

© Emin Tunç Demir,
© İsmail Arslan,
© Çağlar Kaya,
© Mehmet Turan İnal,
© Servet Altay,
© Dilek Memiş

Yoğun Bakım Ünitesinde Paraplejik Hastada Gelişen Takotsubo Kardiyomiyopatisi: Olgu Sunumu

Takotsubo Cardiomyopathy in a Paraplegic Patient in the Intensive Care Unit: Case Report

Geliş Tarihi/Received : 18.07.2018
Kabul Tarihi/Accepted : 31.08.2018

©Telif Hakkı 2018 Türk Yoğun Bakım Derneği
Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Emin Tunç Demir, İsmail Arslan, Mehmet Turan İnal,
Dilek Memiş,
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Çağlar Kaya, Servet Altay
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim
Dalı, Edirne, Türkiye

Emin Tunç Demir (✉),
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

E-posta : tncdemir@hotmail.com
Tel. : +90 530 360 88 14

ÖZ Takotsubo kardiyomiyopatisi; sol ventrikülün apikal ve orta segmentlerinde geçici, geri dönüşlü bölgesel duvar hareket kusuru olmasının yanında elektrokardiyografi değişiklikleri ile akut koroner sendromu taklit eden bir hastalıktır. Ciddi tıbbi rahatsızlık veya cerrahi stresle ilişkili oluşan duygusal ve fiziksel stres ile ilişkili olabilir. Postmenopozal dönemdeki kadınlarda daha sık görülmekle birlikte stresin oluşturduğu katekolamin deşarjının bu sendroma neden olduğu düşünülmektedir. Yoğun bakım hastaları; multisistem hastalıklar ve uzun yatışa bağlı problemler nedeniyle emosyonel ve fiziksel stres açısından yüksek risk taşımaktadırlar. Bu olgu sunumunda servikal travmaya bağlı paraplejik ve bilinci açık olan hastamızın uzun süren yoğun bakım takibinde gelişen Takotsubo Sendromunun özelliklerini sunmak, ayırıcı tanısını tartışmak ve literatür değerlendirmesi amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Kardiyomiyopati, Yoğun Bakım, stres

ABSTRACT Takotsubo cardiomyopathy is a temporary, reversible regional wall motion defect in the apical and middle segments of the left ventricle and it mimicks acute coronary syndrome with electrocardiographic changes. It may be associated with emotional and physical stress secondary to severe medical discomfort or surgical stress. Although it is seen more frequently in postmenopausal women, catecholamine discharge caused by stress is thought to cause this syndrome. Intensive care patients are at high risk for emotional and physical stress due to multisystem diseases and long hospital stay. In this case report, we aimed to present the characteristics of Takotsubo Syndrome that developed in a paraplegic and conscious patient with long-term intensive care follow-up due to cervical trauma, to discuss the differential diagnosis and to evaluate the literature.

Keywords: Cardiomyopathy, intensive care, stress

Giriş

Takotsubo kardiyomyopatisi (TK) ani gelişen geçici akinezi veya sol ventrikülün genellikle apikal kısımlarının diskinezi ile birliktedir. Sıklıkla koroner arter stenozu olmaksızın, akut koroner sendrom bulguları ile benzerlik gösteren, ST-T segment anormallikleri ve kardiyak enzimlerin yüksekliği eşlik etmektedir (1). TK tanımı 1990 yılında Sato ve ark. tarafından kullanılmıştır (2). Takotsubo adı, sol ventrikülün görünüm olarak ahtapot yakalamakta kullanılan çömleklere benzerliği sebebiyle verilmiştir. Tsuchihashi ve ark. ise 2001 yılında sol ventrikül apikal balonlaşması tanımı ile sendromu daha iyi ifade edildiğini belirtmişlerdir (3) Bu sendromun kesin etiyolojisi ve patofizyolojisi bilinmemekle beraber, olgularda tetikleyici duygusal veya fiziksel stres ile gelişen adrenerjik stimülüs neticesinde, dolaşımdaki katekolamin düzeyindeki artışa sekonder reversibl koroner vazospazm ve mikrovasküler fonksiyon bozukluğu üzerinde durulmaktadır. TK tanısı ekartasyona dayanmakla birlikte Mayo Klinik tanı kriterleri (4) (Tablo 1) ile konulur. Biz olgu sunumumuzda yoğun bakım ünitesinde servikal travmaya bağlı paraplejik ve bilinci açık olan hastamızın uzun süren yoğun bakım takibinde gelişen TK'sını irdelemeyi amaçladık.

Olgu Sunumu

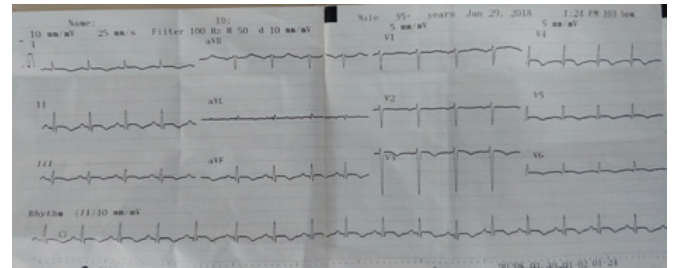
Otuz altı yaşındaki erkek olgu, 5 ay önce araç içi trafik kazası sonrasında dış merkezlerde 2 gün aralıkla intrakranial hematoma ve C3-C7 servikal fraktür nedeniyle opere olmuştur. Hastada postoperatif parapleji geliştiği öğrenildi. Sonrasında yoğun bakım takibi gerekli görülen hasta, hastanemiz yoğun bakım ünitesine kabul edildi. 4 ay süren yoğun bakım ve servis takipleri sırasında yeni gelişen üst ekstremité kuvvet kaybı tespit edilmesi üzerine beyin cerrahisi tarafından anterior servikal korpektomi ve posterior C3-C7 enstrümasyon operasyonu yapıldı.

Tablo 1. TK Mayo Klinik Tanı Ölçütleri (2008)

1	Tek damarın beslediği alandan daha geniş bir alanda geçici midventriküler akinezi / diskinezi olması (apikal tutulum eşlik edebilir), sıklıkla tetikleyen stres faktörü mevcuttur
2	Yeni gelişen ST segment yükselmesi veya T dalga negatifliği gibi Elektrokardiyografi değişiklikleri olması veya orta düzeyde troponin yüksekliğinin olması
3	Koroner anjiyografide anlamlı darlık (\geq 50) veya akut plak rüptürünün saptanmaması
4	Feokromositoma, miyokardit olmaması

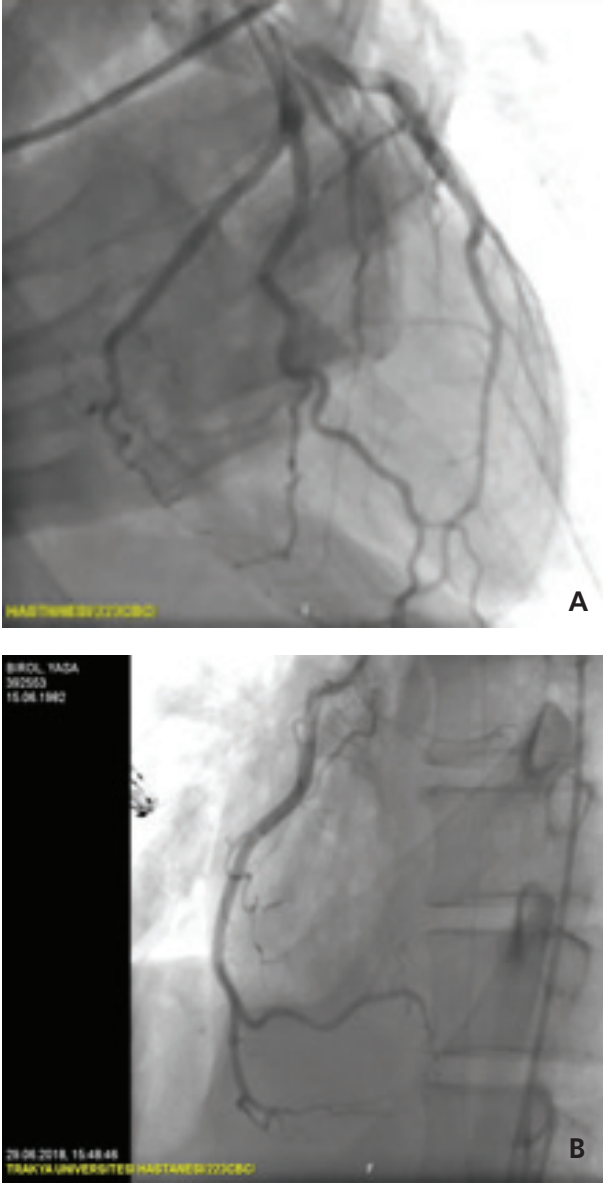
Yoğun bakım takip sürecinde genel durumu orta, bilinç açık, koopere ve oryante iken; hastada ani başlayan anjina ve nefes darlığı sonrası çekilen elektrokardiyografide anterior miyokard infarktüsü ile uyumlu V3-V5 ST segment elevasyonu, göğüs derivasyonlarında T negatifliği görüldü. (Resim 1) Yapılan fizik muayenede GKS: E:4, M:5, V:T, pupiller izokorik, her iki gözde ışık refleksi normal, akciğer muayenesinde dinlemekle solda daha fazla olmak üzere bilateral krepan raller mevcut, solunum sayısı: 28/dk olup dispneik soluyor, noradrenalin ile vazopresör destek almakta, TA:129/63 mmHg, KAH:109/dk, ateşi 36,5°C olduğu görüldü. Laboratuvar incelemelerinde bakılan troponin-I (765ng/mL; N:0-19ng/mL) ile kreatinin kinaz-MB değerleri yüksek (31u/L; N:0-24u/L) saptandı. Kontrastlı batin bilgisayarlı tomografide (BT) herhangi bir patoloji saptanmadı. Olguda akut koroner sendrom düşünülerek kardiyolojiye danışıldı. Hasta kardiyoloji tarafından koroner anjiyografi yapılmak üzere kateter laboratuvarına alındı. Koroner anjiyografide sol ventrikül apikal bölgede anevrizmatik balonlaşma görüntüsü izlenirken koroner arterlerde perfüzyonu bozacak darlık görülmedi. (Resim 2-3) Biyokimyasal laboratuvar tetkiklerinde hemogram, kan glukozu, serum elektrolit, karaciğer ve böbrek fonksiyonları ve plazma lipit profili değerleri normaldi. Eritrosit sedimentasyon hızı 6 (N: 0-20 mm/saat) ve C-reaktif protein 10,9 (N:0-5 mg/L) idi. Tiroid fonksiyon testleri normal aralıklarda bulundu. Transtorasik ekokardiyografide (EKO) ejeksiyon fraksiyonu %35-40 iken global hipokinezi, apeks ileri hipokinetik, bazaller hafif hipokinetik, sağ boşluklar normal saptandı. Ayrıca ventrikülün apikal kısmında anevrizmatik balonlaşma izlendi.

Mayo kliniği tanı kriterlerine göre, koroner anjiyografide anlamlı darlık ve plak rüptürü saptanmayan ve sol ventrikül apikal balonlaşması izlenen, elektrokardiyografide (EKG) ST ve T segment değişiklikleri saptanan, troponin-I değerleri yüksek bulunan, batin BT görüntüleme ile feokromositoma tanısı dışlanan hastaya TK tanısı kondu. Troponin değerleri düzenli takibi yapıldı. Kontrol EKO ve EKG çekildi. Hastanın

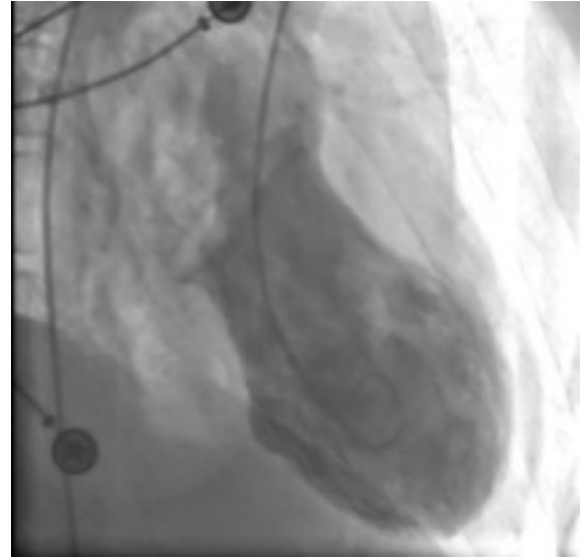


Resim 1. EKG görüntüsü

yakını ile daha fazla iletişime geçmesi için daha sık görüş ayarlandı ve alprazolam order edildi. Tipik anjina tarifleyen hastanın şikayeti 2 gün sonra geriledi. Troponin-I 6. gün ve kreatinin kinaz-MB 4. gün normal değerlerine geriledi. EKG'de patolojik ST ve T değişikliği 4. günde normalleşti. Altıncı günde yapılan EKO'da miyokardiyal duvar hareketlerinin daha iyi olduğu ve sol ventrikül apikal balonlaşmasının gerilediği tespit edildi. Hastamıza ev tipi ventilatörü ayarlandı. Olgunun durumu yoğun bakım ünitesinde stabilize edildikten sonra gözlemlerinde herhangi bir sorunla karşılaşılmadı ve 10.günde servis takibi açısından beyin cerrahisine devredildi.



Resim 2. Koroner anjiyografi görüntüleri



Resim 3. Koroner anjiyografide sol ventrikül apikal balonlaşma görüntüsü

Tartışma

Geçici sol ventrikül apikal balonlaşma sendromu olarak tariflenen TK; akut ve reversibl sol ventrikül sistolik disfonksiyonu, akut miyokard enfarktüsünü taklit eden elektrokardiyografik değişiklikler ve obstrüktif koroner arter hastalığı yokluğunda miyokardiyal enzimlerin minimal yüksekliği ile karakterize bir kardiyak sendromdur (5).

TK nadir görülmesine rağmen klinik tecrübeler arttıkça tanı konulması artan bir klinik sendromdur. 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri verilerinde hospitalize olanlarda %0.02 oranında tespit edilirken, akut koroner sendrom tanısı alanlarda %2 olarak tespit edilmiştir(6,7). Sol ventrikül apikal bölgede ki anevrizmaya bağlı olarak kalbin görüntüsü, Japonya'da balıkçılar tarafından ahtapot avı için kullanılan kaba benzediğinden "tako-tsubo" denilmiştir (2). Bu duruma yol açan kesin patofizyoloji bilinmemekle beraber hipotezler içinde en olası durum plazmada katekolamin artışı ile oluşan miyokardiyal hasar olduğu düşünülmektedir. Yapılan otopsilerde miyokarda kontraktil band nekrozu, miyokard fibrozu ve interstisyel infiltratlar görülebilir. TK tanısı ile takip edilen hastaların çoğunluğunda katekolamin düzeyleri yüksek tesbit edilmiştir (8,9). Ayrıca TK, tiroid hormonu düzeyi yüksekliği ile seyreden tirotoksikoz kliniği ile ilişkili olabilir (10). Bizim olgumuzda normal sınırlarda tespit edilen tiroid fonksiyon testleri ile tirotoksikoz kliniği bulunmamaktadır.

Troponin yüksekliği, EKG'de ST-T segment değişiklikleri gibi bulgular akut koroner sendrom düşündürmesine rağmen koroner anjiyografide anlamlı lezyon gösterilememiştir (11).

Hastamızda anterior miyokard infarktüsü lehine EKG bulguları tespit edilmiş ve sonrasında yapılan koroner anjiyografide koroner arterlerde anlamlı darlık saptanmamakla beraber özellikli görünüm olan apikal balonlaşma gözlenmiştir. Bununla birlikte troponin-I ve kreatinin kinaz-MB yüksekliği TK tanısını desteklemektedir. Genellikle klinik prezentasyon şekli akut koroner sendrom hastası gibidir. %50'si istiharatte angina benzer göğüs ağrısı ve dispne bulgusu ile gelir. Nadiren senkop veya kardiyak arrest ile başvurabilir (12-14). Bizim olgumuzda 140 gün servis ve yoğun bakım takibi mevcuttu. Geçirdiği majör travma ve cerrahi operasyonlar sonrası paraplejik kalması ve mekanik ventilatöre bağımlı hale gelmesi hastanın ağır stres altında kalmasına sebep olmuştur. Çoğu olguda (15,16) olduğu gibi öyküde fiziksel veya emosyonel stres bizim olgumuzda da mevcuttur.

TK'de Mayo kliniğinin belirttiği tanı kriterleri kullanılmaktadır. Kriterler olarak stress faktörü varlığı, geniş bir alanda geçici midventriküler akinezi veya diskinezi, ST segment yükselmesi veya T dalga negatifliği, troponin yüksekliği, koroner anjiyografide anlamlı darlık (\geq %50) veya akut plak rüptürünün saptanmaması olarak belirtilmiştir. Hastalarda feokromositoma veya miyokardit dışlanmalıdır (17).

Sıklıkla postmenapozal kadınlarda görülmesinin sebebi tam olarak anlaşılamamıştır. Öte yandan östrojen düzeyinin azalması ile beraber kalp üzerinde ki koruyucu etkisinin de azaldığı bilinmektedir. Olası stres faktörü varlığında kalbin katekolaminlere daha duyarlı olduğu ve sistolik fonksiyon bozukluğunun daha kolay oluşabileceği düşünülmektedir (18). Literatürde 17 yaşında bir kadın ve erkek hastada TK

görüldüğü bildirilmiştir (19,20). Bizim olgumuz 36 yaş erkek hasta idi.

Literatürde kısıtlı sayıda olgu olmakla birlikte TK tedavisine yönelik net bir kılavuz bulunmamaktadır. Tedavi stratejisi genellikle destek tedavisi şeklindedir. Kardiyak fonksiyon genellikle bir haftalık süreçte normalize olmaktadır. Ancak ek hastalıkların olması ve takibinde komplikasyon oluşması durumunda prognoz kötü etkilenmektedir (19). Düşük ejeksiyon fraksiyonu saptanan vakalarda angiotensin konverting enzim inhibitörü ve beta bloker kullanılabilir. Stres altında ki anksiyöz hastalarda anksiyolitikler tedaviye eklenebilir (21). Prognozu sıklıkla iyi olmasına rağmen TK'nın tekrarlama olasılığı %3-8'dir (22). Tekrarlanan EKO'da sol ventrikül apikal bölgedeki balonlaşmanın belirgin azaldığı izlendi, kısa süreli takibimizde EKG değişikliği, anjina, nefes darlığı tekrarlamadı. Sonuç olarak; yoğun bakım ünitesinde anjina ve dispne gibi semptomların varlığında ayırıcı tanıda nadir olarak tanımlanabilen TK'da akılda tutulmalıdır. Travmaya bağlı cerrahi geçirmek, uzun süreli yatış öyküsü bulunması ve beraberinde duygusal ve fiziksel stres gibi etkenler bu sendromu tetikleyebilir. Hastalarda takipleri esnasında gelişebilecek anjina, dispne, EKG değişiklikleri ve EKO'da tespit edilen sol ventrikül apikal balonlaşması da TK düşünülmelidir. Ayrıca yoğun bakım ünitelerinde uzun süreli takip edilen hastaların stres altında olacağı öngörülerek olası hemodinamik değişikliklere karşı dikkatli olunması gerekmektedir. Hastaların gereğinde ilgili branşlar ile konsülte edilerek değerlendirilmesinin zamanında tanı ve tedavi açısında uygun olacağı kanaatindeyiz.

Kaynaklar

- Desmet, WJ, Adriaenssens BF, Dens JA. "Apical ballooning of the left ventricle: first series in white patients. *Heart* 2003; 89:1027-1031.
- Sato H, Tateishi H, Dote K, Uchida T, Ishihara M. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multi vessel coronary spasm. In: Kodama K, Haze K, Hori M, editors. *Clinical aspect of myocardial injury: from ischemia to heart failure*. Tokyo: Kagakuhyoronsha Publishing Co.; 1990.p.56-64.
- Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, et al. "Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction." *Journal of the American College of Cardiology* 2001;38: 11-18.
- Prasad A, Lerman A, Rihal, CS. Apical ballooning syndrome (Tako-Tsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. *American heart journal*, 2008; 155: 408-417.
- Dote K, Sato H, Tateishi H, Uchida T, Ishihara M. Myocardial stunning due to simultaneous multi vessel coronary spasms: a review of 5 cases, *J Cardiol*, 1991, vol. 21 (pg. 203-214
- Deshmukh A, Kumar G, Pant S, Rihal C, Murugiah K, Mehta JL. Prevalence of Takotsubo cardiomyopathy in the United States. *American heart journal*, 2012; 164: 66-71.
- Prasad A, Dangas G, Srinivasan M, Yu J, Gersh BJ, Mehran R, et al. Incidence and angiographic characteristics of patients With apical ballooning syndrome (takotsubo/stresscardiomyopathy) in the Horizons-Ami trial: An analysis from a multicenter, international study of ST-elevation myocardial infarction. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 2014; 83:343-348.
- Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Ohmura N, Kimura K, Owa M, et al. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: an oval heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *J Am Col Cardiol* 2001;38:11-8.
- Biteker M, Duran NE, Civan HA, Gündüz S, Gökdeniz T, Kaya H, et al. Broken heart syndrome in a 17-year-old girl. *Eur J Pediatr* 2009;168:1273-5.
- Ugurlucan M, Zorman Y, Ates, G, Arslan AH, Yıldız Y, Zor AK, et al.

- Takotsubo cardiomyopathy in a patient with multiple autoimmune disorders and hyperthyroidism. *Research in cardiovascular medicine*, 2013; 2: 145-148
11. Akashi Y, Nakazawa K, Sakakibara M, Miyake F, Koike H, Sasaka K. The clinical features of takotsubo cardiomyopathy. *Qjm*, 2003; 96: 563-573.
 12. Schneider B, Athanasiadis A, Sechtem U. Gender-related differences in takotsubo cardiomyopathy. *Heart failure clinics* 2013; 9: 137-146.
 13. Sharkey SW, Maron BJ. Epidemiology and clinical profile of Takotsubo cardiomyopathy. *Circulation Journal*, 2014; 78: 2119-2128.
 14. Ramaraj R, Movahed MR. Reverse or inverted takotsubo cardiomyopathy (reverse left ventricular apical ballooning syndrome) presents at a younger age compared with the mid or apical variant and is always associated with triggering stress. *Congestive heart failure*, 2010; 16: 284-286
 15. Uğur EC, Yaşar MA, Akay A. Hastanede Uzun Süreli Yatma Sonucu Gelişen Takotsubo Kardiyomiyopatisi: Olgu Sunumu. *Türk J Intense Care* 2015;13:41-45
 16. Caldieraro MA, Sani G, Bui E, Cassano P. Long-Term Near-Infrared Photobiomodulation for Anxious Depression Complicated by Takotsubo Cardiomyopathy. *Journal of clinical psychopharmacology* 2018; 38: 268-270.
 17. Sadamatsu K, Tashiro H, Maehira N, Yamamoto K. Coronary microvascular abnormality in the reversible systolic dysfunction observed after non cardiac disease. *Japanese circulation journal* 2001; 64: 789-792
 18. Cesario V, Loureiro MJ, Pereria H. Takotsubo cardiomyopathy in a cardiology department. *Rev Port Cardiol* 2012; 31:603-8
 19. Nobrega S, Brito D. The broken heart syndrome': State of the art. *Rev Port Cardiol* 2012; 31:589-96
 20. Shneider B, Stein J. Takotsubo like transient left ventricular dysfunction: prevalence and clinical findings in a western population. *Circulation* 2004;110: 697-99
 21. Boundoure JP, Galinier M, Lairez O, Massabuau P, Dozan JP, Marco I, et al. Stress cardiomyopathy, atypical cardiac disorder. *Bull Acad Natl Med* 2009; 193:895-904
 22. Mendoza I, Novaro GM. Repeat recurrence of takotsubo cardiomyopathy related to inhaled beta-2-adrenoceptor agonists. *World J Cardiol* 2012; 4:211-3.