

## Düşük ejeksiyon fraksiyonlu stuck mitral kapaklı bir hastada atan kalpte yeniden mitral kapak cerrahisi

### Beating heart mitral valve redo surgery in a patient with low ejection fraction and a stuck mitral valve

Hüseyin Gümüş<sup>1</sup>, Ahmet Ünlü<sup>2</sup>, Ahmet Barış Durukan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical Park Uşak Hastanesi, Perfüzyon, Uşak, Türkiye

<sup>2</sup>Medical Park Uşak Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Uşak, Türkiye

#### ÖZ

Özellikle düşük ejeksiyon fraksiyonlu hastalarda, yeniden mitral kapak cerrahisi yüksek riskli bir girişimdir. Bu olgularda aort yetmezliğinin olmadığı teyit edilirse, Trendelenburg pozisyonunda sağ torakotomi ile atan kalpte cerrahi mümkündür. Ancak venöz drenaj, kardiyopulmoner baypas ısısı, elektrolit dengesi ve serebral monitörizasyon perfüzyonist açısından kritik önem taşır. Bu yazıda, düşük ejeksiyon fraksiyonu ve stuck mitral kapaklı bir hastada atan kalpte yeniden mitral kapak cerrahisinin perfüzyon standartları tartışıldı.

**Anahtar sözcükler:** Atan kalpte kardiyopulmoner baypas, mitral kapak yetmezliği, torakotomi.

#### ABSTRACT

Mitral valve redo surgery is a high-risk intervention in particularly patients with low ejection fraction. In these cases, if the absence of aortic insufficiency is documented, beating heart surgery is possible via right thoracotomy in the Trendelenburg position. However, venous drainage, cardiopulmonary bypass temperature, electrolyte balance, and cerebral monitorization are the key considerations for the perfusionist. Herein, we discuss the perfusion standards of mitral valve redo surgery in a patient with low ejection fraction and a stuck mitral valve.

**Keywords:** Beating heart cardiopulmonary bypass, mitral valve insufficiency, thoracotomy.

Yeniden mitral kapak cerrahisi hem hasta ve hem de cerrah için oldukça sıkıntılıdır. Özellikle üzerinde trombüs olan “stuck mitral kapakta” cerrahi acildir ve tekrar ameliyat risklerini barındırır. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) düşük olan hastalarda cerrahi risk daha yüksektir.<sup>[1]</sup> Bu yazıda düşük EF’li, “stuck mitral” olan bir hastada sağ torakotomi ile atan kalpte yeniden mitral kapak cerrahisi sunuldu.

### OLGU SUNUMU

Son üç yılda toplam dört kez miyokard enfarktüsü geçiren ve sol ön inen arter (LAD), obtuse marjinal (OM) ve sağ koroner arter (RCA) stentleri bulunan

42 yaşındaki erkek hasta dört ay önce nefes darlığı ile başvurdu. Ekokardiyografisinde ileri mitral yetmezlik, dilate sol ventrikül, dilate sol atriyum ve 60 mmHg pulmoner arter basıncı saptandı. Koroner anjiyografisinde ise stentleri açık ancak sağ internal karotis arteri %100 tıkalı idi. Hastaya sternotomi ile mitral kapak replasmanı (MKR) (31 mm Sorin/ Carbomedics, Livanova®, Milano, Italy) yapıldı. Hastanın ameliyat sonrası seyri normaldi ve yedinci günde taburcu edildi. Son bir hafta varfarin kullanmayan hasta nefes darlığı ile tekrar başvurdu. Ekokardiyografide “stuck mitral”, kapak üzerinde 33/26 mmHg gradient, pulmoner arter basıncı 60-65 mmHg idi, aort yetmezliği yoktu. Ejeksiyon

**Geliş tarihi:** 09 Kasım 2018 **Kabul tarihi:** 18 Ocak 2019 **Online yayın tarihi:** 05 Ocak 2022

**İletişim adresi:** Dr. Ahmet Barış Durukan. Ümit Mahallesi, 2463. Sokak 4/18, 06520 Çankaya, Ankara, Türkiye.  
e-posta: barisdurukan@yahoo.com

#### Atıf:

Gümüş H, Ünlü A, Durukan AB. Düşük ejeksiyon fraksiyonlu stuck mitral kapaklı bir hastada atan kalpte yeniden mitral kapak cerrahisi. *Cardiovasc Perf Nurs* 2022;1(1):8-9.

fraksiyonu %30 olarak ölçüldü. Acil cerrahi planlandı. Sağ torakotomi yapılan hasta sağ femoral arter, sağ femoral ven ve superior vena kavadan kanüle edilerek kardiyopulmoner baypas (KPB)'a geçildi. Vakum asiste drenaj kullanılmadı. Aorta klemp konulmadı, cerrahi atan kalpte yapıldı. Hasta Trendelenburg pozisyonuna alındı ve sol atriyotomi yapıldı. Kapak üzerinde ciddi trombüs vardı. Kapak çıkartıldı, sol atriyum ve ventriküldeki trombüsler temizlendi ve 29 mm Sorin/Carbomedics mekanik kapak (Sorin/Carbomedics, Livanova®, Milano, Italy) ile tekrar MKR yapıldı. Toplam pompa süresi 150 dakika idi. Hasta inotrop (milrinone 0.375 mcg/kg/dk ve noradrenalin 0.05 mcg/kg/dk) ve intraaortik balon pompası (IABP) desteğinde KPB'den çıktı. Ameliyat sonrası durumu sorunsuz seyretti ve hasta sekizinci saatte ekstübe edildi. İntraaortik balon pompası desteği 72 saat sonra sonlandırılan hasta 96 saat yoğun bakımda kaldı ve ameliyat sonrası 10. günde sorunsuz taburcu edildi.

## TARTIřMA

Yeniden kalp cerrahisi mevcut yapışıklıklar nedeniyle teknik olarak daha zordur, operatif mortalite daha yüksektir. Özellikle ilk bir yıl yapışıklıklar çok daha agresif olmakta, süre uzadıkça cerrahi ekspoju kolaylaşmaktadır. Düşük EF'li hastalarda durum daha sıkıntılıdır. Özellikle aort klempenip kalp durdurulduğunda KPB'den çıkış daha zor olmaktadır.<sup>[2,3]</sup> Yeniden mitral cerrahide sağ torakotomi tekniği yapışıklıklar açısından kolay ekspoju sağlamakta ve sternotomiye kıyasla kolaylaşmaktadır.<sup>[2]</sup> Düşük EF'li hastalarda KPB ile atan kalpte mitral cerrahi, kardiyak arrest sağlanan hastalara oranla daha başarılıdır.<sup>[3]</sup> Ancak hastanın aort yetmezliğinin olmaması gerekir. Hasta tam Trendelenburg pozisyonuna getirilir ve KPB sayesinde aort kapak kapalı pozisyonda kalır ve atan kalpte sol atriyum açıldığında aorta hava kaçmaz.<sup>[2,3]</sup> Ameliyat sırası sol ventrikülden kan gelmediği görülerek aort yetmezliği olmadığı teyit edilirken bu pozisyon havanın aorta ulaşmasını engeller.

Perfüzyon açısından bakıldığında, hastanın ileri derecede Trendelenburg pozisyonuna getirilmesi gerektiğinden, venöz rezervuar-hasta arası yer çekimi ile sağlanan venöz drenajda sorun yaşanabilir. Ameliyat

masasının yeteri kadar yüksek (rezervuar-venöz kanül arası mesafe min: 40-70 cm) olması gerekir, yükseklik yetersiz ise cerrahın yükseltme kullanarak masanın gerekli yüksekliğe çıkarılması önerilmektedir. Oksijenatör seviyesinin düşürülmesi ek katkı sağlayabilir. Yine vakum asiste drenaj kullanılması önerilebilir.<sup>[3]</sup>

Ameliyatın atan kalpte yapılmasından dolayı, fibrile olmasının engellenmesi için ısının 34°C'den aşağı düşürülmemesine, bu ısıda yeterli perfüzyon basıncı sağlanabilmesi için gerekirse inotrop destek verilmesine dikkat edilmelidir. Olguya ameliyat öncesi defibrilatör ped yapıştırılması gerekli durumlarda ameliyat sırası defibrilasyonu kolaylaştırır. Yine potasyum, kalsiyum düzeyleri duran kalpte yapılan olgulara kıyasla daha yakın monitörize edilmeli ve replasmanları yapılmalıdır.<sup>[2,3]</sup>

Serebral monitörizasyon için "near infrared spectroscopy" kullanılması kolaylık sağlar.

Teknik olarak hem cerrah hem de perfüzyonist açısından ileri deneyim gerektiren bu ameliyat özellikle düşük EF'li tekrar ameliyat edilen hastalarda yüz güldürücü sonuçlar sağlamaktadır.

### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Durukan AB, Gurbuz HA, Tavlasoglu M, Ucar HI, Yorgancioglu C. Beating Heart Mitral Valve Replacement Surgery without Aortic Cross-Clamping via Right Thoracotomy in a Patient with Compromised Left Ventricular Functions. J Tehran Heart Cent 2015;10:43-5.
2. Cicekcioglu F, Parlar AI, Altınay L, Hijazi A, İrdem AK, Katircioglu SF. Beating heart mitral valve replacement in a patient with a previous Bentall operation. Gen Thorac Cardiovasc Surg 2008;56:226-8.
3. Katircioglu SF, Cicekcioglu F, Tutun U, Parlar AI, Babaroglu S, Mungan U, et al. On-pump beating heart mitral valve surgery without cross-clamping the aorta. J Card Surg 2008;23:307-11.