

Bölüm 4

KORONER ARTER ANOMALİLERİ

Ahmet ZENGİN¹

Koroner arter anomalisi terimi, epikardiyal koroner arterlerin başlangıcı, seyri, sonlanması ve ya yapısındaki herhangi bir anormalliği kapsamaktadır. Koroner arter anomalileri sıklıkla major doğumsal kardiyak defektlere eşlik etmekte birlikte, bu bölümde sadece izole koroner arter anomalilerinden bahsedilecektir.

Erişkinlerde koroner arter anomalileri, miyokardiyal iskemiye, kalp yetersizliği semptomlarına ve ani kardiyak ölüme neden olabilmeleri nedeni ile önem arz etmektedir. Bunun yanında koroner arter anomalisinin varlığı tanınmış ya da girişimsel işlemlerde bazı zorluklara neden olabilmektedir. (Angelini & ark. 2002)

NORMAL KORONER ANATOMİ

Çıkan aortanın tek dalları koroner arterlerdir ve bu arterler çıkan aortadaki koroner sinüslerden köken alarak miyokardı beslerler. Genelde sağ ve sol koroner sinüsler de olmak üzere iki ostium mevcuttur. Posterior sinüs koroner ostium içermez ve nonkoroner sinüs olarak da adlandırılır. Sol koroner arter, sol koroner sinüsten tek bir arter (sol ana koroner arter) olarak köken alır ve değişken bir uzunluk ve seyirle sol ön inen koroner arter (LAD) ve sol sirkumfleks (LCx) dallarına ayrılır. Sol ön inen koroner arter, önce pulmoner arterin sol tarafında ardından da oblik bir seyirle ön interventriküler olukta ilerler ve apekse kadar ulaşır. Bu seyri esnasında sol ventrikül lateral duvarını besleyen yüzeyel diagonal dallarını ve interventriküler septumun ön üçte ikilik kısmını besleyen derin septal dallarını verir. Sol sirkumfleks arter ise sol atriyoventriküler olukta ilerler ve bir ya da daha fazla olabilen obtuse marginal adı verilen dalları ile sol ventrikülün lateral ve arka duvarını besler. Sağ koroner arter (RCA), sağ koroner sinüsten köken aldıktan sonra önce sağ aicula ve pulmoner arter arasında seyreder ardından dikey bir şekilde sağ atriyoventriküler oluğa girer. Seyri esnasında konus dalı %50-60 oranında ilk dalıdır ve sağ ventrikül çıkış yolunu besler.

Sinüs düğümü dalı da %65 oranında sağ koroner arterden köken almaktadır. (Flessas & ark. 2013) Sol ventrikülün alt (diafragmatik) yüzeyini ve sağ ventrikül (akut marginal) dalı sayesinde de sağ ventrikül serbest duvarını besleyen sağ koroner arter, kalbin crux bölgesine ulaştıktan sonra arka interventriküler olukta

1 Kardiyoloji Uzmanı, Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ahmetzen-
gin85@gmail.com

şeklinde de klinikte karşımıza çıkabilir. Tedavide kalp hızını azaltan beta blokör ve kalsiyum kanal blokörü ajanlar diyastolik koroner perfüzyon süresini artırarak semptomatik iyileşme sağlayabilir. Dirençli vakalarda koroner stentleme ya da cerrahi seçenekler düşünülebilir.

Koroner Arterlerin Subendokardiyal Seyri

Klinikte nadir görülen bu anomalide epikardiyal seyirle ilerlemesi gereken koroner arterler miyokardıda geçerek subendokardiyal bölgeye ulaşmakta ardından tekrar epikardiyal yüzeye çıkarak devam etmektedir. En sık sağ koroner arterde karşılaşılır. Klinik olarak benign olmakla birlikte cerrahi revaskülarizasyonda greftleme ile ilgili zorluklara neden olabilir.

Koroner arter anomalileri klinik pratikte diğer kardiyovasküler hastalıklara nazaran daha nadir görülür. Tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında olduğu gibi tedavi önerileri hakkında da çeşitli farklı görüşler vardır. Büyük kısmının iskemiye ya da semptomlara neden olmayan benign anomaliler olduğu bilinse de malign seyirli anomalilerin tanınması ve tedavisi ani kardiyak ölüm başta olmak üzere kötü klinik sonuçlar üzerinde etkili olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Abdi, J., Michel, B., Haraldur, B.M. & ark. (2011) Percutaneous Closure of Congenital Coronary Artery Fistulae Results and Angiographic Follow-Up *JACC: Cardiovascular Interventions* Vol. 4, No. 7
2. Alexander, R.W. & Griffith, G.C. (1956) Anomalies of the coronary arteries and their clinical significance. *Circulation*. 14(5),800-5.
3. Angelini, P. (2002) Coronary artery anomalies--current clinical issues: definitions, classification, incidence, clinical relevance, and treatment guidelines. *Tex Heart Inst J*. 29(4),271-8
4. Angelini, P., Trujillo, A., Sawaya, F. & ark. (2008) Acute takeoff of the circumflex artery: a newly recognized coronary anatomic variant with potential clinical consequences. *Tex Heart Inst J*. 35(1),28-31.
5. Angelini P. (2007) Coronary artery anomalies: an entity in search of an identity. *Circulation*. 115:1296-1305
6. Angelini, P. (2012) Congenital Coronary Artery Ostial Disease *Tex Heart Inst J*. 39(1), 55-59.
7. Angelini P., Robert P., Andres L. & ark. (2006) Symptomatic Anomalous Origination of the Left Coronary Artery from the Opposite Sinus of Valsalva *Texas Heart Inst J* 33, 171-9
8. Angelini P. (1999) Coronary Artery Anomalies: A Comprehensive Approach,. (pp:55-56) *Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins*
9. Baltax, H.A. & Wixson, D. (1977) The incidence of congenital anomalies of the coronary arteries in the adult population. *Radiology*. 122(1):47-52.
10. Basso, C., Maron, B.J., Corrado, D., & ark. (2000) Clinical profile of congenital coronary artery anomalies with origin from the wrong aortic sinus leading to sudden death in young competitive athletes. *J Am Coll Cardiol* 35,1493-1501.

11. Basso, C., Carrado, D. & Thiena, G. (2002) Coronary artery anomalies and sudden death. *Cardiac Electrophysiology Review* 6,107
12. Boffano, C., Chiribiri, A., Cesarani, F. & ark. (2009) Native whole-heart coronary imaging for the identification of anomalous origin of the coronary arteries *Int J Cardiol.* 11, 137(1):e27-8
13. Canga, Y., Özcan K.S., Emre, A. & ark (2012) Coronary artery fistula: Review of 54 cases from single center experience *Cardiology Journal* Vol. 19, No. 3, pp. 278–286
14. Canga, Y., Guvenc, T.S., Karatas, M.B. & ark. (2012) Clinical presentation and outcomes in type IV dual left anterior descending artery anomaly *Interventional Medicine & Applied Science*, Vol. 8 (1), pp. 32–36
15. Chiribiri, A., Ishida, M., Nagel, E. & ark. (2011) Coronary imaging with cardiovascular magnetic resonance: current state of the art. *Prog Cardiovasc Dis.* 54(3),240-52.
16. Drory, Y., Turetz, Y., Hiss, Y. & ark. (1991) Sudden unexpected death in persons less than 40 years of age. *Am J Cardiol* 68,1388-92.
17. Fernandes, E.D., Kadivar, H., & Hallman, G.L.(1992) Congenital malformations of the coronary arteries: *The Texas Heart Institute experience.* *Ann Thorac Surg*, 54, 732–740.
18. Flessas,D., Mamerlis, I., Maniatis, V. & ark. (2013) Entifying, characterizing, and classifying congenital anomalies of the coronary arteries. *J Cardithorac Surg* ;8,61
19. Frescura, C., Basso, C., Thiene, G. & ark. (1998) Anomalous origin of coronary arteries and risk of sudden death: a study based on an autopsy population of congenital heart disease. *Hum Pathol.*; 29(7),689-95.
20. Gasser, S., Gasser, R., & Bareza, N. (2003) Iatrogenic coronary artery fistula in post transplant patients: Pathogenesis, clinical features and therapy. *J Clin Bas Cardiol*, 6, 19.
21. Hill, S. & Sheppard, M. (2010) Non-atherosclerotic coronary artery disease associated with sudden cardiac death. *Heart* 96,1119 –1125.
22. Horan, P.G., Murtagh G. & McKeown, P.P. (2003) Single coronary artery: a familial clustering. *Heart* 89(12), e27.
23. Kimbiris, D., Iskandrian, A.S., Segal, B.L. & ark. (1978) Anomalous aortic origin of coronary arteries. *Circulation* 58,606 – 615
24. Kumar, G.V., Agarwal, N.B., Javali S. & ark. (2007) Takayasu’s arteritis with ostial and left main coronary artery stenosis. *Tex Heart Inst J* 34(4),4704.
25. Kursaklıoğlu H, (2005) Koroner Arter Anomalileri. Hacettepe Ün. Hastaneleri basımevi, birinci basım, ss: 16-91
26. Latson L.A. (2007) Coronary artery fistulas: how to manage them. *Catheter Cardiovasc Interv* 70,110–6.
27. Lin,T. C., Lee, W.S., Kong, C.W. & ark. (2003) Congenital absence of the left circumflex coronary artery. *Jpn Heart J* 44, 1015 -1020
28. Mavroudis, C., Backer, C.L. & Rocchini A.P. (1997) Coronary artery fistulas in infants and children: a surgical review and discussion of coil embolization. *Ann Thorac Surg* 63,1235–42
29. Roberts, W.C., Siegel, R.J., & Zipes, D.P. (1982) Origin of the right coronary artery from the left sinus of Valsalva and its functional consequences: analysis of 10 necropsy patients. *Am J Cardiol* 49,863–868
30. Roberts W. (1986) Major anomalies of coronary arterial origin seen in adulthood. *Am Heart J* 111,941 –963
31. Said, SAM., El Gamal MIH, & van der Werf T. (1997) Coronary arterio- venous fistulas: Collective review and management of six new cases. *Clin Cardiol*, 20, 748–752.

32. Sajja, L.R., Farooqi, A., Shaik, M.S. & ark. (2000) Dual left anterior descending coronary artery: surgical revascularization in 4 patients. *Tex Heart Inst J* 27,292–296.
33. Sawaya F.J., Sawaya J.I. & Angelini P. (2008) Split right coronary artery: its definition and its territory. *Tex Heart Inst J*. 35,477–479
34. Sherwood, M.C., Rockenmacher, S., Colan, S.D. & ark. (1999) Prognostic significance of clinically silent coronary artery fistulas. *Am J Cardiol* 83,407–11.
35. Shriki,J.E., Shinbane, J.S., Rashid, M.A &ark. (2012) An unusually pattern of three major components of the cardiovascular system: Multimodality imagining and review of the literature *Radiographics*. 32(2),453-68.
36. Spindola-Franco H., Grose, R., & Solomon, N. (1983) Dual left anterior descending coronary artery: angiographic description of important variants and surgical implications. *Am Heart J* 105,445–455
37. Taylor, A.J., Rogan, K.M., & Virmani,R. (1992) Sudden cardiac death associated with isolated congenital coronary artery anomalies. *J Am Coll Cardiol* 20,640-47.
38. Tuncer, C., Batyraliev, T., Yilmaz R. & ark. (2006) Origin and distribution anomalies of the left anterior descending artery in 70,850 adult patients: multicenter data collection. *Catheter Cardiovasc Interv* 68, 574–585
39. Urrutia-S C.O., Falaschi, G., Ott, D.A. & ark. (1983) Surgical management of 56 patients with congenital coronary artery fistulas. *Ann Thorac Surg* 135,300–7.
40. Vlodaver, Z., Neufield, H.N. & Edwards, J.E. (1972) Pathology of coronary disease *Semin Roentgenol* 7,376
41. Walker, F. & Webb, G. (2001) Congenital coronary artery anomalies: The adult perspective. *Coronary Artery Disease* vol 12 (8): pp:599-604
42. Waller B.F. (2004) Nonatherosclerotic Coronary Heart Disease. In *The Heart*. 11. ed, pp:1175-81,
43. Yamanaka, O. & Hobbs, R.E. (1990) Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 21,28-40
44. Yurtdaş, M. & Gülen, O. (2012) Anomalous origin of the right coronary artery from the left anterior descending artery: review of the literature. *Cardiol J*. 19,122–129.