

# Nadir Bir Olgu: Takotsubo Kardiyomiyopatisi

## A Rare Case: Takotsubo Cardiomyopathy

Çağla CANBAY,<sup>a</sup>  
Didem Melis ÖZTAŞ,<sup>a</sup>  
Gamze BABUR GÜLER,<sup>b</sup>  
Melike ERTAN,<sup>a</sup>  
Gökhan KAHVECİ,<sup>c</sup>  
Murat UĞURLUCAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
İstanbul Üniversitesi  
İstanbul Tıp Fakültesi,  
<sup>b</sup>Kardiyoloji AD,  
İstanbul Medipol Üniversitesi  
Esenler Hastanesi,  
<sup>c</sup>Kardiyoloji Kliniği,  
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 08.08.2016  
Kabul Tarihi/Accepted: 01.12.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Didem Melis ÖZTAŞ  
İstanbul Üniversitesi,  
İstanbul Tıp Fakültesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, İstanbul,  
TÜRKİYE/ TURKEY  
didemmelisoztas@gmail.com

**ÖZET** Takotsubo kardiyomiyopatisi nadir bir patoloji olup, koroner arter lezyonu görülmesiz miyokard infarktüsü ve sol ventrikül disfonksiyonu ile seyreden kardiyovasküler bir sendromdur. Nadiren asemptomatik seyretmekle birlikte göğüs ağrısı, dispne, senkop gibi semptomlara yol açmaktadır. Ventrikülografide anteroapikal balonlaşma gözlenmekte, manyetik rezonans görüntüleme ve ekokardiyografide bölgesel duvar hareket bozukluğu saptanmaktadır. Bu hastalık çoğunlukla yaşlı, postmenopozal kadınlarda ve fiziksel veya emosyonel stres sonrasında görülmektedir. Hastalar kliniğe akut koroner sendrom ile ilişkili birçok semptomla gelmektedir. Hastalığın tedavisi genelde destek tedavisi şeklindedir. Bu çalışmada, acil servise ani başlayan dispne ve göğüs ağrısı semptomları ile başvuran, takotsubo kardiyomiyopatisi tanısı konulan 79 yaşındaki kadın olgu sunulmuştur. Akut koroner sendrom ön tanısı ile kateterizasyon yapılan olgunun koroner arterlerinde anlamlı darlık saptanmamış olup, apikal balonlaşma görülmesi üzerine tanı ek tetkiklerle desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Takotsubo kardiyomiyopatisi; akut koroner sendrom

**ABSTRACT** Takotsubo cardiomyopathy is a rare pathology and a cardiovascular syndrom which courses with myocardial infarction and left ventricular disfunction without coronary artery disease. Although being rarely asymptomatic, it generally causes symptoms such as chest pain, dyspnea and syncope. Ventriculography reveals antero-apical ballooning and magnetic resonance imaging and echocardiography reveals regional wall function abnormalities. This disease generally effects old, postmenopausal women after physical or emotional stress factors. Patients present to the clinic with various symptoms related to acute coronary syndrome. Therapy is generally supportive medical treatment. In this report, we present the 79-years-old female patient with takotsubo cardiomyopathy whom was admitted to the emergency clinic with sudden onset chest pain and dyspnea. With the initial diagnosis of acute coronary syndrome, cardiac catheterization did not show significant stenosis and indicated apical ballooning which supported the diagnosis.

**Key Words:** Takotsubo cardiomyopathy; acute coronary syndrome

**Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2016;28(3):123-7**

**T**akotsubo kardiyomiyopatisi nadir görülen bir patoloji olmakla birlikte; sıklıkla postmenopozal dönemdeki kadınlarda görülen ve genellikle duygusal veya fiziksel stres sonrası ortaya çıkan göğüs ağrısı, dispne gibi semptomlarla karakterize bir sendromdur.<sup>1</sup> Hastalık, sol ventrikül disfonksiyonu ile seyretmekte, hastalarda kritik koroner lezyon olmadan miyokard infarktüsü gelişmektedir.<sup>2</sup> Ventrikülografide anteroapikal balonlaşma gözlenmekte, manyetik rezonans görüntüleme ve ekokardiyografi (EKO)'de bölgesel duvar hareket bozukluğu izlenmektedir. Bu patoloji aynı

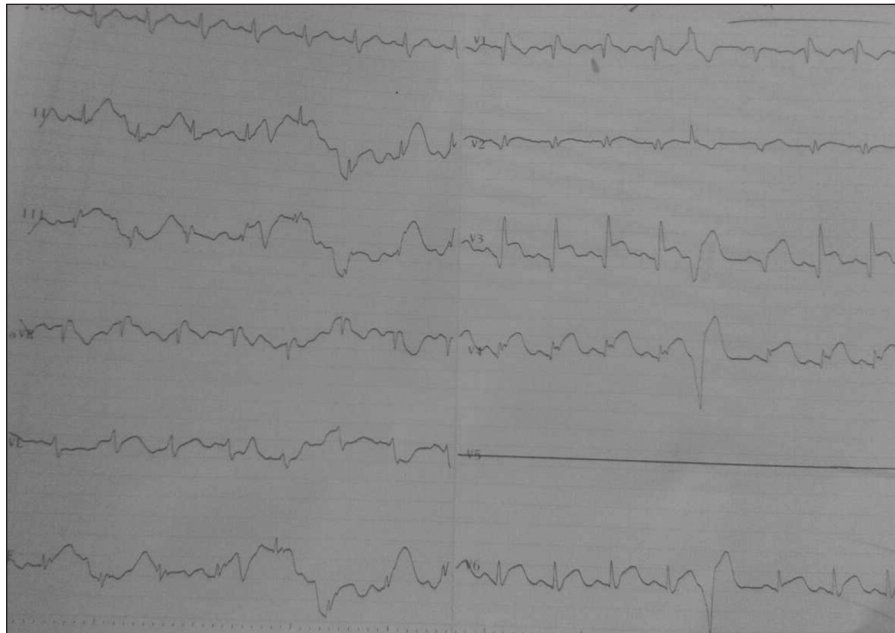
zamanda “stresle uyarılan kardiyomiyopati”, “ampulla kardiyomiyopatisi” veya “kırık kalp sendromu” olarak da adlandırılmaktadır.<sup>3</sup> Adrenerjik stimülusa sekonder dolaşımdaki katekolamin seviyesindeki artışa bağlı geçici koroner vazospazm ve mikrovasküler disfonksiyonun geliştiği düşünülmektedir.<sup>4</sup> Hastalığın tedavisinde medikal destek tedavisi uygulanmakta, koroner anjiyografi yapılmayan merkezlerde koroner patolojiler dışlanamadığı için akut koroner sendrom tedavisi yapılmaktadır.<sup>3</sup>

## OLGU SUNUMU

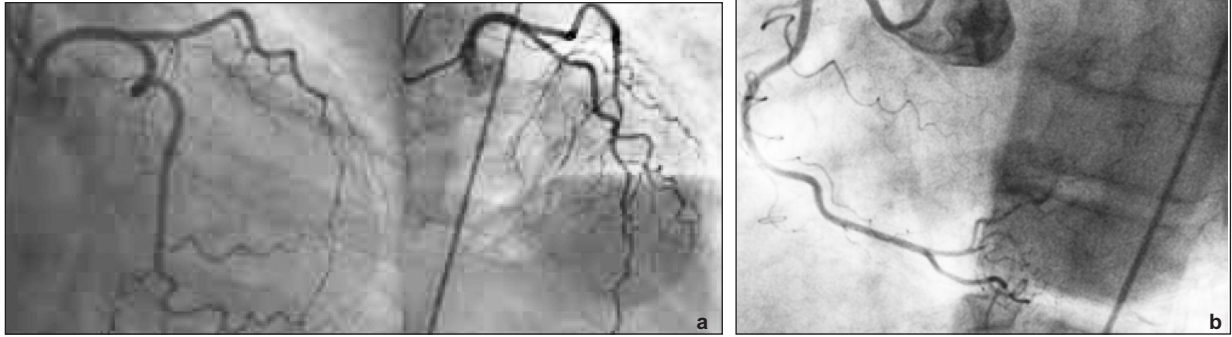
Yetmiş dokuz yaşındaki kadın olgu, acil servise ani başlayan dispne ve göğüs ağrısı semptomları ile başvurdu. Öyküsünde ilaçla kontrol altına alınmış hipertansiyon mevcuttu. Aile öyküsünde bir özellik yoktu. Elektrokardiyografi (EKG)’de anterior miyokard infarktüsü ile uyumlu V1-V6 arasında ST segment elevasyonu mevcuttu (Resim 1). Kan biyokimyasında prognoz tayini için bakılan troponin I düzeyi yüksekliği (3,450 ng/ml; N:< 0,02 ng/mL) ve kreatinin kinaz-MB (CK-MB) yüksekliği (51,60 ng/mL; N: 1,00-4,99 ng/mL) saptandı. Olgu akut koroner sendrom tanısı ile kateter laboratuvarına alındı.

Koroner anjiyografisi femoral arterden girilerek yapıldı. Koroner arterlerde anlamlı darlık görülmedi (Resim 2 a,b). Anjiyografi sonrası, olgu yoğun bakım ünitesine alındı ve fraksiyone heparin (0,6 mL b.i.d), aspirin (300 mg/gün), klopidogrel (75 mg/gün), diüretik (spironolakton 25 mg/gün ve furosemid 40 mg) başlandı. Olgunun hemogram ile kan şekeri, karaciğer ve böbrek fonksiyonları, elektrolitleri, proteinleri ve plazma lipit profilini içeren biyokimyasal laboratuvar tetkikleri normal bulundu. Eritrosit sedimentasyon oranı 6 (N: 0-20 mm/saat) ve C-reaktif protein (CRP) değeri 3,6 (N: 0-5 mg/L) idi. Tiroid fonksiyon testlerinde sT3: 3,99 (N: 3,1-6,8 pmol/L), sT4: 15,22 (N: 12-22 pmol/L) ve tiroid stimulan hormon (TSH): 2,24 (N: 0,27-4,2 mIU/L) olarak saptandı ve normal kabul edildi. İdrarda bakılan katekolamin düzeyleri (norepinefrin: 428.35 N: 20-105 ug/24 saat, epinefrin: 82.01 N: 4-20 ug/24 saat) artmış olarak saptandı. EKO’da septal akinezi ile birlikte segmenter duvar hareket bozukluğu, anteroapikal diskinezi, artmış pulmoner arter basıncı (70/30 mmHg ortalama 50 mmHg) ve %30 ejeksiyon fraksiyonu saptandı. Ayrıca apikal balonlaşma tespit edildi (Resim 3a, b).

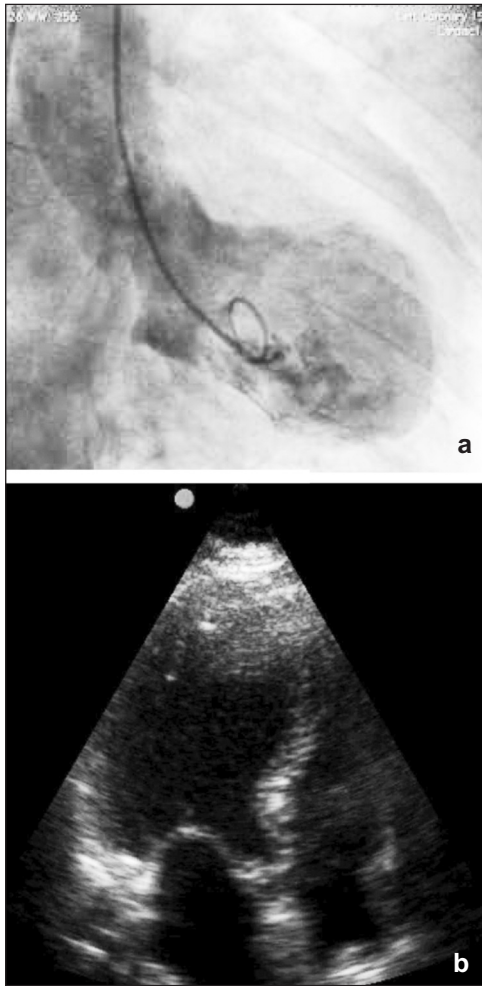
Olgunun durumu yoğun bakım ünitesinde stabilize edildikten sonra ikinci gün servise alındı. İz-



RESİM 1: Elektrokardiyografide anterior miyokard infarktüsü ile uyumlu V1-V6 arasında ST segment elevasyonu.



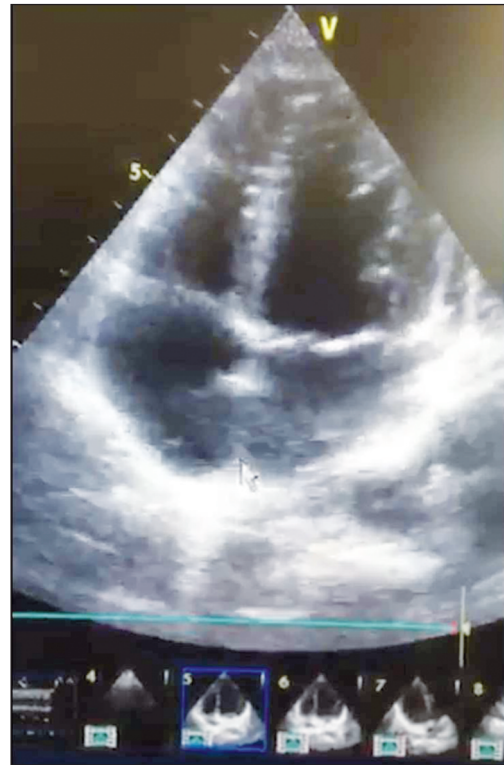
**RESİM 2:** Koroner anjiyografide anlamlı stenoz izlenmemiştir. **a)** Sol koroner sistem, **b)** Sağ koroner sistem.



**RESİM 3:** Apikal balonlaşma (anevrizma formasyonu), **a)** Kateterizasyon görüntüsü, **b)** Ekokardiyografik görüntü.

lemlerinde herhangi bir sorunla karşılaşılmayan olgu, 4. gün taburcu edildi. Beşinci gün yapılan kontrol EKO'sunda miyokardiyal duvar hareketle-

rinin daha iyi olduğu, balonlaşmanın kısmen azaldığı görüldü (Resim 4). Ejeksiyon fraksiyonu %45'e yükselmiş ve pulmoner ortalama basınç 35 mmHg'ye düşmüştü. Düzenli olarak izlemleri yapılan olgunun beşinci haftada yapılan kontrol EKO'sunda pulmoner arter basıncının düştüğü ve %55 ejeksiyon fraksiyonu gibi normale dönmeye eğilimli miyokardiyal fonksiyonlar izlendi. Anteroapikal balonlaşma kaybolmuştu.



**RESİM 4:** Kontrol ekokardiyografide miyokardiyal duvar hareketlerinin daha iyi olduğu, balonlaşmanın kısmen azaldığı görülmüştür.

## TARTIŞMA

Takotsubo kardiyomiyopatisine aynı zamanda apikal balonlaşma kardiyomiyopatisi de denmektedir ve genellikle emosyonel ve fiziksel stresi takiben ortaya çıkmaktadır. Akut ve reversibl sol ventrikül sistolik disfonksiyonu ile karakterize olup, tipik EKG bulgularının varlığına rağmen anlamlı kritik koroner lezyon görülmemektedir.<sup>2</sup>

Kalbin şekli, apikal anevrizmaya bağlı olarak hastalığın erken dönemlerinde Japonya'da balıkçılar tarafından kullanılan ahtapot tuzağına benzetilmektedir. Japoncada "tako-tsubo (ahtapot tuzağı)" denilmiştir ve hastalığın adı da buradan gelmektedir. Bu duruma yol açan patofizyolojik mekanizma net değildir. Biyokimyasal değerlerde troponin seviyesi artışı gibi kesin miyokard iskemi bulguları vardır.<sup>5</sup> Aynı zamanda özellikle septal ve anterolateral derivasyonlarda EKG değişiklikleri belirgindir. Akut koroner sendrom semptomlarına rağmen koroner anjiyografide hiçbir anlamlı lezyon gösterilememiştir. Öte yandan, en azından mikrosirkülatuar düzeyde iskemi olmalıdır. Olgumuza çekilen EKG'de anterior miyokard infarktüsü lehine bulgular saptanmış ve akut koroner sendrom tanısı ile yapılan kateterizasyonda koroner arterlerde anlamlı darlık saptanmayıp apikal balonlaşma gözlenmiştir. Biyokimyasal tetkiklerde görülen troponin I ve kreatinin kinaz-MB yüksekliği tanıyı desteklemektedir.

Ayrırcı tanıda ayrıca düşünülebilecek miyokard infarktüsüne sebebiyet verebilen diğer iki önemli patoloji olarak otoimmün hastalıklar ve koroner arter vazospazmı sayılabilir. Otoimmün inflamatuvar hastalıklar; sıklıkla enfeksiyon ya da çok çeşitli faktörler tarafından uyarılan lipoprotein metabolizmasında bozulmalara ve bunun sonucunda da düz kas hücre proliferasyonu, arterlerde daralma ve aterom oluşumu ile seyrebilmektedir.<sup>6</sup> Olgumuzun öyküsünde romatoid artrit, otoimmün tiroit, sistemik lupus eritematozus vs. gibi herhangi bir otoimmün sistemik inflamatuvar hastalığı gösteren herhangi bir klinik ya da laboratuvar bulgusuna rastlanmamıştır. Diğer akla gelebilecek miyokardiyal iskemi sebebi olan vazospazm; her ne kadar nadiren de olsa takotsubo kardiyomiyopatisi

hastalarında literatürde bildirilmiş olsa da vazospazmın Takotsubo kardiyomiyopatisiyle ilişkisi vazospazm gösteren koroner arter ve apikal balonlaşma uyumunun net olarak gösterilememesi nedeni ile kesin değildir.<sup>7</sup> Takotsubo kardiyomiyopatisinde asıl ortaya çıkanın katekolamin salınımına bağlı miyokardiyal hasar olduğu düşünülmektedir.

Takotsubo kardiyomiyopatisinin ayrırcı tanısında Kounis Sendromu vardır. Her ikisi de akut koroner sendromlar arasında sayılabilir. İkisinde de koroner lezyonlar yoktur. Fakat Kounis sendromunda genellikle medikal tedavi sonrasında gelişen allerjik reaksiyon mevcuttur ve sol ventriküler anevrizma formasyonu ortaya çıkmamaktadır.<sup>8,9</sup> Olgumuzda ise apikal balonlaşma gösterilmiştir.

Takotsubo kardiyomiyopatisi için birkaç mekanizma düşünülmektedir. Hastalık emosyonel stres ile ilişkili olduğundan hastalığın kabul edilen altta yatan patofizyolojisi dolaşımdaki katekolamin seviyesi yüksekliği ve miyokardiyal mikrovasküler değişikliklerdir.<sup>4</sup> Ayrıca takotsubo kardiyomiyopatisi sıklıkla yüksek tiroid hormonu düzeyi, tiroitoksikoz ve artmış katekolamin yanıtı ile ilişkilidir.<sup>10</sup> Olgumuzda tiroid fonksiyon testleri normal bulunurken, katekolamin düzeyleri yüksek ölçülmüştür.

Literatürde takotsubo kardiyomiyopatisi ile otoimmün hastalıkların ilişkisi belirtilmiştir. Takotsubo kardiyomiyopatisine sadece tiroid hormon yüksekliğinin neden olmadığı, aynı zamanda altta yatan tiroid hastalığına bağlı otoimmünitenin komplikasyonu sonucunda da meydana gelebileceği düşünülmektedir. Katekolamin ve otoimmünite teorileri dışında, akut koroner oklüzyon sonrası lümenin hızla açılması ve koroner vazospazm diğer teorilerdendir.<sup>11</sup>

Bu hastalık çoğunlukla yaşlı, postmenopozal kadınlarda görülmektedir. Hastalar kliniğe akut koroner sendromla ilişkili birçok semptomla gelmektedir. Olgumuzun yaş grubu ve semptomları göz önünde bulundurulduğunda takotsubo kardiyomiyopatisi ayrırcı tanılar arasında düşünülmüş ve tanı biyokimyasal testler ve görüntüleme teknikleriyle desteklenmiştir. Anjiyografik bulgular hariç takotsubo kardiyomiyopatisi akut koroner



sendrom olarak düşünülmelidir. Bundan dolayı akut koroner sendromun bütün sonuçları, ventriküler aritmiler, çok nadir olarak sol ventrikül rüptürü ve ölüm söz konusu olabilir.<sup>12</sup>

Hastalığın erken dönemlerinde, miyokardiyal hasara ve tipik apikal anevrizma formasyonuna bağlı sol ventrikül fonksiyonları tehlikeye girebilmektedir. Ancak, ilginç olarak bulgular genellikle 2-8 haftada gerilemektedir.<sup>3</sup> Olgumuzda EKO ile miyokardiyal fonksiyonlar takip edilmiş olup, 5 haftada iyileşme görülmüştür.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılıkları, "brain natriuretic" peptit değerlerine bakılmamış ve ka-

tekolamin düzeylerinin takip edilmemiş olmasıdır.

Sonuç olarak, takotsubo sendromu; stres kardiyomiyopati olarak da adlandırılan, klinik olarak her ne kadar akut koroner sendrom semptomları ile karşımıza çıksa da koroner arter hastalığının saptanamadığı fakat ventrikül fonksiyonlarında ciddi bozulmanın ve apikal balonlaşmanın görüldüğü, bulguların geri dönüşümlü olmasının en önemli özelliği olduğu klinik tablodur. Çalışmamızda, nadir rastlanan bu patoloji, akılda bulundurulması amacıyla tanısını koyup tedavisini yaptığımız bir olgu dolayısıyla sunulmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J* 2006;27(13):1523-9.
2. Hansen PR. Takotsubo cardiomyopathy: an under-recognized myocardial syndrome. *Eur J Intern Med* 2007;18(8):561-5.
3. Ceyhan C, Turgut H. 3Tako-tsubo cardiomyopathy: literature review. *ADÜ Tıp Fak Derg* 2010;11(2):47-55.
4. Silva JE, Bianco SD. Thyroid-adrenergic interactions: physiological and clinical implications. *Thyroid* 2008;18(2):157-65.
5. Akashi YJ, Nakazawa K, Sakakibara M, Miyake F, Koike H, Sasaka K. The clinical features of takotsubo cardiomyopathy. *QJM* 2003;96(8):563-73.
6. Amaya-Amaya J, Montoya-Sánchez L, Rojas-Villarraga A. Cardiovascular involvement in autoimmune diseases. *BioMed Research International* 2014;2014:367359.
7. Misumi I, Ebihara K, Akahoshi R, Hirota Y, Sakai A, Sanjo M, et al. Coronary spasm as a cause of takotsubo cardiomyopathy and intraventricular obstruction. *JC Cases* 2010;2(2):e83-7.
8. Caglar FN, Caglar IM, Coskun U, Ugurlucan M, Okcun B. Kounis syndrome: myocardial infarction secondary to an allergic insult--a rare clinical entity. *Acta Cardiol* 2011;66(4):559-62.
9. Caglar IM, Vural A, Turhan Caglar FN, Ugurlucan M, Karakaya O. Kounis syndrome together with myocardial bridging leading to acute myocardial infarction at young age. *Case Rep Med* 2011;2011:490310.
10. Ugurlucan M, Zorman Y, Ates G, Arslan AH, Yildiz Y, Karahan Zor A, et al. Takotsubo cardiomyopathy in a patient with multiple autoimmune disorders and hyperthyroidism. *Res Cardiovasc Med* 2013;2(3):145-8.
11. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Ohmura N, Kimura K, Owa M, et al; Angina Pectoris-Myocardial Infarction Investigations in Japan. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *Angina Pectoris-Myocardial Infarction Investigations in Japan. J Am Coll Cardiol* 2001;38(1):11-8.
12. Akashi YJ, Tejima T, Sakurada H, Matsuda H, Suzuki K, Kawasaki K, et al. Left ventricular rupture associated with takotsubo cardiomyopathy. *Mayo Clin Proc* 2004;79(6):821-4.