

ANEMİ VE KARDİYAK HASTALIKLAR

31. BÖLÜM

Okan ER¹

Giriş

Hematopoetik ve kardiyovasküler sistemler embriyolojik, anatomik ve patofizyolojik açılarından ilişkilidir. Endotel ve hematopoetik kök hücrelerin her ikisi de mezoderm kaynaklıdır. Hematopoetik kök hücrelerinin kalp krizi geçirmiş kişilerde iskemik miyokardın yeniden kanlanmasını sağlaması ve kalp fonksiyonlarını iyileştirmesinin klinik olarak gösterilmesi bu ilişkinin kanıtıdır (1).

Eritrositler, insan vücudunda yaşam için gerekli oksijen molekülünü taşıyan hücrelerdir. Erişkinlerde özellikle uzun kemiklerin iliklerinde (omurga, kaburga, sternum, leğen kemikleri vb.) sentezlenmesinden sonra yaklaşık 120 gün boyunca bu görevlerini icra ederler. Eritrositlerin, pluripotent kök hücrelerinden üretimleri ve farklılaşmaları evrelerinde interlökin-3, eritropoetin (EPO) gibi büyüme faktörleri rol oynar. EPO; beyin, karaciğer ve uterus gibi organlarda ve başlıca böbrek peritübüler kapiller hücrelerinde dolaşımdaki oksijen miktarına göre sentezlenir. Olgun eritrositler hücre çekirdeği içermemesi, demir iyonu ve hemoglobin (Hb) içermeleri sebebiyle çok özel hücrelerdir. Aerobik metabolizma son ürünlerinden bikarbonatı (HCO_3) uzaklaştırarak kan asit-baz dengesinde rol alırlar.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) anemiyi, kan Hb düzeyinin erkeklerde 13 g/dL' in bayanlarda ise 12 g/dL' nin altında olması olarak tanımlar. Bu tanımlamaya göre erişkin nüfusunun yaklaşık %9'u anemiktir. Ortalama eritrosit hacmi, mean corpuscular volume (MCV)'ye göre anemiler; mikrositer (MCV<80 fL), normositer (MCV 80-100 fL) ve makrositer (MCV>100 fL) anemiler olarak sınıflandırılır. Mikrositer anemilerin en sık üç tipi; demir eksikliği anemisi, talasemiler ve kronik

¹ Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

Protez kapak veya kalsifiye kalp kapaklı hastaların takiplerinde intravasküler hemolizi akılda bulundurmamak poliklinik takiplerde anemi bulgu ve belirtileri açısından hastanın mutlaka klinik olarak değerlendirilmesi ve gerekirse tam kan sayımı, serum demiri, demir bağlama kapasitesi, ferritin gibi markerların yanında periferik yayma bakılması akılcı olacaktır.

Uzun süreli tedavisiz kalan anemili hastalarda yapısal bir kalp hastalığı olmasa bile zaman içerisinde hiperkinetik dolaşım nedeniyle tabloya kalp yetmezliğinin ekleneceği unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

1. Wollert KC, Meyer GP, Lotz J et al. Intracoronary autologous bone-marrow cell transfer after myocardial infarction: the BOOST randomised controlled clinical trial. *Lancet* 2004; 364:141-148.
2. da Silveira AD, Ribeiro RA, Rossini AP, et al: Association of anemia with clinical outcomes in stable coronary artery disease. *Coron Artery Dis* 2008;19:21-26.
3. Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, et al: More 'malignant' than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail* 3:315, 2001.
4. KDOQI: KDOQI clinical practice guideline and recommendations for anemia in chronic kidney disease: 2007 update of hemoglobin target. *Am j Kidney Dis* 50:3,2007.
5. Furth SL, Abraham AG, Jerry-Flucker J, et al: Metabolic abnormalities, cardiovascular disease risk factors, and GFR decline in children with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 6:2132, 2011.
6. Groenveld HF, Januzzi JL, Daman K, et al: Anemia and mortality in patients with heart failure a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Radiol* 2008;52:818-827.
7. Ezekowitz JA, McAlister FA, Armstrong PW. Anemia is common in heart failure and associated with poor outcomes: insights from a cohort of 12065 patients with new-onset heart failure. *Circulation* 2003;107:223-5.
8. Witte KK, Desilva R, Chattopadhyay S, et al: Are hematinic deficiencies the cause of anemia in chronic heart failure? *Am Heart J* 2004;147:924-30.
9. Hughes DA, Stuart-Smith SE, Bain BJ. How should stainable iron in bone marrow films be assessed? *J Clin Pathol* 2004;57:1038-40.
10. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, et al: Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. *N Engl J Med* 2009;361:2436-2448.
11. Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, et al: A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med*.1999;340:409-417.
12. Von Haehling S, Anker MS, Jankowska EA, et al: Anemia in chronic heart failure: Can we treat? What to treat? *Heart Fail Rev* 17:2,2012.
13. Anand I, Mc Murray JJ, Whitmore J, et al: Anemia and its relationship to clinical outcome in heart failure. *Circulation* 110:149, 2004.
14. Skoularigis J, Essop MR, Skudicky D, et al. Frequency and severity of intravascular hemolysis after left-sided cardiac valve replacement with Medtronic Hall and St. Jude Medical prostheses, and influence of prosthetic type, position, size and num-

- ber. *Am J Cardiol* 1993; 71: 587-91.
15. Robles NR, Angulo E, Grois J, et al: Comparative effects of fosinopril and irbesartan on hematopoiesis in essential hypertensives. *Ren Fail* 2004; 26: 399-404.
 16. Esposito R, et al: Ramipril in post-renal transplant erythrocytosis. *J Nephrol* 2007;20:57-62.
 17. O'Meara E, et al: Clinical correlates and consequences of anemia in a broad spectrum of patients with heart failure: results of the Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) Program. *Circulation* 2006;113:986-994.
 18. Alessia P, Maria RG, Massimiliano M, et al: Gender Differences in the Development of Cardiac Complications: A Multicentre Study in a Large Cohort of Thalassaemia Major Patients to Optimize the Timing of Cardiac Follow-Up. *Br J Haematol* 2018 Mar;180(6):879-888.