

BÖLÜM 38

ENDOMİYOKARDİYAL BİYOPSİ VE PERİKARDİYOSENTEZ

Tolga KUNAK¹

GİRİŞ

Gerek miyokard hastalıkları gerekse de perikard hastalıkları modern kardiyolojinin zorlu ilgi alanları arasında yer almaya devam etmektedir. Endomiyokardiyal biyopsi (EMB) yeni başlangıçlı kalp yetersizlik hastalarının yarısından fazlasında altta yatan primer miyokardiyal patolojiyi tanımlayabilmeye olanak tanınması, prognoz konusunda bilgi sağlama ve tedaviyi izlemede rehberlik yapması nedeniyle önemli bir girişimsel yöntem iken; kardiyak tamponadın acilen geri çevrilmesinde tedavide altın standart yöntem olan perikardiyosentez, perikardiyal efüzyon etyolojisinin aydınlatılmasında da tanısal açıdan faydalı bir yöntemdir. Bu bölümde her iki invaziv yöntem ile ilgili endikasyonların ve uygulama tekniklerinin gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

ENDOMİYOKARDİYAL BİYOPSİ

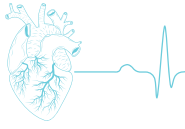
Son yıllarda miyokardın kendisini tutan hastalıklara olan ilgi artmaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme gibi gelişmiş invaziv olmayan görüntüleme yöntemlerinin kullanımının yaygınlaşmasıyla EMB kullanımı azalmıştır. Ancak, EMB gerek histolojik anormalliklerle seyreden patofizyolojik süreçlerin aydınlatılmasında gerekse kendine has tedavi ve

prognozu bulunan hastalıkların teşhis noktasında halen önemli bir tanı yöntemidir.

Anormal sistolik veya diyastolik fonksiyonu olan hastaların aydınlatılmasında bir tanı aracı olan EMB kullanımına olan ilgi, tekniğin yıllar içerisinde geliştirilmesi nedeniyle artmıştır. İlk transvenöz EMB forsepsi Konno-Sakakibara biyoptomu, 1962'de Japonya'da geliştirilmiştir [1]. Değiştirilmiş bir biyoptom olan Caves-Schultz-Stanford biyoptomu 1972'de geliştirilmiş olup bu cihazın versiyonları hala yaygın olarak kullanılmaktadır [2]. Daha küçük ağızlı esnek biyoptom cihazları çok düşük komplikasyon oranları ile ilişkilendirilmiştir [3]. Yaygın olarak kullanılan biyoptomlar tek kullanımlıdır. İki farklı biyoptom türü mevcuttur. Birinci tipin önceden şekillendirilmiş bir uzak ucu varken diğerinin esnek bir şaftı ve şekillendirilmemiş bir uzak ucu vardır [Şekil 1]. EMB'nin prosedürel riskindeki azalmalar, tanı ve tedavideki rehberlik değerine ilişkin artan kanıtlar tecrübeli merkezlerde EMB'nin rolünü artırmaktadır.

Kalp transplantasyonundan sonra allogreft reddinin izlenmesi EMB'nin en güçlü endikasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Miyokardit ve idiyo-patik dilate kardiyomiyopati gibi diğer hastalıklarda bu prosedürün rolü daha tartışmalıdır.

¹ Uzm. Dr., Antalya Kepez Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, dr.tolgakunak@gmail.com



Tablo 2: Rölatif Kontrendikasyonlar

Antikoagulasyon: INR>1,8, Aptt normalin iki katından fazla ise işlem öncesinde hastaya taze donmuş plazma verilmesi düşünülmelidir.
Trombositopeni: Trombosit sayısının 50.000 üzerinde olduğundan emin olunmalıdır.
Travmatik Hemoperikardiyum: Hastaların cerrahi olarak tedavi edilmesi gereklidir.
Tip A Aort Diseksiyonu: Bu klinik tabloda acil cerrahi tedavi gerekir. Tamponad ve dolaşım kollapsı çok yakın ise cerrahi öncesinde klinik ve hemodinamik stabilizasyon için 10-25 ml gibi az miktarlarda perikardiyosentez uygulanması düşünülebilir. Daha fazla volümde perikardiyal mayi boşaltılmasının zararlı olduğu yönünde bilgiler mevcuttur.
Subakut Serbest Duvar Ruptürü: En iyi tedavi yöntemi cerrahidir. Cerrahi öncesinde az volümde perikardiyosentez uygulanması stabilizasyon açısından düşünülebilir.
Az Miktarda, Posteriorıda ve Lokalize Yerleşmiş Sıvı Varlığı: Bu durumda sıvıya ulaşmak teknik olarak zor almakla birlikte işlemin komplikasyon riski de artmıştır.
Pürülan Perikardit: Enfekte perikardiyal sıvı cerrahi olarak tedavi edilmelidir.

PERİKARDİYOSENTEZ KOMPLİKASYONLARI

İşlemin başarısını ve komplikasyon oranlarını perikardiyal mayinin miktarı ve lokalizasyonu belirlemektedir. Mayi miktarı hem önde hem de arkada >10 mm ise düşük komplikasyon oranlarıyla birlikte işlem başarı oranları yüksektir. Ekokardiyografi rehberliğinde gerçekleştirilen acil olmayan perikardiyosentez İşlemin komplikasyon sıklığı geniş gözlemsel çalışmalarda % 2'nin altında bildirilmiştir [26,27,28,29]. İşlem ilişkili komplikasyonlar Tablo 3'de belirtilmektedir.

Tablo 3: Perikardiyosentez komplikasyonları

Miyokart yaralanması
Koroner arter yaralanması
Hava embolisi
Pnömotoraks
Aritmiler (vazovagal bradikardi, ventriküler fibrilasyon)
Abdominal organ yaralanmaları
Internal mamarian arter yaralanması
Akut akciğer ödemi
Enfeksiyon ve pürülan perikardit

İŞLEM SONRASI BAKIM

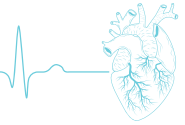
1. Göğüs Grafisi: Pnömotoraksı dışlamak için işlem sonrası tüm hastalara çekilmelidir.
2. Monitörizasyon: Hastalar işlemden sonra 1-2 saat gözlenmelidir. Tanı amaçlı girişim yapılanlarda yatırılarak izlemeye gerek yoktur.
3. Dren Bakımı: Dren 4-6 saatte bir aspire edilmesi ve steril veya heparinize salin ile yıkanmalıdır [30]. Sıvı pürülan olursa ya da hasta septik olursa kateter yerinden çıkarılmalıdır. Günlük drenaj miktarı 25-50 ml'nin altına indiğinde kateter geri çekilebilir.
4. Ekokardiyografi: İzlem esnasında dreni çekmeden önce efüzyonun tamamen boşaldığının teyidi için uygulanmalıdır.

SONUÇ

Endomiyokardiyal biyopsi ve perikardiyosentez işlemleri deneyimli kardiyologlar tarafından uygun koşullarda uygulandığı taktirde, kardiyolojik hastalıkların tanı ve tedavisinde geçmişte olduğu gibi gelecekte de yol gösterici olmaya devam edecektir.

KAYNAKLAR

1. Sakakibara S, Konno S. Endomyocardial biopsy. Jpn Heart J 1962; 3:537.
2. Caves PK, Schulz WP, Dong E Jr, et al. New instrument for transvenous cardiac biopsy. Am J Cardiol 1974; 33:264.
3. Holzmann M, Nicko A, Kühl U, et al. Complication rate of right ventricular endomyocardial biopsy via the femoral approach: a retrospective and prospective study analyzing 3048 diagnostic procedures over an 11-year period. Circulation 2008; 118:1722.
4. Cooper LT Jr. Right from the heart: when should myocardial biopsy be performed for suspected arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia? Eur Heart J 2008; 29:2705.
5. Cooper LT Jr. Role of left ventricular biopsy in the management of heart disease. Circulation 2013; 128:1492.
6. Ardehali H, Howard DL, Hariri A, et al. A positive endomyocardial biopsy result for sarcoid is associated with poor prognosis in patients with initially unexplained cardiomyopathy. Am Heart J 2005; 150:459.
7. Yilmaz 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.
8. 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.
9. 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.
 10. Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail* 2010; 16:e1.
 11. 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.
 12. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009; 119:e391.
 13. Cooper LT Jr. Eosinophilic Myocarditis as a Cause of Acute Cardiac Syndromes: The Importance of Awareness. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70:2376.
 14. Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail* 2010; 16:e1.
 15. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012; 33:1787.
 16. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013; 62:e147.
 17. Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* 2013; 34:2636.
 18. Frustaci A, Caldarulo M, Buffon A, et al. Cardiac biopsy in patients with "primary" atrial fibrillation. Histologic evidence of occult myocardial diseases. *Chest* 1991; 100:303.
 19. Sekiguchi M, Take M. World survey of catheter biopsy of the heart. In: *Cardiomyopathy: Clinical, Pathological and Theoretical Aspects*, Sekiguchi M, Olsen EG (Eds), University Park Press, Baltimore 1980. p.217.
 20. Loukas M, Walters A, Boon JM, et al. Pericardiocentesis: a clinical anatomy review. *Clin Anat* 2012; 25:872.
 21. Wong B, Murphy J, Chang CJ, et al. The risk of pericardiocentesis. *Am J Cardiol* 1979;44:1110.
 22. Kilpatrick ZM, Chapman CB. On pericardiocentesis. *Am J Cardiol* 1965; 16:722.
 23. Adler Y, Charron P, Imazio M, et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2015; 36:2921.
 24. Armstrong WF, Feigenbaum H, Dillon JC. Acute right ventricular dilation and echocardiographic volume overload following pericardiocentesis for relief of cardiac tamponade. *Am Heart J* 1984; 107:1266.
 25. Pradhan R, Okabe T, Yoshida K, et al. Patient characteristics and predictors of mortality associated with pericardial decompression syndrome: a comprehensive analysis of published cases. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2015; 4:113.
 26. Tsang TS, Enriquez-Sarano M, Freeman WK, et al. Consecutive 1127 therapeutic echocardiographically guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns, and outcomes spanning 21 years. *Mayo Clin Proc* 2002; 77:429.
 27. Cho BC, Kang SM, Kim DH, et al. Clinical and echocardiographic characteristics of pericardial effusion in patients who underwent echocardiographically guided pericardiocentesis: Yonsei Cardiovascular Center experience, 1993-2003. *Yonsei Med J* 2004; 45:462.
 28. Bastian A, Meissner A, Lins M, et al. Pericardiocentesis: differential aspects of a common procedure. *Intensive Care Med* 2000; 26:572.
 29. Tsang TS, Freeman WK, Barnes ME, et al. Rescue echocardiographically guided pericardiocentesis for cardiac perforation complicating catheter-based procedures. The Mayo Clinic experience. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:1345.
 30. Tsang TS, Freeman WK, Sinak LJ, Seward JB. Echocardiographically guided pericardiocentesis: evolution and state-of-the-art technique. *Mayo Clin Proc* 1998; 73:647.