



BÖLÜM 62

Mitral Apparatusu Koruyarak Mitral Kapak Replasmanı

İlyas KAYACIOĞLU¹
Kemal ÖZDEMİR²

GİRİŞ VE TARİHÇE

Mitral kapak replasmanı ameliyatı ilk olarak 1961’de Starr ve Edward tarafından mitral kapak patolojisinde başarılı bir şekilde uygulanmıştır.¹ İlk yapılan operasyonlarda kapak ve kordalar korunmamıştır.1964 yılında mitral kapak lifletleri ve korda tendineaları koruyarak kapak replasmanı operasyonu Lilhei ve arkadaşları tarafından 14 hastalık bir seride gösterilmiş ve mitral appartaus korumadan yapılan replasmana üstünlüğü sonuçları ile ilk kez ortaya konmuştur.¹² Mitral kapağın anatomik bileşenlerini koruyarak kapak patolojilerinin tedavisi fikri günümüze kadar gelmiş ve güncel uygulanmada önemli bir yer tutmaktadır. Mitral kapak cerrahisinde mitral kapak tamiri bugün altın standarttır¹¹. Tamirin mümkün olmadığı romatizmal kapak hastalıkları ülkemizde halen çok fazla görülmektedir. Mitral kapak replasmanı da yoğun bir şekilde uygulanmaktadır. Klasik mitral kapak replasmanında anterior ve posterior lifletler, kordalar ve papiller adeleler kesilmektedir. Kapakla sol ventrikülün bağlantısı kalmamaktadır. Bu bölümde biz mitral apparatusu koruyarak mitral kapak replasmanın endikasyonlarını, öne-

mini, cerrahi tekniğini ve komplikasyonlarını sizlere aktaracağız.

MİTRAL APPARATUSUN SOL VENTRİKÜL ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİNDEKİ ÖNEMİ

Mitral apparatus kavramı kalbin diastol sırasındaki atriumdan kanın ventriküle dolması ve sistol sırasında kanın tekrar atriuma kaçmasını önleyip kanı aorta yönlendiren yapıların bütünüdür. Sol atrium, mitral anulus, anterior ve posterior mitral kapakçıklar, korda tendinealar, papiller kaslar ve sol ventrikülün içeren bir anatomik komplekstir. Atrial ekspansiyonda, ventrikülün geometrik formasyonunda, ileti sisteminde ve aorta kanın yönlendirilmesi gibi sol ventrikül fonksiyonlarında önemli roller oynamaktadır.

Hansen ve arkadaşları yaptıkları hayvan deneylerinde ortaya koyduğu “Valvüler-Ventriculer İnteraction” kavramı mitral valve apparatusunun sol ventrikülün sistolü sırasındaki fonksiyonunun anlaşılması açısından önemlidir.¹⁸ Papiller kas kasılmasının ventrikül sistolik hareketine yardımcı olduğu, izovolumetrik kontraksiyon esnasında papiller kasların, sol ventrikülün uzun eksenini

¹ Prof. Dr. İlyas KAYACIOĞLU, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü ilyas.kayaci@gmail.com

² Prof. Dr. Kemal ÖZDEMİR, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü drozdemirkemal@gmail.com



lanmış. Postop süreçte mitral aparatusu koruyarak yapılan MVR yapılan grupta mitral yetmezlik gelişmesinin düşük olduğu gösterilmiştir.^{11,13,19}

Genelde mitral stenozu olan hastalarda kapak yapısı ve korda patoljisi ve kapak alanın dar olması nedeniyle uygulanmamaktadır.^{8,9} Ama uygun hastalarda kapak yapısı müsaade ederse tarafımızca uygulanmaktadır. Posterioru korumak bu hasta grubunda da posterior duvar rüptürü görülmesi ve postop dönemde mortalite açısından önemlidir.

DEZAVANTAJLARI

Bu yöntemle alakalı uygulayacak cerrahlar tarafından size olarak daha küçük kapağı takılacağı kaygısı taşınabilir. Fakat teknik düzgün uygulanırsa kapağın korunmadığı vakalarla aynı boyutta kapak takılabileceği görülmüştür. Tekniğin düzgün uygulanmadığı anulustaki fazla dokunun rezeke edilmediği durumlarda LVOT obstrüksiyonu görülebilir. Bu da özellikle anterior posterior korumalı mitral kapak replasmanının en önemli komplikasyonudur. Korunan doğal mitral kapak sistolik anterior hareketi (SAM) operasyondan sonra sol ventrikül çıkış yolu (LVOT) obstrüksiyonuna neden olabilir.¹⁰ Yine tekniğin düzgün uygulanmadığı vakalarda kapağın altında sekonder bir orifis oluşmakta ve mitral kapakta gradiyent oluşumu görülmektedir. Diğer bir dezavantajı olarak korunmadığı MVR operasyonlarına göre INR seviyesini üst sınıra yakın seviyede tutmak gerekmektedir. INR'yi yüksek tutmak kapağın ömrü ve tromboembolik komplikasyonlar açısından daha güvenli olmaktadır. Bilindiği gibi Mitral kapak tamirine göre hem varfarine bağlı komplikasyonlar hem enfektif endokardit hem tromboembolik komplikasyonlar açısından dezavantajlıdır. Biyoprotez kullanımının bu riskleri azaltacağı unutulmamalıdır.¹⁶ Girişte de değindiğimiz gibi mitral kapak tamiri günümüzde altın standarttır¹¹. Ama uygun hastalarda mitral aparatusu koruyarak mitral kapak replasmanı halen kullanılmaktadır ve uygun hastalarda önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Starr A, Edwards M: Mitral replacement: clinical experience with a ball valve prosthesis. *Ann Thorac Surg* 1961; 154:726.
2. David TE, Ho WC. The effects of preservation of chordae tendineae on mitral valve replacement for postinfarction mitral regurgitation. *Circulation* 1986;74:116-23
3. Miki S, Kusuhara K, Ueda Y. Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae and papillary muscles. *Ann Thorac Surg* 1988;45:28-34.
4. Rafael García-Fuster, Vanessa Estevez, Oscar Gil *Ann Thorac Surg* 2008;86:472-481 Mitral Valve Replacement in Rheumatic Patients: Effects of Chordal Preservation
5. Okita Y, Miki S, Ueda Y. Replacement of chordae tendineae using expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) sutures during mitral valve replacement in patients with mitral stenosis. *J Cardiac Surg* 1993;8:567-78.
6. David T.E., Burns R.J., Bacchus C.M. Mitral valve replacement for mitral regurgitation with and without preservation of chordae tendineae. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984;88:718-725.
7. Dr İ.Kayacioğlu .Mitral Apparatusu Koruyarak Mitral Kapak Replasmanı. Kalp ve Damar Cerrahisi İhtisas Tezi İSTANBUL – 1994
8. Alhan C, Kayacioğlu İ, Tayyareci G. Comparative assessment of chordal preservation versus chordal resection in mitral valve replacement for mitral stenosis. *J Heart Valve Dis* 1995;4:453-9
9. Kayacioğlu İ, Ateş M, Şensöz Y. Comparative assessment of chordal preservation versus chordal resection in mitral valve replacement for mitral stenosis (Long term follow-up: 8 years) *Tohoku J Exp Med* 2003;200:119-28.
10. Dr.Hüseyin ANASIZ Mitral Kapak Replasmanında Anterior ve Posterior Kapakçık Koruma ile Sadece Posterior Kapakçık Korumanın Karşılaştırılması
11. Kalp ve Damar Cerrahisi İhtisas Tezi İSTANBUL – 2009 11-2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines
12. LILLEHEI CW, LEVY MJ, BONNABEAU RC Jr. Mitral Valve Replacement with Preservation of Papillary Muscles and Chordae Tendinae. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1964 Apr;47:532-43. PMID: 14180754.
13. Chan V, Ruel M, Mesana TG. Mitral valve replacement is a viable alternative to mitral valve repair for ischemic mitral regurgitation: a case-matched study. *Ann Thorac Surg.* 2011 Oct;92(4):1358-65; discussion 1365-6. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.05.056. PMID: 21958783.
14. Kisamori E, Otani S, Yamamoto T, Nishiki M, Yamada Y, Matsumoto T. Mitral valve repair versus replacement with preservation of the entire subvalvular apparatus. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2019 May;67(5):436-441. doi: 10.1007/s11748-018-1039-2. Epub 2018 Nov 23. PMID: 30471048.
15. Sá MP, Ferraz PE, Escobar RR, Martins WS, de Araújo e Sá FB, Lustosa PC, Vasconcelos FP, Lima RC. Preser-



- vation versus non-preservation of mitral valve apparatus during mitral valve replacement: a meta-analysis of 3835 patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012 Dec;15(6):1033-9. doi: 10.1093/icvts/ivs379. Epub 2012 Sep 30. Erratum in: *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2013 Jan;16(1):95. PMID: 23027596; PMCID: PMC3501301.
16. Gammie JS, Chikwe J, Badhwar V, Thibault DP, Vemulapalli S, Thourani VH, Gillinov M. Isolated Mitral Valve Surgery: The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database Analysis. *Ann Thorac Surg*. 2018 Sep;106(3):716-727. doi: 10.1016/j.athorac-surg.2018.03.086. Epub 2018 Jul 19. PMID: 30032907.
 17. Deja MA, Grayburn PA, Sun B, Rao V, She L, Krejca M, Jain AR, Leng Chua Y, Daly R, Senni M.. Influence of mitral regurgitation repair on survival in the surgical treatment for ischemic heart failure trial. *Circulation*. 2012 May 29;125(21):2639
 18. Hansen DE, Cahill PD, DeCampli WM, Harrison DC, Derby GC, Mitchell RS, Miller DC. Valvular-ventricular interaction: importance of the mitral apparatus in canine left ventricular systolic performance. *Circulation*. 1986 Jun;73(6):1310-20. doi: 10.1161/01.cir.73.6.1310. PMID: 3698258.
 19. Magne J, Girerd N, Sénéchal M, Mathieu P, Dagenais F, Dumesnil JG, Charbonneau E, Voisine P, Pibarot P. Mitral repair versus replacement for ischemic mitral regurgitation: comparison of short-term and long-term survival. *Circulation*. 2009 Sep 15;120(11 Suppl):S104-11. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.843995. PMID: 19752354.
 20. Sintek CF, Pfeffer TA, Kochamba GS, Khonsari S. Mitral valve replacement: technique to preserve the subvalvular apparatus. *Ann Thorac Surg*. 1995 Apr;59(4):1027-9. doi: 10.1016/0003-4975(95)00030-o. PMID: 7695385.