

Kalp Transplantasyonu Sonrası Erken Dönem Rejeksiyon Takibinde Epikardiyal Elektrokardiyogram Kullanılabilir mi?

CAN EPICARDIAL ELECTROCARDIOGRAM BE USED IN DIAGNOSIS OF REJECTION AFTER HEART TRANSPLANTATION DURING EARLY PERIOD?

Denyan Mansuroğlu, Ercan Eren, Kaan Kırallı, Gökhan İpek, Cevat Yakut

Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Özet

Yirmüç yaşında ailesel restriktif kardiyomyopati ve kalıcı internal kardiyak defibrilatörü olan hastaya klasik teknikle başarılı ortotopik kalp nakli yapıldı. Ameliyat sonrasında epikardiyal yerleştirilen pace maker teli üzerinden her gün elektrokardiyografik kayıtlar alındı. Postoperatif 13. günde klinik ve ekokardiyografik olarak rejeksiyon tespit edildi. Aynı gün alınan elektrokardiyografik kayıtlarda (QRS kompleksinde) R genliğinde belirgin bir düşme gözlemlendi. Endomiyokardiyal biyopsi yapılmadı. Üç gün 1 gram steroid tedavisi ile klinik ve ekokardiyografik olarak düzelmeye sağlanırken R genliği eski durumuna ulaştığı görüldü.

Anahtar kelimeler: Kalp transplantasyonu, rejeksiyon, epikardiyal elektrokardiyografi

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2003;11:131-132

Summary

A successful orthotopic cardiac transplantation was performed with classic technique in a twentythree years-old female patient who had familial restrictive cardiomyopathy and internal cardiac defibrillator. Postoperatively electrocardiographic recordings were obtained from the epicardial pacemaker lead. On the postoperative 13th day, rejection had been detected clinically and echocardiographically. In the electrocardiographic recordings at the same day a decrease of R wave amplitude was observed. Endomyocardial biopsy was not performed. Clinical and echocardiographic recovery was achieved with a three days steroid therapy and R wave gained the initial amplitude.

Keywords: Cardiac transplantation, rejection, epicardial electrocardiography

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2003;11:131-132

Giriş

Akut rejeksiyon kalp transplantasyonu sonrası ölüm sebeplerinin başında gelmektedir [1]. Rejeksiyon tanısı için endomiyokardiyal biyopsi (EMB) altın standarttır [2]. Ancak son zamanlarda EMB sıklığını azaltmak yönünde fikirler bildirilmekte ve rejeksiyon tanısı için noninvaziv yöntemler (ekokardiyografi, immunolojik testler, İMEG) üzerinde çalışmalar devam etmektedir [3].

Olgu

Yirmüç yaşında kadın hastaya ailesel restriktif kardiyomyopati tanısıyla kliniğimizde ortotopik kalp transplantasyonu yapıldı. Hastaya klasik üçlü immunsupressif (siklosporin, azatioprin ve steroid) tedavi verildi. Rejeksiyon takipleri ekokardiyografi ve epikardiyal elektrokardiyogram ile gerçekleştirildi, EMB yapılmadı. Siklosporin serum düzeyi 150-200 ng/dl seviyesinde tutuldu. Hastaya intraoperatif yerleştirilen sağ ventriküler epikardiyal pace maker teli üzerinden hergün 25 milisaniyede ve 10 milivolta (Petaş) elektrokardiyogram kayıtları alındı. Alınan kayıtlarda QRS kompleksinden R amplitüdü değerlendirildi. Hastanın postoperatif 13. günde yapılan ekokardiyografisinde daha önce

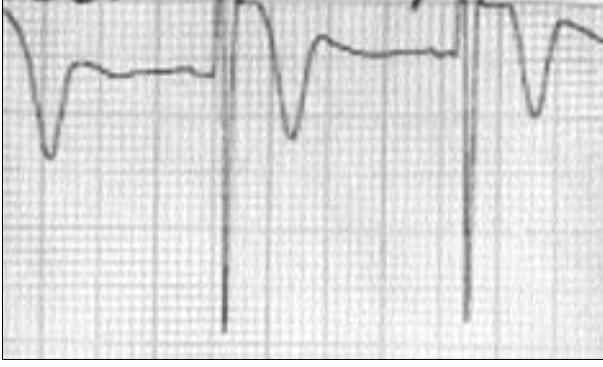
olmayan mitral yetmezliğinin ortaya çıktığı, 2. dereceden olan triküspid yetmezliğinin ilerlediği görüldü. Deselerasyon zamanı ise 140 milisaniye olarak tespit edildi. Aynı günde hastada halsizlik, hepatomegali ve periferik ödem bulguları saptandı ve akut rejeksiyon olarak kabul edildi. Postoperatif 12. gününe kadar alınan elektrokardiyografi (EKG) kayıtlarında R dalga amplitüdü 30 mm iken (Şekil 1A), 13. gün alınan epikardiyal EKG kayıtlarında R dalga amplitüdü 13 mm'lik düşme saptandı (Şekil 1B). Hastaya 3 gün 1 g predol tedavisi başlandı. Tedaviden sonra alınan EKG kayıtlarında düzelmeye saptandı. R dalga amplitüdünün eski haline ulaştığı görüldü (Şekil 1C). Ekokardiyografide ise triküspid yetmezliğinin gerilediği, mitral yetmezliğinin kaybolduğu ve deselerasyon zamanının 160 milisaniyeye yükseldiği görüldü. Hasta postoperatif birinci ayında durumu stabil olarak izlenmektedir.

Tartışma

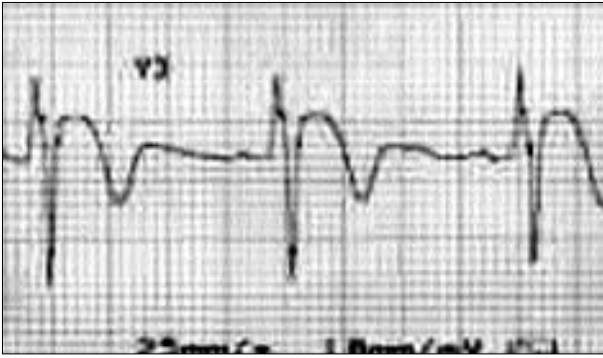
Akut rejeksiyon tanısında EMB altın standart olarak güvenilirliğini korumaktadır. Ancak işlem invaziv olup, ilk altı ayda 12 sefer yapılması gereken pahalı bir işlemdir. Bu nedenle noninvaziv teknikler üzerinde çalışmalar sürmektedir. Siklosporinin keşfinden önce standart EKG, rejeksiyon tanısında faydalı bir şekilde kullanılmıştır. Elektrokardiyografi

Adres: Dr. Denyan Mansuroğlu, Koşuyolu Kalp Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

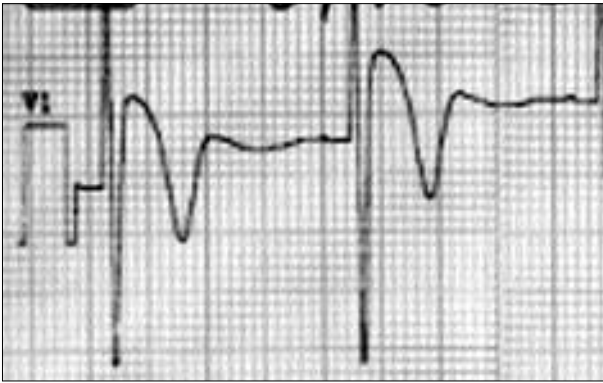
e-mail: dmansuroglu@kosuyolu.gov.tr



Şekil 1A. Postoperatif erken dönemde çekilen elektrokardiyogramda 30 mm olan R amplitüdü görülmekte.



Şekil 1B. Rejeksiyon esnasında R amplitüdünün 17 mm düştüğü görülmekte.



Şekil 1C. Steroid tedavisinden sonra R amplitüdünün eski haline ulaştığı gözlemlendi.

kayıtlarında voltaj düşüklüğü miyokardiyal ödem ve lenfosit infiltrasyonu ile korele bulunmuştur [4]. Aynı çalışma prensibine sahip, ancak çok daha geliştirilmiş intramiyokardiyal elektrokardiyogram (IMEG) kullanıma girmiş ve EMB olmaksızın güvenle kullanılmaya başlanmıştır [5]. Biz bu bilgiler ışığında daha basit, ucuz bilgisayar veya telefon ortamı gerektirmeyen ve temel prensibi aynı olan epikardiyal pace maker teli üzerinden EKG kaydı alarak rejeksiyon takibi yapmayı amaçladık. Postoperatif ilk ay içinde hergün aldığımız kayıtlarla bir rejeksiyon atağı esnasında belirgin R dalga amplitüdünde azalma tespit ettik. İntramiyokardiyal

elektrokardiyogram ile yapılan çalışmalarda üç unipolar ve üç bipolar elektrot ile her iki ventrikül ve apekten kayıtlar hergün seri bir şekilde alınmakta ve QRS kompleksinin ortalama voltajı software bir program ile hesaplanmaktadır. Gece gelen imputlar bir modem aracılığıyla hastaneye iletilmekte ve sabah print edilip değerlendirilmektedir. Eğer ard arda üç gün gelen sonuçlarda %8'lik bir voltaj azalması durumunda rejeksiyon lehine yorumlanmaktadır [5-8]. Aynı klinikte EMB ile korele olarak yapılan çalışmalarda akut rejeksiyon için IMEG'nin sensitivitesi %100, spesifitesi ise %97 olarak bulunmuştur [8]. İntramiyokardiyal elektrokardiyogram'ın ekokardiyografi ile desteklenmesi durumunda, özellikle humoral rejeksiyonda, biyopsiden daha üstün olacağını savunulmaktadır [8]. Ancak özellikle pediatrik yaş grubunda EMB yapma zorluğu herkes tarafından bilinmekte ve takipte problem oluşmaktadır. Bu hastalarda IMEG ile beraber özellikle tecrübeli elemanlarla yapılan detaylı ekokardiyografinin güvenle kullanılabilirliği savunulmaktadır [7]. Bu ay içerisinde gerçekleştirdiğimiz transplantasyon vakasını da aynı yöntemle izledik. Bu kez hem amplitüd kayıtları, hem de trashold ölçümlerini yaptık. İlk 15 günde ne voltaj, ne de trashold ölçümlerinde azalma tespit etmedik. Ancak epikardiyal EKG'nin skar dokusu nedeniyle trashold artması sonucunda sınırlı bir dönemde (1ay) kullanılabilir. Daha uzun sürelerde ise yalnızca pozitif sonuçlar verebilir. Bir diğer handikap ise kayıtlar sadece sağ ventrikül üzerinden alınması ve rejeksiyon reaksiyonunda fokal olabileceği düşünüldüğünde yalnızca negatif sonuç verebilir olmasıdır. Ancak epikardiyal pace telinin sağ, sol ventrikül ve apekse konarak bu sorunun aşılacağı ve daha güvenli ve daha homojen sonuçlar alınacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Schütz A, Kemkes BM, Kugler C, et al. The influence of rejection episodes on development of coronary artery disease after heart transplantation. *Eur J Cardiothoracic Surg* 1990;4:300-8.
2. Baughman KL. Monitoring of allograft rejection. In Baumgartner WA, Reitz BA, Achuff SC, eds. *Heart and Heart-Lung Transplantation*. Philadelphia: WB Saunders CO, 1990:86.
3. Mansuroğlu D, Kıralı K, Güler M ve ark. Kalp transplantasyonlarında red fenomeninin sitoimmunolojik monitörizasyon yöntemi ile izlenmesi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 1998;6:369-78.
4. Rosenbloom M, Laschinger JC, Saffitz JE, Cox JL, Bolman III RM, Branham BH. Noninvasive detection of cardiac allograft rejection by analysis of the unipolar peak-to-peak amplitude of intramyocardial electrograms. *Ann Thorac Surg* 1989;47:407-11.
5. Warnecke H, Schuler S, Goetze HJ, et al. Noninvasive monitoring of cardiac allograft rejection by intramyocardial electrogram recordings. *Circulation* 1986;74:72-6.
6. Warnecke H, Müller J, Cohnert T, et al. Clinical heart transplantation without routine endomyocardial biopsy. *J Heart Lung Transplant* 1992;11:1093-102.
7. Müller J, Warnecke H, Spiegelsberger S, Hummel M, Cohnert T, Hetzer R. Reliable noninvasive monitoring rejection diagnosis after heart transplantation childhood. *J Heart Lung Transplant* 1993;12:189-98.
8. Hetzer R, Patapov EV, Müller J, et al. Daily noninvasive monitoring improves long-term survival in pediatric heart transplantation. *Ann Thorac Surg* 1998;66:1343-9.