

Bölüm 61

ENDOMYOKARDİYAL BİYOPSİ

Özgür Selim SER¹

GİRİŞ VE TARİHÇE

Endomyokardiyal biyopsinin (EMB) anormal sistolik veya diastolik fonksiyonlu hastalarda tanı amacıyla kullanımına yönelik ilgi, teknik açıdan yaşanan gelişmelerle beraber artmıştır. Teknolojik gelişmelerin invaziv kardioloji alanında kullanılmasıyla beraber EMB uygulanması kolaylaşırken, işlemin komplikasyonlarında ciddi oranda azalmaya sebep olmuştur. İlk EMB 1958 yılında Weinberg ve arkadaşları tarafından kostokondral bileşekeden yapılan bir insizyon yardımıyla gerçekleştirildi. İlk transvenöz EMB forsepsi 1962 de Konno-Sakakibarabioptomu adıyla Japonya'da geliştirildi. Bunun modifiye edilmiş bir şekli, 1972'de Cavez-Schultz-Stanford bioptomu geliştirildi ve halen geniş şekilde kullanılmaktadır. EMB prosedürünün risklerindeki azalma ile tanı ve tedavideki rolünün artması EMB tekniğinin öğrenilmesini gerekli kılmaktadır.

EMB için en kuvvetli endikasyonu kardiyak transplantın allogreft rejeksiyonunun tespiti. Aynı zamanda adriyamin kardiyotoksitesinin tespitinde ve tedavi dozajının ayarlanmasında altın standart olarak kullanılmaktadır. Miyokardit ve idiyopatik dilate kardiyomyopati'deki rolü halen günümüzde tartışmalıdır. Ancak daha ileri moleküler ve genetik analizlerin EMB örneklerinde kullanılmasıyla beraber işlemin tanı ve prognozdaki değeri giderek artış göstermektedir.

Bu bölümde EMB'nin kardiyovasküler hastalıklardaki rolü gözden geçirilecek ve işlemin

endikasyonları, kontraendikasyonları, biyopsi teknikleri ve alınan biyopsi materyalinin analizi konusundaki yenilikler tartışılacaktır.

BİYOPSİ TEKNİĞİ

Girişim yeri ve görüntüleme:

Endomyokardiyal biyopsi ilk kez internal juguler ven yoluyla gerçekleştirilmiştir. Halen sağ ventrikül biyopsisi için en sık kullanılan girişim yolu sağ internal juguler vendir. Günümüzde uzun ve fleksibil biptom cihazlarının geliştirilmesi femoral venöz yaklaşımı da benzer etkinlikle kullanmayı mümkün kılmaktadır. Sol ventrikül biyopsisi ise genellikle sağ veya sol femoral arterlerden yapılmaktadır.

EMB floroskopi kılavuzluğunda gerçekleştirilmektedir. Kardiyak perforasyon riskinin en aza indirilmesi amacıyla floroskopiye ek olarak eş zamanlı transtorasik ekokardiyografi kullanımı git-tikçe artmaktadır. Ekokardiyografi aynı zamanda biyopsi alanının görüntülenmesine olanak sağlayarak aynı bölgeden tekrarlayan biyopsi alımlarını engellemekte ve kardiyak kitle biyopsilerinde yol gösterici olmaktadır.

EMB örnekleri sıklıkla sağ ventrikülden alınmaktadır. Sağ ventrikül septumu görece daha düşük perforasyon riski taşımaktadır. Atriyal septal defekt veya patent foramen ovale olmadığı sürece serebrovasküler inme riski de taşımaz. Femoral veya internaljuguler yaklaşım kullanılabilir. İzole sol ventrikül tutulumu gösteren hastalıklar (endo-

¹ Uzman Doktor Özgür Selim SER, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ozgurselimser@yahoo.com

ne yapışarak endomiyokardiyal biyopsi materyali olarak pıhtının alınmasına sebep olurlar.

REFERANSLAR

1. Yılmaz A, Kindermann I, Kindermann M, et al. Comparative evaluation of left and right ventricular endomyocardial biopsy: differences in complication rate and diagnostic performance. *Circulation* 2010; 122:900.
2. Cooper LT, Baughman KL, Feldman AM, et al. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology. *Circulation* 2007; 116:2216.
3. Leone O, Veinot JP, Angelini A, et al. 2011 consensus statement on endomyocardial biopsy from the Association for European Cardiovascular Pathology and the Society for Cardiovascular Pathology. *Cardiovasc Pathol* 2012; 21:245.
4. Felker GM, Thompson RE, Hare JM, et al. Underlying causes and long-term survival in patients with initially unexplained cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2000; 342:1077.
5. Caforio AL, Calabrese F, Angelini A, et al. A prospective study of biopsy-proven myocarditis: prognostic relevance of clinical and aetiopathogenetic features at diagnosis. *Eur Heart J* 2007; 28:1326.
6. Liang JJ, Hebl VB, DeSimone CV, et al. Electrogram guidance: a method to increase the precision and diagnostic yield of endomyocardial biopsy for suspected cardiac sarcoidosis and myocarditis. *JACC Heart Fail* 2014; 2:466.
7. Mahrholdt H, Goedecke C, Wagner A, et al. Cardiovascular magnetic resonance assessment of human myocarditis: a comparison to histology and molecular pathology. *Circulation* 2004; 109:1250.
8. Frustaci A, Russo MA, Chimenti C. Randomized study on the efficacy of immunosuppressive therapy in patients with virus-negative inflammatory cardiomyopathy: the TIMIC study. *Eur Heart J* 2009; 30:1995.
9. Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail* 2010; 16:e1.
10. Kandolin R, Lehtonen J, Salmenkivi K, et al. Diagnosis, treatment, and outcome of giant-cell myocarditis in the era of combined immunosuppression. *Circ Heart Fail* 2013; 6:15.
11. Bozkurt B, Colvin M, Cook J, et al. Current Diagnostic and Treatment Strategies for Specific Dilated Cardiomyopathies: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 134:e579.
12. Kalra A, Kneeland R, Samara MA, Cooper LT Jr. The Changing Role for Endomyocardial Biopsy in the Diagnosis of Giant-Cell Myocarditis. *Cardiol Ther* 2014; 3:53.
13. Miller LW, Schlant RC, Kobashigawa J, et al. 24th Bethesda conference: Cardiac transplantation. Task Force 5: Complications. *J Am Coll Cardiol*. 1993 Jul;22(1):41-54.
14. Cooper LT Jr. Eosinophilic Myocarditis as a Cause of Acute Cardiac Syndromes: The Importance of Awareness. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70:2376.
15. Deckers JW¹, Hare JM, Baughman KL. Complications of transvenous right ventricular endomyocardial biopsy in adult patients with cardiomyopathy: a seven-year survey of 546 consecutive diagnostic procedures in a tertiary referral center. *J Am Coll Cardiol*. 1992 Jan;19(1):43-7.