

## 4. BÖLÜM

# ATRİAL SEPTAL DEFEKT

Zeki DOĞAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Atriyal septal defekt (ASD), erişkinlerde bulunan en yaygın konjenital kalp hastalıklarından (KKH) biri olarak kabul edilir. Yetişkinlerde tahmini ASD prevalansı 1000 hasta başına 0.88-1.6' dır. Birçok hastanın 20-40 yaşlara kadar asemptomatik olması bu defektin daha geç dönemde tespit edilemesine neden olur. Bu süre sonunda pulmoner kan akışının artması pulmoner vasküler yeniden şekillenmeye yol açabilir ve şant yönünü ve böylece son organ perfüzyonunu etkileyebilir (1,2). Bu bölümün amacı, erişkinlerde ASD anatomisini ve çeşitli bulguları gözden geçirmek ve tıbbi tedavi konuları (transkateter / cerrahi onarım seçenekleri) tartışmaktır.

Atrial septal defekt (ASD), atriumlar arası direkt birleşmeyle şant akımına neden olan interatrial septum defekti (İAS) varlığı şeklinde tanımlanır. Fossa ovalise doğru altı adet rim birleşerek İAS'yi oluşturur. ASD en sık rastlanan konjenital kalp hastalığıdır. Erişkin yaşlara kadar tanısı konmamış ASD değişik morfolojilerde karşımıza çıkmaktadır. Defekt gerçek primum septum yani fossa ovalis sınırlarını inferoposteriora doğru aşarsa inferior vena cava (IVC) girişi, superiora doğru uzanım gösterirse superior vena cava (SVC) girişi, inferiora atrioventriküler, posteriora doğru uzanırsa koroner sinüs tipi ASD sözkonusu olacaktır. Rimlerin fossa ovaliste tam olarak yapışmamasından tünel tip patent foramen ovale oluşabilmektedir. Bu durumda sağdan sola şant izlenebilir. Yine rimlerin aralarındaki birleşmelerin birden fazla noktada eksik olması ile birden çok küçük

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD, drzeki@yahoo.com

## SONUÇ

ASD erişkinlerde en sık rastlanan konjenital kalp hastalıklarından biridir. Genel olarak uzun yıllar semptom vermeden iyi tolere edilmektedir. Sekundum tip ASD'lerin büyük bir bölümü perkütan, cihaz ile kapatmaya uygun olup az sayıda hastaya cerrahi işlem yapılması gerekmektedir. Primum ve venöz tip defektlerde ise cerrahi girişim ile kapatma gerekmektedir. Eşlik eden diğer anomalilerin varlığında tedavi genellikle yine cerrahidir. Girişim uygulanmış veya uygulanmamış her hasta belirli aralıklarla kontrol edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Chelu RG, Horowitz M, Sucha D, et al. Evaluation of atrial septal defects with 4D flow MRI-multilevel and inter-reader reproducibility for quantification of shunt severity. *MAGMA*. 2019;32(2):269-279. doi: 10.1007/s10334-018-0702-z.
2. Baumgartner H, De Backer J. The ESC Clinical Practice Guidelines for the Management of Adult Congenital Heart Disease 2020. *Eur Heart J*. 2020;41(43):4153-4154. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa701.
3. Bradley EA, Zaidi AN. Atrial Septal Defect. *Cardiol Clin*. 2020 Aug;38(3):317-324. doi: 10.1016/j.ccl.2020.04.001.
4. Karaye KM, Balarabe SA, Yakasai MM, et al. Common atrium: a rare cause of acute decompensated heart failure. *Case Rep Med*. 2015;2015:497891. doi: 10.1155/2015/497891.
5. Schott JJ, Benson DW, Basson CT, et al. Congenital heart disease caused by mutations in the transcription factor NKX2-5. *Science* 1998;281(5373):108-111. doi: 10.1126/science.281.5373.108
6. Garg V, Kathiriya IS, Barnes R, et al. GATA4 mutations cause human congenital heart defects and reveal an interaction with TBX5. *Nature* 2003;424(6947):443-447. doi: 10.1038/nature01827.
7. Nyboe C, Karunanithi Z, Nielsen-Kudsk JE, et al. Long-term mortality in patients with atrial septal defect: a nationwide cohort-study. *Eur Heart J* 2018;39(12):993-998. doi: 10.1093/eurheartj/ehx687.
8. Rigby ML. The era of transcatheter closure of atrial septal defects. *Heart* 1999;81(3):227-228. doi: 10.1136/hrt.81.3.227.
9. Yang MC, Wu JR. Recent review of transcatheter closure of atrial septal defect. *Kaohsiung J Med Sci*. 2018;34(7):363-369. doi: 10.1016/j.kjms.2018.05.001.
10. Mazic U, Gavora P, Masura J. The role of transesophageal echocardiography in transcatheter closure of secundum atrial septal defects by the Amplatzer septal occluder. *Am Heart J*. 2001;142(3):482-488. doi: 10.1067/mhj.2001.116770.
11. Hijazi Z, Wang Z, Cao Q, et al. Transcatheter closure of atrial septal defects and patent foramen ovale under intracardiac echocardiographic guidance: feasibility and comparison with transesophageal echocardiography. *Catheter Cardiovasc Interv*

- 2001;52(2):194-199. doi: 10.1002/1522-726x(200102)52:2<194::aid-ccd1046>3.0.co;2-4.
12. Amin Z, Hijazi ZM, Bass JL, et al. Erosion of Amplatzer septal occluder device after closure of secundum atrial septal defects: review of registry of complications and recommendations to minimize future risk. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004;63(4):496-502. doi: 10.1002/ccd.20211.
  13. Krumdorf U, Ostermayer S, Billinger K, et al. Incidence and clinical course of thrombus formation on atrial septal defect and patient foramen ovale closure devices in 1,000 consecutive patients. *J Am Coll Cardiol* 2004;43(2):302-309. doi: 10.1016/j.jacc.2003.10.030.
  14. Du ZD, Hijazi ZM, Kleinman CS, et al. Investigators Amplatzer. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults: results of a multicenter nonrandomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(11):1836-1844. doi: 10.1016/s0735-1097(02)01862-4.
  15. Brochu M, Baril J, Dore A, et al. Improvement in exercise capacity in asymptomatic and mildly symptomatic adults after atrial septal defect percutaneous closure. *Circulation* 2002;106(14):1821-1826. doi: 10.1161/01.cir.0000029924.90823.e0.
  16. McMahan CJ, Feltes TF, Fraley JK, et al. Natural history of growth of secundum atrial septal defects and implications for transcatheter closure. *Heart* 2002;87(3):256-259. doi: 10.1136/heart.87.3.256.
  17. Roos-Hesselink JW, Meijboom FJ, Spitaels SE, et al. Excellent survival and low incidence of arrhythmias, stroke and heart failure long-term after surgical ASD closure at young age. A prospective follow-up study of 21-33 years. *Eur Heart J* 2003;24(2):190-197. doi:10.1016/s0195-668x(02)00383-4.
  18. Bonow RO, Borer JS, Rosing DR, et al. Left ventricular functional reserve in adult patients with atrial septal defect: pre- and postoperative studies. *Circulation* 1981;63(6):1315-1322. doi: 10.1161/01.cir.63.6.1315.
  19. Fischer G, Stieh J, Uebing A, et al. Experience with transcatheter closure of secundum atrial septal defects using the Amplatzer septal occluder: a single centre study in 236 consecutive patients. *Heart* 2003;89(2):199-204. doi: 10.1136/heart.89.2.199.
  20. Masura J, Gavora P, Podnar T. Long-term outcome of transcatheter secundum-type atrial septal defect closure using Amplatzer septal occluders. *J Am Coll Cardiol* 2005;45(4):505-507. doi: 10.1016/j.jacc.2004.10.066.
  21. Hughes ML, Maskell G, Goh TH, et al. Prospective comparison of costs and short term health outcomes of surgical versus device closure of atrial septal defect in children. *Heart* 2002;88(1):67-70. doi: 10.1136/heart.88.1.67.
  22. Du ZD, Hijazi ZM, Kleinman CS, et al. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults: results of a multicenter nonrandomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(11):1836-1844. doi: 10.1016/s0735-1097(02)01862-4.
  23. Divekar A, Gaamangwe T, Shaikh N, et al. Cardiac perforation after device closure of atrial septal defects with the Amplatzer septal occluder. *J Am Coll Cardiol* 2005;45(8):1213-1218. doi: 10.1016/j.jacc.2004.12.072.

24. Wiktor DM, Carroll JD. ASD Closure in Structural Heart Disease. *Curr Cardiol Rep.* 2018;20(6):37. doi: 10.1007/s11886-018-0983-x.
25. Gatzoulis MA, Webb GD, Daubeney PEF. *Diagnosis and management of adult congenital heart disease.* Second edition. 2011. Elsevier Saunders. Philadelphia.
26. Roberson DA, Cui VW. Three-dimensional transesophageal echocardiography of atrial septal defect device closure. *Curr Cardiol Rep.* 2014;16(2):453. doi: 10.1007/s11886-013-0453-4.
27. Murphy JG, Gersh BJ, McGoon MD, et al. Long-term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect: follow-up at 27 to 32 years. *N Engl J Med* 1990;323(24):1645-1650. doi: 10.1056/NEJM199012133232401.
28. Humenberger M, Rosenhek R, Gabriel H, et al. Benefit of atrial septal defect closure in adults: impact of age. *Eur Heart J* 2011;32(5):553-560. doi: 10.1093/eurheartj/ehq352.
29. Yong G, Khairy P, De Guise P, et al. Pulmonary arterial hypertension in patients with transcatheter closure of secundum atrial septal defects: a longitudinal study. *Circ Cardiovasc Interv* 2009;2(5):455-462. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.108.826560.
30. D'Alto M, Romeo E, Argiento P, et al. Hemodynamics of patients developing pulmonary arterial hypertension after shunt closure. *Int J Cardiol* 2013;168(4):3797-3801. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.06.036.
31. Black MD, Freedom RM. Minimally invasive repair of atrial septal defects. *Ann Thorac Surg* 1998;65(3):765-767.
32. Rana BS. Echocardiography guidance of atrial septal defect closure. *J Thorac Dis.* 2018;10(S24):S2899-S2908. doi: 10.21037/jtd.2018.07.126.
33. Stokes T, Richey R, Wray D, et al. Prophylaxis against infective endocarditis: summary of NICE guidance. *Heart* 2008;94(7):930-931. doi: 10.1136/hrt.2008.147090.