

Bölüm 96

AORT KAPAK HASTALIKLARI

Samir ALLAHVERDİYEV¹

Aort kapak kompleks ve dayanıklı bir yapı olup sinüs ile çevrelenmiş hilal şeklinde üç yaprakçıktan oluşur. Boyutları eşittir. Üç komüssür ile ayrılırlar ve fibröz halka ile desteklenirler. Yaprakçıklar komüssürlerden yukarı doğru kıvrılır ve ortasına doğru kalınlaşıp Arantik nod ismini alırlar. Bu nodalar kapak kapandığı zaman ortada birleşir ve üç hat üzerinde kapanmayı sağlar. Bu hatlar üzerinde kapaklar sıkı sıkıya biner ve kanın geriye doğru kaçışını engellerler. Kapaklar kapandıktan sonra hatlar Y şeklini alır. Yaprakçıkların altında sinüs valsava bulunur. Bunlar aort kökünün dışarı doğru bombeleşen kısımlarıdır. Görevleri sistolde kapakları desteklemek ve diastolde koroner arterler için havuz oluşturmaktır. Koroner arterler bu sinüslerden çıkarlar ve isimlerini kapaklar gibi bunlardan alırlar. Sağ koroner sağ sinüsten, sol koroner sol sinüsten çıkar. Bir de koroner arter içermeyen nonkoroner sinüs vardır. Bu sinüs interatrial septumun hemen üzerinde bulunur. Sinüslerin üst sınırını sinotübüler bileşke oluşturur.

Aort kapak hastalıkları darlık veya yetmezlik şeklinde olur. Konjenital veya sonradan oluşmuş olabilir. Erişkinlerde en sık kazanılmış formu dejeneratif, romatizmal infektif hastalıklardır.

AORT STENOZU

Giriş

Sol ventrikül çıkış yolunun ilerleyici obstrüksiyonuna sebep olur. Bunun sonucu senkop, anjina

pektoris, sol ventrikül hipertrofisi ve kalp yetmezliği semptomlarının ortaya çıkmasına sebep olan bir klinik tablo ile karşımıza çıkar. Sol ventrikül çıkış yolu darlıkları en sık valvüler (kapak hizasında), subvalvüler (kapak altında), supravalvüler (kapak üstünde), hipertrofik obstrüktif kardiomyopati şeklinde oluşur.

ETYOLOJİ VE SINIFLAMA

Valvüler Aort Darlığı

Konjenital, romatizmal, biküspit kapağa bağlı ve en sık ileri yaşta kalsifik dejenerasyona bağlı olarak valvüler düzeyde darlık oluşur.

Kalsifik Dejenerasyon

Hiperlipidemi, sigara, hipertansiyon gibi ateroskleroz risk faktörleri ile ilişkilidir. Ekokardiyografik çalışmalarda, 65 yaş ve üstü kişilerin% 1-2 ve 75 yaş ve üstü kişilerin% 12'sinde kalsifik aort stenozu (AS) mevcut olduğu tespit edilmiştir (1,2). 75 yaş üstü insanlarda ise %3,4 ciddi aort stenozuna sahip olduğu görülmüştür (2). Kalsifik Dejenerasyon yapılan çalışmalar sonucu sadece basit bir süreç olmadığı lipit birikimi, makrofaj ve T lenfosit infiltrasyonu ile aktif proliferatif ve inflamatuvar süreci, renin-anjiyotensin sistemi ve kemikleşme sürecini kapsamaktadır. Aortik skleroz gradient artışı olmadan kapağın kalsifikasyonu, kalınlaşması ile aort darlığından farklılanmaktadır. Aortik skleroz gelişiminde darlık gelişmemesine rağmen ateroskleroz, miyokard infarktüsü ve kar-

¹ Doktor Öğretim Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Medikalpark Liv Hastanesi Kardiyoloji, dr.samir.av@gamil.com

değerlendirilir. Ejeksiyon Fraksiyonunun $< \%50$, SoV diyastol sonu çapının $> 70\text{mm}$, SoV sistol sonu çapının $> 50\text{mm}$ olması kötü prognozu gösterir ve cerrahi yapılması gerekir(19). Eğer hasta asemptomatik ve değerler sınır değerinin altındaysa yakından takip edilmeli ve sınırda semptomatik ise lüzum halinde efor testi ile değerlendirmek lazımdır. Hasta hakikaten asemptomatik ise o zaman SoV fonksiyonlarını yakından takip ederek cerrahi karar için beklemek lazımdır. Eğer dilatasyon kök seviyesinde ise aort cerrahisi ile birlikte kapak korunabilir veya replasmanı gerekebilir. Bunların yanında koroner reimplantasyon yapmak gerekir. Tübüler assendan aortada ise koroner reimplantasyon gerekmez sadece suprakomissüral greft replasmanı yapılır. Biküspit kapaklarda aort çapı $\geq 55\text{mm}$ veya $\geq 50\text{mm}$ olup koarktasyon varlığı veya ek risk faktörleri taşıyanlara cerrahi yapılır. Marfan sendromunda aort çapı $\geq 50\text{ mm}$ olan hastalarda cerrahi müdahale yapılır. Ek risk faktörleri varsa $\geq 45\text{ mm}$ TGFB1 veya TGFB2 mutasyonlarında (Loeys- Dietz sendromu) cerrahi müdahale yapılır. Aort kökü genişliği $\geq 55\text{mm}$ ise kapaklara bakılmaksızın cerrahi planlanır. Kapak replasmanı ön plandaysa aort çapı $\geq 45\text{mm}$ ise aynı zamanda aortunda müdahalesi planlanır. Aort dilatasyonunda her ne kadar kapak patolojileri eşlik ettiğinde kapak replasmanı yapılıyorsa da kapaklarda ciddi yetmezlik yoksa, anüler prolapsus veya aort kökü genişlemesine bağlı yetmezlik gelişmişse replasman yerine kapak onarımında düşünülebilir.

Medikal Tedavi

Semptomatik tedavi veya aort kapak yetersizliğine bağlı SoV fonksiyon kaybı gelişmişse medikal tedavi verilir. Anjiyotensin reseptör blokörleri veya anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, beta blokörler, konjesyon bulguları varsa diüretik tedavi verilebilir. Marfan sendromunda losartan veya beta blokörlerin dilatasyonu yavaşlattığı ile ilgili çalışma mevcut olup bunlar dışında da klinikte tercih edilmektedir. Marfanda Aort çapı $\geq 45\text{ mm}$ olanlarda gebelik izin verilmez. Biküspit kapaklar da ise $> 50\text{ mm}$ gebeliğe izin verilmez. Aort dilatasyonu olan kişilerde ağır egzersizler önerilmez. Hafif – Orta AY olan hastalar yılda bir kez muayene olmalıdır. Gerekirse aort yetersizliği

sınırdaki ise BNP takibi yapılabilir. Aort dilatasyonu varsa BT anjiyografi MR veya anjiyografi ile ölçüm alınabilir. CABG veya mitral kapak replasmanı yapılacak hastalarda aort dilatasyonu olmadan sadece orta aort kapak yetmezliği varsa, aort kapağına müdahale hala tartışılmakta olup önerilmemektedir.

SEYİR VE PROGNOZ

Sonuç

Orta ve ileri aort darlığı olan hastalar takip ve medikal tedavi ile sol ventrikül yetmezliği aort genişlemesi ileri boyutlarda değilse asemptomatik şekilde uzun süre yaşarlar. Semptomlar gelişirse prognoz hızla kötüleşmeye başlar ve kalp yetmezliği semptomları ortaya çıkar. Kalp yetmezliği başlar ve semptomlar eşlik ederse yaşam ömrü ortalama 2 yıldır. Bu hastalarda aritmiyle ilgili veya sol ventrikül disfonksiyonuna bağlı ani ölümler olabilir.

Kapak replasmanı sonrası semptomlar hızla geriler. Bir-iki yıl içerisinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu düzelir, end diyastolik çapı küçülür. %20-30 hastada ise semptomlarda, sol ventrikül fonksiyonlarında tam olarak gerileme olmaz. Cerrahi sonrası beş yıllık yaşam oranı %85'dir.

Özet olarak orta derece ve ileri derece aort kapak yetmezliği olan hastalar medikal tedavileri düzenlenip klinik ve ekokardiyografik olarak yakından takip edilmeleri gerekir. Semptomlar veya semptomsuz sol ventrikül disfonksiyonu geliştiği takdirde kapak replasmanı yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aort kapak darlığı, Aort kapak hastalıkları, kalsifik dejenerasyon, biküspit kapaklar, Marfan sendromu.

KAYNAKÇA

1. D'Arcy JL, Coffey S, Loudon MA, et al. Large-scale community echocardiographic screening reveals a major burden of undiagnosed valvular heart disease in older people: the OxVALVE Population Cohort Study. *Eur Heart J*. 2016;37:3515–3522.
2. Osnabrugge RL, Mylotte D, Head SJ. Aortic stenosis in the elderly: disease prevalence and number of candidates for transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis and modeling study. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:1002–1012.
3. Griffin B.F 2014 Kardiyovasküler Hastalıklar El Kitabı. Erol Ç, Atalar E. Güneş Tıp Kitap Evleri, Lippincott Williams & Wilkins
4. Bergler-Klein J, Klaar U, Heger M. Natriuretic peptides

- predict symptom free survival and postoperative outcome in severe aortic stenosis. *Circulation* 2004;109:2302–2308.
5. Clavel MA, Malouf J, Michelena HI. B-type natriuretic peptide clinical activation in aortic stenosis: impact on long-term survival. *J Am Coll Cardiol* 2014;63:2016–2025.
6. Monin JL, Quere JP, Monchi M. Low-gradient aortic stenosis: operative risk stratification and predictors for long-term outcome: a multicenter study using dobutamine stress hemodynamics. *Circulation* 2003;108:319–324.
7. Tribouilloy C, Levy F, Rusinaru D. Outcome after aortic valve replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis without contractile reserve on dobutamine stress echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1865–1873.
8. Clavel MA, Dumesnil JG, Capoulade R. Outcome of patients with aortic stenosis, small valve area, and low-flow, lowgradient despite preserved left ventricular ejection fraction. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:1259–1267.
9. Tribouilloy C, Rusinaru D, Marechaux S. Low-gradient, low-flow severe aortic stenosis with preserved left ventricular ejection fraction: characteristics, outcome, and implications for surgery. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:55–66.
10. Jander N, Minners J, Holme I. Outcome of patients with low-gradient “severe” aortic stenosis and preserved ejection fraction. *Circulation* 2011;123:887–895.
11. Mehrotra P, Jansen K, Flynn AW. Differential left ventricular remodelling and longitudinal function distinguishes low flow from normal-flow preserved ejection fraction low-gradient severe aortic stenosis. *Eur Heart J* 2013;34:1906–1914.
12. Thyregod HG, Steinbruchel DA, Ihlemann N. Transcatheter versus surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic valve stenosis: 1-year results from the all-comers Notion randomized clinical trial. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:2184–2194.
13. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ. Surgical or transcatheter aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *N Engl J Med* 2017;376:1321–1331.
14. Siontis GC, Praz F, Pilgrim T. Transcatheter aortic valve implantation vs. surgical aortic valve replacement for treatment of severe aortic stenosis: a meta-analysis of randomized trials. *Eur Heart J* 2016;37:3503–3512.
15. Smith WT 4th, Ferguson TB Jr, Ryan T. Should coronary artery bypass graft surgery patients with mild or moderate aortic stenosis undergo concomitant aortic valve replacement? A decision analysis approach to the surgical dilemma. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:1241–1247.
16. Freeman LA, Young PM, Foley TA. CT and MRI assessment of the aortic root and ascending aorta. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200:W581–W592.
17. Amsallem M, Ou P, Milleron O. Comparative assessment of ascending aortic aneurysms in Marfan patients using ECG-gated computerized tomographic angiography versus trans-thoracic echocardiography. *Int J Cardiol* 2015;184:22–27.
18. Chaliki HP, Mohty D, Avierinos JF. Outcomes after aortic valve replacement in patients with severe aortic regurgitation and markedly reduced left ventricular function. *Circulation* 2002;106:2687–2693.
19. Tornos P, Sambola A, Permanyer-Miralda G. Long-term outcome of surgically treated aortic regurgitation: influence of guideline adherence toward early surgery. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1012–1017.