

# TRANSÖZEFAJIAL EKOKARDİYOĞRAFI İLE TESPİT EDİLEN SPONTAN KONTRASTIN KLİNİK ÖNEMİ

Sema GÜNERİ, Önder KIRIMLI, Özcan ÖZKUMOVA, Mithat ÖZER

D.E.Ü. Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı,

## ÖZET

Transözefajial ekokardiyografi (TÖE) uygulanan 124 hastada atriumlar içindeki spontan kontrast (SK) sıklığı ile mitral stenozlu 36 hastanın özellikleri incelendi. 22 hastada sol, 1 hastada sağ atriumda SK, 4 hastada sol atriumda trombüs saptandı. 20 SK (+) mitral stenozlu hastada, 16 SK (-) mitral stenozlu hastaya göre yaşın  $54\pm 10$ 'a karşılık  $45\pm 13$   $p<0.02$ ) ve maksimum mitral gradientin ( $19\pm 5$ 'e karşılık  $14\pm 6$  mmHg  $p<0.02$ ) anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Mitral kapak alanının ise SK (+) mitral stenozlu hastalarda, SK (-) hastalara göre daha dar olduğu tespit edildi ( $1.05\pm 0.2$ 'ye karşılık  $1.4\pm 0.4$  cm<sup>2</sup>  $p<0.005$ ). SK (+) grupta 19 hastada atrial fibrilasyon mevcut iken, SK (-) grupta sadece 3 hastada saptandı ( $p<0.001$ ). Sonuç olarak, SK saptanan hastalarda atrial fibrilasyonun sık, yaş ve maksimum mitral gradientin anlamlı derecede yüksek ve mitral kapak alanının ise azalmış olduğu saptandı. **Anahtar sözcükler:** Transözefajial ekokardiyografi, spontan kontrast, mitral stenoz

## SUMMARY

The prevalence of atrial spontaneous contrast (SC) and characteristics of patients with mitral stenosis were evaluated in 124 patients undergoing transesophageal echocardiography (TEE). SC was seen in left atrium in 22 patients, in right atrium in 1 patient and left atrial thrombus was observed in 4 patients. 20 SC (+) patients with mitral stenosis were compared by 16 SC (-) patients. In SC (+) patients with mitral stenosis, age and maximal mitral gradient were significantly higher than in SC (-) patients with mitral stenosis ( $54\pm 10$  vs  $45\pm 13$ ,  $p<0.02$ ,  $19\pm 5$  vs  $14\pm 6$  mmHg  $p<0.02$  respectively). Mitral valve area was significantly lower in SC (+) patients with mitral stenosis than SC (-) patients with mitral stenosis ( $1.05\pm 0.2$  vs  $1.4\pm 0.4$  cm<sup>2</sup>,  $p<0.05$ ). 19 patients in SC (+) group and 3 patients in SC (-) group had atrial fibrillation ( $p<0.001$ ). As a result atrial fibrillation frequency, age, maximum mitral gradient was higher and mitral valve area decreased in SC (+) than SC (-) group with mitral stenosis.

**Key words:** Transesophageal echocardiography, spontaneous contrast, mitral stenosis

Yavaşlayan kan akımına bağlı olarak, kalp boşlukları içinde sigara dumanı şeklinde izlenen spontan kontrast (SK) transtörasik ekokardiyografi (TTE) ile nadiren izlenebilmesine karşın transözefajial ekokardiyografi (TÖE) ile kolaylıkla izlenebilmektedir. Özellikle, atrial fibrilasyonlu, mitral darlığı veya mitral valv protezi bulunan hastalarda SK insidansı oldukça fazladır (1-5). Bu çalışmada TÖE uygulanan 124 hastada atriumlar içinde tespit edilen SK sıklığı ve mitral stenozu olan 36 hastanın çeşitli özellikleri incelendi.

#### GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma grubu, Şubat 1991 ile Mayıs 1992 tarihleri arasında, çeşitli endikasyonlarla TÖE uygulanan, yaşları 18 ile 78 arasında (ort:  $49 \pm 10$ ) değişen 50'si erkek, 74'ü kadın toplam 124 hastadan oluşmaktaydı. Bu hastaların 36'sında (7 erkek, 29 kadın) mitral stenozu mevcuttu. TTE uygulamaları Acuson 128 renkli Doppler ekokardiyografi cihazı ile 2.5 MHz'lik transdüser kullanılarak yapıldı. Sol atrium genişliği M-mode ile sistol sonunda ölçüldü. Apikal dört-boşluk görüntüsünde continuous-wave Doppler kullanılarak elde edilen mitral akım örneğinden, maksimum gradient, ortalama gradient ve basınç yarılanma zamanı yöntemi ile mitral kapak alanı hesaplandı.

TÖE uygulamaları aynı cihaz ile, ucunda 5 MHz'lik transdüseri bulunan, 110 cm uzunluğunda, 9 mm kalınlığında endoskop kullanılarak yapıldı. En az 4 saatlik açlık periyo-

dunu takiben 2.5-5 mg intravenöz diazepam ile sedasyon sağlandı ve %2'lik lidocaine ile orofarinksin lokal anestezisi yapıldı. Daha sonra endoskop hastaya yutturularak kesici dişlerden itibaren yaklaşık 25-30 cm de bazal kısa-eksen ve dört-boşluk görüntüleri kaydedildi. Atriumlar içinde sirküler veya hareket eden sigara dumanı şeklindeki akım SK olarak değerlendirildi. TÖE uygulamaları TTE ile aynı gün veya bir gün sonra olacak şekilde yapıldı.

İstatistiksel analizler için Student-t testi kullanıldı ve  $p < 0.05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi.

#### BULGULAR

TÖE uygulanan 124 hastadan 22'si sol atriumda, 1'i ise sağ atriumda olmak üzere 23'ünde (%18) SK tespit edildi (Şekil 1). Yaşları 38 ile 68 arasında değişen bu 23 hastanın (3 erkek, 20 kadın) 22'sinde atrial fibrilasyon, 1'inde ise sinus ritmi mevcuttu ve 20'sinde mitral stenoz, 1'inde mitral valv replasmanı, 1'inde mitral anüler kalsifikasyon ile birlikte hafif derecede mitral yetmezliği, 1'inde ise iskemik dilate kardiyomyopati tespit edildi. Bu hastaların 7'sinde serebral, 3'ünde ekstremiteler, 1'inde mezenter arter, 1'inde ise dalak embolisi olmak üzere toplam 12 hastada emboli öyküsü mevcuttu. SK (+) 23 hastanın 4'ünde (3'ü mitral stenozlu, 1'i mitral valv replasmanlı) sol atrial trombus tespit edildi.





**Şekil 1.** Transözefajyal ekokardiyografi ile sol atrium içinde tespit edilen spontan kontrast (LA: sol atrium, MV: mitral valv, LV: sol ventrikül)

SK (+) 20 mitral stenozlu hastanın (2 erkek, 18 kadın) yaş, maksimum gradient, ortalama gradient, mitral kapak alanı, sol atrium genişliği ve atrial fibrilasyon sıklığı değerleri SK (-) 16 mitral stenozlu hastanın (5 erkek, 11 kadın) değerleri ile karşılaştırıldı (Tablo 1). SK (+) 20 hastanın 11'inde emboli öyküsü mevcuttu ve 1'i emboli öyküsü olan, 2'si emboli öyküsü olmayan 3 hastanın sol atriumunda trombus tespit edildi. SK (-) grupta emboli öyküsü 2 hastada mevcuttu ve hastaların hiçbirinde trombus tespit edilmedi.

Tablo 1. Mitral darlığı olan SK (+) ve SK (-) hastalara ait bulguların karşılaştırılması

	SK (+) Grup	SK (-) Grup	p değeri
Yaş (yıl)	54±10 n=20	45±13 n=16	p<0.02
maksimum Gradient (mm Hg)	19±5	14±16	p<0.02
Ortalama Gradient (mm Hg)	9,6±3	7,7±4	AD
Mitral Kapak Alanı (cm <sup>2</sup> )	1,05±0,2	1,4±0,4	p<0,005
Atrial Fibrilasyon	%95	%18	p<0,0001

## TARTIŞMA

Kalp boşlukları içinde, çeşitli nedenlere yavaşlayan kan akımına bağlı olarak ekokardiyografi ile tespit edilen SK'nın oluşum mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte bu konuda çeşitli görüşler mevcuttur. Siegel ve arkadaşları (6) SK oluşumundan, yavaşlayan akıma bağlı olarak eritrositlerin rulo formasyonu oluşturmasını sorumlu tutmuşlardır. Chandasekaran ve arkadaşları (7) ise SK oluşumunda en önemli etkenlerden birinin türbülant akım olduğunu bildirmişlerdir. Erbel ve grubu (8) tespit ettikleri hastalarda trombosit agregasyonunun arttığını göstermişlerdir. Mahoney (9) ise sol ventrikülde SK olan bir hastada heparin tedavisine rağmen periferik kanda trombosit agregatları olduğunu ve 5 günlük trifluoperazin ile tedaviden sonra SK'nın kaybolduğunu bildirmiştir. Castello ve arkadaşları (3) SK ve sol atrial trombusu olan bir hastada 2 aylık oral antikoagülan sonrası trombusun kaybolduğunu ancak SK'nın devam ettiğini tespit etmişlerdir.

SK, TTE ile nadiren tespit edilebilmektedir. Illiceto ve grubu (1) mitral stenozlu 281 hastada 3.5 MHz'lik transduser ile %3,6'sında (10 hastada) SK tespit etmişlerdir. Daniel ve arkadaşları (2) 122 hastanın sadece 1'inde TTE ile SK tespit etmişler. Castello (3) ise 150 hastanın hiçbirinde TTE ile SK tespit etmemiştir. Biz de 124 hastanın hiçbirinde TTE ile SK tespit edemedik. Gerek 5 MHz'lik yüksek rezolüsyonlu transduser kullanılması, gerekse transduserin özefagus içinde

sol atriumda çok yakın planda bulunması nedeniyle, TÖE ile kolaylıkla saptanabilen SK özellikle mitral stenozu veya mitral valv replasmanı olan hastalarda tespit edilmektedir. Yapılan çalışmalarda SK (+) hastalarda atrial fibrilasyon, tromboembolik komplikasyon ve sol atrial trombüs sıklığı, sol atrium genişliği ve yaşın SK (-) hastalara oranla anlamlı derecede fazla olduğu, ancak tüm bu faktörler içinde, SK oluşumunda en önemli faktörün atrial fibrilasyon olduğu gösterilmiştir (2-5). SK (+) hastalarda atrial fibrilasyon sıklığını DANiel ve arkadaşları (2) %89, Castello ve arkadaşları (3) %66, Beppu ve arkadaşları (4) %100, Narin ve arkadaşları (5) %87, Henrichs ve arkadaşları (10) ise %55 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda atrial fibrilasyon sıklığı %95 olarak bulundu.

Daniel ve arkadaşları (2) SK (+) ve SK (-) mitral stenozlu hastaların mitral kapak alanı ve basınç gradient arasında anlamlı fark tespit edememişler. Narin ve arkadaşları

(5) ise SK (+) grubun mitral kapak alanının SK (-) gruba oranla önemli ölçüde azalmış olduğunu bildirmişlerdir. Biz de, çalışmamızda SK (+) hastaların mitral kapak alanının anlamlı biçimde azaldığını ve maksimum gradientin arttığını tespit ettik, ortalama gradient değerlerinde her iki grup arasında fark saptamadık.

Castello ve arkadaşları (3) sol atrium genişliğini SK (+) grupta ortalama  $52 \pm 12$  mm, SK (-) grupta  $40 \pm 9$  mm olarak tespit etmişler ve aradaki farkı oldukça anlamlı bulmuşlardır. Oysa bizim çalışmamızda sol atrium genişliği SK (-) grupta  $55 \pm 9$  mm olmasına karşın muhtemelen kontrol grubu olarak yine mitral stenozlu hastalar alındığı için her iki grup arasında anlamlı fark tespit edilmedi.

Sonuç olarak, TÖE ile SK saptanan mitral stenozlu hastalarda, atrial fibrilasyon hasta sayısı, yaş ve maksimum gradientin anlamlı derecede yüksek, mitral kapak alanının ise azalmış olduğu saptandı.

## KAYNAKLAR

1. Iliceto S, Antonelli G, Sorino M, Biasco G, Rizzon P. Dynamic intracavitary left atrial echos in mitral stenosis. Am J Cardiol 1985; 55: 603-606.
2. Daniel WG, Nellesen U, Schröder E, et al. Left atrial spontaneous echo contrast in mitral valve disease: an indicator for an increased thromboembolic risk. JACC 1988; 11: 1204-11.
3. Castello R, Pearson AC, Labowitz AJ, Lenzen P. Prevalance and clinical implications of atrial spontaneous contrast in patients undergoing transesophageal echocardiography. Am J Cardiol 1990; 65: 1149-53.
4. Beppu S, Nimura Y, Sakakibara H, Nagata S, Park Y, Izumi S. Smoke-like echo in the left atrial cavity in mitral valve disease: its

- features and significance. JACC 1985; 6: 744-9.
5. Narin A, Aytekin S, Tayyareci G, Engin Ö, Yeşilçimen K, Emre A. Transözefajial ekokardiyografi ile spontan kontrastın önemi. Türk Kardiyoloji Dem. Araş. 1992; 20: 154-6.
6. Siegel B, Coelho JO, Spigos DG, et al. Ultrasonography of blood during stasis and coagulation. Invest Radiol 1981; 16: 71-6.
7. Chandrasekaran K, Ross J, Covalesky VA, Kresh JY, Mintz GS. Two-dimensional echocardiographic visualization of intracardiac blood flow across the stenotic mitral valve. Am Heart J 1989; 118: 625-7.
8. Erbel R, Stern H, Ehrental W, et al. Detection of spontaneous echocardiographic contrast within the left atrium by transesophageal echocardiography: Spontaneous echocardiographic contrast. Clin Cardiol 1986; 9: 245-52.
9. Mahoney C, Sublett KL, Harrison MR. Resolution of spontaneous contrast with platelet disaggregatory therapy (Trifluoperazine). Am J Cardiol 1989; 63: 1009-10.
10. Henrichs KJ, Erbel R, Beisenherz C, Meyer J. Echocardiographic features associated with left atrial spontaneous echocontrast. Eur Heart J (abstr) 1991; 12: (Suppl) 67.