

Ekstrakorporeal Litotripsisi Sonrası Gelişen Miyokard Hasarı ve Ventriküler Aritmi Olgusu

Uz. Dr. Seden ÇELİK, Uz. Dr. Ertan ÖKMEN, Uz. Dr. Şevket GÖRGÜLÜ, Doç. Dr. Neşe ÇAM,
Dr. Tuna TEZEL

Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İstanbul

ÖZET

Ekstrakorporeal şok dalga litotripsisi üriner sistem taşlarının tedavisinde sıkça tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Bu işlem esnasında ve sonrasında oluşan ventriküler aritmiler bildirilmiştir. Ancak litotripsisi nedeni ile gelişen miyokard hasarı ve iskemik komplikasyonlar oldukça nadirdir. Ekstrakorporeal litotripsisi sonrasında angina ve ventriküler aritmi gelişen, elektrokardiyografi ve talyum sintigrafisinde iskemik bulgular saptanan genç bir hastayı sunuyoruz. *Türk Kardiyol Dern Arş 2002; 30: 449-451*

Anahtar kelimeler: Miyokardiyal hasar, ventriküler aritmi, ekstrakorporeal litotripsisi.

Son yıllarda oldukça yaygın olarak kullanılan ekstrakorporeal litotripsisi ile üriner sistem taşı tedavisinin kardiyak komplikasyonlara yol açabildiğini, işlem sonrası iskemi ve aritmi saptadığımız olgu nedeni ile gündeme getirmek istedik.

OLGU

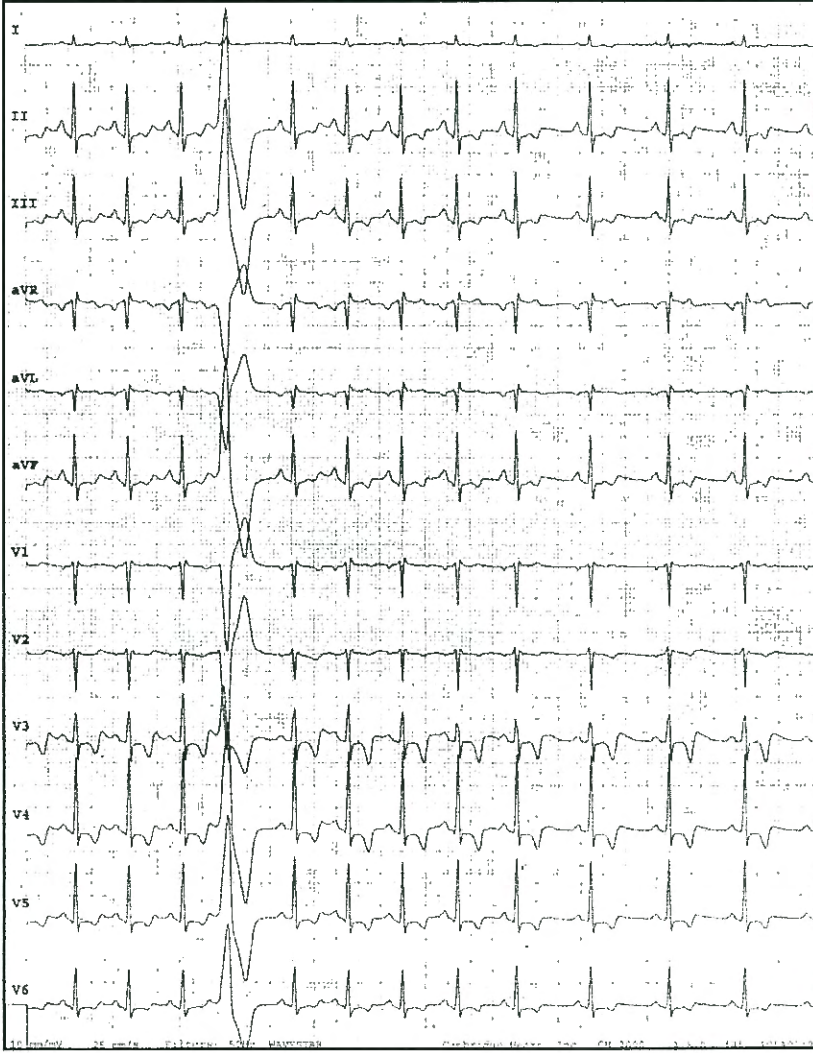
Otuz dört yaşındaki erkek hastaya Mayıs 2001 tarihinde sol böbrek üst pol nefrolitiazis nedeni ile ekstrakorporeal litotripsisi uygulanmış. Girişim öncesinde ya da esnasında hastaya herhangi bir ilaç verilmemiş. Elektrohidrolik sistemle çalışan vücut dışından şok dalgaları "extracorporeal shock wave" uygulayan litotripsisi cihazı (ESWL) ile 10x15 mm çapındaki taşa, 12-22 kV ses enerjisinde, dakikada 70 atış hızda toplam 1500 atış yapılmış. Girişim öncesinde kardiyak herhangi bir yakınması olmayan hasta, girişim sırasında başlayan ve 4 saat sonra artan, epigastriumda daha belirgin olan, sternum ortasında da hissedilen, yanma şeklinde göğüs ağrısı ve çarpıntı yakınması ile hastanemize başvurdu. Daha önce kardiyak herhangi bir yakınması olmayan hastanın, koroner arter hastalığı risk faktörleri değerlendirildiğinde total kolesterol ve düşük dansiteli lipoprotein yüksekliği dışında risk faktörü mevcut değildi. Fizik muayenesinde kan basıncı 110/70 mmHg, nabız hızı 76/dk, kalp sesleri normaldi. Diğer sistem muayenelerinde özellik saptanmadı. Elektrokardiyografide (EKG) sinüzal ritim, normal aks, DII, DIII, aVF ve V3-V6 derivasyonlarında simetrik T dalga negatifliği ve ventriküler erken atımlar saptandı (Şekil 1). Teleradyografide kardiyo-tora-

sik oran ve akciğer alanları normal olarak izlendi. Biyokimyasal incelemelerde troponin T pozitif (>0.1 ng/ml), kreatin kinaz-MB: 20 U/l (normalin üst sınırı: 25 IU/L), SGOT: 21 U/L, SGPT: 20 U/L ve LDH: 111 U/L olarak saptandı. Ekokardiyografide ejeksiyon fraksiyonu %60, duvar hareketleri ve kapak fonksiyonları normal bulundu, perikardiyal effüzyon saptanmadı. Sublingual nitrat ile atipik ağrısında herhangi bir değişiklik olmadı, 5 mg intravenöz metoprolol sonrasında ventriküler erken atımlar kayboldu. Takiplerinde göğüs ağrısı ortadan kağan, 6 saat aralıklarla ölçülen CK-MB değerlerinde artış saptanmayan hastaya 3 gün sonra Bruce protokolüne göre efor testi uygulandı. Testin üçüncü evresinde V3-V5 derivasyonlarında 1 mm horizontal ST segment çökmesi gelişti. Erken toparlanma döneminde normale döndü. Angina ve aritmi oluşmadı. Talyum testinde inferolateral bölgede iskemi saptanması üzerine koroner anjiyografi yapıldı. Koroner arterlerde aterosklerotik herhangi bir lezyona rastlanmadı, ventrikülografide duvar hareketleri normaldi. Hastanemizde bulunmadığından ergonovin testi uygulanmadı. Hasta aspirin ve metoprolol tedavisi başlanarak takibe alındı. Sekiz aylık takibi esnasında herhangi bir kardiyak problemi olmayan hastanın EKG bulgularında ST-T değişikliklerinin büyük oranda devam ettiği görüldü (Şekil 2), son yapılan efor testi ve talyum sintigrafisi normal sınırlarda saptandı.

TARTIŞMA

Ekstrakorporeal şok dalgaları ile litotripsisi uygulaması üst üriner sistem taşlarının %90' ında tercih edilen bir tedavi yöntemidir (1). Litotripsisi girişimi esnasında ve sonrasında nadiren kardiyak komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlar içinde en sık rastlanılanlar arasında ventriküler aritmiler, hipertansiyon ve kalıcı pili olan hastalarda pil disfonksiyonu bildirilmiştir (2-4). İşlem esnasında veya sonrasında iskemik olayların gelişimi ise oldukça nadirdir. Ventriküler aritmiler, özellikle sağ böbrek girişimlerinde elektrokardiyografide R dalgaları ile eş zamanlı olmayan şok dalgaları uygulayan litotripsisi cihazları ile daha sık gözlenmektedir (5). Sıklıkla asemptomatik unifokal erken atımlar şeklindedir ve tedavi sırasında başlayıp bazen işlem sonrasında da devam edebilmektedir (5). Aritmi gelişimi ile hasta

Alındığı tarih: 8 Ocak 2002, revizyon 21 Mayıs 2002
Yazışma adresi: Dr. Seden Çelik, Gardenya 4/1 Kat:2, Da:9
Ataşehir, 342120 Küçük Bakkalköy, İstanbul
Tlf: (0216) 456 2426 Faks: (0216) 330 7473
E-posta: sedenerten@hotmail.com



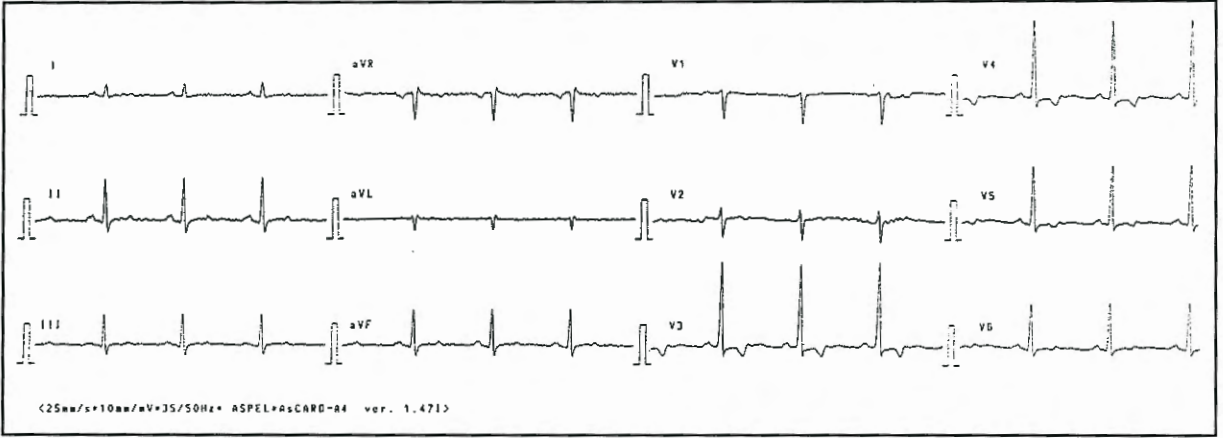
Şekil 1. Litotripsi sonrası elektrokardiyografide prekordeyal derivasyonlarda ST-T anormallikleri geliştiği ve ventriküler erken vuru oluştuğu görülmektedir.

yaşı, cinsiyeti, kalp hastalığı, taş cinsi ve yerleşim yeri arasında bir ilişki bulunmamıştır (5) Elektrokardiyografide R dalgası ile senkronizasyon sağlanarak ventriküler refrakter periyod içine düşürülen şok dalgaları uygulaması ile aritmi gelişme riskinin ortadan kalktığı gözlenmiştir (6). Hastamıza litotripsi işlemi asenkron uygulanmış, muhtemelen işlem esnasında ortaya çıkan ve işlem sonrasında da devam eden ventriküler erken atımlar beta-bloker tedavisi ile ortadan kalkmıştır.

Litotripsi işleminde uygulanan şok dalgalarının, koroner arterler ya da direkt miyokard üzerine etkisiyle minör miyokardial hasardan miyokard infarktüsüne kadar değişen iskemik olaylar ortaya çıkabilmektedir (7). Koroner yetersizlik, aritmi gelişimi ve miyokard

hasarı şok dalgalarının mekanik etkilerine veya elektromanyetik etkileşime bağlanabilir (4). Çoğu kez geri dönüşümlü olan miyokardiyal hasarının mekanizması henüz kesin olarak bilinmemekte, ancak şok dalgalarının böbrek ve karaciğerde oluşturduğu hasara benzer bir şekilde miyokardı da etkilediği düşünülmektedir (8). Ayrıca bu organların hasarı sonucu ortaya çıkan yıkım ürünleri ve enzimlerin koroner arter duvarını etkileyerek ya da şok dalgalarının direkt etkisi ile koroner spazmı uyurabileceği de ileri sürülmüştür (8). İşlem öncesinde kardiyak herhangi bir yakınması olmayan, haftada bir kez spor yapabilen ve belirgin koroner arter hastalığı risk faktörü bulunmayan genç hastamızda çarpıntı yakınması işlem esnasında, anginası ise işlemden 4 saat sonra ortaya çıkmıştır. Bununla beraber hasta işlem esnasında da epigastriyumda ve göğsünde sıkıntı hissi olduğunu, ancak bunun litotripsi işlemi ile alakalı olabileceğini düşündüğünü ifade etmekteydi. İşlem öncesi EKG'si mevcut olmayan hastanın, angina ve çarpıntı yakınmasının işlem ile birlikte başlaması, acil

polikliniğimize başvurduğunda EKG'sinde V3-V6 derivasyonlarında iskemik negatif T dalgası, ventriküler erken atımlar, pozitif kardiyak troponin T saptanması, bununla beraber koroner anjiyografide koroner arterlerin tamamen normal olması kardiyak olayların litotripsi işlemi ile ilgili olduğunu düşündürmektedir. Şok dalgalarının direkt miyokardı etkileyerek veya bu dalgalarının etkisiyle ortaya çıkan medyatörlerin koroner spazma yol açmış olması en muhtemel açıklamalar gibi görünmektedir. Hastanemizde ergonovin olmaması nedeni ile koroner anjiyografi esnasında ergonovin testi uygulanamadı ve varyant angina tamamen ekarte edilemedi. Bununla birlikte angina ve erken atımların litotripsi işlemi ile birlikte başlaması, asıl patoloji varyant angina olsa



Şekil 2. Litotripsi'den 8 ay sonra çekilen EKG'de prekordeyal derivasyonlardaki ST-T değişikliklerinin tamamen düzelmediği görülmektedir.

dahi litotripsi işleminin varyant anginayı yani koroner spazmını uyurabileceğini düşündürmektedir. Ancak hastanın girişim sonrasında yaklaşık 8 aylık takibi esnasında da kardiyak bir yakınması olmaması varyant angina ihtimalini iyice azaltmakta ve kardiyak olayların litotripsi ile ilişkili olduğu fikrini desteklemektedir.

Mekanizması kesin olarak bilinmemekle birlikte ekstrakorporeal litotripsi sonrası nadir de olsa ortaya çıkabilen bu tür kardiyak komplikasyonlar nedeni ile özellikle önceden koroner arter hastası olduğu bilinen hastalarda bu yöntemin dikkatlice uygulanması ve hastaların işlem boyunca ve işlem sonrasında monitörize edilmesi uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Sharada B, Hanumanth J, Wasir HS: Unusual cardiac complications after lithotripsy. Lancet. 1994; 30: 346

2. Steinbeck G, Lehmann P, Weber W, Lange C, Laubenthal H: Induction of cardiac arrhythmias by extracorporeal shock wave lithotripsy of kidney stones. Circulation 1986; 74:182

3. Williams CM, Kaude JV, Newman RC, Peterson JC, Thomas WC: Extracorporeal shock wave lithotripsy: long term complications. AJR 1988; 150:311-15

4. Theiss M, Wirth MP, Frohmiller HGW: Extracorporeal shock wave lithotripsy in patients with cardiac pacemakers. J Urol 1990; 143:479-80

5. Greenstein A, Kaver I, Lechtman V, Braf Z: Cardiac arrhythmias during nonsynchronized extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 1995; 154:1321-2

6. Coptcoat MJ, Webb DR, Kellett MJ, et al: The complications of extracorporeal shockwave lithotripsy: management and prevention. Br J Urol 1986;58:578-80

7. Katz R, Admon D, Pode D: Life-threatening retroperitoneal hematoma caused by anticoagulant therapy for myocardial infarction after SWL. J Endourol 1997;11:23-5

8. Lingeman JE, Newman D, Meitz JHO, et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy: the Methodist hospital of Indiana experience. J Urol 1986; 135:1134-7