

# BÖLÜM 111

## Yapay Kapak Endokarditi Tedavisinde Cerrahi

*Mutlu ŞENOCAK<sup>1</sup>*

*Çağrı DÜZYOL<sup>2</sup>*

### GİRİŞ

Kalp cerrahisindeki son 40 yıldaki gelişmelerle kapak replasmanı artık düşük mortalite ve morbidite oranlarıyla uygulanabilmektedir. Ülkemizde yılda yaklaşık 10.000 kalp ameliyatı yapıldığı tahmin ediliyor. Protez kapak replasmanı yapılan hastaların % 1-6'sında prostetik kapak endokarditi (PKE) görülür. Sıklığı %0.3-1.2 hasta-yıl olarak bulunmuştur. Protez kalp kapağı ya da ring uygulanmış olması enfektif endokardite neden olabilecek en riskli durumdur<sup>1</sup>. Bir çalışmada 5 ve 10 yıllık kümülatif elektif endokardit gelişme riski, daha önce EE geçirenlerde (o atakta kapak replasmanı yapılanlar dahil) sırasıyla %7,3 ve %8,8, yapay kapağı olanlarda %2,8 ve %4,5 olarak belirlenmiş ve yapay kapağı olanlarda EE riski normal popülasyondan belirgin olarak "çok yüksek" bulunmuştur<sup>2</sup>. Tüm endokardit vakalarının %10-30'unu yapay kapak endokarditleri oluşturmaktadır<sup>3</sup>.

### YAPAY KAPAK ENDOKARDİTİNDE CERRAHİ ENDİKASYONLAR

- İnotropik desteğe ve ard yükün azaltılmasına yönelik müdahalelere yanıt vermeyen, kapak

disfonksiyonuna bağlı, şiddetli konjestif kalp yetmezliği,

- İlk iyileşme veya stabilizasyondan sonra kardiyak, renal veya pulmoner fonksiyonlarda yeniden bozulma,
- Bir hafta süreli antimikrobik tedaviye rağmen kalıcı bakteriyemi ve sepsis gelişimi,
- Antibiyoterapiye rağmen, ekokardiyografide gösterilen büyük vejetasyonlardan sistemik embolizasyon,
- Yeni gelişen veya artış gösteren ileti anormallikleri nedeniyle şüphelenilen, ekokardiyografi ile tanımlanan intrakardiyak veya perivalvüler patolojinin progresyonu,
- Önemli prostetik kapak disfonksiyonu, dehisensi veya dikiş halkası-doğal anulus enfeksiyonunun diğer kanıtları,
- Anüler apseler, paravalvüler kaçak, sinüs valsalva veya aortun yalancı veya gerçek anevrizması,
- S.aureus, mantar veya Brucella kaynaklı PKE veya geç PKE,
- Gram negatif organizmalarla veya antibiyotiklere zayıf yanıt veren organizmalarla gelişen enfeksiyon,

<sup>1</sup> Op. Dr. Mutlu ŞENOCAK, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü mutlusenocak@yahoo.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr Üyesi Çağrı DÜZYOL, S.B.Ü. Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahi Bölümü cduzyol@hotmail.com



yaş<sup>4,21,34,37</sup>, kadın cinsiyet, semptomların kısa süresi, uzun süreli iskemi ve KPB, acil cerrahi<sup>7</sup> stafilocok enfeksiyonu, pozitif intraoperatif kültür, karaciğer yetmezliği<sup>34</sup>, böbrek fonksiyon bozukluğu<sup>4,34</sup>, daha yüksek NYHA fonksiyonel sınıfı, çok sayıda önceki operasyon<sup>21</sup>, kötü hemodinamik durumu<sup>7,42</sup>, preoperatif pulmoner ödem<sup>29</sup>, devam eden sepsis<sup>8</sup>, ateş, dental prosedürden önceki ek-sik profilaksi,tanı süresi<sup>21</sup> ve çıkarılan yapay tipi ve boyutu<sup>43</sup> yer alır.

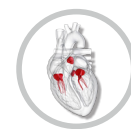
Uzun süreli sağkalımı olumsuz etkileyen faktörler arasında yaş<sup>28,37</sup>, zayıf sol ventrikül fonksiyonu, prosedürün karmaşıklığı ve ilişkili prosedürler<sup>28</sup>, erkek cinsiyet, yaygın enfeksiyon<sup>44,45</sup> ve mantar PKE<sup>26</sup> yer alır. Zayıf solventrikül işlevi ve geçirilmiş miyokard enfarktüsü, homogreftlerin uzun vadeli işlevini etkileyebilir, çünkü dilate, zayıf kasılan bir sol ventrikül nedeniyle türbülanslı akış, liflet kenarlarını travmatize edebilir<sup>28</sup>.

Geç komplikasyonların belirleyicileri arasında artan yaş, PKE, anüler apse, akut preoperatif MI ve acil operasyon<sup>34</sup> yer alır. Genel olarak<sup>26,29</sup> 10 yıllık sağkalım oranı %60 civarında, geç mortalite %16 ve tekrar ameliyat oranı %20 olarak bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- 1 Kervan Ü, Koç O, Özatik MA, et al. Türkiye'deki kalp damar cerrahisi kliniklerinin dağılımı ve hizmetlerinin niteliği. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*. 2011; 19(4): 483-9.
- 2 Ostergaard L, Valeur N, Ihlemann N, et al. Incidence of infective endocarditis among patients considered at high risk. *Eur Heart J*. 2018; 39(7): 623-9.
- 3 Şimşek-Yavuz S, Akar AR, Aydoğdu S, et al. Enfektif endokarditin tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal uzlaşma raporu. *Klimik Derg*. 2019; 32(Suppl. 1): 2-116.
- 4 McGiffin DC, Kirklin JK. The impact of aortic valve homografts on the treatment of aortic prosthetic valve endocarditis. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1995;7:25-31.
- 5 Muehrcke DD, Lytle BW, Cosgrove DM III. Surgical and long-term antifungal therapy for fungal prosthetic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1995;60:538-43.
- 6 Dossche KM, Defauw JJ, Ernst SM, Craenen TW, De Jongh BM, de la Riviere AB. Allograft aortic root replacement in prosthetic a
- 7 Niwaya K, Knott-Craig CJ, Santangelo K, Lane MM,

- Chandrasekaran K, Elkins RC. Advantage of autograft and homograft valve replacement for complex aortic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1603-8. REVIEWS
- 8 Lengyel M. The impact of transesophageal echocardiography on the management of prosthetic valve endocarditis: experience of 31 cases and review of the literature. *J Heart Valve Dis* 1997;6:204-11.
- 9 Campbell WN, Tsai W, Mispireta LA. Evaluation of the practice of routine culturing of Doğale valves during valve replacement surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2000;69:548-550
- 10 Vahedi K, Amarenco P. Cardiac causes of stroke. *Curr Treat Options Neurol* 2000 Jul;2(4):305 -318
- 11 Morris NA, Matiello M, Lyons JL, Samuels MA. Neurologic complications in infective endocarditis: Identification, management, and impact on cardiac surgery. *The Neurohospitalist*. 2014;4:213-222
- 12 Vilacosta I, Graupner C, San Román JA, et al. Risk of embolization after institution of antibiotic therapy for infective endocarditis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2002;39:1489-1495
- 13 Masuda J, Yutani C, Waki R, Ogata J, Kuriyama Y, Yamaguchi T. Histopathological analysis of the mechanisms of intracranial hemorrhage complicating infective endocarditis. *Stroke*. 1992;23:843-850
- 14 Piper C, Korfer R, Horstkotte D. Prosthetic valve endocarditis. *Heart* 2001;85:590-3.
- 15 Delay D, Pellerin M, Carrier M, et al. Immediate and long-term results of valve replacement for Doğale and prosthetic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 2000;70:1219
- 16 Deprèle C, Berthelot P, Lemetayer F, et al. Risk factors for systemic emboli in infective endocarditis. *Clinical Microbiology and Infection*. 2004;10:46-53
- 17 Guerra JM, Tornos MP, Permanyer-Miralda G, Almirante B, Murtra M, Soler-Soler J. Long term results of mechanical prostheses for treatment of active infective endocarditis. *Heart* 2001;86:63-8.
- 18 Ergin MA. Surgical techniques in prosthetic valve endocarditis. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1995;7:54-60.
- 19 Sundt TM III, Rasmi N, Wong K, Radley-Smith R, Khaghani A, Yacoub MH. Reoperative aortic valve operation after homograft root replacement: surgical options and results. *Ann Thorac Surg* 1995;60:S95-9.
- 20 Albertucci M, Wong K, Petrou M, et al. The use of unstented homograft valves for aortic valve reoperations. Review of a twenty-three-year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994;107:152-61
- 21 Yang E, Frazee BW. Infective endocarditis. *Emerg Med Clin North Am*. 2018; 36(4): 645-63.
- 22 Leyh RG, Knobloch K, Hagl C, et al. Replacement of the aortic root for acute prosthetic valve endocarditis: prosthetic composite versus aortic allograft root replacement. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;127:1416-20.
- 23 Pettersson GB, Hussain ST. Current AATS guidelines on surgical treatment of infective endocarditis. *Ann Cardiothorac Surg*. 2019;8(6):630-644. doi:10.21037/



- acs.2019.10.05
- 24 Vlessis AA, Khaki A, Grunkemeier GL, Li HH, Starr A. Risk, diagnosis and management of prosthetic valve endocarditis: a review. *J Heart Valve Dis* 1997;6:443-65.
  - 25 Sabik JF, Lytle BW, Blackstone EH, Marullo AG, Pettersson GB, Cosgrove DM. Aortic root replacement with cryopreserved allograft for prosthetic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 2002;74:650-9.
  - 26 Hagl C, Galla JD, Lansman SL, et al. Replacing the ascending aorta and aortic valve for acute prosthetic valve endocarditis: is using prosthetic material contraindicated? *Ann Thorac Surg* 2002;74:S1781-5.
  - 27 d'Udekem Y, David TE, Feindel CM, Armstrong S, Sun Z. Long-term results of operation for paravalvular abscess. *Ann Thorac Surg* 1996;62:48-53.
  - 28 Ross D. Allograft root replacement for prosthetic endocarditis. *J Card Surg* 1990;5:68-72.
  - 29 Conway LJ, Liu J, Harris AD, Larson EL. Risk factors for bacteremia in patients with urinary catheter-associated bacteriuria. *American Journal of Critical Care*. 2016;26:43-52
  - 30 Carr-White GS, Kilner PJ, Hon JK, et al. Incidence, location, pathology, and significance of pulmonary homograft stenosis after the Ross operation. *Circulation* 2001;104:116-20.
  - 31 Campbell WN, Tsai W, Mispireta LA. Evaluation of the practice of routine culturing of Dogale valves during valve replacement surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2000;69:548-550
  - 32 David TE, Mohr FW, Bavaria JE, et al. Initial experience with the Toronto root bioprosthesis. *J Heart Valve Dis* 2004;13: 248-51
  - 33 Fang G, Keys TF, Gentry LO, et al. Prosthetic valve endocarditis resulting from nosocomial bacteremia. A prospective, multicenter study. *Ann Intern Med* 1993;119:560-
  - 34 Sett SS, Hudon MP, Jamieson WR, Chow AW. Prosthetic valve endocarditis. Experience with porcine bioprostheses. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;105:428-34.
  - 35 Moon MR, Miller DC, Moore KA, et al. Treatment of endocarditis with valve replacement: the question of tissue versus mechanical prosthesis. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1164-71.
  - 36 Niwaya K, Knott-Craig CJ, Santangelo K, Lane MM, Chandrasekaran K, Elkins RC. Advantage of autograft and homograft valve replacement for complex aortic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1603-8.
  - REVIEWS
  - 37 Alexiou C, Langley SM, Stafford H, Lowes JA, Livesey SA, Monro JL. Surgery for active culture-positive endocarditis: determinants of early and late outcome. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1448-54.
  - 38 Haydock D, Barratt-Boyes B, Macedo T, Kirklin JW, Blackstone E. Aortic valve replacement for active infectious endocarditis in 108 patients. A comparison of freehand allograft valves with mechanical prostheses and bioprostheses. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;103:130-9.
  - 39 Edwards MB, Ratnatunga CP, Dore CJ, Taylor KM. Thirtyday mortality and long-term survival following surgery for prosthetic endocarditis: a study from the UK heart valve registry. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14:156-64.
  - 40 Alexiou C, Langley SM, Stafford H, Lowes JA, Livesey SA, Monro JL. Surgery for active culture-positive endocarditis: determinants of early and late outcome. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1448-54.
  - 41 Dossche K, Vanermen H, Wellens F. Partial mitral valve replacement with a mitral homograft in subacute endocarditis. *Thorac Cardiovasc Surg* 1994;42:240-2.
  - 42 Chemaly RF, Tomford JW, Hall GS, Sholtis M, Chua JD, Procop GW. Rapid diagnosis of *Histoplasma capsulatum* endocarditis using the AccuProbe on an excised valve. *J Clin Microbiol* 2001;39:2640-1
  - 43 Gillinov AM, Faber CN, Sabik JF, et al. Endocarditis after mitral valve repair. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2002;73:1813-1816
  - 44 Maruyama M, Kuriyama Y, Sawada T, Yamaguchi T, Fujita T, Omae T. Brain damage after open heart surgery in patients with acute cardioembolic stroke. *Stroke* 1989;20: 1305-10.
  - 45 Lytle BW, Priest BP, Taylor PC, et al. Surgical treatment of prosthetic valve endocarditis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;111:198-207.