

BÖLÜM 35

YETİŞKİN SİNÜS VALSALVA ANEVİZMALLARI VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Mustafa ÖZKOÇ¹

GİRİŞ

Sinüs valsalva anevrizması (SVA) aort kapak anulusu ve sinotübüler bileşke arasındaki aort kökünün genişlemesi olarak tanımlanır (1). Normal bir kalpte; sol ve sağ sinüs valsalvanın her biri kendi koroner ostiyumuna sahiptir, fakat posteriyor sinüs valsalvada koroner ostiyum bulunmamaktadır. Sinüsler, koroner arter ostiyumlarının tıkanması olmaksızın sistol sırasında aort kapağının açılmasına izin verme işlevi görmektedir. Sinüs çapları cinsiyete göre değişiklik göstermektedir. Erkeklerde normalin üst sınırı 40 mm, kadınlarda ise 36 mm olup vücut yüzey alanına göre hesaplandığında bu değerlerde küçük farklılıklar oluşmaktadır (2). Her sinüsün kalp içindeki anatomik lokalizasyonu SVA oluşumu ve/veya rüptürü durumunda klinik tablonun ana belirleyicisidir. Sağ sinüs, interventriküler septum ve sağ ventriküler pariyetal bantların bitişiğinde bulunur. Sol sinüs, sol ventrikül serbest duvar anteriyorunun yanı sıra anteriyor mitral yaprakçığın proksimalinde yer alır. Nonkoroner sinüs ise anteriyor mitral yaprakçığın bir kısmı olan interventriküler septumun üzerinde durmakta ve transvers sinüs ile bir kompleks oluşturmaktadır.

ETİYOLOJİ

SVA'lar konjenital veya edinsel olabilmektedir. Konjenital veya edinsel olmasından bağımsız olarak aortik medya ile anülüs fibrozisinin birleştiği yerdeki elastik laminanın zayıflığı SVA oluşumundaki temel patofizyolojidir. Konjenital SVA'lar sıklıkla Marfan sendromu, Ehlers-Danlos sendromu veya diğer bağ dokusu bozuklukları ile ilişkilidir (3,4). Prevalansı %0,5 ile %2 arasında olduğu tahmin edilen ve en yaygın konjenital kalp hastalığı olan biküspit aort kapağı varlığında da SVA gelişme ihtimali daha yüksek olabilmektedir. Bu konu hususunda SVA tanılı 86 hastayı içeren retrospektif, tek merkezli bir derlemede bu hastaların %9'una biküspit aort kapağı eşlik ettiği bildirilmiştir (5). Aynı çalışmada kayda değer diğer ilişkili patolojiler, ventriküler septal defekt (%31) ve aort yetersizliği (%44) olarak kaydedilmiştir (5). Embriyolojik olarak, SVA ilk önce aort kökü üzerindeki artmış basınca ikincil kör bir divertikül olarak oluşmaktadır (6). Bu nedenle aort kökü üzerinde basınç artışına sebep olabilecek konjenital defektlerin SVA gelişmesine sebep olduğu düşünülmektedir.

¹ Uzm. Dr., Rize Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, drferahfeza@gmail.com

yaklaşım mevcuttur: (1) aortotomi yoluyla aort kökü üzerinden, (2) anevrizmanın rüptüre olduğu kalp bölmesi üzerinden veya (3) hem aortotomi hem de ilgili kardiyak rüptür hattı yoluyla ikili yaklaşım ile. Yaklaşım seçimi, aort yetersizliği gibi aort kapak patolojisinin varlığı, SVA'nın boyutu, ventriküler septal defekt gibi eşlik eden kardiyak anormalliğin varlığı ve ilgili kalp bölmesi tarafından belirlenir. 2 ana kapatma tekniği vardır: primer onarım ve yama ile kapatma. Küçük SVA'ların onarımı için primer onarım rutin olarak kullanılmaktadır. Daha büyük SVA'ların onarımı için yama ile kapatma tercih edilir, çünkü bu durumlarda primer onarım aort sinüsünü bozarak aort kapak yetersizliğine neden olabilmekte veya onarım bölgesinde aşırı doku gerilimine neden olarak gecikmiş tekrarlayan yırtılmaya sebebiyet verebilmektedir.

15 yılda %1,9 ila %3,6'lık bir operatif mortalite oranı ve %90'a yakın gerçek hayatta kalma oranı ile SVA'ların cerrahi onarımı kabul edilebilir derecede düşük mortalite ve uzun vadede olumlu sonuçlarla gerçekleştirilebilmektedir (22-24). Bu nedenle semptomlar kötüleşmeden ve komplikasyonlar gelişmeden önce erken cerrahi müdahale düşünülmelidir.

SONUÇ

SAV'lar gelişmiş görüntüleme tekniklerinin bir sonucu olarak giderek daha fazla oranda teşhis edilen, nadir görülen doğuştan veya kazanılmış kardiyak defektlerdir. Rüptüre veya semptomatik rüptüre olmamış SVA'larda cerrahi onarım endikasyonu mevcuttur. Son 20 yılda, gelişmiş transkateter teknikleri, onarım için cerrahi olmayan alternatifler yelpazesine eklenmiştir. SVA'lar ve biküspit aort kapak arasındaki yakın ilişki göz önüne alındığında, doktorların biküspit aort kapığı teşhis ederken ayrıca SVA'larını da dikkate almaları önemlidir. Sonuç olarak, bu nadir hastalığın tedavi yönetimini optimize etmek için randomize çalışma verileri gerekli olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Bricker AO, Avutu B, Mohammed TL, et al. Valsalva sinus aneurysms: findings at CT and MR imaging. *Radiographics*. 2010;30:99–110.
2. Troupis JM, Nasis A, Pasricha S, et al. Sinus valsalva aneurysm on cardiac CT angiography: assessment and detection. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2013;57:444–447.
3. Ott DA. Aneurysm of the sinus of Valsalva. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu*. 2006;165–176.
4. Edwards JE, Burchell HB. Specimen exhibiting the essential lesion in aneurysm of the aortic sinus. *Proc Staff Meet Mayo Clin*. 1956;31:407–412.
5. Moustafa S, Mookadam F, Cooper L, et al. Sinus of valsalva aneurysms—47 years of a single center experience and systematic overview of published reports. *Am J Cardiol*. 2007;99:1159–1164.
6. Feldman DN, Roman MJ. Aneurysms of the sinus of valsalva. *Cardiology*. 2006;106:73–81.
7. Nakano T, Okano H, Konishi T, et al. Aneurysm of the left aortic sinus caused by Takayasu's arteritis: compression of the left coronary artery producing coronary insufficiency. *J Am Coll Cardiol*. 1986;7:696–700.
8. Koh KK, Lee KH, Kim SS, et al. Ruptured aneurysm of the sinus of valsalva in a patient with Behcet's disease. *Int J Cardiol*. 1994;47:177--179.
9. Hope J, ed. *A Treatise on the Disease of the Heart and Great Vessels*. 3rd ed. Philadelphia PA: Lea and Blanchard, 1839:466–471.
10. Sawyers JL, Adams JE, Scott HW Jr. A method of surgical repair for ruptured aortic sinus aneurysms with aorticoatrial fistula. *South Med J*. 1957;50:1075–1078.
11. DeMaria AN, Blanchard DG. Echocardiography. In: Fuster V, Walsh RA, Harrington RA, eds. *Hurst's the Heart Manual of Cardiology*. 13th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2011.
12. Nakamura Y, Aoki M, Hagino I, et al. Case of congenital aneurysm of sinus of valsalva with common arterial trunk. *Ann Thorac Surg*. 2014;97:710–712.
13. Gardia-Rinaldi R, Von Koch L, Howell JP. Aneurysm of the sinus of Valsalva producing obstruction of the left main coronary artery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1976;72:123–126.
14. Toshiba America Medical Systems. *Computed tomography: Aquilion ONE family*. <http://>



- www.medical.toshiba.com/products/ct/aquil-ion-one-family. Accessed June 14, 2014.
15. Yang K, Luo X, Tang Y, et al. Comparison of clinical results between percutaneous closure and surgical repair of ruptured sinus of Valsalva aneurysm [published online ahead of print February 15, 2021]. *Catheter Cardiovasc Interv.* doi: 10.1002/ccd.29216.
 16. Cullen S, Somerville J, Redington A. Transcatheter closure of a ruptured aneurysm of the sinus of Valsalva. *Br Heart J.* 1994;71:479–480.
 17. Abidin N, Clarke B, Khattar RS. Percutaneous closure of ruptured sinus of Valsalva aneurysm using an Amplatzer occluder device. *Heart.* 2005;91:244.
 18. Tong S, Zhong L, Liu J, et al. The immediate and followup results of transcatheter occlusion of the ruptured sinus of Valsalva aneurysm with duct occluder. *J Invasive Cardiol.* 2014;26: 55–59.
 19. Zhong L, Tong SF, Zhang Q, et al. Clinical efficacy and safety of transcatheter closure of ruptured sinus of Valsalva aneurysm. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2014;84:1184–1189.
 20. Rittger H, Gundlach U, Koch A. Transcatheter closure of ruptured Sinus of Valsalva Aneurysm into the right ventricle with an Amplatzer Vascular Plug II [published online ahead of print January 9, 2014]. *Catheter Cardiovasc Interv.* doi: 10.1002/ccd.25382.
 21. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2014;35:2873–2926.
 22. Yan F, Huo Q, Qian J, et al. Surgery for sinus of Valsalva aneurysm: 27-year experience with 100 patients. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2008;16:361–365.
 23. Vural KM, Sener E, Tasdemir O, et al. Approach to sinus of Valsalva aneurysms: a review of 53 cases. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2001;20:71–76.
 24. Sarikaya S, Adademir T, Elibol A, et al. Surgery for ruptured sinus of Valsalva aneurysm: 25 year experience with 55 patients. *Eur J Cardiothoracic Surg.* 2013;43:591–596.