

# Kordal korumanın fark edilmeyen avantajı: prostetik kapak endokarditinin sınırlanması

Murat Uğur (\*), Adem Güler (\*\*), Alper Uçak (\*), Bilal Kaan İnan (\*), Ahmet Turan Yılmaz (\*)

## ÖZET

Mitral kapak hastalığı tanısı ile mitral kapak replasmanı uygulanan genç erkek hasta postoperatif dördüncü ayda denge bozukluğu, halsizlik ve yüksek ateş şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan ekokardiyografide prostetik kapak dikiş hattının anteriorunda iki adet vejetasyon ve anterior anulusta geniş ayrılma saptandı. Gram boyamada gram pozitif kok saptanması üzerine hasta acil operasyona alındı. Operasyonda prostetik kapağın ve enfekte dokuların rezeksiyonu sonrası yapılan incelemede enfeksiyonun kordal korumaya bağlı olarak sınırlı kaldığı görüldü. Anterior anulusta kapak re-replasmanı için yeterli sağlam doku kaldığı gözlemlendi. Süperfişiyel debridman uyguladığımız posteriyor anulusta enfeksiyona dirençli pürüzsüz saha elde etmek için perikardiyal yama uyguladık. Kordal korumalı mitral kapak replasmanı, kapak koaptasyonu ve sol ventrikül fonksiyonu üzerine olumlu etkilerinin yanında, enfeksiyon nedeni ile reoperasyon gerektiğinde enfeksiyonu sınırlandırabilmekte, anulusta daha fazla hasarsız alan kalmasını sağlayabilmekte ve cerrahiye kolaylaştırabilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Endokardit, kordal koruma, mitral kapak replasmanı

## SUMMARY

### Undetected advantage of chordal preservation: restriction of prosthetic valve endocarditis

A young male patient who was operated for prosthetic mitral valve replacement admitted to our clinic at fourth postoperative month with loss of equilibrium, fatigue and fever. There were two vegetations on the anterior portion of the sewing ring and a large dehiscence area from the anterior annulus on echocardiography. Gram positive coccus was revealed in the gram colouring. Patient was taken to emergency operation with all these findings. When we excised both the prosthetic valve and native valve tissue, it was seen that infection was limited due to the chordal preservation in the prior operation. There was no clue for infection on the annulus and the anterior annulus was intact for valve re-replacement. We only applied pericardial patchplasty to the posterior annulus where we made a superficial debridement in order to create a smooth surface to enhance a difficult attachment zone for the microorganisms. It is very obvious that chordal preserved mitral valve replacement operation enhances and preserves the left ventricular function. Moreover chordal preservation technique may provide a better intact annulus and enough infection free area for reoperation due to infection.

**Key words:** Endocarditis, chordal preservation, mitral valve replacement

## Giriş

Kordal korumalı mitral kapak replasmanının sol ventrikül fonksiyonlarını koruduğu ve desteklediği bilinmektedir (1-6), fakat bu yayınlarda prostetik kapak endokarditini sınırladığı yönünde bir sonuç bildirilmemiştir. Bu yazıda bileaflet kordal korumalı mitral protez kapak replasmanı (MVR) sonrası dördüncü ayda prostetik kapak endokarditi gelişen ve enfeksiyonun sınırlı kaldığını düşündüğümüz olguya ait bulgularımızı bildiriyoruz.

## Olgu Sunumu

Daha önce romatizmal mitral kapak hastalığı tanısı ile kliniğimizde modifiye Miki tekniği ile bileaflet kordal korumalı yöntemle 29 numara bileaflet mekanik mitral kapak replasmanı uygulanan 21 yaşında erkek hasta, bir haftadır devam eden denge bozukluğu, halsizlik ve ateş şikâyetleri ile postoperatif dördüncü ayda kliniğimize başvurdu. Anamnezinde hastanın üç haftadır oral antikoagülan tedavisine kendi isteği ile devam etmediği öğrenildi. Ateş 38.5 °C olup sinüzal taşikardi mevcuttu. Oskültasyonda sol sternal kenarda 4/6 sistolik üfürüm mevcuttu. Laboratuvar değerlendirmesinde lökositoz (18.000x10<sup>3</sup>/uL) ve PTZ-INR yüksekliği (70.7sn-6.9) tespit edildi. Telekardiyogramda konjesyon bulguları saptandı. K vitamini enjeksiyonu ve taze donmuş plazma infüzyonu yapıldı. Kan kültürü alınmasını takiben vankomisin tedavisine başlandı.

Acil olarak yapılan ekokardiyografide disfonksiyone mitral protez kapak, anterior anulüs implantasyon bölgesinde geniş ayrılma ve buna bağlı olarak ciddi mitral yetmezliği görüldü. Acil operasyon hazırlıklarına başlanarak transözefageal ekokardiyografi (TÖE) planlandı. TÖE hazırlığı esnasında gönderilen kan kültürünün gram boyamasında Gram (+) kok tespit edildi. Ani nefes darlığı gelişen, oksijen saturasyonu %80'e kadar düşen ve arteriyel kan gazında parsiyel

\* GATF Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Servisi

\*\*GATF Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

**Aynı basım isteği:** Dr. Adem Güler, GATF Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Etilik-06018, Ankara

**E-mail:** drademguler@yahoo.com

**Makalenin geliş tarihi:** 04.12.2009 • **Kabul tarihi:** 06.05.2010

oksijen basıncı %68 olarak ölçülen hasta, akut pulmoner ödem olarak değerlendirilerek entübe edildi.

Hasta kliniğimize başvurduktan sonra 12. saatte yüksek PTZ-INR (66.8sn-6.2) değerleri ile acil olarak operasyona alındı. İntraoperatif yapılan TÖE'de disfonksiyone mitral protez kapak, mitral anterior anulus implantasyon yerinde komplet ayrılma ve bu bölgeden ciddi mitral yetmezliği tespit edildi. Mitral kapak üzerinde mediyalde 20x11 mm, lateralde 15x7 mm mobil vejetasyonlar görüldü. Ayrıca mitral kapak anterior ve posterior anulusda apse formasyonu (6x9.5 mm, 8x4 mm) ve sol atriyal trombus gözlemlendi.

Aorta ve çift venöz kanülasyonu ve standart kardiyoplejiyi takiben sol atriyaotomi ile mitral kapağa ulaşıldı. Kapağın anterior kısmında dört adet sütürü kapsayan ayrılma görüldü. Mekanik protez kapak eksize edildi. Vejetasyon ve apse formasyonunun önceki operasyonda korunan kordalara bağlı olarak sadece dikiş hattında sınırlı kaldığı, nativ leaflet dokusu ve kordal dokuların enfeksiyonun yayılmasında bariyer oluşturduğu görüldü. Özellikle posterior anulusda daha belirgin olmak üzere, bütün enfekte dokular debride edildi. Leaflet dokusu ile birlikte kordalar ve papiller kaslar rezeke edildi. Yapılan değerlendirmede anterior anulusda rezeksiyon sonrası kapak replasmanı için yeterli sahanın kaldığı görüldü. Daha geniş debridman uygulanan posterior anulusa mikroorganizmaların adezyon ve agregasyonuna bariyer oluşturacak düzgün bir yüzey elde etmek için nativ perikard ile yama yapıldı. Müteakiben hastaya 27 numara bileaflet mekanik protez kapak replase edildi. Postoperatif yapılan TÖE'de normofonksiyone mitral protez kapak görüldü ve paravalvüler kaçak tespit edilmedi. Pulmoner arter sistolik basıncı 30 mmHg olarak ölçüldü. Hasta postoperatif 36. saatte ekstübe edildi ve 48. saatte yoğun bakımdan çıkarıldı.

Operasyon öncesi alınan kan kültüründe Gram pozitif koagülaz negatif stafilokok üreyen hastanın intraoperatif alınan doku kültürlerinde üreme saptanmadı. Postoperatif 21 gün, günde dört kez vankomisin 500 mg kullanılmasını takiben, 25 gün süre ile günde iki kez oral 500 mg levofloksasin tedavisi uygulandı. Postoperatif yoğun bakımda, birinci haftada ve birinci ayda yapılan ekokardiyografide normofonksiyone mitral protez kapak tespit edildi ve paravalvüler kaçak tespit edilmedi. Hasta postoperatif 47. günde oral antikoagülan tedavi ile taburcu edildi.

### Tartışma

Mitral kapak replasmanı esnasında kordal koruma ilk olarak 1964 yılında uygulanmıştır (2). İlk zamanlarda sol ventrikül çıkım yolu (LVOT) obstrüksiyonu oluşabileceği düşüncesi ile yalnızca posterior leaflet

koruma tercih edilmekte iken, zamanla anterior leafletin sol ventrikül sistolik fonksiyonu üzerindeki önemi anlaşılmış ve son yıllarda bileaflet koruma teknikleri kabul görmüştür. Koruma teknikleri sol ventrikül remodelingi ve sistolik fonksiyonları üzerine olumlu etkiye sahiptir (2,5,6). Bileaflet koruma yöntemlerinden en sık olarak leafletlerin kendi anuluslarına taşındığı David tekniği ve leafletlerin anatomik pozisyonlarına göre ikiye ayrılarak komissür seviyesine taşındığı Miki yöntemi kullanılmaktadır (3,4). Biz kliniğimizde kordaları komissür seviyesine taşırken, optimum kordal gerginliği elde etmek için kordaları atriyalize ettiğimiz ve modifiye Miki tekniği olarak adlandırdığımız yöntemi kullanmaktayız (1). Bu şekilde hem LVOT darlığı riskini azaltmakta, hem de sol ventrikül sistolik fonksiyonu için optimum kordal gerginliği oluşturmaktayız.

Enfektif endokardit prostetik kapak replasmanı sonrası ilk yılda %1.4-3.1 oranında görülen ciddi bir komplikasyondur. Perioperatif mortalite riski %20 olup, bu risk prostetik kapak endokarditinde artmaktadır (7). Prostetik kapak endokarditi vejetasyona, kapak ayrılmasına ve paravalvüler kaçığa neden olabilir. Konjestif kalp yetmezliğinin gelişmesi, serebral komplikasyonlar, eşlik eden kapak patolojileri ve mevcut enfeksiyonun miyokardiyal invazyon derecesi, mortalite ve morbiditeyi olumsuz etkileyen faktörlerdir. İleri yaş, stafilokok enfeksiyonu, renal yetmezlik, kapak anulusunun dairesel tutulumu ve apse fistülizasyonu erken dönem ve operatif mortalite riskini artırır (8).

Operasyon esnasında, nüksü ve ayrılmayı önlemek için vejetatif ve nekroze dokular tamamen çıkarılmalıdır. Stafilokok enfeksiyonları ilerleyici doku yıkımına sebep olur ve kontamine materyalin eradikasyonu için agresif debridman gerektirir (9). Olgumuzda kan kültüründe stafilokok üremesine rağmen, apse ve vejetasyon prostetik kapak dikiş hattında ve nativ leafletlerde sınırlı idi. Miyokarda ve aort kapakta tutulum yoktu. Anulusun geri kalan kısmında komplikasyonsuz olarak kapak re-replasmanı uygulayacak şekilde sağlam doku bulunduğundan, sadece posterior anulusda küçük bir segmente perikardiyal yama uygulandı. MVR esnasında kordal korumanın sol ventrikül fonksiyonu üzerindeki olumlu etkileri bilinmektedir. Olgumuzda ventrikül sistolik fonksiyonlarına katkısına ilave olarak prostetik kapak endokarditi gelişmesi durumunda, enfeksiyonu sınırlayarak sağlıklı komşu dokulara yayılmasının engellenmesine katkı sağladığını düşünüyoruz. Buna bağlı olarak pompa süresini ve operasyon süresini kısaltıp, postoperatif yoğun bakım sürecinde hastanın daha erken ekstübasyon ve mobilizasyonu sağladığını, hastanede kalış süresini ve maliyeti azalttığını düşünüyoruz.

## Kaynaklar

1. Yılmaz AT, Oz BS, Kucukaslan N, Gunay C, Yılmaz M. Preservation of anterior leaflet chordae with modified Miki technique. *J Card Surg* 2005; 20: 70-72.
2. Talwar S, Jayanthkumar HV, Kumar AS. Chordal preservation during mitral valve replacement: basis, techniques and results. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 21: 45-52.
3. Miki S, Kusuhara K, Ueda Y, Komeda M, Ohkita Y, Tahata T. Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae and papillary muscles. *Ann Thorac Surg* 1988; 45: 28-34.
4. David TE. Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae. Rationale and technical considerations. *Ann Thorac Surg* 1986; 41: 680-682.
5. Chowdhury UK, Kumar AS, Airan B, et al. Mitral valve replacement with and without chordal preservation in a rheumatic population: Serial echocardiographic assessment of left ventricular size and function. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 1926-1933.
6. Cingöz F, Günay C, Kuralay E, et al. Both leaflet preservation during mitral valve replacement: modified anterior leaflet preservation technique. *J Card Surg* 2004; 19: 528-534.
7. Filsofi F, Adams DH. Surgical treatment of mitral valve endocarditis. In: Cohn LH, Edmunds LH (eds). *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd ed. McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2003: 987-997.
8. Choussat R, Thomas D, Isnard R, et al. Perivalvular abscess associated with endocarditis. *Eur Heart J* 1999; 20: 232-241.
9. Delay D, Pellerin M, Carrier M, et al. Immediate and long-term results of valve replacement for native and prosthetic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1219-1223.