

## Bölüm 15

# DÜŞÜK EJEKSİYON FRAKSİYONLU KALP YETERSİZLİĞİ

Ekrem ŞAHAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Kalp yetersizliği, bozulmuş kalp performansı, düşük kalp debisi ve bu duruma bağlı sistemik nörohormonal yanıtı bağlı ortaya çıkan semptom ve bulgular bütünlüğünü tanımlamaktadır. Yetersiz kardiyak performans sebebi ile sempatik adrenerjik sistem aktivasyonu ortaya çıkar. Sempatik aktiviteye bağlı kronik uyarılar ile miyokard yapı ve fonksiyonunda değişiklik ve kötüleşme, özellikle renovasküler sistemde aktivasyon gelişir. Kardiyak miyositler üzerinde beta adrenerjik uyarı ve renin anjiyotensin aldosteron sistemi aktivasyonu kalp yetersizliği fizyopatolojisinin temelini ve medikal tedavin de hedefini oluşturmaktadır. Nefes darlığı, halsizlik, yorgunluk, çarpıntı hissi gibi semptomlar, juguler venöz dolgunluk, ral, asit periferik ödem gibi yüklenme bulguları ise karakteristik klinik muayene tespitleridir.

Klinik değerlendirme ve tedavi yaklaşımı açısından 2016 yılında yayınlanmış Avrupa Kalp Cemiyetindeki sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SoV EF) değerlerine göre yapılmış sınıflama en sık kullanılan tanımlamalardır. Korunmuş EF'li kalp yetersizliği (SoV EF >%50), orta derecede EF'li kalp yetersizliği (SoV EF %40-49) ve düşük EF'li kalp yetersizliği (SoV EF <%40) bu sınıflamadaki tanımlamalardır (Ponikowski & ark., 2016). Kitabın bu bölümünde düşük EF'li kalp yetersizliği ele alınacaktır. Amerika Kardiyoloji koleji ve Amerikan Kalp Cemiyeti ise risk, yapı ve semptomlara bağlı olarak kalp yetersizliğini dört grupta sınıflamıştır (Yancy & ark., 2013) (Tablo 1)

**Tablo 1. ACC/AHA Kalp yetersizliği Sınıflaması**

A	Yapısal kalp hastalığı yok ancak kalp yetersizliği gelişme riski yüksek profilili hastalar
B	Yapısal kalp hastalığı mevcut ancak kalp yetersizliği semptom ve bulguları yok
C	Yapısal kalp hastalığı mevcut ve kalp yetersizliği öyküsü/semptom ve bulguları var
D	Kalp yetersizliği tedavisine dirençli klinik durumu olan hastalar

<sup>1</sup> Kardiyoloji Uzmanı, Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ekremsahan@hotmail.com

görüşü ile, pulmoner hipertansiyonlu hastalara LVAD tedavisine yanıtı göre kalp nakli adaylığı tekrar değerlendirilebilir (Mehra & ark., 2016). Kalp nakli sonrası klinik gidişatı belirleyen en önemli durum alıcının immun yanıtı ve immunsupresif tedavidir. Hiperakut, akut ya da kronik rejeksiyonlar ve immunsupresif tedavinin advers etkileri, nakil hastasının izlemindeki sorunları oluşturmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Anker, S.D., et al. (2009) Rationale and design of Ferinject assessment in patients with IRon deficiency and chronic Heart Failure (FAIR-HF) study: a randomized, placebo-controlled study of intravenous iron supplementation in patients with and without anaemia. *Eur J Heart Fail.* 11(11): p. 1084-91.
2. Banner, N.R., et al. (2011). UK guidelines for referral and assessment of adults for heart transplantation. *Heart.* 97(18): p. 1520-7.
3. Bardy, G.H., et al. (2005). Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med.* 352(3): p. 225-37.
4. Benjamin, E.J., et al. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 137(12): p. e67-e492.
5. Brignole, M., et al. (2011). Cardiac resynchronization therapy in patients undergoing atrioventricular junction ablation for permanent atrial fibrillation: a randomized trial. *Eur Heart J.* 32(19): p. 2420-9.
6. Cleland, J.G., et al. (2005). The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med.* 352(15): p. 1539-49.
7. Cleland, J.G., et al. (2012). Long-term mortality with cardiac resynchronization therapy in the Cardiac Resynchronization-Heart Failure (CARE-HF) trial. *Eur J Heart Fail.* 14(6): p. 628-34.
8. Cleland, J.G., et al. (2013). An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. *Eur Heart J.* 34(46): p. 3547-56.
9. Connolly, S.J., et al. (2000). Meta-analysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary prevention trials. AVID, CASH and CIDS studies. Antiarrhythmics vs Implantable Defibrillator study. Cardiac Arrest Study Hamburg . Canadian Implantable Defibrillator Study. *Eur Heart J.* 21(24): p. 2071-8.
10. Desai, A.S., et al. (2004). Implantable defibrillators for the prevention of mortality in patients with nonischemic cardiomyopathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA.* 292(23): p. 2874-9.
11. Digitalis Investigation, Group (1997). The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med.* 336(8): p. 525-33.
12. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF) (1999). *Lancet.* 353(9169): p. 2001-7.
13. Flather, M.D., et al. (2000). Long-term ACE-inhibitor therapy in patients with heart failure or left-ventricular dysfunction: a systematic overview of data from individual patients. ACE-Inhibitor Myocardial Infarction Collaborative Group. *Lancet.* 355(9215): p. 1575-81.
14. Flather, M.D., et al. (2005). Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J.* 26(3): p. 215-25.

15. Gasparini, M., et al. (2013). Cardiac resynchronization therapy in patients with atrial fibrillation: the CERTIFY study (Cardiac Resynchronization Therapy in Atrial Fibrillation Patients Multinational Registry). *JACC Heart Fail.* 1(6): p. 500-7.
16. Group, C.T.S. (1987). Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *N Engl J Med.* 316(23): p. 1429-35.
17. Investigators, S., et al. (1991). Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med.* 325(5): p. 293-302.
18. Mehra, M.R., et al. (2016). The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. *J Heart Lung Transplant.* 35(1): p. 1-23.
19. McMurray, J.J., et al. (2014). Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med.* 371(11): p. 993-1004.
20. Packer, M., et al. (1999). Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. *Circulation.* 100(23): p. 2312-8.
21. Packer, M., et al. (2002) Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation.* 106(17): p. 2194-9.
22. Pitt, B., et al. (1999). The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med.* 341(10): p. 709-17.
23. Ponikowski, P., et al. (2015). Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency. *Eur Heart J.* 36(11): p. 657-68.
24. Ponikowski, P., et al. (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 37(27): p. 2129-2200.
25. Swedberg, K., et al. (2010). Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. *Lancet.* 376(9744): p. 875-85.
26. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. (1999). *Lancet.* 353(9146): p. 9-13.
27. Thompson, J.S., et al. (2015). Development of a Decision Aid for Patients With Advanced Heart Failure Considering a Destination Therapy Left Ventricular Assist Device. *JACC Heart Fail.* 3(12): p. 965-76.
28. Trivedi, J.R., et al. (2014). Survival on the heart transplant waiting list: impact of continuous flow left ventricular assist device as bridge to transplant. *Ann Thorac Surg.* 98(3): p. 830-4.
29. Yancy, C.W., et al. (2013). 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.* 62(16): p. e147-239.
30. Zannad, F., et al. (2011). Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med.* 364(1): p. 11-21.
31. Zinman, B., et al. (2015). Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 373(22): p. 2117-28.