



BÖLÜM 107

Enfektif Endokarditte Ekokardiyografi Dışı Görüntüleme Yöntemleri

Hakan BARUTCA ¹

Sinan ŞAHİN ²

ENFEKTİF ENDOKARDİTTE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ GENEL DEĞERLENDİRME

Enfektif endokardit (EE), medikal ve cerrahi tedavilerdeki tüm gelişmelere rağmen hala kötü prognoza sahip hastalıklar arasındadır (1-2). Enfektif endokarditte hasta ve hastalık etkeni arasında karmaşık bir patogeneze mevcuttur. Öncesinde mevcut olan endokardiyal lezyonlar, ekstrasellüler matris proteinlerinin açığa çıkarak inflamasyonu sonucu steril vejetasyonlara yol açabilir. Bu zeminde olabilecek bir bakteriyemi durumunda, steril vejetasyonları bulunan kalp kapakları veya minimal lezyonlu dokular, bakteri ile trombosit ve endotel hücreler arasındaki etkileşimler nedeniyle kolonize olabilir. Bu süreç, inflamasyonu artırarak yeni vejetasyonların gelişmesi veya mevcut olanların genişlemesine ve dokuda sitokinlerin ve prokoagülan faktörlerin salınmasına yol açar. Sonuçta kapak ve perivalvüler dokularda hasar gelişir. Bu da kapak disfonksiyonu, abse oluşumu ve embolizasyon riskini artırır³⁻⁵. Ayrıca embolik olaylara ek olarak, hayatı tehdit edebilecek mikotik anevrizmalar ile intrakraniyal, viseral kanama-

lar gibi kalp dışı komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Bu derecede ciddi bir hastalığın tedavisi için, hızla başlanması gereken antimikrobiyal tedavi uygulanabilmesi veya cerrahiye ihtiyaç duyacak hastaların tespiti için hızlı ve güvenilir tanı yöntemlerine ihtiyaç vardır.

Uluslararası tavsiyelerde tanımlandığı gibi, ekokardiyografi, EE'deki endokardiyal hasarı saptamak ve risk sınıflandırmasına yardımcı olmak için ilk kullanılacak yöntemdir^{2,6}. Bununla beraber bazı klinik durumlarda ekokardiyografi yeterli olmayabilir^{7,8}. Ekokardiyografi kalbe dair esas olarak morfolojik ve fonksiyonel bilgiler verip, moleküler ve hücresel düzeyde değerlendirme sağlamadığından enfeksiyonun çok erken saptanması için yeterli değildir. Enfektif endokardit vakalarında yaklaşık %15 oranında ekokardiyografinin yanlış negatifliği söz konusudur⁹. İntrakardiyak cihazlar, kapak protezleri, önceden mitral kapak prolapsusu ya da dejeneratif lezyonlar gibi lezyonların varlığı durumunda, çok küçük vejetasyonlar ve abselerde, vejetasyonu olmayan EE vakalarında ekokardiyografi ile tanı koymak mümkün olmayabilir. Ayrıca hastalığın çok erken evrelerinde de

¹ Uzm.Dr. Hakan BARUTCA, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü hbarutca@gmail.com

² Prof. Dr. Sinan ŞAHİN, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, drsinansahin@gmail.com



KAYNAKLAR

1. Selton-Suty C, Celard M, Le Moing V, et al. Prevalence of *Staphylococcus aureus* in infective endocarditis: a 1-year population-based survey. *Clin Infect Dis*. 2012;54:1230-1239.
2. Habib G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J*. 2009;30:2369-2413.
3. Moreillon P, Que YA, Bayer AS. Pathogenesis of streptococcal and staphylococcal endocarditis. *Infect Dis Clin North Am*. 2002;16:297-318.
4. Que YA, Moreillon P. Infective endocarditis. *Nat Rev Cardiol*. 2011;8:322-336.
5. Thuny F, Habib G, Le Dolley Y, et al. Circulating matrix metalloproteinases in infective endocarditis: a possible marker of the embolic risk. *PLoS One* 2011;6:e18830.
6. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. Infective endocarditis: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a statement for healthcare professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association: endorsed by the Infectious Diseases Society of America. *Circulation* 2005;111:e394-434.
7. Habib G, Derumeaux G, Avierinos JF, et al. Value and limitations of the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol*. 1999;33:2023-2029.
8. Hryniewicz T, Zatorska K, Abramczuk E, et al. The usefulness of cardiac CT in the diagnosis of perivalvular complications in patients with infective endocarditis. *Eur Radiol*. 2019;29(8):4368-4376.
9. Thuny F, Gaubert JY, Jacquier A, Tessonier L, Cammilleri S, Raoult D, et al. Imaging investigations in infective endocarditis: current approach and perspectives. *Arch Cardiovasc Dis*. 2013;106(1):52-62.
10. Yesin M, Kalçık M, Gürsoy MO et al.) Multimodality diagnosis and surgical management of prosthetic valve endocarditis complicated with perivalvular abscess formation. *Am J Emerg Med* .2015; 33:1715.e1–e1715.e3
11. Feuchtner GM, Stolzmann P, Dichtl W, et al. Multislice computed tomography in infective endocarditis: comparison with transesophageal echocardiography and intraoperative findings. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53:436-444.
12. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al., for the 2006 Writing Committee of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force. 2008 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease): endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2008; 118:e523–e661
13. Hoey ET, Gulati GS, Ganeshan A, Watkin RW, Simpson H, Sharma S. Cardiovascular MRI for assessment of infectious and inflammatory conditions of the heart. *AJR Am J Roent*. 2011;197(1):103-112.
14. Abou Jokh Casas E, Pubul Nunez V, Pombo Pas'in MDC, Garrido Pumar M, Martinez MA, Abou Jokh Casas C et al. Advantages and limitations of 18-fluoro - 2-deoxy-d-glucose positron emission tomography/computed tomography in the diagnosis of infective endocarditis. *Rev Port Cardiol* 2019;38:573–580.
15. Vidal V, Albiach C, Gradolí J, Pérez JL, Montagud V, Belchí J, Morell S, Fácila L. 18F-FDG PET/CT in the diagnosis of prosthetic valve endocarditis. *Rev Port Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Aug;37(8):717.e1-717.e5. English, Portuguese. doi: 10.1016/j.repc.2017.05.014. Epub 2018 Jun 19. PMID: 29934214.