

Belirgin nazal septal deviasyonların 24 saat ritim Holter bulgularına etkisi

Impact of markedly nasal septal deviation on 24-hour rhythm Holter findings

Dr. Serhan Derin,¹ Dr. Fatih Akın,² Dr. Murat Şahan,¹ Dr. İbrahim Altun,²
Dr. Cem Şahin,³ Dr. Sultan Şevik Eliçora⁴

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

⁴Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada Nazal Obstrüksiyon Semptom Değerlendirme (NOSE) skalası eşliğinde septoplasti ameliyatı öncesi ve sonrası 24 saat ritim Holter analizi yapılarak nazal septal deviasyonların kardiyak aritmiler ve kalp hızları üzerine etkisinin olup olmadığı araştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Çalışmaya Eylül 2013 - Ağustos 2014 tarihleri arasında septoplasti uygulanan 21 erkek hasta (ort. yaş 33 yıl; dağılım 18-55 yıl) alındı. Hastalara ameliyat öncesinde ve ameliyat sonrası üçüncü ayda 24 saat ritim Holter elektrokardiyografi analizi yapıldı. Supraventriküler ve ventriküler ekstrasistoller ameliyat öncesi ve sonrasında kaydedildi. Ameliyat etkinliği NOSE skalası ile ölçüldü.

Bulgular: Yirmi bir hastanın yedisinde (%33) ameliyat öncesi dönemde ventriküler ve supraventriküler ekstrasistoller izlendi. Aritmili hastaların yaş ortalaması (ort. yaş 51 yıl; dağılım 18-55 yıl) aritmisiz hastalara (ort. yaş 30 yıl; dağılım 23-55 yıl) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ($p=0.012$). Ekstrasistoller yedi hastada ameliyat sonrası dönemde azaldı. Ameliyat sonrası dönemde ortalama, en düşük ve en yüksek kalp hızları istatistiksel olarak anlamlı şekilde değişmedi.

Sonuç: Septoplastinin aritmileri azaltması nazal septal deviasyonların kardiyak aritmilerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Septoplasti kalp hızları üzerinde etkili değildi. Endike hastalarda septoplastinin erken dönemde uygulanması ileride karşılaşılabilecek kardiyak komplikasyonları önleyebilir.

Anahtar Sözcükler: 24 saat Holter; aritmi; septoplasti.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to investigate any impact of nasal septal deviations on cardiac arrhythmias and heart rates by performing 24-hour rhythm Holter analysis before and after septoplasty accompanied by Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale.

Patients and Methods: The study included 21 male patients (mean age 33 years; range 18 to 55 years) who underwent septoplasty between September 2013 and August 2014. Patients were performed 24-hour rhythm Holter electrocardiography analysis preoperatively and at postoperative third month. Supraventricular and ventricular extrasystoles were recorded pre- and postoperatively. Operation efficiency was measured with NOSE scale.

Results: Of the 21 patients, ventricular and supraventricular extrasystoles were observed in seven patients (33%) in the preoperative period. Mean age of patients with arrhythmia (mean age 51 years; range 18 to 55 years) was statistically significant higher compared to patients without arrhythmia (mean age 30 years; range 23 to 55 years) ($p=0.012$). Extrasystoles decreased in seven patients in the postoperative period. Average, minimum, and maximum heart rates did not change statistically significant in the postoperative period.

Conclusion: The fact that septoplasty decreased arrhythmias indicates that nasal septum deviations may be associated with cardiac arrhythmias. Septoplasty had no effect on heart rates. Performing septoplasty in the early period may prevent future cardiac complications in indicated patients.

Keywords: 24-hour Holter; arrhythmia; septoplasty.



Burun solunum sisteminde ana hava yolunu oluşturanın yanı sıra, solunan havanın nemlendirilmesi, ısıtılması ve partiküllerden temizlenmesinde de görev almaktadır. Bunların dışında solunum ve dolaşım sistemi fonksiyonlarıyla ilgili refleks arklarına katılır.^[1] Burun tıkanıklığına neden olan konka büllöza, alt konka hipertrofisi, nazal polipozis gibi birçok patoloji olmakla birlikte, etyolojide ana neden olarak nazal septal deviasyonlar (NSD) öne çıkmaktadır.^[1,2] Bu deformiteler nazal hava akımında azalmaya neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak oluşan hipoksi ve hiperkapninin de otonomik disfonksiyona neden olarak kardiyak aritmilere neden olduğu düşünülmektedir.^[3] Septoplastinin kardiyak aritmileri azalttığı daha önceki bir çalışmada verilmiş olmasına rağmen,^[3] yapılan cerrahinin etkinliğinin Nazal Obstrüksiyon Semptom Değerlendirme (NOSE) skalası ile ölçülmediği görülmüştür.

Bu nedenle bu çalışmada, daha objektif veriler elde edebilmek amacıyla NOSE skalası eşliğinde, 24 saat Holter bulguları incelenerek nazal septal deviasyonun kardiyak aritmiler ve kalp hızları üzerine etkisi olup olmadığının belirlenmesi amaçlandı.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada Eylül 2013 - Ağustos 2014 tarihleri arasında kliniğimizde septoplasti ameliyatı geçiren, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde 24 saat ritim Holter analizi yapılan 21 erkek hasta (ort. yaş 33 yıl; dağılım 18-55 yıl) değerlendirildi. Çalışmanın erkeklerle yürütülmesi ile ilgili özel bir planımız yoktu, ancak ameliyat sonrası dönemde 27 hasta 24 saat Holter analizine gelmedi ve çalışma dışı bırakıldı. Çalışma geriye kalan 21 erkek hasta ile tamamlandı. Tüm hastalara detaylı kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Çalışmaya belirgin septal deviasyonu olan hastalar dahil edildi. Ek nazal patolojilerin tespiti için nazal endoskopi ve paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi yapıldı. Çalışmada sadece septal deviasyonun kardiyak ritim üzerine etkisini saptayabilmek için sinüzit, alerjik rinit, konka büllöza ve tıkaç alt konka hipertrofileri olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların fiber optik nazal ve nazofarengeal muayeneleri yapılarak velofarengeal ve hipofarengeal tıkanıklığı olan hastalar (%50 ve üzeri tıkanıklıklar) ve ayrıca Brodsky skalasına göre grade 3-4 tonsil hipertrofisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların hiçbirinde aritmi, koroner arter ve kalp kapak hastalığı öyküsü yoktu. Hastaların ameliyatı aynı cerrah tarafından yapıldı. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde elde edilen cerrahi başarının değerlendirilebilmesi amacıyla hastalardan NOSE skalası anket sonuçları alındı. Hastaların hepsine genel anestezi altında Cottle tekniği ile septoplasti ameliyatı uygulandı. Ameliyat sonrası 48. saatte alınmak üzere nazal tampon yerleştirildi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi klinik çalışmalar etik kurulundan çalışma etiği onayı alındı.

Kardiyak aktivite, standart derivasyonlarda 24 saat ritim Holter monitörizasyonu (BTL-08 Holter, H100, Hertfordshire, United Kingdom) ile değerlendirildi. Kayıt sonrası görsel kontroller yapılarak artefaktlar temizlendi. Ameliyattan 1-2 gün önce yapılan 24 saat ritim Holter incelemesi ile ameliyat sonrası 3. ayda çekilen 24 saat ritim Holter analizleri karşılaştırıldı.

İstatistiksel analiz

Veriler Windows için IBM SPSS 20.0 versiyon (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) yazılım programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenlerin dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile araştırıldı ve homojenite testi yapıldı. Dağılımı normal olan numerik değişkenler ortalama \pm standart sapma biçiminde, dağılımı normal olmayan numerik değişkenler ise ortanca (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Dağılımı normal olmayan yaş, NOSE skalası, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası maksimum kalp hızı gibi numerik değişkenlere logaritmik dönüşüm uygulandı. Normal dağılıma sahip olmayan niceliksel değişkenlerin ortalamalarının karşılaştırılmasında iki bağımsız örneklem testi kullanılırken, bağımlı değişkenlerin ortalamalarının karşılaştırılmasında eşleştirilmiş örneklem t-testi, dağılımı normal olmayan bağımlı verilerin analizinde ise Wilcoxon testi kullanıldı. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi "p" değeri ile yorumlandı. P<0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası NOSE skalaları incelendiğinde, ameliyat sonrası NOSE skalası ortalaması (3, dağılım 0-13), ameliyat öncesi döneme (12, dağılım 4-20) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşmüştü

Tablo 1. Aritmi izlenen yedi hastanın ameliyat öncesi ve sonrası üçüncü ay verileri

Yaş	Ameliyat öncesi NOSE	Ameliyat sonrası NOSE	Ameliyat öncesi VEV	Ameliyat sonrası VEV	Ameliyat öncesi SVEV	Ameliyat sonrası SVEV	Ameliyat öncesi ortalama kalp hızı	Ameliyat sonrası ortalama kalp hızı
23	14	3	2	0	14	21	75	74
53	14	3	8209	3618	0	0	63	64
52	10	4	0	0	15000	1500	64	70
51	11	1	0	0	14	0	76	86
33	4	1	0	0	10	3	68	74
55	20	6	251	167	81	31	85	81
48	10	0	1752	370	24	7	83	74
<i>p</i>	0.001		0.068		0.058		0.623	

NOSE: Nazal Obstrüksiyon Semptom Değerlendirme skalası; VEV: Ventriküler ekstra vuru; SVEV: Supraventriküler ekstra vuru.

($p < 0.001$). Holter bulgularında ventriküler ekstra vuru (VEV), supraventriküler ekstra vuru (SVEV), en yüksek, en düşük ve ortalama kalp hızları kaydedildi. Ameliyat öncesi ortalama kalp hızı 73.57 ± 7.55 iken ameliyat sonrası ortalama kalp hızı 74.42 ± 6.98 olarak bulundu, ancak bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0.578$). Yirmi bir hastanın yedisinde (%33) ameliyat öncesi dönemde VEV ve SVEV olmak üzere aritmi saptandı. Bu hastaların ameliyat sonrası dönemde yapılan 24 saat ritim Holter analizlerinde VEV ve SVEV değerlerinde azalma oldu, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (sırasıyla, $p = 0.068$, $p = 0.058$). Aritmi saptanan hastaların demografik bulguları, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası aritmi tipleri ve sayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Aritmi izlenen grubun yaş ortalaması (ort. yaş 51 yıl, dağılım 18-55) izlenmeyen gruba (ort. yaş 30 yıl, dağılım 23-55) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p = 0.012$). Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde yapılan, en yüksek, en düşük ve ortalama kalp hızı değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı değişim izlenmedi. Hastaların kalp hızı verileri Tablo 2'de verilmiştir.

TARTIŞMA

Burun tıkanıklığının en sık nedeni olan NSD'lerde cerrahinin etkinliğini değerlendirmede farklı yaşam kalite ölçekleri ya da akustik rinomanometri incelemeleri kullanılmaktadır.^[4-6] Bunlardan NOSE skalası etkinliği kanıtlanmış bir ölçektir.^[7] Çalışmamızda da NOSE skalası kullanılarak yapılan cerrahinin etkinliği gösterildi. Etkin bir septoplasti ameliyatının yaşam kalite ölçeklerinde düzelme sağlaması, sadece nazal hava akımının düzelmesiyle ilgili olmayıp, düzelmiş bir nazal hava akımının sistemik olumlu etkileriyle de ilişkilidir. Bunlardan en önemlisi kardiyovasküler sistemdeki pozitif etkileridir. Daha önceki çalışmalarda pulmoner hipertansiyon ve aritmiler ile NSD arası ilişki gösterilmiştir.^[1,4,8] Nazal septal deviasyonların kardiyak fonksiyonlar üzerine etkilerinden birini, nazal NSD'nin oluşturduğu mukozal iritasyon duyusunu taşıyan trigeminal sinirin maksiller dalı, sfenopalatin gangliyonda parasempatik sinirlerle sinaps oluşturarak, vagal uyarıyla kemoreseptörlerin ve baroreseptörlerin uyarıldığı (nazokardiyak refleksi), bir refleksi arkı oluşturmaktadır.^[1] Bu refleksi arkının nazal mukozadan uyarılması apne, hipertansiyon veya bradikardiye neden

Tablo 2. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemlere ait kalp hızı verileri

	Ameliyat öncesi dönem (n=21)		Ameliyat sonrası dönem (n=21)		<i>p</i>
	Ort.±SS		Ort.±SS		
Ortalama kalp hızı	73.5±7.5		74.4±6.9		0.578
En düşük kalp hızı	45.3±5.2		45.1±5.8		0.801
En yüksek kalp hızı	142± 28.4		146±21.35		0.339

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma.

olabilmektedir. Baxandall ve Thorn^[9] genel anestezi altında, nazal spekulum ile nazal mukoza uyarılmasının, nazokardiyak refleks aracılığıyla bradikardi oluşturduğunu göstermişlerdir. Ayrıca nazal septal deviasyonun kronik olarak bu refleks arkını uyarmasıyla, bu hastalarda kronik parasempatik aktiviteye neden olduğu gösterilmiştir.^[1]

Bir başka mekanizma olarak, NSD'nin oluşturduğu hipoksi, hiperkapni ve intratorasik basınç değişiklikleri aracılığıyla da kardiyak aritmiler oluşabilmektedir. Nazal septal deviasyonlar üst hava yolu tıkanıklığı oluşturarak hipoksiye neden olduğu gibi, toraks hareketlerinde pozitif rol alan nazopulmoner reflekste inhibisyona neden olarak da hipoksi oluşmasında rol almaktadır.^[10] Deneysel çalışmalarda hipoksinin ekstrasistollerini tetiklediği ve hipoksinin düzelmesiyle birlikte ekstrasistollerin azaldığı gösterilmiştir.^[11] Ayrıca benzer şekilde tıkaçıcı uyku apne sendromunun neden olduğu hipoksinin kardiyak aritmilerle ilişkili olduğu^[12] ve kardiyak otonomide bozulmalara neden olduğu bildirilmiştir.^[13] Wiegand ve Zwillich^[14] tıkaçıcı uyku apnesinin kardiyak mortalitesinin, neden olduğu hipoksiye bağlı olduğunu vurgulamışlardır. Tüm bu mekanizmalarla NSD kardiyak otonomik fonksiyonlarda değişiklikler oluşturarak aritmilere neden olabilmektedir. Çalışmamızda hem SVEV hem de VEV'lerde azalma izlendi. Bu durumun, septoplastinin üst hava yolu direncini düşürerek hipoksiyi düzeltmesi ve nazopulmoner - nazokardiyak refleks arkları üzerine olumlu etki göstermesi ile bağlantılı olduğu düşünüldü. Çalışmamızda yedi hastada ameliyat öncesi dönemde SVEV ve VEV'ler izlendi. Hastaların hepsinde ekstra vurularda azalma oldu ancak bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Yurttaş ve ark.^[3] yaptıkları 27 olgudan oluşan benzer bir çalışmada septoplasti ameliyatı ile SVEV ve VEV'lerde azalma olduğunu fakat bu azalmanın anlamlı olmadığını vurgulamışlardır. Ancak ortalama kalp hızlarında ameliyat sonrası dönemde anlamlı azalma olduğunu bildirmişlerdir. Ancak bu çalışmada yapılan septoplastinin etkinliği NOSE skalası ya da rinometri uygulamaları ile ölçülmediğinden, buldukları sonuçların etkin tedavi edilememiş nazal tıkanıklığa bağlı olabileceği düşünüldü. Erkul ve ark.^[15] da NSD'nin miyokard repolarizasyonu üzerine negatif etkileri olduğunu göstermiş ve septoplasti ameliyatının olumlu etkilerini vurgulamış-

lardır. Çalışmamızda ortalama, en düşük ve en yüksek kalp hızlarında beklenen aksine istatistiksel olarak anlamlı bir değişim izlenmedi.

Sonuç olarak bu çalışmada, septoplasti ameliyatının aritmilerde azalma sağladığı ve bu nedenle NSD'nin kardiyak aritmilerle ilişkili olabileceği düşünüldü. Bununla birlikte septoplasti ameliyatının kalp hızları üzerine etkisinin olmadığı gösterildi. Nazal hava yolu tıkanıklığının küratif bir tedavisi olan septoplasti ameliyatının kardiyak fonksiyonlar üzerine olumlu etkileri de göz önünde bulundurulduğunda, endike olgularda en erken dönemde uygulanması ileride karşılaşılabilecek kardiyak komplikasyonları önlemede yararlı olabilecektir. Nazal septal deviasyonunun kardiyak aritmiler üzerine etkisini daha ayrıntılı açıklayabilmek için, kardiyak aritmili hastaları baz alan, daha geniş örneklemli prospektif çalışmalara gereksinim vardır.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Acar B, Yavuz B, Karabulut H, Gunbey E, Babademez MA, Yalcin AA, et al. Parasympathetic overactivity in patients with nasal septum deformities. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010;267:73-6.
2. Derin S, Deveer M, Sahar M, Beydilli H. Giant concha bullosa. *BMJ Case Rep* 2014;2014.
3. Yurttaş V, Şereflican M, Erkoçoğlu M, Terzi EH, Kükner A, Oral M. Histopathological effects of intranasal phototherapy and nasal corticosteroids in allergic rhinitis in a rabbit model. *J Photochem Photobiol B* 2015;149:289-91.
4. Fidan V, Aksakal E. Impact of septoplasty on pulmonary artery pressure in patients with markedly deviated septum. *J Craniofac Surg* 2011;22:1591-3.
5. Mengi E, Cukurova I, Yalçın Y, Yiğitbaşı OG, Karaman Y. Evaluation of operation success in patients with nasal septal deviation with quality of life scale and objective methods. [Article in Turkish] *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2011;21:184-91.
6. Eşki E, Güvenç IA, Hızal E, Yılmaz I. Effects of nasal pack use on surgical success in septoplasty. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2014;24:206-10.
7. Vural S, Taş E, Gürsel AO. Evaluation of septoplasty patients with health status scale, rhinomanometry and computed tomography. [Article in Turkish] *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2008;18:166-70.

8. Hassanpour SE, Moosavizadeh SM, Fadaei Araghi M, Eshraghi B. Pulmonary artery pressure in patients with markedly deviated septum candidate for septorhinoplasty. *World J Plast Surg* 2014;3:119-21.
9. Baxandall ML, Thorn JL. The nasocardiac reflex. *Anaesthesia* 1988;43:480-1.
10. Kimmelman CP. The systemic effects of nasal obstruction. *Otolaryngol Clin North Am* 1989;22:461-6.
11. O'Connor PJ, Merrill GF. Ventricular arrhythmias caused by repeat exposure to hypoxia are dependent on duration of reoxygenation. *FASEB J* 1995;9:387-91.
12. Hoffstein V, Mateika S. Cardiac arrhythmias, snoring, and sleep apnea. *Chest* 1994;106:466-71.
13. Aydin M, Altin R, Ozeren A, Kart L, Bilge M, Unalacak M. Cardiac autonomic activity in obstructive sleep apnea: time-dependent and spectral analysis of heart rate variability using 24-hour Holter electrocardiograms. *Tex Heart Inst J* 2004;31:132-6.
14. Wiegand L, Zwillich CW. Obstructive sleep apnea. *Dis Mon* 1994;40:197-252.
15. Erkul E, Isilak Z, Gungor A, Cekin Eİ, Cıncık H. The effects of septoplasty on QTc dispersion. *Otolaryngol-Head and Neck Surg* 2015;145(2S).