

Bölüm 13

MİTRAL VE TRİKÜSPİD KAPAK HASTALIKLARI

Çiğdem KOCA¹

MİTRAL KAPAK HASTALIKLARI

Sol atriyum ve sol ventrikül arasında yer alan iki yaprakçıklı mitral kapağın fonksiyonları ilişkili bulunduğu diğer yapılarla beraber oluşturduğu “mitral kapak kompleksi” ile bütüncül olarak değerlendirilmelidir (Perloff ve ark, 1972). Mitral kapak kompleksini oluşturan yapılar mitral anterior ve posterior yaprakçıklar, mitral annülüs, korda tendinealar ve papiller kaslardır (Van Mieghem NM ve ark., 2010; Harb SC ve ark., 2017).

A.Mitral yaprakçıklar: Mitral yaprakçıklar ince (< 3mm), ventriküler yüzde yoğun kollagen (fibrosa), atriyal yüzde ise daha az kollajen ve elastin barındıran (atrialis), ara bölgede gevşek bağ dokusu ile glikozaminoglikan içeren (spongiosa) endotel kaplı yapılardır (Douglas P. Zipes ve ark. 2019). Anterior yaprakçık daha uzun olup non-koroner ve sol koroner aortik yaprakçıklarla fibröz devamlılık gösterir, annülüsün üçte birini kaplar. Posterior yaprakçık ise daha kısa olup, annülüsün kalan üçte ikisini kaplar. Yaprakçıkların toplam alanı mitral annüler alanın 2.5 katı kadardır ve bu nedenle sistol sırasında 8mm uzunlukta bir koaptasyon hattı (koaptasyon rezervi) oluştururlar (Van Mieghem NM ve ark., 2010). İki yaprakçık koaptasyon sırasında anterolateral ve posteromedyal komisürde birleşir. Posterior yaprakçık iki yarıkla lateralden medyale P1,P2 ve P3 olmak üzere üç skallopa ayrılır. Anterior yaprakçıkta bu skallopların karşılığı olan bölgeler A1, A2, A3 olarak isimlendirilir.

B.Mitral annülüs: Aortik kapakla fibröz devamlılık gösteren, D – şeklinde ve ventriküler sistol sırasında etrafındaki miyokardın kasılması sayesinde daralarak mitral kapak koaptasyonuna katkıda bulunan yapıdır. 3 boyutlu değerlendirildiğinde lineerden ziyade lateral ve septal kısımları daha yüksekte bulunan bir eyer şeklindedir (Van Mieghem NM ve ark., 2010; Douglas P. Zipes ve ark. 2019). Posterior kısımda fibröz yapı daha zayıf olduğu için, bu bölge annüler dilatasyondan daha belirgin etkilenir (Van Mieghem NM ve ark., 2010).

C.Korda tendinealar: Mitral yaprakçıkları papiller kaslara bağlayan fibröz yapılar olup bağlantı bölgelerine göre üçe ayrılır. Primer kordalar yaprakçıkların

¹ Dr., Liv Hospital Ankara Kardiyoloji Bölümü, cigdem.jp@gmail.com

Ekokardiyografi TD tanısındaki en kullanışlı tetkiktir. TTE ile triküspid yaprakçıklarda ve/veya kordalarda kalınlaşma ile diyastolik kubbeleşme (özellikle anterior yaprakçıkta) izlenir. TD varlığını destekleyen diğer bulgular, ortalama basınç gradientininin 5mmHg üzerinde oluşu, basınç yarılanma zamanının 190msn ve daha uzun olması, devamlılık denklemi ile hesaplanan kapak alanının 1cm² veya daha az olması ile RA ve inferior vena cava dilatasyonudur. Bu bulgular varlığında TD ciddi olarak değerlendirilir (Rick A. Nishimura ve ark., 2014; Brian P. Griffin ve ark., 2018).

Tedavi

Semptomatik olgularda sodyum kısıtlaması ve diüretikler kullanılabilir. TD için tedavi planlaması yapılırken, mutlaka eşlik eden diğer kapak lezyonları göz önüne alınmalıdır. Tedavide genellikle cerrahi kullanılmakla beraber, TY'nin eşlik etmediği izole olgularda perkütan balon triküspid komissürotomi düşünülebilir (Rick A. Nishimura ve ark., 2014) (ACC/AHA Sınıf IIb C).

TD tedavisi için kılavuz önerileri şu şekilde özetlenebilir (Rick A. Nishimura ve ark., 2014; Helmut Baumgartner ve ark., 2017):

	ACC/AHA ⁶	ESC ¹¹
Semptomatik ciddi TD hastalarında cerrahi tedavi önerilir.	I C	I C
Ciddi TD hastalarında, sol kalp kapakları için yapılacak cerrahi sırasında triküspid kapak müdahalesi önerilir.	I C	I C
Semptomatik izole ciddi TD hastalarında, eşlik eden TY yok ise, perkütan balon triküspid kommissürotomi düşünülebilir.	IIb C	Belirtilmemiş

KAYNAKLAR

- Perloff JK, Roberts WC. The mitral apparatus. Functional anatomy of mitral regurgitation. Circulation 1972;46:227–39.
- Van Mieghem NM, Piazza N, Anderson RH, Tzikas A, Nieman K, De Laet LE, McGhie JS, Geleijnse ML, Feldman T, Serruys PW, de Jaegere PP. Anatomy of the mitral valvular complex and its implications for transcatheter interventions for mitral regurgitation. J Am Coll Cardiol. 2010 Aug 17;56(8):617-26. doi: 10.1016/j.jacc.2010.04.030
- Harb SC, Griffin BP. Mitral Valve Disease: a Comprehensive Review. Curr Cardiol Rep. 2017 Aug;19(8):73. doi: 10.1007/s11886-017-0883-5.
- Douglas P. Zipes, MD, Peter Libby, MD, PhD, Robert O. Bonow, MD, MS, Douglas L. Mann, MD and Gordon F. Tomaselli. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. (11th Edition) Philadelphia: Elsevier.

- Carpentier A. Cardiac valve surgery--the "French correction". *J Thorac Cardiovasc Surg.* **1983 Sep**;86(3):323-37.
- Rick A. Nishimura, Catherine M. Otto, Robert O. Bonow, Blase A. Carabello, John P. Erwin III, Robert A. Guyton, Patrick T. O'Gara, Carlos E. Ruiz, Nikolaos J. Skubas, Paul Sorajja, Thoralf M. Sundt III and James D. Thomas. 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 Practice Guidelines. *JACC* Vol. 63, No. 22, 2014 June 10, 2014:e57–185. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.02.536>
- Brian P. Griffin, Venu Menon. *Manual of Cardiovascular Medicine.* (Fifth edition) Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Levine RA, Handschumacher MD, Sanfilippo AJ, Hagege AA, Harrigan P, Marshall JE, et al. Three-dimensional echocardiographic reconstruction of the mitral valve, with implications for the diagnosis of mitral valve prolapse. *Circulation* 1989;80:589-98.
- William A. Zoghbi, David Adams, Robert O. Bonow, Maurice Enriquez-Sarano, Elyse Foster, Paul A. Grayburn, Rebecca T. Hahn, Yuchi Han, Judy Hung, Roberto M. Lang, Stephen H. Little, Dipan J. Shah, Stanton Shernan, Paaladinesh Thavendiranathan, James D. Thomas, Neil J. Weissman. Recommendations for Noninvasive Evaluation of Native Valvular Regurgitation A Report from the American Society of Echocardiography Developed in Collaboration with the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. *Journal of the American Society of Echocardiography* Volume 30 Number 4 305-371. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2017.01.007>
- Biner S, Rafique A, Rafii F, Tolstrup K, Noorani O, Shiota T, et al. Reproducibility of proximal isovelocity surface area, vena contracta, and regurgitant jet area for assessment of mitral regurgitation severity. *JACC Cardiovasc Imaging* 2010;3:235-43.
- Helmut Baumgartner, Volkmar Falk, Jeroen J. Bax, Michele De Bonis, Christian Hamm, Per Johan Hol, Bernard Iun, Patrizio Lancellotti, Emmanuel Lansac, Daniel Rodriguez Munoz, Raphael Rosenhek, Johan Sjögren, Pilar Tornos Mas, Alec Vahanian, Thomas Walther, Olaf Wendler, Jose Luis Zamorano. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. The Task Force for the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal* (2017) 38, 2739–2791. doi:10.1093/eurheartj/ehx391.
- Lancellotti P, Cosyns B, Zacharakis D, Attena E, Van Camp G, Gach O, et al. Importance of left ventricular longitudinal function and functional reserve in patients with degenerative mitral regurgitation: assessment by two-dimensional speckle tracking. *J Am Soc Echocardiogr* 2008;21: 1331-6.
- Witkowski TG, Thomas JD, Debonnaire PJ, Delgado V, Hoke U, Ewe SH, et al. Global longitudinal strain predicts left ventricular dysfunction after mitral valve repair. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2013;14:69-76.
- Leung DY, Griffin BP, Stewart WJ, Cosgrove DM 3rd, Thomas JD, Marwick TH. Left ventricular function after valve repair for chronic mitral regurgitation: predictive value of preoperative assessment of contractile reserve by exercise echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1996;28: 1198-205.
- Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Blase A. Carabello, John P. Erwin III, Lee A. Fleisher, Hani Jneid, Michael J. Mack, Christopher J. McLeod, Patrick T. O'Gara, Vera H. Rigolin, Thoralf M. Sundt III, Annemarie Thompson. 2017 AHA/ACC Focused Up-

- date 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. *Circulation*. 2017;135:e1159–e1195. DOI:10.1161/CIR.0000000000000503
- J.-F. Obadia, D. Messika-Zeitoun, G. Leurent, B. Iung, G. Bonnet, N. Piriou, T. Lefèvre, C. Piot, F. Rouleau, D. Carrié, M. Nejari, P. Ohlmann, F. Leclercq, C. Saint Etienne, E. Teiger, L. Leroux, N. Karam, N. Michel, M. Gilard, E. Donal, J.-N. Trochu, B. Cormier, X. Armoiry, F. Boutitie, D. Maucort-Boulch, C. Banel, G. Samson, P. Guerin, A. Vahanian, and N. Mewton, for the MITRA-FR Investigators. Percutaneous Repair or Medical Treatment for Secondary Mitral Regurgitation. *N Engl J Med* 2018; 379:2297-2306. DOI: 10.1056/NEJMoA1805374
- G.W. Stone, J.A. Lindenfeld, W.T. Abraham, S. Kar, D.S. Lim, J.M. Mishell, B. Whisenant, P.A. Grayburn, M. Rinaldi, S.R. Kapadia, V. Rajagopal, I.J. Sarembock, A. Briek, S.O. Marx, D.J. Cohen, N.J. Weissman, M.J. Mack, for the COAPT Investigators. Transcatheter Mitral-Valve Repair in Patients with Heart Failure. *N Engl J Med* 2018; 379:2307-2318. DOI: 10.1056/NEJMoA1806640
- Carabello BA. Modern management of mitral stenosis. *Circulation*. **2005 Jul 19;112(3):432-7**. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.104.532498
- Bonou M, Vouliotis AI, Lampropoulos K, Lakoumentas J, Andriopoulou M, Kotsakis A, Barbetseas J. Continuity equation is the echocardiographic method of choice to assess degenerative mitral stenosis. *Cardiol J*. **2011;18(5):577-80**.
- Silbiger JJ. Anatomy, mechanics, and pathophysiology of the mitral annulus. *Am Heart J*. **2012 Aug;164(2):163-76**. doi: **10.1016/j.ahj.2012.05.014**.
- Payvandi LA, Rigolin VH. Calcific mitral stenosis. *Cardiol Clin*. **2013 May;31(2):193-202**. doi: **10.1016/j.ccl.2013.03.007**.
- Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, Chambers JB, Evangelista A, Griffin BP, Iung B, Otto CM, Pellikka PA, Quiñones M; American Society of Echocardiography; European Association of Echocardiography. Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice. *J Am Soc Echocardiogr*. **2009 Jan;22(1):1-23; quiz 101-2**. doi: **10.1016/j.echo.2008.11.029**.
- Rodés-Cabau J, Taramasso M, O’Gara PT. Diagnosis and treatment of tricuspid valve disease: current and future perspectives. *Lancet*. **2016 Nov 12;388(10058):2431-2442**. doi: **10.1016/S0140-6736(16)00740-6**