

Mitral Kapak Replasmanı Sonrası Oluşan Tip I Ventriküler Rüptür Onarımında Alternatif Teknik

AN ALTERNATIVE TECHNIQUE FOR REPAIR TYPE I LEFT VENTRICULAR RUPTURE AFTER MITRAL VALVE REPLACEMENT

Ali GÜRBÜZ*, Mustafa GÜLER**, Altuğ TUNCER**, Kaan KİRALİ**, Cevat YAKUT***

* Doç.Dr., Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Şef Muav,

** Uz.Dr., Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,

*** Doç.Dr., Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Şefi, İSTANBUL

Özet

Mitral kapak replasmanı sonrası gelişen sol ventriküler rüptür günümüzde nadir görülmesine karşın, hala ölümcül bir komplikasyon olarak görülmektedir. Tedavisindeki başarı çabuk tanı konulması ve etkin bir cerrahi teknik ile onarılmasına bağlıdır. Olgumuzda mitral kapak replasmanı sonucu oluşan tip I sol ventriküler rüptür alternatif bir yöntem ile onarılmış ve başarılı sonuç alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sol ventrikül rüptürü,
Mitral kapak cerrahisi

T Klin Kardiyoloji 1999. 12:127-131

Günümüzde protez kapakların dizaynının ve yapısının ideale yakın düzenlenmesi, kardiyopulmoner bypass ve miyokard koruma tekniklerinin geliştirilmesi, kazanılan cerrahi deneyim ile mitral kapak cerrahisi düşük mortalite ve morbidite ile yapılabilmektedir. Fakat az görülmesine karşın mitral kapak replasmanı sonrası gelişen sol ventriküler rüptür hala ölümcül bir komplikasyon olarak görülmektedir. Literatürde mitral kapak replasmanı sonrası ventriküler rüptür görülme sıklığı %0.5 ile %2 arasında bildirilmiştir ve mortalite de %65-100 olarak verilmektedir (1-4). Mitral kapak replasmanı sonrası gelişen sol ventriküler rüptürü fatal bir komplikasyon olarak ilk defa 1967'de Robert ve Morrovv bildirmişlerdir (5).

Geliş Tarihi: 08.04.1999

Yazışma Adresi: Dr.Mustafa GÜLER
Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi
Kadıköy, İSTANBUL

T Klin J Cardiol 1999, 12

Summary

Left ventricular rupture after mitral valve replacement is a rare and still fatal complication of cardiac surgery. The success of treatment related to early diagnosis and effective surgical technique. The type I left ventricular rupture after mitral valve replacement was repaired by a successful alternative method in this presented case.

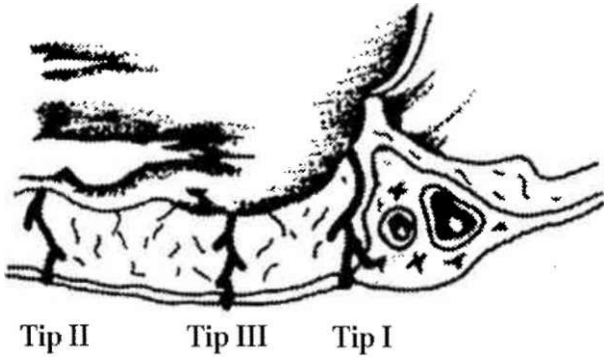
Key Words: Left ventricular rupture, Mitral valve surgery

T Klin J Cardiol 1999, 12:127-131

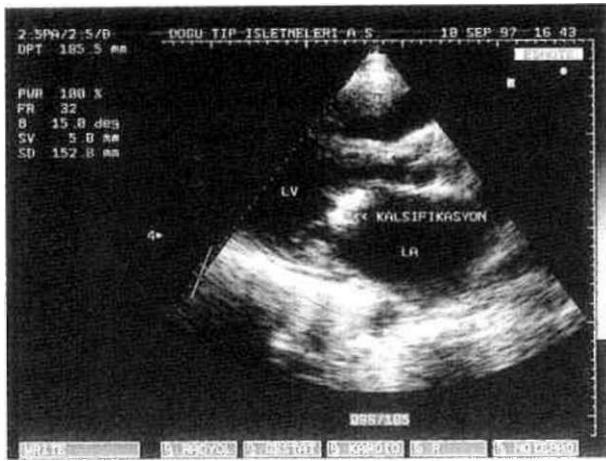
Treasure ve arkadaşları mitral kapak replasmanı sonrası gelişen sol ventrikül rüptürlerini lokalizasyonlarına göre sınıflandırmışlardır ve bu sınıflama günümüzde halen geçerlidir (Şekil 1). Tip I yırtık posterior atrioventriküler sulkus yırtığıdır. Tip II yırtık sol ventrikül posterior duvarının orta bölümüne uyan posterior papiller kasın tabanından oluşan yırtıktır. Tip III yırtık ise atrioventriküler sulkus ile papiller kasın tabanı arasından meydana gelir (6-8).

Olgu

60 yaşında erkek hastanın, yapılan koroner anjiyografisinde koroner arterleri normal görünümde idi. Kataterinde pulmoner arter basıncı 60 mmHg, mitral kapağa ait gradient 25 mmHg idi. Ekokardiyografisinde kalsifik mitral darlığı, (max gradient 37 mmHg, MVA 0.9 cm²) trikuspid yetmezliği 1-2 tespit edildi (Şekil 2). Hasta romatizmal ateş etiyolojik kökenli gelişen kalsifik mitral darlığı nedeni ile operasyona alındı. Kardiyopulmoner bypass'a girilerek antegrad intermittant izotermik kan



Şekil 1. Sol ventriküler rüptür lokalizasyonları



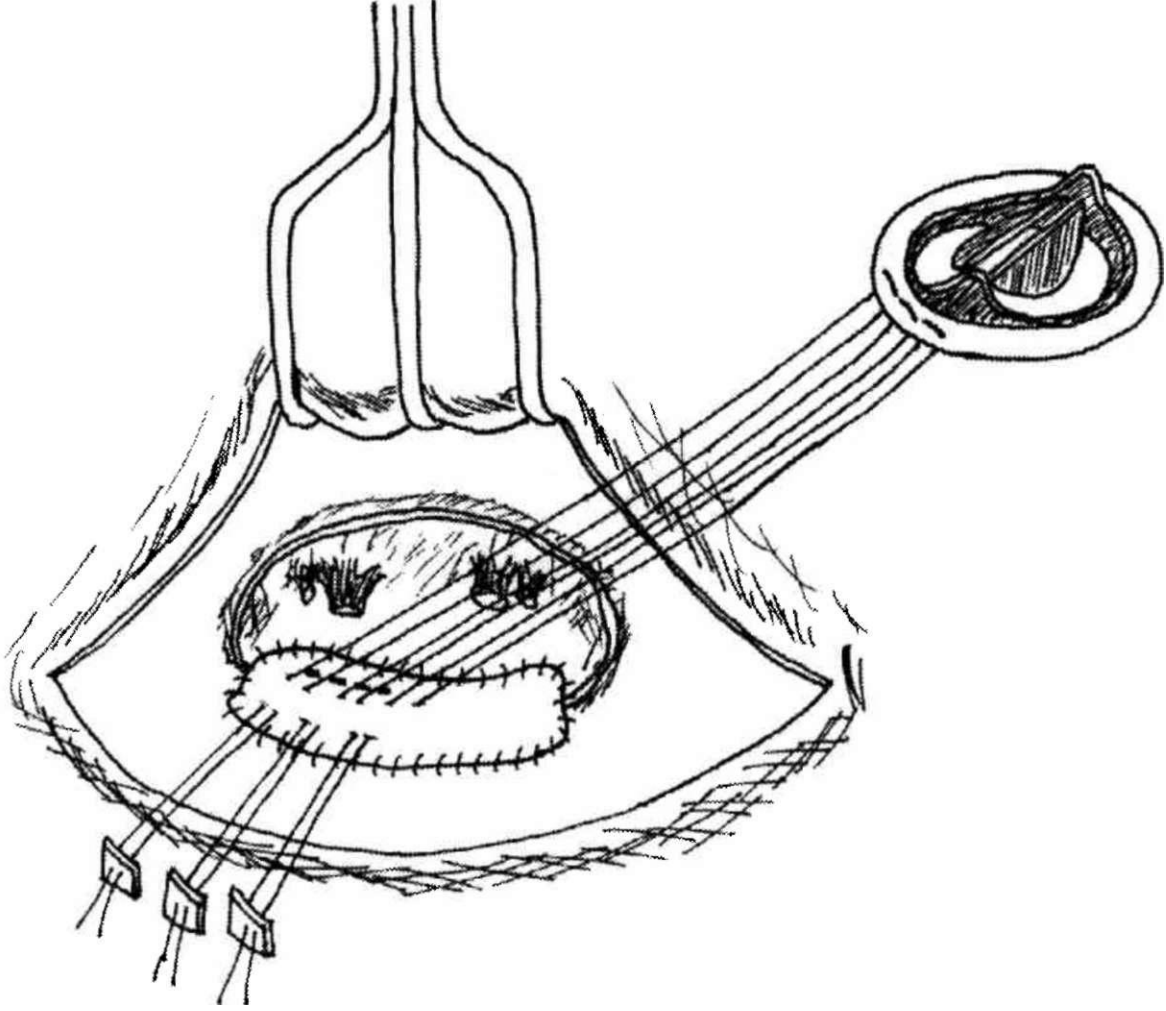
Şekil 2. Mitral kapak kalsifikasyonunun ekokardiyografik görünümü

kardiyoplejisi ile kalp arrest edilerek 30 °C hipotermi sağlandı. Eksplozasyonda ileri kalsifik mitral darlığı mevcuttu. Kapakta her iki yaprakçıkta özellikle anterolateral komissür ve posterior yaprakçıkta çok ileri kalsifikasyon anulusa kadar ilerliyordu. Kapak rezeke edilerek anulustaki kalsifikasyonlar dekalsifiye edildi. Yirmidokuz numara Carbomedics mekanik protez kapak ile tek tek basit dikişler kullanılarak (2/0 ethibond) mitral kapak replasmanı uygulandı. Sol atrium sağ üst pulmoner venden konulan vent kanülü ile doldurularak aort kökünden hava çıkarıldı ve aortik kross klemp kaldırılarak kardiyopulmoner bypass'tan soamsuz çıkıldı. Yoğun bakım ünitesinde ilk iki saat hemodinamik açıdan sorunsuz seyreden hasta üçüncü saatte ani hipotansiyon (50-70 mmHg) ile beraber 15 dk'da 500 cc direnaj olması nedeni ile acil

şartlarda ameliyathaneye alındı. Sternum açıldığında atrioventriküler sulkus bölgesinden kanama olduğu gözlemlendi. Tekrar kardiyopulmoner bypass'a girilerek kalp retrograd izotermik devamlı kan kardiyoplejisi ile arrest edildi ve 28 °C hipotermi sağlandı. Atrioventriküler sulkus tekrar explore edildiğinde 15 cm uzunluğunda yırtık ve etrafında hematoma gözlemlendi. Sol atrium açılarak 29 numara Carbomedics protez kapak söküldü. Rüptürün kalsifik posterior yaprakçığın radikal rezeksiyonuna bağlı olabileceği düşünüldü. Yırtık atrioventriküler sulkusta anterolateral komissür tarafında idi (Tip I). Gluteraldehitle muamele edilmiş 3x2 cm boyutlarında perikard yama hazırlandı ve devamlı dikiş tekniği ile (4/0 Polypropylene) perikardın bir kısmı mitral anulusu yapacak şekilde defekt onarıldı. Perikard yama sol ventrikül ve sol atrium duvarına uzatıldı (Şekil 3). Daha sonra epikardial tamir için yine gluteraldehit ile muamele edilmiş perikard yama hazırlandı. Perikard yama önce atrioventriküler sulkusun ventrikül tarafından (4/0 Polypropylene) devamlı dikiş tekniği ile sağlam miyokard dokusundan dikilmeye başlandı. Daha sonra sol atrium appendiksi yırtığın üzerini örtecek şekilde çekilerek sirkumfleks artere kadar gelindi, bu hizada koroner arterin yaralanmaması için sol atrial appendikse atlanarak perikard yama atrium dokusunun da bir kısmını alacak şekilde dikildi. Böylece koroner artere zarar vermeden sol atrium appendiksi perikard yamanın altında, yırtığı kapatacak şekilde tespit edilmiş oldu (Şekil 4).

Daha sonra bir numara küçük 27 numara Carbomedics mekanik protez kapak ile tek tek dikişler kullanılarak (2/0 ethibond) ve posterior yaprakçık hizasında perikard yamadan geçilerek tekrar mitral kapak replasmanı uygulandı (Şekil 3). Kontrolde kanama gözlenmedi ve ekstrakorporeal sirkülasyondan sorunsuz çıkılarak hasta yoğun bakıma alındı.

Postoperatif dönemde hemodinamik sorun olmadı. İlk 24 saat 400 cc drenaj oldu. EKG'de patolojik bir değişiklik saptanmadı. 6. saatte ekstübe edilen hasta 3. gün yoğun bakım ünitesinden çıkarıldı. Postoperatif 7. gün yapılan ekokardiyografisinde mitral kapak ve ventrikül fonksiyonlarının normal olduğu saptanan hasta taburcu edildi ve halen hayatını sağlıklı bir şekilde devam ettirmektedir.

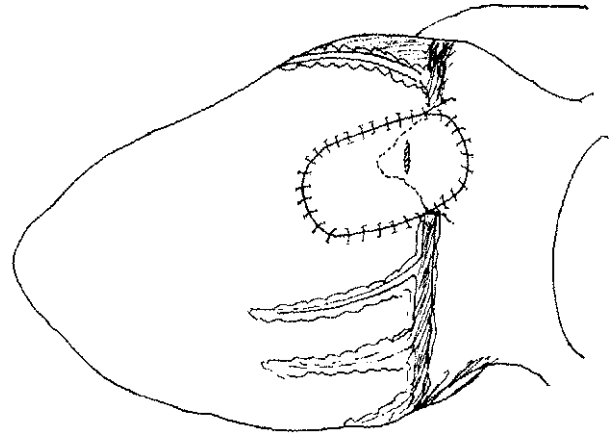


Şekil 3. Tip I yırtığın perikard yama ile intrakaviter olarak onarılması

Tartışma

Mitral kapak replasmanı sonrası gelişen sol ventriküler rüptür komplikasyonu, rapor edilenlerden daha fazladır ve ortalama görülme sıklığı %0.5-2'dir. Mortalite ise %65-100 arasında değişmektedir. Fakat bu oranların verildiği makalelerde vaka sayıları azdır (1,6).

Treasure ve arkadaşlarının anatomik sınıflamasının yanında özellikle prognozu tayin etmesi bakımından mitral kapak replasmanı sonrası sol ventriküler rüptür vakalarını kendi aralarında erken tanı konanlar (intraoperatif) ve geç tanı konanlar (göğüs kapatıldıktan sonra) olarak da değerlendirmek mümkündür, intraoperatif tip I ven-



Şekil 4. Tip I yırtığın perikard yama ile epikardiyal olarak onarılması

triküler rüptür, toplam vakaların %55'ini oluşturmaktadır. Mortalite %45'tir. Tip II rüptürde ise mortalite %35 olarak verilmektedir. Göğüs kapatıldıktan sonra tanı konan vakalarda ise oran verilmemektedir ve yaşayan hasta azdır (9). Demek ki mitral kapak replasmam sonrası sol ventrikül rüptüründe prognozu erken tanı tayin etmektedir.

Tip I ventriküler ruptüre vakamızda da olduğu gibi çok ileri kalsilik posterior yaprakçığın aşırı rezeksiyonu ve büyük protez kullanımı neden olabilmektedir. Bu komplikasyonun önlenmesinde uygun vakalarda posterior yaprakçığın total veya parsiyel korunması önerilmektedir (2,10,11). Bunun yanında sütürlerin miyokard dokusunu alacak şekilde derin geçilmesi de tip I ventriküler rüptüre neden olabilmektedir. Bu durumda hem mitral kapak replasmam hem de ventriküler rüptürün tamiri sırasında sirkumfleks arter yaralanabilmektedir.

Tip II ve tip III yırtıklarda etiyolojik faktör olarak yüksek profilli kapak takılması özellikle küçük ventrikül kaviteli vakalarda önemlidir. Kalbin hava çıkarma işlemi sırasında kaldırılması ve sert manipulasyonu, rijit ventrikül kamillerinin kullanılması ayrıca papiller kasların aşırı traksiyonu posterior duvar yırtığına neden olabilmektedir.

Literatürde ventriküler rüptür onarımı için birçok teknik gösterilmiştir. Esas olan cerrahi girişimin acilen, kardiyopulmoner bypass'ta boş kalpte yapılmasıdır (3,4).

Tip I ventriküler yırtıklar, oluşan hematoma ile epikardiyal olarak yırtığın yeri ve büyüklüğünün tam değerlendirilememesi ve konulacak yama dikişlerinin hematomaolu epikarddan sağlam geçilemeyeceği nedeni ile kardiyopulmoner bypass'ta intraventriküler yama ile onarılmalıdır. Vakamızda olduğu gibi önce protez kapak çıkarılmalı daha sonra perikard yama ile yırtık intraventriküler olarak onarılmalıdır. Devineni ve arkadaşları sol atrium appendiksini yırtığın üzerine yatırarak epikardiyal onarım yaptıkları bir hastayı yaşattıklarını bildirmişlerdir (9). Bizim olgumuzda ise yırtık önce intraventriküler olarak perikard yama ile, daha sonra epikardiyal olarak hem perikard yama hem de sol atrial appendiks, appendiks perikard yamanın altında ve yırtığı örtecek şekilde tespit edilerek onarılmıştır.

Tip II ve Tip III yırtıklarda teflon destekli sütürler kullanılarak daha çok epikardiyal onarım önerilmektedir. Bunun yanında hematoma rağmen sağlam miyokard dokusundan geçmek şartıyla perikard yama ile de onarım yapılabilir (12).

Sonuç

Mitral kapak replasmam sonrası gelişen ventriküler rüptür ölümcül bir komplikasyon olarak bilinmektedir. Gözönünde tutulacak olan ciddi fibrotik ve kalsifik mitral kapak hastalığı ve ileri yaşla beraber operasyon sırasında korda ve yaprakçıkların aşırı traksiyonundan kaçınılması, anulus ve papiller kasın fazla rezeksiyonunun yapılmaması, anulustan geçilen dikişlerin yeterli sağlamlıkta fakat derin alınmaması, takılacak protez kapağın anulusa göre büyük olmaması, kalbe özellikle de airasyon amacı ile apeksin yukarı kaldırılmasıyla yapılacak manevralarda dikkatli olunması ventriküler rüptür riskini oldukça azaltacaktır. Uygun vakalarda posterior yaprakçık korunabilir.

Olgumuzda uyguladığımız şekli ile mitral kapak replasmam sonrası gelişen tip I ventriküler rüptür onarımında kullandığımız ve literatürde rastlamadığımız yöntemi güvenli ve alternatif bir teknik olarak önermekteyiz. Bu şekilde yırtık hem intraventriküler hem de epikardiyal olarak, sirkumfleks artere zarar vermeden onarılabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. JS Dhillon MD. Successful Repair of Left Ventricular Rupture After Redo Mitral Valve Replacement. *Ann Thorac Surgery* 1989; 47:916-7.
2. Kuhnen C, Fakir C, Laczkovics A. Heart rupture after mitral valve replacement. *Pathologie* 1997 May;18(3):238-42.
3. Sezer H, Isık Ö, Balkanay M, Berki T, Bayezid Ö, Yakut C. Myocardial left ventricular posterior wall rupture after mitral valve replacement. *Kosuyolu Heart Journal* 1990; 1: 54-8.
4. Skopin II, Ali Kh, Muratov RM. Rupture of posterior wall of the left ventricle after mitral valve prosthesis. *Grud Serdech Khir* 1993 Jul-Aug(4): 14-8.
5. Roberts WC, Morrow AG. Causes of early postoperative death following cardiac valve replacement. Clinico-pathologic correlations in 64 patients studied at necropsy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1967; 54:422-37.
6. Mike A, Stuart C Lennox. Rupture of the left after mitral valve replacement Etiological and technical considerations. *Ann Thorac Surg* 1988 Nov 46:491-4.

7. Treasure RL, Rainer WG, Strevey TE, Sadler TR. Intraoperative left ventricular rupture associated with mitral valve replacement. *Chest* 1974; 66:511-4.
8. W Gerald Rainer. Rupture of left ventricle following mitral valve replacement. *Ann Thorac Surg* 1988 Nov 46:488+
9. Devineni R, McKenzie FN. Type I Left Ventricular Rupture After Mitral Valve Replacement. *J Throac Cardiovasc Surg* 1983; 86:742-5.
10. Miller DW, Johnson DD, Ivey TD. Does preservation of the posterior chordae tendineae enhance survival during mitral valve replacement? *Ann Thorac Surg* 1979; 28:22-7.
11. Van Ruyssevelt P, Massin H, Alliaume B, Damiens M. Repair of a left ventricular rupture after mitral valve replacement. *Ann Chir* 1995; 49(9):812-5.
12. Bjork VO, Henze A, Rodriguez L. Left ventricular rupture as a complication of mitral valve replacement. *J Throac Cardiovasc Surg* 1977; 73:14-22.