

## Bölüm 98

# TRİKÜSPİT KAPAK HASTALIKLARI

Ömer GENÇ<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Triküspit kapak sistol anında kanın sağ ventrikülünden sağ atriyuma geriye kaçısını önleyen, diyastoldeyse kendiliğinden açılan iki atriyoventriküler kapaktan biridir. Bu kapak hastalıkları oldukça sık rastlanılan ve çoğunlukla sessiz seyretmekle beraber özellikle orta-ileri yetmezliklerinin diğer risk faktörlerinden bağımsız bir biçimde artan mortalite ve morbiditeyle ilişkili olduğu daha net anlaşılmış bir valvulopati alt grubudur (1). Primer triküspit kapak hastalıkları sıklıkla endokardit, romatolojik kalp hastalıkları, bazı konjenital kalp hastalıkları ve karsinoid kalp hastalıklarının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Patolojilerinde darlıktan çok yetmezliğin görüldüğü ve sıklıkla sol/sağ kalp hastalıkları veya pulmoner hipertansiyona bağlı gelişen anüler dilatasyonun getirmiş olduğu ve buna bağlı kapak yapısının normal seyrettiği sekonder/ fonksiyonel triküspit yetmezlikleri (%80 oranında) rol oynar (2).

### ANATOMİ

Triküspit kapak kalpte bulunan 4 kapak içinde kadale en yakın yerleşimli olup aynı zamanda en geniş kapak alanına (6-7 cm<sup>2</sup>) sahip atriyoventriküler kapaktır (3) (şekil 1). Triküspit apparatus; papiller kaslar, kordalar, yaprakçıklar ve triküspit anulustan oluşan kompleks bir yapıdır. yaprak-

çıklar ise anterior, posterior ve septal olmak üzere 3 kısımdan oluşur. Posterior, septal yaprakçığa nazaran anterior yaprakçık yapı olarak daha stabildir. yaprakçıklar papiller kaslarla desteklenmektedirler. Ortalama 25 adet korda yaprakların serbest kenarlarına, ventriküler yüzlerine ve bazal kısımlarına çoğunlukla birleşerek sıkıca yapışırlar. 3 komisüral korda yanında ön yaprakçık 7, arka yaprakçık 6 ve septal yaprakçık 9 korda alır. Kordalar 1.5-2 cm uzunluğunda, 1-2 mm kalınlığında olup, kompakt kollojen liflerinden oluşurlar.

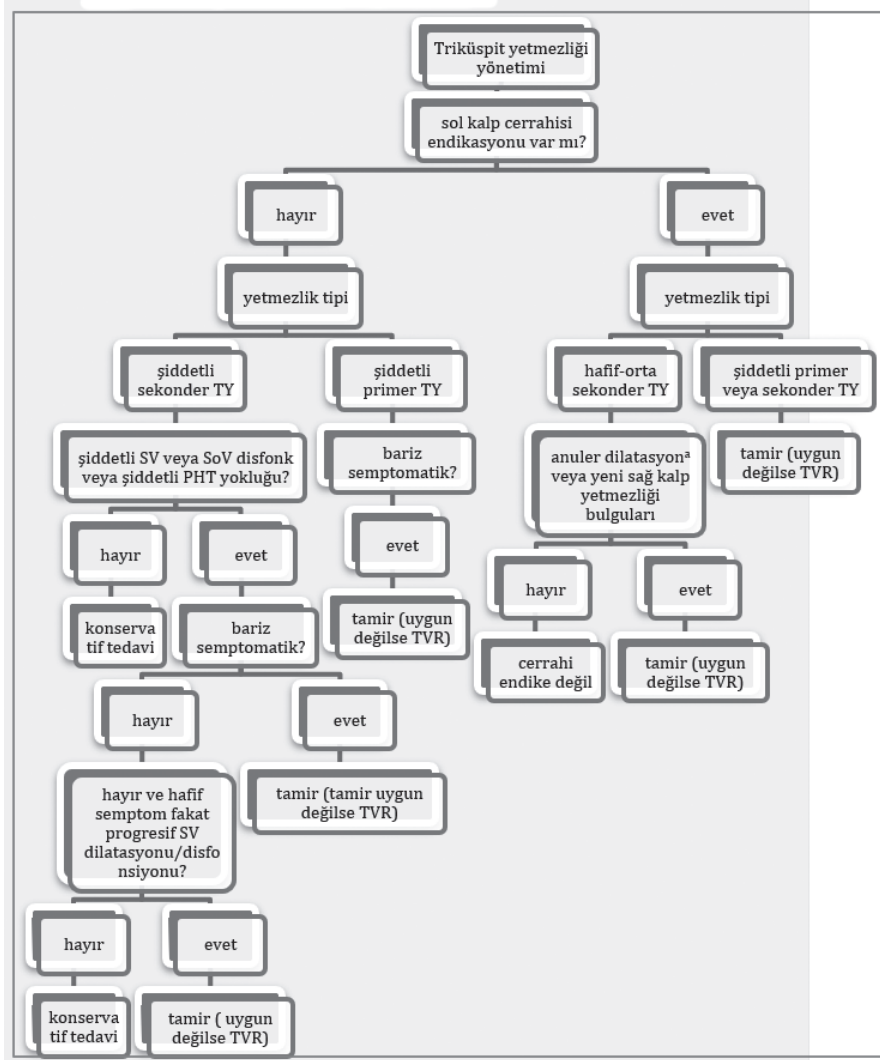
Triküspit kapak anulusu sağlıklı bir insanda eyer şeklindeki hastalığa sekonder dilate olduğunda yuvarlak bir yapı halini alır. Aynı zamanda normalde nonplanar ve anteroseptal bölgenin posteroseptal bölgeye göre daha yukarda olduğu triküspit kapak özellikle fonksiyonel kapak yetmezliğinde dilatasyona sekonder planar bir hal alabilir. Triküspit kapakta sistol ve diyastol arasında anüler alanda kontraksiyon ve relaksasyon nedeniyle yaklaşık %25-30 değişiklik olabilir.

### 1) Triküspit darlığı

Triküspit darlığı otopsi serilerinde %15, klinik olarak ise %5 oranında görülür ve genelde 20-60 yaş arasında kadınlarda daha sık oranda görülür. Romatizmal ateş başta mitral kapak olmak üzere

<sup>1</sup> Uzman Doktor, Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, dr.genc@hotmail.com

## Triküspit yetmezliği tedavisinin yönetim şeması



Şekil 3: SoV: sol ventrikül, SV: sağ ventrikül, TVR: triküspit valve replasman, a:triküspit annulus  $\geq 40$  mm veya  $> 21$ mm/m<sup>2</sup> (2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease klavuzundan uyarlanmıştır)

## KAYNAKÇA

- 1: Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *Journal of the American College of Cardiology* 2004;43(3):405-09.
- 2: Rogers JH, Bolling SF. The tricuspid valve: current perspective and evolving management of tricuspid regurgitation. *Circulation* 2009;119(20):2718-25.
- 3: van Rosendaal PJ, Delgado V, Bax JJ. The tricuspid valve and the right heart: anatomical, pathological and imaging specifications. *EuroIntervention* 2015;11 Suppl W:W123-7. doi: 10.4244/EIJV11SWA35 [published Online First: 2015/09/19]
- 4: Rodés-Cabau J, Taramasso M, O'Gara P. Diagnosis and treatment of tricuspid valve disease: current and future perspectives. *The Lancet* 2016;388(10058):2431-42.
- 5: Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, et al. Echocardiographic assessment of valve stenosis: EAE/ASE recommendations for clinical practice. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2009;22(1):1-23.
- 6: Yeter E, Ozlem K, Kiliç H, et al. Tricuspid balloon valvuloplasty to treat tricuspid stenosis. *The Journal of heart valve disease* 2010;19(1):159-60.
- 7: Taramasso M, Vanermen H, Maisano F, et al. The growing clinical importance of secondary tricuspid regurgitation. *Journal of the American College of Cardiology* 2012;59(8):703-10.
- 8: Kilic A, Saha-Chaudhuri P, Rankin JS, et al. Trends and outcomes of tricuspid valve surgery in North America: an analysis of more than 50,000 patients from the Society of Thoracic Surgeons database. *The Annals of thoracic surgery* 2013;96(5):1546-52.
- 9: Höke U, Auger D, Thijssen J, et al. Significant lead-induced tricuspid regurgitation is associated with poor prognosis at long-term follow-up. *Heart* 2014;100(12):960-68.
- 10: Looi JL, Lee AP-W, Wong RH, et al. 3D echocardiography for traumatic tricuspid regurgitation. *JACC: Cardiovascular Imaging* 2012;5(12):1285-87.

- 11: Neuhold S, Huelsmann M, Pernicka E, et al. Impact of tricuspid regurgitation on survival in patients with chronic heart failure: unexpected findings of a long-term observational study. *European heart journal* 2013;34(11):844-52.
- 12: Kim H-K, Kim Y-J, Park J-S, et al. Determinants of the severity of functional tricuspid regurgitation. *The American journal of cardiology* 2006;98(2):236-42.
- 13: Topilsky Y, Tribouilloy C, Michelena HI, et al. Pathophysiology of tricuspid regurgitation: quantitative Doppler echocardiographic assessment of respiratory dependence. *Circulation* 2010;122(15):1505-13.
- 14: Otto CM. Practice of Clinical Echocardiography E-Book: Expert Consult Premium Edition-Enhanced Online Features and Print: Elsevier Health Sciences 2012.
- 15: Lancellotti P, Tribouilloy C, Hagendorff A, et al. European Association of Echocardiography recommendations for the assessment of valvular regurgitation. Part 1: aortic and pulmonary regurgitation (native valve disease). *European Journal of Echocardiography* 2010;11(3):223-44.
- 16: Rudski LG, Lai WW, Afilalo J, et al. Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography: endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2010;23(7):685-713.
- 17: Lang RM, Badano LP, Tsang W, et al. EAE/ASE recommendations for image acquisition and display using three-dimensional echocardiography. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging* 2012;13(1):1-46.
- 18: Dreyfus GD, Corbi PJ, Chan KJ, et al. Secondary tricuspid regurgitation or dilatation: which should be the criteria for surgical repair? *The Annals of thoracic surgery* 2005;79(1):127-32.
- 19: Van de Veire NR, Braun J, Delgado V, et al. Tricuspid annuloplasty prevents right ventricular dilatation and progression of tricuspid regurgitation in patients with tricuspid annular dilatation undergoing mitral valve repair. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery* 2011;141(6):1431-39.
- 20: Agricola E, Stella S, Gullace M, et al. Impact of functional tricuspid regurgitation on heart failure and death in patients with functional mitral regurgitation and left ventricular dysfunction. *European journal of heart failure* 2012;14(8):902-08.
- 21: Kammerlander AA, Marzluft BA, Graf A, et al. Right ventricular dysfunction, but not tricuspid regurgitation, is associated with outcome late after left heart valve procedure. *Journal of the American College of Cardiology* 2014;64(24):2633-42.
- 22: Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2017 AHA/ACC focused update of the 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology* 2017;70(2):252-89.
- 23: Chikwe J, Itagaki S, Anyanwu A, et al. Impact of concomitant tricuspid annuloplasty on tricuspid regurgitation, right ventricular function, and pulmonary artery hypertension after repair of mitral valve prolapse. *Journal of the American College of Cardiology* 2015;65(18):1931-38.
- 24: Goldstone AB, Howard JL, Cohen JE, et al. Natural history of coexistent tricuspid regurgitation in patients with degenerative mitral valve disease: implications for future guidelines. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery* 2014;148(6):2802-10.
- 25: Chang B-C, Lim S-H, Yi G, et al. Long-term clinical results of tricuspid valve replacement. *The Annals of thoracic surgery* 2006;81(4):1317-24.
- 26: Kim JB, Jung S-H, Choo SJ, et al. Surgical outcomes of severe tricuspid regurgitation: predictors of adverse clinical outcomes. *Heart* 2013;99(3):181-87.
- 27: Topilsky Y, Khanna AD, Oh JK, et al. Preoperative factors associated with adverse outcome after tricuspid valve replacement. *Circulation* 2011;123(18):1929-39.
- 28: Taramasso M, Pozzoli A, Guidotti A, et al. Percutaneous tricuspid valve therapies: the new frontier. *European Heart Journal* 2016;38(9):639-47.
- 29: Connolly HM, Schaff HV, Abel MD, et al. Early and late outcomes of surgical treatment in carcinoid heart disease. *Journal of the American College of Cardiology* 2015;66(20):2189-96.