

BÖLÜM 36



ERİSKİN YAŞTA VASKÜLER RİNG

Özgür KIZILCA¹

GİRİŞ

Vasküler ringler, trakea veya özefagusun aortik ark tarafından kısmen (inkomplet) veya tamamen (komplet) çevrenmesini içeren ve basıya bağlı respiratuvar ve gastrointestinal semptomlara neden olan konjenital anomalilerdir. Sol pulmoner arterin sağ pulmoner arterden çıktığı Pulmoner Sling'de benzer kliniğe neden olduğu için bu grupta değerlendirilir. İnsidansı %1-2 arasındadır, ancak özellikle inkomplet olanların asemptomatik kalabilmeleri nedeniyle klinikte daha nadir tanı alırlar (1-2). Vasküler halkalarda cinsiyet, ırk ve coğrafi farklılıklar yoktur. İzole olabildiği gibi ventriküler septal defekt, Fallot Tetraloji, büyük arter transpozisyonu gibi diğer konjenital kalp hastalıkları ile birlikte olabilirler (3-4). Tanımlanan ilk vasküler halka, 1737'de Hommel tarafından saptanan double aortik ark idi. 1794'te Bayford, disfaji yaşayan bir kadının otopsisinde aberan (retroözofagial) sağ subklavyen arteri bildirdi. Maude Abbott, 1932'de beş double aortik ark vakası tanımlamış ve cerrahi müdahale yapılmasını önermiştir. Son olarak, 1945'te Gross, double aortik arkın ilk başarılı divizyonunu gerçekleştirdikten sonra yazdığı

makalede vasküler halka terimini kullanmıştır (1,2,4). En sık görülen vasküler ring aberan (retroözofagial) sağ subklavyen arter olup toplumda görülme sıklığı %0.5'tir. Ancak sıklıkla inkomplet formda ve asemptomatiktir. En sık semptomatik olan vasküler ring tipi çift arkus aorta olup sıklıkla doğumu takiben ilk 6 ayda tanı alırlar, ancak nadiren erişkin yaşa kadar asemptomatik kalabilir.2. sıklıkla semptomatik olan vasküler ring tipi sağ ark ve aberan sol subklavyen arter ile sol ligamentum arteriosum olup komplet tipte ring oluşturur ve erişkin dönemde en sık görülen tipidir (5,6,7).

Çocuklarda bir vasküler ringlerin klinik ve tedavisi iyi tanımlanmış olmasına rağmen, yetişkinlerde tedavi yönetimi konusunda net fikir birliği yoktur. Trakea ve özefagusun bir vasküler ring tarafından uzun süredir devam eden deformasyonu ve obstrüksiyonu ve yetişkinlerde çocuklara kıyasla daha sert ve daha az esnek bir ark anatomisinin varlığı, yetişkinlerde vasküler ring onarımını daha zor hale getirir (8).

Tüm semptomatik hastalarda bir vasküler halkanın cerrahi olarak divizyonu endikedir. Ciddi komplikasyonlardan kaçınmak için, özellikle hava yolu kompresyon semptomları olan hasta-

¹ Öğr. Gör. Dr., Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, drozca@yahoo.com

Kommerell Divertikül

Kommerell divertikülün diseksiyon ve rüptürü mortalite ile sonuçlanabilmektedir. Özellikle 4 cm üzerinde olan veya 0,5 cm/yıl dan daha hızlı çap artışı olan anevrizmatik genişlemelerde diseksiyon rüptür sıklığı %55 gibi yüksek oranlara çıkabilmektedir. Bu hastaların tekrarlayan BT'ler ile düzenli anevrizma takibi yapılmalı ve 4 cm'nin üzerinde anevrizmatik değeri olan hastalara operasyon endikasyonu konulmalıdır (8).

Alternatif Teknikler

Video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) teknikleri ve endoskopik robotik yardımcı teknikler vasküler halka ligasyonu seçilmiş vakalarda kullanılabilir. İyileşme, ameliyat, hastanede kalış süreleri açık cerrahiye göre daha kısa olabilir. Ancak infantlarda kullanımının zor olması, klipslerin tam obstrüksiyon oluşturmaması ve kanama gibi komplikasyonlar açısından riskli olabilir. Bu konuda daha çok çalışma ve deneyime ihtiyaç vardır (36,37).

KAYNAKLAR

1. Backer CL, Mongé MC, Popescu AR, et al. Vascular rings. *Semin Pediatr Surg.* 2016; 25:165-75.
2. Priya S, Thomas R, Nagpal P, et al. Congenital anomalies of the aortic arch. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018;8:26-44.
3. Hanneman K, Newman B, Chan F. Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. *Radiographics.* 2017;37:32-51.
4. Doğan R.(2015). *Pediyatrik Kalp Cerrahisi (4. Baskı)*.Güneş Kitapevi
5. Humphrey C, Duncan K, Fletcher S. Decade of experience with vascular rings at a single institution. *Pediatrics.* 2006;117:903-8.
6. Greiner A, Perkmann R, Rieger M, et al. Vascular ring causing tracheal compression in an adult patient. *Ann Thorac Surg.* 2003;75:1959-60.
7. Bhimji S, Milliken JC. Vascular Rings Treatment, Management. At <http://emedicine.medscape.com/article/426233-overview>.; Accessed: April 22, 2021.
8. Saran N, Dearani J, S Sameh, et al. Vascular Rings in Adults: Outcome of Surgical Management. *Ann Thorac Surg.* 2019;108:1217-27.
9. Schleich JM. Images in cardiology: development of the human heart. *Heart* 2002;87:487.
10. Kau T, Sinzig M, Gasser J, et al. Aortic development and anomalies. *Semin Intervent Radiol* 2007;24:141-52.
11. Lippert H, Pabst R. Aortic arch. In: *Arterial variations in man: classification and frequency*. Munich, Germany: Bergmann Verlag, 1985; 3-10.
12. Ko YK, Hsiao CL, Lee YJ. Right Aortic Arch with A Complete Vascular Ring Causing Tracheoesophageal Compression. *Taiwan Society of Internal Medicine.* 2007;18:104-07.
13. Özyüksel A, Paşaoğlu İ. Complete Vascular Ring Leading to Lon-term Tracheal Compression in a Young Adult. *Journal Cardiovascular Surgery.* 2013; 1:74-6.
14. Fenandez A, Martinez C. Double Aortic Arch Diagnosed in a 44-year-old Woman with Recurring Respiratory infections. *Respiratory Medicine.* 2017;20:176-78.
15. Wang Y, Fan M, Siddiqui FA, et al. Strategies for Accurate Diagnosis of Fetal Aortic Arch Anomalies: Benefits of Three-Dimensional Sonography With Spatiotemporal Image Correlation and a Novel Algorithm for Volume Analysis. *J Am Soc Echocardiogr.* 2018; 11:1238-51.
16. Wang Y, Zhang Y. Fetal Vascular Rings and Pulmonary Slings: Strategies for Two- and Three-Dimensional Echocardiographic Diagnosis. *J Am Soc Echocardiogr.* 2021; 4:336-51.
17. Tehrai M, Saidi B, Goudarzi M. Multi-detector computed tomography demonstration of double-lumen aortic arch--persistent fifth arch--as an isolated anomaly in an adult. *Cardiol Young.* 2012;22:353-5.
18. Beekman RP, Hazekamp MG, Sobotka MA, et al. A new diagnostic approach to vascular rings and pulmonary slings: the role of MRI. *Magn Reson Imaging.* 1998;16:137-45.
19. García-Guereta L, García-Cerro E, Bret-Zurita M. Multidetector Computed Tomography for Congenital Anomalies of the Aortic Arch: Vascular Rings. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2016;69:681-93.
20. Singh GK, Greenberg SB, Balsara RK. Diagnostic dilemma: left aortic arch with right descending aorta--a rare vascular ring. *Pediatr Cardiol.* 1997;18:45-8.

21. Humphrey C, Duncan K, Fletcher S. Decade of experience with vascular rings at a single institution. *Pediatrics* 2006; 117:903.
22. Backer CL, Hillman N, Mavroudis C, et al. Resection of Kommerell's diverticulum and left subclavian artery transfer for recurrent symptoms after vascular ring division. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 22:64.
23. Dillman JR, Attili AK, Agarwal PP, et al. Common and uncommon vascular rings and slings: a multi-modality review. *Pediatr Radiol* 2011;41:1440–54.
24. Lowe GM, Donaldson JS, Backer CL. Vascular rings: 10-year review of imaging. *RadioGraphics* 1991;11:637–46.
25. Schlesinger AE, Krishnamurthy R, Sena LM, et al. Incomplete double aortic arch with atresia of the distal left arch: distinctive imaging appearance. *AJR Am J Roentgenol* 2005;184:1634–39.
26. Stewart JR, Kincaid OW, Edwards JE. An atlas of vascular rings and related malformations of the aortic arch system. Springfield, Ill: Charles C Thomas, 1964; 12–131.
27. Turkvatan A, Buyukbayraktar FG, Olcer T, et al. Congenital anomalies of the aortic arch: evaluation with the use of multidetector computed tomography. *Korean J Radiol* 2009;10:176–184.
28. Weinburg PM, Natarajan S, Rogers LS. Aortic arch anomalies. In: Allen HD, Driscoll Shaddy RE, Feltes TF, eds. *Moss and Adams' heart disease in infants, children, and adolescents: including the fetus and young adult*. Philadelphia, Pa: 2013; 758–78.
29. D'Souza VJ, Velasquez G, Glass TA, et al. Mirror-image right aortic arch: a proposed mechanism in symptomatic vascular ring. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1985;8:134–136.
30. Moes CA, Freedom RM. Rare types of aortic arch anomalies. *Pediatr Cardiol* 1993;14:93–101.
31. Shuford WH, Sybers RG, Gordon IJ, et al. Circumflex retroesophageal right aortic arch simulating mediastinal tumor or dissecting aneurysm. *AJR Am J Roentgenol* 1986;146:491–96.
32. Rad EM. Goldenhar syndrome with right circumflex aortic arch, severe coarctation and vascular ring in a twin pregnancy. *Ann Pediatr Cardiol* 2014;7:217–20.
33. Kumar A, McCombs JL, Sapire DW. Deletions in chromosome 22q11 region in cervical aortic arch. *Am J Cardiol*. 1997;79:388–90.
34. Khan S, Nihill MR. Clinical presentation of persistent 5th aortic arch: 3 new cases. *Tex Heart Inst J* 2006;33: 361–364.
35. Parker JM, Freitas B, Berg BW. Symptomatic Vascular Rings in Adulthood an Uncommon Mimic of Asthma. 2000; 37:275-80.
36. Lee JH, Yang JH, Jun TG. Video-assisted thoracoscopic division of vascular rings. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*. 2015;48:78-81.
37. Nezafati MH, Nezafati P. Video assisted thoracoscopic surgery cases with right-sided aortic arch aneurysm and complete vascular ring: Case report. *Int J Surg Case Rep*. 2015;6:188-90.