

# Dilate Kardiyomiyopati'ye Yol Açan Kaotik Atriyal Taşikardi Olgusunun Sotalol ile Tedavisi

Doç. Dr. Ayşe SARIOĞLU, Uz. Dr. Figen AKALIN, Uz. Dr. Ayşe Güler EROĞLU  
İÜ Kardiyoloji Enstitüsü, Pediatrik Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

## ÖZET

*Kaotik atriyal taşikardi erişkin hastalarda kronik obstruktif akciğer hastalığı ile birlikte görülmektedir. Çocuklarda ve süt çocuğu yaş grubunda oldukça nadirdir. İnfantlarda taşiaritmiler dilate kardiyomiyopati tablosu ile karşımıza çıkabilmektedir. Biz de dilate kardiyomiyopati ile başvuran 2.5 aylık bir hastada kaotik atriyal taşikardi tesbit ettik. Hastaya digoxin'in yanısıra 3.5 mg/kg dozda sotalol başladık ve kalp hızına göre 7.5 mg/kg'a kadar çıktık, 2 ay içinde hastanın kardiyomiyopatisinin düzeldiğini ve 5 ay içinde tamamen sinüs ritmine döndüğünü gözledik. Tedavi süresince hastada istenmeyen yan etki saptamadık.*

**Anahtar kelimeler:** Kaotik atriyal taşikardi, sotalol, kardiyomiyopati

Kaotik atriyal taşikardi ya da diğer bir deyişle multifokal atriyal taşikardi yaşlı erişkinlerde, özellikle kronik obstruktif akciğer hastalarında sık görülen, ancak çocukluk yaş grubunda nadir rastlanan bir ritim bozukluğudur (1,2,3,4,5). Bu güne kadar yapılan yayınlarda tüm dünyada çocukluk yaş grubunda bildirilen olgu sayısı 100'ün altındadır (6). Kaotik atriyal taşikardi yüzey EKG'sinde dominant bir atriyal "pacemaker"ın olmaması, en az üç farklı konfigürasyonda P dalgalarının varlığı, atriyal hızın dakikada 100'ün üzerinde olması P-P, R-R, P-P intervallerinin değişkenliği ve P-P intervalleri arasında izoelektrik çizginin görülmesi ile karakterizedir (5,7). Çocukluk çağında iyi bir prognoza sahip olabileceği gibi fatal seyredebileceği ve ani ölüme yol açabileceği de bildirilmektedir (8). Biz de merkezimize kaotik atriyal taşikardi ve buna sekonder olarak gelişen dilate kardiyomiyopati ile getirilen ve sotalol ile tedavi ettiğimiz bir hastamızı sunuyoruz.

## OLGU BİLDİRİSİ

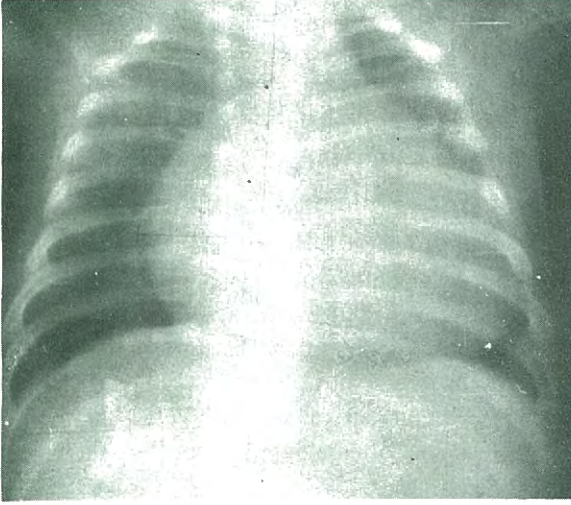
Z.A., 2,5 aylık kız hasta, terleme, huzursuzluk, öksürük, beslenememe ve sık nefes alma yakınmaları ile merkezimize getirildi. Prenatal ve natal öyküsünde özelliği olmayan hastanın yakınmaları 1 haftadan beri devam etmekte idi. Daha önce başvurduğu bir merkezde dilate kardiyomiyopati tanısı konularak digitalize edilmiş, ancak semptomlarında bir düzelme görülmemişti. Hastanın soygeçmişinde anne ve babasının 2. dereceden akraba olduğu öğrenildi. Fizik incelemesinde kalp tepe atımı 170-200/dak arasında değişiyordu, nabız atışları düzensizdi, sistolik kan basıncı 50 mmHg olarak ölçüldü. Belirgin takipne ve hafif interkostal retraksiyonları mevcuttu. Kalpde dinlemekle belirgin bir üfürüm duyulmadı. Akciğer sesleri normaldi. Karaciğer kosta kenarında 3 cm palpe ediliyordu. Diğer sistem bulguları normal olarak değerlendirildi.

Telekardiyografide kalp gölgesi global olarak büyüktü, vaskülarite artışı gözlenmiyordu, kardiyotorasik indeks 0.7 olarak hesaplandı (Şekil 1).

EKG'de kalp hızı 250 / dakika idi ve değişik konfigürasyonda P dalgalarının mevcut olduğu, PP, PR, RR aralıklarının düzensiz olduğu dikkati çekti. Bazı atriyal atımların ventriküllere iletilmediği görüldü (şekil 2). QRS aksı hastanın yaşına göre normal (sağ aks) idi ve ventrikül hipertrofisi bulgusu yoktu.

Ekokardiyografik incelemede sol atriyum, sol ventrikül ve sağ ventrikülün genişlemiş olduğu görüldü, interventriküler septum ve arka duvar kontraksiyonları azalmış ve paradoks hale gelmişti, perikardiyal effüzyon görülmedi, mitral ve triküspid kapaklardan hafif derecede yetersizlik saptandı. Triküspid yetersizliği yolu ile hesaplanan sağ ventrikül basıncının normal olduğu görüldü, başka bir intrakardiyak patoloji tesbit edilmedi.

Bu bulgularla hastaya kaotik atriyal taşikardi ve dilate kardiyomiyopati tanıları kondu. Kardiyomiyopatinin aritmiye sekonder olarak geliştiği düşünüldü. Hastada kalp yetersizliği bulguları devam ettiğinden digitalizasyona devam edildi, aritmiyi sonlandırmak amacı ile propafenone her defasında 0.2 mg/kg olmak üzere toplam 1mg/kg iv verildi, ancak etkili olmadı. Hastaya ayrıca diüretik ve propranolol başlandı. Propranolol ile de ventrikül hızının normale indirilememesi üzerine tedavinin 10. gününde propranolol kesilerek hastaya 3 mg/kg sotalol günde 2 doz halinde başlandı. Hastanın ventrikül hızı sotalolden sonra 110-120/dakika düzeyine indi, hasta sotalol almakta iken zaman zaman bloklü atriyal taşikardi ve atriyal fibriloflutter şeklinde ritimler gözlemlendi. Ventrikül hızına göre sotalol do-



Şekil 1: Hastanın başvuru sırasındaki telekardiyografisi.

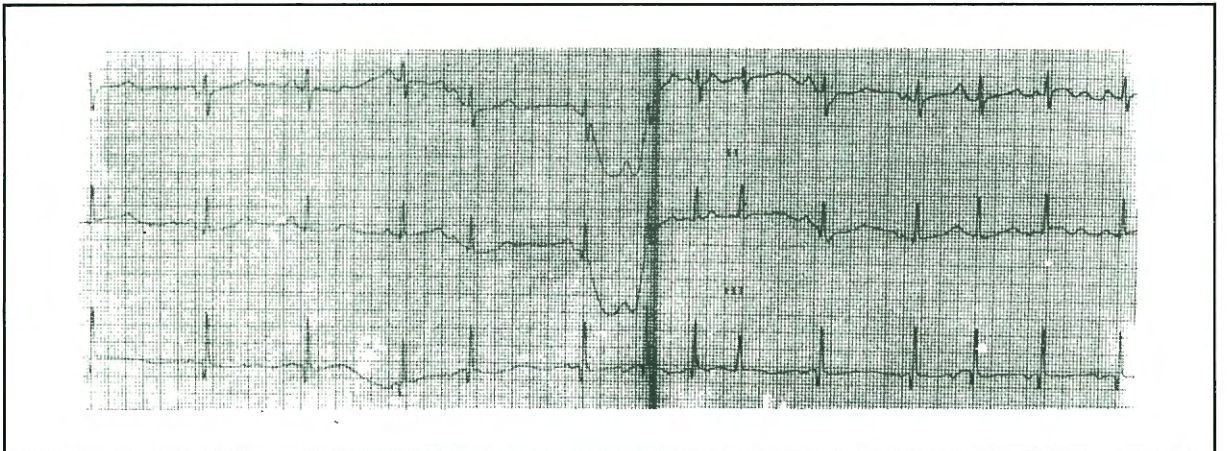
zu artırılarak 7.5 mg/kg'a kadar çıkıldı. Taşikardilerin ilaç verilmeden hemen önce ortaya çıkması üzerine sotalol 2 doz yerine 3 dozda verilmeye başlandı ve bu şekilde daha iyi bir kontrol sağlandı. 20. günde hasta transtelefonik EKG monitorizasyonu ile takibe alınarak taburcu edildi. Takip süresince zaman zaman kısa süreli atriyal taşikardi ve supraventriküler taşikardi atakları gözlemlendi.

Hastanın takibinde 2. aydaki kontrol ekokardiyografisinde kalp kontraksiyonlarının ve kısalma fraksiyonunun normal sınırlarda olduğu görüldü. Bu aydan itibaren hasta yeterli kilo almaya başladı ve yaşına uygun gelişme gösterdi. Beşinci aydan itibaren çekilen tüm EKG'lerde sinüs ritmi mevcuttu ve kalp hızı yaşa göre normal sınırlarda idi (şekil 3). Hasta 1 yıllık takip süresinin sonunda normal sinüs ritminde idi. Ekokardiyografik bulgular normaldi. Telekardiyografide kardiyomegalinin tamamen düzeldiği görüldü (şekil 4). Boyu, kilosu, motor ve mental gelişmesi yaşına uygundu.

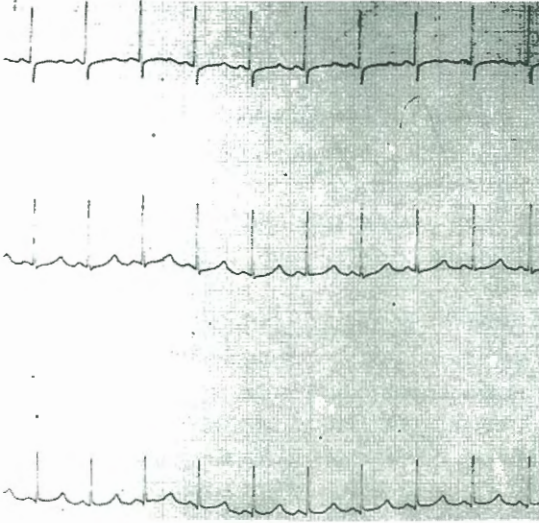
## TARTIŞMA

Kaotik atriyal taşikardi çocuklarda ve infant yaş grubunda seyrek olarak bildirilen bir ritm problemidir. Bugüne kadar bildirilen olgu sayısı 100'ün altındadır (6). Erişkinlerde, özellikle kronik obstruktif akciğer hastalığı olan kişilerde sık olarak bildirilmektedir, bu hastalar genellikle genel durumu kötü, terminal safhada, kötü bir prognoza sahip hasta grubunu oluşturmaktadırlar (3,9). Çocukluk yaş grubunda ise genellikle prognoz iyi olmakla birlikte ani ölüm nedeni olabileceği de bildirilmektedir (6,7,8). İnfantlarda kaotik atriyal taşikardi hipertrofik kardiyomyopati, atriyal septal defekt, patent duktus arteriyozus, Fallot Tetralojisi, büyük damarların transpozisyonu, geçirilmiş Fontan operasyonu, çift çıkışlı sağ ventrikül, ventriküler septal defekt + pulmoner artezi gibi kardiyak anomalilere eşlik edebileceği gibi; prematürelilik, polihidramniyoz, konvülsiyonlar ve respiratuvar distres sendromu gibi perinatal problemlerle birlikte de görülmektedir (7,8). Sadece 1 hastada romatizmal kalp hastalığı ile birlikte kaotik atriyal taşikardi bildirilmiştir (5). Dodo ve arkadaşları (7) 9 hastanın 5'inde ekstrakardiyak dismorfik bulguların mevcut olduğunu ve dismorfizmin genellikle hipertrofik kardiyomyopati ile birlikte bulunduğunu bildirmişlerdir. Bizim hastamızda anne ve baba arasında 2. dereceden akrabalık bulunmakla birlikte herhangi bir dismorfik özellik tesbit edilmemiştir.

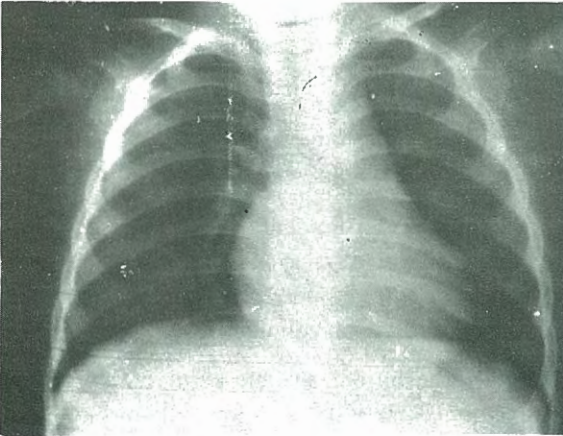
Hastamızda tesbit edilen dilate kardiyomyopatinin kalp hızının kontrol altına alınması ile birlikte normale dönmesi bunun aritmiye sekonder olarak geliştiğini düşündürdü. Literatürde de Dodo ve arkadaşla-



Şekil 2: Hastanın 50 mm/sn hızda çekilen ve kaotik atriyal ritm görülen EKG trasesi



Şekil 3: Hastanın sinüs ritimindeki EKG trasesi



Şekil 4: Hastanın 1 yıl sonraki normal telekardiyografisi 18:32

rının (7) tesbit ettiği 1 hastada dilate kardiyomiyopati saptanmış ve kronik aritmieye bağlı olarak geliştiği bildirilmiştir. Hastamızda eşlik eden başka konjenital kardiyak anomali tesbit edilmemiştir.

Koatik atriyal taşikardi etiyolojisinde digital entoksikasyonundan da söz edilmektedir, ancak hastaların çoğunda kalp yetersizliği nedeni ile digital başlanmış olduğundan bunun neden mi yoksa sonuç mu olduğunun belirlenmesi güçtür (9). Başvuru sırasında digoxin almakta olan hastamızda entoksikasyon olasılığı gözönünde bulundurularak, serum digoxin düzeyi tayin edildi, ancak serum düzeyi terapötik düzeyin de altında (0.7 ng/ml) bulundu. Kan elektrolitleri de normal sınırlardaydı. Hastada digital entoksikasyonu ile bu nedenlerle düşünülmedi ve kalp yetersiz-

liği bulguları devam ettiğinden digitalizasyona devam edildi.

Kaotik atriyal taşikardinin tedavisindeki ana prensip diğer atriyal aritmilerde olduğu gibi ventrikül hızının yaşa göre normal sınırlarda tutulmasıdır (7). Bugüne kadar tedavi amacı ile digoxin'in yanısıra propranolol, quinidine, amiodarone, propafenone, encainide, flecainide ve atenolol gibi değişik antiaritmik ilaçlar kullanılmıştır (6,7,8,10). Biz de hastamızda öncelikle propranolol ve propafenone denedik ancak kalp hızının bu ilaçlarla kontrol edemedik. Bunun üzerine çocukluk çağında atriyal ve ventriküler aritmilerin tedavisinde son yıllarda başarılı sonuçlar verdiği ve yan etkilerinin nisbeten az olduğu bildirilen sotalol ile tedaviye devam ettik (11-15). Sotalol hem klas II, hem klas III antiaritmik özelliklere sahip etkin bir ilaçtır. Erişkinlerde yaygın olarak kullanılmaktadır, çocukluk çağında da özellikle supraventriküler taşikardilerin tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir, ventriküler aritmilerdeki etkisi ise halen araştırılmaktadır (16). Sotalol'un membran stabilize edici ve intrinsek semptomimetik aktivitesi yoktur, atrium ve ventriküllerdeki aksiyon potansiyellerinin süresini uzatır, diğer  $\beta$ -bloker ilaçlardan farklı olarak tüm kalp dokusunda, efektif ve mutlak refrakter periodu uzatır, kalp hızını düşürür, intranodal iletiyi geciktirir ve diğer  $\beta$ -bloker ilaçlar gibi AV düğümün refrakter periodunu uzatır (12,13). Digoxin ile birlikte kullanılabilir. Çocuklarda 40-350 mg/m<sup>2</sup> (ortalama 135mg/m<sup>2</sup>) ya da 2-8 mg/kg/gün dozlarında kullanılmaktadır (12). Sotalol'un önceden kardiak fonksiyonları bozuk olan hastalarda daha fazla olmak üzere %3.3 oranında kalp yetersizliğine neden olduğu bildirilmektedir (17). Beta-blokaja bağlı halsizlik, başdönmesi, dispne, baş ağrısı ve bronkospazmın artması gibi yan etkileri görülebilir. Sinüs bradikardisi ve hipontasyon bildirilen diğer ciddi yan etkilerdir (13). En önemli kardiyak yan etkisi ise QT uzaması sonucu ortaya çıkan "Torsades des pointes" gibi ciddi ritm problemlerine neden olmasıdır (13,16). Proaritmik yan etkiler %3-10 olguda bildirilmektedir ve genellikle ilaç başlandıktan sonra ilk 8 gün içinde ortaya çıkmaktadır, bu nedenle ilacın hastane koşullarında başlanması, QT aralığının takibi ve Holter monitorizasyonu önerilmektedir (16,18). Biz de hastamızda sotalol ile ventrikül hızını kontrol altına aldıktan sonra transtelefonik EKG monitorizasyonu ile ayakta izlemeye devam ettik. Literatürde Dodo ve arka-

daşları (7) bir olguda digoxin ve sotalol'ü birlikte kullanmışlar ancak başarısız olmuşlardır. Bu hasta dismorfik belirtileri ve hipertrofik kardiyomyopati de olan bir hastadır. Bizim hastamızda bu tür özellikler mevcut değildir. Tedavi süresince ilaç tedavisine ait istenmeyen bir reaksiyon gözlenmemiştir.

Hastamız 1 yıllık izlem süresinin sonunda tamamen normal klinik ve elektrokardiyografik bulgulara sahipti. Bu da akut dönemde problemin tanınmasının ve tedavisinin önemini vurgulamakta ve sotalol'ün bu hasta grubunda etkili bir tedavi seçeneği olabileceğini düşündürmektedir.

#### KAYNAKLAR:

1. Philips J, Spano J, Burch G. Chaotic atrial mechanism. Am Heart J 1969; 78: 171-179.
2. Shine K I, Kastor J A, Yurchak P M. Multifocal atrial tachycardia. N engl J Med 1968; 279:344-349.
3. Hudson LD, Kurt TL, Petty TL, Genton E. Arrhythmias associated with acute respiratory failure in patients with chronic airway obstruction Chest 1973; 63: 661-665.
4. Wang K, Goldfarb BL, Gobel LG, Richman H G, Multifocal atrial tachycardia. Arch Intern Med 1977; 137: 161-164.
5. Bisset G S, Seigel SF, Gaum W E, Kaplan S. Chaotic atrial tachycardia in childhood. Am Heart J 1981; 101: 268-272.
6. Salim M A, Case CL, Gielette DC. Chaotic atrial tachycardia in children Am Heart J 1985; 129: 831-833.
7. Dodo H, Gow R M, Hamilton RM, Freedom R M. Chaotic atrial rhythm in children. Am Heart J 1995; 129: 990-995.
8. Yearger S B, Hougen TJ, Levy A M. Sudden death in infants with chaotic atrial rhythm. AJDC 1984; 138:689-692.
9. Kastor JA. Multifocal atrial tachycardia. N Eng J Med 1990; 322: 1713-1717.
10. Zeevi B, Berant M, Sclarovsky S, Bleiden L C. Treatment of multifocal atrial tachycardia with amiodarone in a child with congenital heart disease. Am J Cardiol 1985; 57: 344-345.
11. Jordaens L, Gorgels A, Strootbandt R, Temmerman J. Efficacy and safety of intravenous sotalol for termination of supraventricular tachycardia. Am J Cardiol 1991; 68: 35-40.
12. Maragnes P, Tipple M, Fournier A. Effectiveness of oral sotalol for treatment of pediatric arrhythmias. Am J Cardiol 1992; 96: 751-754.
13. Hohnloser S H, Woosley R L. Sotalol. N Engl J Med 1994; 331: 31-38
14. Barlow JW, Obel I W P, Pocock AW, Mc Kibbin J K: Sotalol: A unique Class III antiarrhythmic agent. Am J Cardiol 1994; 73: 932-933.
15. Sung RJ, Tan HL, Karagounis L, et al. Intravenous Sotalol for the termination of supraventricular tachycardia and atrial fibrillation and flutter; multicenter, randomized, double-blind, placebo controlled study. Am Heart J 1995; 129: 739-747.
16. Pfammater JP, Paul T, Lehman C, Kallfelz HC. Efficacy and proarrhythmia of oral Sotalol in pediatric patients. J Am Coll Cardiol 1995; 26: 1002-1007.
17. Mac Neil DJ, Davies RO, Deitchman D. Clinical safety profile of sotalol in the treatment of arrhythmias. Am J Cardiol 1993; 72: 44A-50A.
18. Cui G, Sen L Sager P, Uppal P, Singh BN. Effects of Amiodarone, Sematilide and Sotalol on QT dispersion. Am J Cardiol 1994; 74: 896-900.

#### Düzeltilme:

Arşiv'in Eylül sayısında yer alan S. Atalay ve ark.'larının "Parsiyel ve Komplet AV Kanal Defekli 22 Olgunun Değerlendirilmesi" başlıklı yazının son paragrafı eksik çıkmıştır. Paragrafın tamamını aşağıda yayınlıyoruz.

Down sendromlu olguların yaklaşık % 40'ında konjenital kalp hastalıkları görülmektedir (1,5,16). Bu sendromda en sık rastlanan malformasyon komplet kanal defektleridir (2,5,17). Biz de benzer şekilde Down sendromlu 13 olgumuzun onunda komplet AV kanal defekti saptadık. Özellikle bu tip lezyonu olan Down sendromlu hastalarda pulmoner hipertansiyonun erken geliştiği ve küçük pulmoner arterlerin media tabakasında 6. ayda inceleme başladığı gösterilmiştir (18). Bu nedenle tüm düzeltme ameliyatının ilk 6 ay içinde yapılması önerilmektedir (3,19,20). Yamahi ve arkadaşları bir yaşından büyük olgulara ise preoperatif dönemde mutlaka akciğer biyopsisi yapılması gerektiğini bildirmişlerdir (20). Pulmoner vasküler hastalık indeks skoru 2,2 ve üzerinde ise ameliyat kontrendikedir (18). İlk bir yılda tüm düzeltme yapılan Down sendromlu olgularda bile, postoperatif dönemde pulmoner hipertansif krizler ve ölümler gözlenmiştir (16,19).

AV kanal defekli her olguya kalp kateterizasyonu yapılması gerekmez. Çalışmamızda 12 hastaya pulmoner arter basıncının saptanması ve AV kapak yetersizliğinin değerlendirilmesi amacıyla, kalp kateterizasyonu ve anjiyokardiyografi uygulandı. Komplet kanal defekli olguların tümünde pulmoner hipertansiyon saptandı (PA basıncı  $\geq$  62/35 mmHg).

Sonuç olarak ekokardiyografi AV kanal defektlerinin tanısında çok güvenilir non-invazif bir yöntemdir. Kapak morfolojisi, ve kordal tutunmaların belirlenmesi ile bu defektlerin sınıflandırılması, cerrahi tedavinin zamanı ve şekline karar vermek için gereklidir.