal splintin, nazal mukosiliyer klirensin düzelmesinde ekstrafor tampona göre daha faydalı olduğu tespit edildi.

Anahtar Sözcükler: Septoplasti, mukosiliyer klirens, ekstrafor, Merocell®, splint.

Türk Arch ORL, 2001; 39(1): 25-29

Türk ORL Arşivi, 2001; 39(1): 25-29

Dr. Erdoğan Akman

Gölcük Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği

Dr. Arif Şanlı, Dr. Ozan Seymen Sezen, Dr. Şeref Ünver

Kartal Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği

* Bu çalışma 25. Ulusal Türk Otorinolarengoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur (18-22 Eylül 1999).

Giriş

Hava yolu girişinde bulunan nazal fossanın mukozası, solunum yolunun ilk savunma hattını oluşturur. Bu savunma, mukosiliyer klirensi yaratan mukus ve siliaların sinerjisine bağlıdır. Son yirmi yıl

içindeki teknolojik ilerlemeler sayesinde, nazal transport fonksiyon anomalileri gibi dinamik fenomenlerin araştırılması mümkün olmuştur.

Mukosilyer fonksiyonu etkileyen faktörlerden birisi de, septum deviasyonudur. Bu durumun tek tedavisi de cerrahidir. Septum deviasyonlu hastaya yapılan septoplasti, mukosilyer fonksiyonu olumlu yönde etkilemektedir.¹⁻³ Postoperatif dönemde kullandığımız tamponların bu düzelmede etkili olduğu yönünde çalışmalar yapılmıştır.^{4,5} Biz bu çalışmamızda postoperatif dönemde, üç ayrı materyali (ekstrafor tampon, Merocell® tampon, silikon nazal splint) tampon olarak kullanarak, bunların nazal mukosilyer klirens etkilerini, preoperatif dönemde ve postoperatif 21 ile 35. günler arası uyguladığımız sintigrafik tetkiklerle karşılaştırmaya çalıştık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Kartal Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği'nde Ağustos 1996- Nisan 1998 tarihleri arasında septum deviasyonu nedeniyle opere edilen 31 hastada yapıldı. Ancak ameliyat sonrası 4 hastaya ulaşılamadığı, 2 hasta çalışmaya katılmayı reddettiği ve 1 hastada da komplikasyon (septal perforasyon) geliştiği için toplam 7 hasta çalışmadan çıkartıldı. Mukosilyer fonksiyonu etkileyecek herhangi bir ilaç (topikal ya da sistemik), sigara veya kokain kullananlar; preoperatif dönemde sinonazal polipozisi, allerjik veya vazomotor riniti, bakteriyel veya viral riniti, akut ya da kronik rinosinüziti olan hastalar çalışmaya alınmadı. Çalışmaya sadece septum deviasyonu nedeniyle septoplasti endikasyonu konmuş hastalar dahil edildi. Çalışmaya alınan 24 hasta üç gruba ayrıldı. Septoplasti sonrası 1. gruba ekstrafor, 2. gruba Merocell® tampon, 3. gruba silikon nazal splint yerleştirildi.

Çalışmaya dahil edilen hastalar ameliyattan önceki 1. günde ve ameliyattan sonraki 4. haftada, sintigrafi uygulanmadan önce görüldü. İlk sintigrafiden önce mutlaka Water's grafisi çekildi ve kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Bu esnada hastanın kullandığı ilaçlar ve alışkanlıkları tekrar soruldu.

Hastaların tamamına 1 mg/kg petidin HCl (Dolantin), 0.5 mg atropin sülfat (Atropin) ve 1 mg/kg klorpromazin HCl'ün (Largactil) intramüsküler verilmesi ile premedikasyon yapıldıktan sonra, lokal anestezi altında Cottle septoplasti ameliyatı uygu-

landı. Lokal anestezi için her ampulde 20 mg lido-kain HCl (%2) + %0,0125 mg/ml adrenalin (=2ml) içeren jetokain, 1/2 oranında serum fizyolojik ile sulandırılarak kullanıldı. Ameliyat sonunda tüm hastalara üç değişik materyalden yapılmış tamponlar her iki nazal kaviteye yerleştirildi. Profilaktik antibiyotik verildi. Yerleştirilen tamponlar 48 saat sonra çıkarıldı. Tamponu alınan burunlara en az 3-4 kez olmak üzere günlük pansuman yapıldı.

Preoperatif ve postoperatif radyoizotopik görüntüleme için hastalar yaklaşık 30 dakika dinlendirildikten sonra, sabit nem (%40-60) ve oda ısısında (24-26°C), gamma kamera karşısında yüzleri kamera-ya yan gelecek şekilde yere dik ve karşıya bakacak şekilde oturtuldu. Ölçüm yapılacak burun tarafı deviasyon şekline ve tarafına bakılmaksızın rastgele seçildi. Işık kaynağı ve burun spekulumu yardımcı ile her damlasında 100-150 mikroküri Tc99m (teknesyum) içerecek şekilde kalibre edilmiş damla, siyah uçlu enjektör vasıtasıyla burun mukokütanöz bileşkesinin 1 cm arkasına, alt meatus hizasına bırakıldı. Hastaya başını oynatmaması ve burnunu çekmemesi, ağzını açık tutması ve aynı anda hem ağız hem de burundan nefes alıp vermesi söylendi. Hapşırılan hastalarda işlem durduruldu ve ertesi gün aynı işlem tekrarlandı.

İşlem esnasında radyoizotopların nazofarenkse doğru olması beklenen hareketleri monitörden izlendi. Dinamik görüntüleme istenilen her seviyede ve sürede görüntüler kayıt edildi. Özellikle radyoaktif maddenin damlatıldıktan sonra, nazofarenkse ulaştığı süre hesaplandı. İşlem tamamlandıktan sonra hasta 30 dakika kadar dinlenmeye alındı ve bu süre sonunda statik görüntüleme kaydedildi.

Grupları oluşturan hastaların yaşları, preoperatif ve postoperatif geçiş süreleri ve gruplararası iyileşme düzeyleri Anova testi yardımı ile karşılaştırıldı

Bulgular

Yaşları 18-39 arasında değişen 11'i kadın, 13'ü erkek olmak üzere 24 hastada çalışma tamamlandı (Tablo 1). Hastaların yaş ortalamaları 23.5 ± 5.14 idi. Sadece bir tanesinin yaşı 18-30 yaş grubu dışındaydı.⁶ Ekstrafor tampon kullanılan birinci grubun yaş ortalaması 25.25 ± 6.79 , Merocell® tampon kullanılan ikinci grubun yaş ortalaması 23.87 ± 4.54 ve silikon nazal splint kullanan üçüncü grubun yaş ortalaması 21.37 ± 3.33 olarak hesaplandı. Grupların

yaşları arasında anlamlı fark yoktu ($P>0.05$).

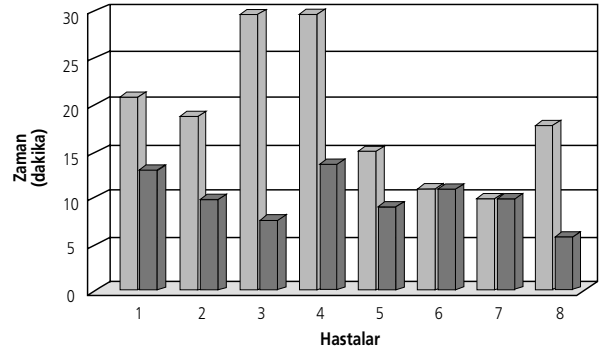
Tablo 1. Hastalarımızın yaşlarına ve preoperatif ve postoperatif geçiş sürelerine göre dağılımı.

Hasta No	Yaş	Preoperatif	Postoperatif
1	18	21	13
2	22	19	10
3	39	30	8
4	24	30	14
5	29	15	9
6	18	11	11
7	27	10	10
8	25	18	6
9	19	17	7
10	27	23	9
11	21	13	13
12	30	20	10
13	22	30	8
14	29	26	6
15	25	14	5
16	18	30	11
17	18	14	5
18	19	30	8
19	23	30	12
20	19	30	7
21	23	26	6
22	24	17	10
23	18	19	11
24	27	23	6

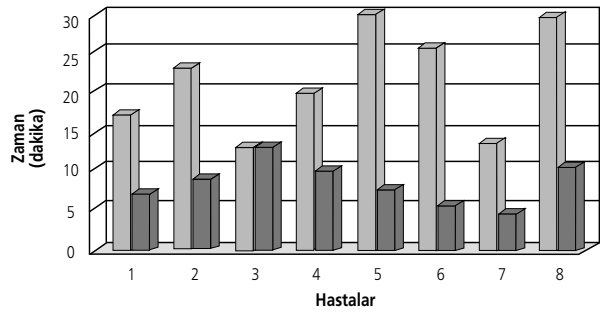
Birinci grup hastaların 4 tanesi kadın (%50), 4 tanesi erkek (%50), ikinci grup hastaların 3 tanesi (%37.5) kadın, 5 tanesi (%62.5) erkek, üçüncü grup hastaların 4 tanesi (%50) kadın, 4 tanesi (%50) erkekti.

Hastaların tümünün ameliyat öncesi yakınması olan nazal obstrüksiyon, 24 hastanın 22'sinde (%91.6) tamamen düzelmisti. 2 hasta (%8.3) ameliyat öncesine göre rahatlamakla beraber, ara sıra tıkanıklıktan şikayetçi idi. Bu 2 hastanın postoperatif 4. haftadaki kontrollerinde nazal septumun ortada olduğu gözlemlendi.

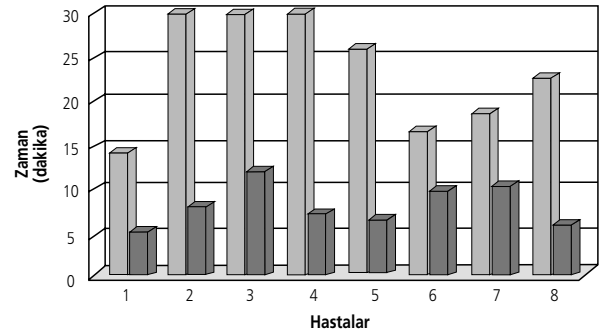
Radyoaktif madde damlatıldıktan sonra nazofarenkse ulaşana kadar geçen süre, ameliyat öncesi ve sonrası tespit edildi. Ekstrafor tampon kullanılan hastalarda toplam geçiş süreleri 6 ila 14 dk (ortalama 10.12 ± 2.58 dk) arasında değişmekte idi (Şekil 1). Merocell® tampon kullanılan grupta 5 dk ile 13 dk (ortalama 8.62 ± 2.66 dk.) arasında (Şekil 2) ve silikon nazal splint kullanılan grupta ise 5 dk ile 12 dk. (ortalama 8.12 ± 2.58 dk) arasında bulundu (Şekil 3).



Şekil 1. Ekstrafor tampon grubunda preoperatif ve postoperatif geçiş süreleri.



Şekil 2. Merocell® tampon grubunda preoperatif ve postoperatif geçiş süreleri.



Şekil 3. Nazal splint grubunda preoperatif ve postoperatif geçiş süreleri.

Otuz dakika sonra halen nazofarenkse ulaşamayanlar mukosiliostaz olarak kabul edildi. Bu durum ameliyat öncesi görüntülemelerde 1. grupta iki, 2. grupta iki ve 3. grupta üç hastada saptandı. Preoperatif dönemde bu durum %29.1 iken, postoperatif dönemde %0 idi. Her üç grupta da ameliyat sonra-

sı geçiş sürelerinde belirgin düzelmeler tespit edildi. 1. gruptan 2 hastada, 2. gruptan 1 hastada geçiş süreleri değişmedi. Ameliyat sonrası geçiş süresi artan hasta olmadı (Tablo 1).

Üç gruptaki hastaların preoperatif ve postoperatif nazal klirens değerlerinde mukosilier klirens açısından oldukça tatminkar değerler elde edilmiştir (Şekil 1, 2 ve 3).

Bu sonuçlara göre: 1. grupta preoperatif geçiş süreleri ile postoperatif geçiş süreleri arasında anlamlı fark bulunurken ($P<0.05$) 2. ve 3. grupta çok ileri derecede anlamlı fark ($P<0.001$) saptanmıştır. Grup 2 ve 3'deki iyileşme değerleri grup 1'e göre istatistiksel olarak daha iyidir ($P<0.05$). 2. ve 3. grup karşılaştırıldığında ise grup 3'deki iyileşme düzeyi grup 2'dekine göre sayısal olarak daha büyük olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($P>0.05$).

Tartışma

Mukosilier sistem, havayolunun en önemli savunma mekanizmalarından biridir. Mukus transportunu sağlayan güç, sürekli vuru yapan silialar olduğundan, silier vuru frekansının regülasyonu mukosilier sistemi anlamada temel teşkil eder.⁷

Silier vuru frekansı solunan hava sıcaklığından etkilenir. Optimum sıcaklık 33°C civarındadır. 12°C altında ve 43°C üzerinde ise silier vuru tamamen durur. Bu sıcaklık değişimleri kısa süreli ise etkileri geri dönüşümlüdür.^{1,8} Biz ölçümlerimizi oda sıcaklığında yapmaya özen gösterdik.

Silier fonksiyonu etkileyen faktörler, dehidratasyon, atropin ve antihistaminik gibi ilaçlar, kimyasal maddeler, sigara ve yabancı cisimlerdir.¹ Viskozite artışına bağlı olarak rinosinüzitlerde klirens uzamaktadır.⁹ Değişik etnik gruplar ve Çinliler üzerinde Tc99m kullanılarak yapılan bir çalışmada, sağlıklı Çinli erkeklerde saptanan klirens hızı, diğer etnik gruplara göre belirgin olarak düşük bulunmuştur.¹⁰ Bir başka çalışmada 54 yaş üstü kişilerde daha genç olanlara göre mukosilier aktivite hızının, daha düşük olduğu bulunmuş ve bu mukozaya atrofisine bağlanmıştır.¹¹ Bizim çalışmamızdaki hastaların tamamı aynı etnik kökene mensup olup, genç yaş grubuna ait kişilerdi (18 ile 39 yaş arası).

Günümüzde nazosilier aktivite ölçümü için iki metod kullanılmaktadır. Birincisi direkt metod olup; stroboskopi, mikrosinematografi, mikroosilografi

gibi yöntemlerle silier hareketler gözlenir. İkincisi indirekt metodlar olup mukozal tabakanın çeşitli indikatörlerle işaretlenerek önden arkaya hareketi izlenir ve mukosilier aktivite hızı ölçülür. Bunlar sakkarin testi ve Tc 99m ile yapılan testlerdir.¹

Burun cerrahisinde, tampon kullanılması sinüs drenajını bozarak mukosilier klirensin geri gelmesini geciktirir. Aynı zamanda enfeksiyona ve toksik şok sendromuna sebep olabilir.¹²⁻¹⁴ Nazal tampon, hematoma gibi komplikasyonları önler ve yeni oluşturulan septumun stabil olmayan parçalarının stabilizasyonunu sağlar.¹⁵⁻¹⁷

Bu çalışmada kullandığımız tamponların özellikleri ise aşağıda sıralanmıştır.

1- *Ekstrafor şeritler*: Nazal kavite genişliğine göre değişmek üzere, 30-35 cm uzunlukta, 1 cm genişliğinde, pamuktan üretilmiş şeritlerdir. Çok ucuz olması gibi avantajlarının yanı sıra burun solunumunu tamamen ortadan kaldırıyor olması gibi dezavantajları mevcuttur. Bunun yanında östaki disfonksiyonuna sebep olması,¹⁸ tamponun aspire edilmesi ve toksik şok sendromuna neden olması gibi riskleri vardır. Bunlar daha ziyade 48 saatten uzun kalan tamponlarda görülür.^{4,19}

2- *Merocell® nazal tampon (havayolu)*: Polivinil asetal'den yapılmıştır ve %100 sentetiktir. Kendi ağırlığının 25 katı suyu absorbe edebilir. Burna yerleştirilmesinin ardından serum fizyolojik ile doyurulur. Granülasyon dokusu oluşturmaması, vücuda uyumlu olması, burundan solunuma imkan veren tüpe sahip olması gibi avantajlara sahiptir.⁵

3- Silikon nazal septal splint: Postoperatif adezyonların önlenmesinde ve özellikle septum cerrahisi ile kombine edilen alt konka cerrahisinde önerilmektedir. Yalnızca septum stabilizasyonu için kullanılır, diğer iki tür gibi kanamalarda kullanılmaz. Daha az rahatsız edicidir, çıkartılması kolaydır, ayrıca diğerleri gibi sinüs drenajını bozamaz ve toksik şok sendromu riski daha azdır.^{2,20}

İllum ve arkadaşları, üç değişik tamponun postoperatif dönemde burna etkilerini araştırmıştır.²¹ Bu çalışmada kullanılan tamponlar şunlardır. 1) Bir eldiven parmağına doldurulmuş vazelinli gazlı bez, 2) 20 no'lu aspirasyon sondasından bir ventilasyon tüpü yapılmış ve kenarları pomatlı gazlı bezle desteklenerek oluşturulmuş tampon, 3) Merocell® tampon (hava yolu). İkinci grup hastalara kullanılan tam-

pon bizim kullandığımız ekstrafor tampona uymaktadır. Bu çalışmada 3. grupta kullanılan tamponu biz 2. grupta kullandık. Sonuçta Merocell® ve eldiven parmağına doldurulmuş gaz, mukozaya yapışıklık göstermiştir. Üç aylık izleme sonucunda persistan sekresyon 2. ve 3. grupta daha fazla görülmüştür.^{4,21}

1980 yılında sakkarin sky blue ile deviasyonlu ve normal burunlarda yapılan bir çalışmada “mukosiliastazis” hasta grupta, %21 iken, normal grupta bu oran %3 olarak bulunmuştur. Bu değerler bizim çalışmamızda preoperatif %29.1 iken, postoperatif %0 olarak bulundu. Yine bu çalışmada burunların %7.1’inde preoperatif ve postoperatif geçiş sürelerinde değişiklik olmazken, bizim çalışmamızda bu oran %12.5 olarak bulunmuştur. Yine bu çalışmada 14 hastanın 11’inde değerler normale dönmüştür. Çalışmaya göre, septoplasti başarılı yapılırsa nazal mukosilier klirenste belirgin bir iyileşme görüleceği sonucuna varılmış, ayrıca septum deviasyonlu vakalarda açık ve tıkalı taraflarda mukosilier transport değerlerinde belirgin farklılık görülmemiştir.³ Biz de çalışmamızda ölçüm yapılacak burun tarafını rastgele seçtik

Sonuç

Çalışmamızda;

- Nazal mukosilier klirensin düzelmesi için septoplastinin kaçınılmaz olduğu,
- Hastanın rahatı açısından havayolu tamponların daha avantajlı olduğu,
- Septal deformite nedeniyle bozulan mukosilier fonksiyonun ameliyat başarılı ise geç postoperatif dönemde düzeleceği,
- Merocell® ve silikon nazal splintin ekstrafor tampona göre mukosilier fonksiyon açısından daha avantajlı olduğu sonucuna vardık.

Kaynaklar

1. **David B.** The nasal septum. Scott-Brown’s Otolaryngology’de. Ed. Alan GK. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1987; 157-8.
2. **Gilchrist AG.** Surgery of the nasal septum and pyramid. *J Laryngol Otol* 1974; 88(8): 759-71.
3. **Ginzel A, Illum P.** Nasal mucociliary clearance in patients with septal deviation. *Rhinology* 1980; 18(4): 177-81.
4. **Watson MG, Campbell JB, Shenoi PM.** Nasal surgery; does the type of nasal pack influence the results. *Rhinology* 1989; 27(2): 105-11.
5. **Donald PJ.** Postoperative care of the rhinoplasty patient. *Otolaryngol Clin North Am* 1975; 8(3): 797-806.
6. **Leibzig BL, Suen CY.** Nose bleeds. Emergencies in Otolaryngology’de. Ed. Suen SY, Vietmore SJ. Newyork, Churchill-Livingstone Inc., 1986; 157-75.
7. **Lindberg S, Runer T.** Method for in vivo measurement of mucociliary activity in the human nose. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103(7): 558-66.
8. **Stringer SP, Stiles W, Slattery WH 3rd, ve ark..** Nasal mucociliary clearance after radiation therapy. *Laryngoscope* 1995; 105(4 Pt 1): 380-2.
9. **Tos M.** Mucus production in the infected nose and paranasal sinuses. *Rhinology* 1984; 22(2): 109-10.
10. **Kao CH, Jiang RS, Wang SJ, Yeh SH.** Influence of age, gender and ethnicity on nasal mucociliary clearance function. *Clin Nucl Med* 1994; 19(9): 813-6.
11. **Puchell E, Aug F, Pham QT, Bertrand A.** Comprasion of methods for measuring nasal mucociliary clearance in man. *Acta Otolaryngol* 1981; 91(3-4): 297-303.
12. **Mann W.** Eine neue Möglichkeit der endonasalen, postoperativen Wundversorgung. *Laryngol Rhinol Otol (Stuttg)* 1979; 58(1): 50-3.
13. **Wullstein SR.** Die Septumplastik bzw. submuköse Septumrezektion ohne postoperative Nasentamponade. *HNO* 1979; 27(9): 322-4.
14. **Thomas S, Baird IM, Frazier RD.** Toxic shock syndrome following submucous resection and rhinoplasty. *JAMA* 1982; 247(17): 2402-3.
15. **Fairbanks DN.** Complications of nasal packing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 94(3): 412-5.
16. **De Vries N, Van Der Baan S.** Toxic shock syndrome after nasal surgery: is prevention possible? A case report and review of literature. *Rhinology* 1989; 27(2): 125-8.
17. **Reiter D, Alford E, Jabourian Z.** Alternatives to packing in septorhinoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115(10): 1203-5.
18. **Thompson AC, Crowther JA.** Effect of nasal packing on eustachian tube function. *J Laryngol Otol* 1991; 105(7): 539-40.
19. **Spillmann T.** Aspiration von Nasentamponaden mit Todesfolge. *Laryngol Rhinol Otol (Stuttg)* 1981; 60(1): 56-9.
20. **Campbell JB, Watson MG, Shenoi PM.** The role of intranasal splints in the prevention of post-operative nasal adhesions. *J Laryngol Otol* 1987; 101(11): 1140-3.
21. **Illum P, Grymer L, Hilberg O.** Nasal packing after septoplasty. *Clin Otolaryngol* 1992; 17(2): 158-62.

İletişim Adresi: Dr. Ozan Seymen Sezen
Altayçeşme Mab. Kayalar Kent Sitesi F Blok No: 9
Maltepe 81300 İSTANBUL
Tel: (0216) 442 43 18
e-posta: ozansezen@yaboo.com