

Prostetik Mitral Kapak Disfonksiyonları

PROSTHETIC MITRAL VALVE DYSFUNCTIONS

Hakan CEYRAN*, Kutay TAŞDEMİR**, Tevfik TEZCANER**, Ö.Naci EMİROĞULLARI***, M.Halit ANDAÇ****, Cemal KAHRAMAN***

* Yrd.Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD,
** Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD,
*** Prof.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD, KAYSERİ
**** Prof.Dr., Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Ş.URFA

Özet

Amaç: Ülkemizde romatizmal kapak hastalıkları oldukça fazladır. Buna bağlı olarak çok sayıda kapak replasmanları yapılmaktadır. Prostetik kapak disfonksiyonları bu olguların en önemli mortalite ve morbidite sebeplerinden bir tanesidir.

Hastalar ve Metod: Kliniğimizde 1995-2003 yılları arasında toplam 14 olguya prostetik mitral kapak disfonksiyonu nedeni ile reoperasyon uygulanmış ve olgular preoperatif ve postoperatif özellikleriyle literatür bilgileri ışığında irdelenmiştir.

Sonuçlar: Olgular arasında en sık disfonksiyon nedeni %64.2 oranla kapak trombozu olup paravalvüler kaçak ve biyoprotezlerde primer doku kaybı, diğer nedenler olarak saptanmıştır. Reoperasyon ile mekanik kapak replase edilen olguların hepsinde bileaflet mekanik kapak kullanılmış olup total mortalite 3 olgu ile %21 olarak bulunmuştur.

Yorum: Prostetik kapak replasmanı yapılmış olguların postoperatif dönemde yeterli bilgilendirilmesi ve eğitimi ile düzenli takip, mortalite ve morbiditeyi önemli ölçüde azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Prostetik, Mitral kapak, Disfonksiyon

T Klin Kalp Damar Cerrahisi 2003, 4:100-104

Summary

Objectives: In our country many patients with rheumatic heart disease and so many patients underwent heart valve replacements. One of the most important cause of mortality and morbidity of these cases is prosthetic valve dysfunction.

Patients and Methods: Between 1995-2003 years 14 valve replacement reoperations were performed because of prosthetic mitral valve dysfunction at the Erciyes University Medical Faculty the Department of Cardiovascular Surgery. These cases were evaluated in their preoperative and postoperative properties.

Results: The most important cause of the prosthetic valve dysfunction was valve thrombosis with the rate of %64.2. The other reasons were paravalvular leak and primary tissue deficiency. All patients were performed with bileaflet mechanical valve. Total mortality rate was 21% with 3 patients.

Conclusion: Effective education and rutin controls of the operated patients may decrease mortality and morbidity.

Key Words: Prosthetic, Mitral valve, Dysfunction

T Klin Cardiovascular Surgery 2003, 4:100-104

Yaklaşık 30 yılın üzerinde bir süredir, mekanik ya da biyolojik olmak üzere çeşitli prostetik kapaklar kullanılmaktadır. Bu kapakların dayanıklılık ve hemodinamik performans özellikleri, biyoteknolojinin gelişmesi ile birlikte zamanla değişmektedir. Prostetik kapak olarak mekanik veya biyolojik kapaklar kullanılmaktadır. Mekanik prostetik kapaklara ait en önemli problem kapak trombozu, paravalvüler kaçak ve yaşam boyu antikoagülan kullanımına bağlı kanama komplikasyonlarıdır (1). Biyoprotez kapakların anti-koagülan ilaç kullanımı gerektirmemesine karşın

durabilitelerinin sınırlı olması en önemli dezavantajlarıdır (2). Cerrahi deneyimlerin artması, daha iyi miyokardiyal koruma ve daha iyi hasta yönetimi kardiyak reoperasyonların mortalite ve morbiditesini azaltmaktadır.

Materyal ve Metod

Erciyes üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 1995-2003 yılları arasında 14 prostetik mitral kapak disfonksiyonlu olguya reoperasyon uygulanmıştır. Bu olguların tamamı ilk reoperasyon olgularıdır. Bir

Resim 1. Mekanik kapak trombozisi.

olgular dışında diğer olgular, daha önce ilk operasyonları başka merkezlerde gerçekleştirilen olgulardır.

Olgularımızın 10'u kadın (%71.4), 4'ü erkekti (%28.6). Ortalama yaş 51.2 idi. Olguların hepsi prostetik mitral kapak disfonksiyonu olup, 12'si mekanik, 2'si biyolojik kapak disfonksiyonu idi (Resim 1,2). Kliniğe kabul edildiklerinde olguların fonksiyonel kapasiteleri, NYHA' ya göre, 4 olgu Class II, 8 olgu Class III ve iki olgu da Class IV idi. Kalp ritmi 9 olguda atriyal fibrilasyon diğerlerinde sinüs ritminde idi (Tablo 1). İki olguda dinlemekle kapak sesleri alınamamıştır. Preoperatif klinik bulgular arasında; iki olgunun daha önceden serebral iskemik bir atak geçirdiği ve sol hemiparezi bulgularının sürdüğü tespit edilmiştir.

Resim 2. Biyolojik kapak dejenerasyonu.

Üç olgu yüksek ateş ve halsizlik nedeniyle bir süre antibiyoterapi almışlardır. Olguların preoperatif ekokardiyografik değerlendirmelerinde iki olguda prostetik kapak üzerinde vejetatif görünüm ve kapak disfonksiyonu, 4 olguda III.derece mitral yetmezliği ve 6 olguda da darlıkla birlikte yetmezlik tespit edilmiştir. Ayrıca olguların ikisinde II. derece aort yetmezliği ve diğer ikisinde de triküspit yetmezliği tespit edilmiştir. Bu bulgular ile olgular reoperasyon için ameliyata alınmışlardır. Beş olgu için femoral kanülasyon işlemi hazırlanmıştır. Bütün olgulara standart kardiyopulmoner bypass tekniği ile aortik ve bikaval kanülasyon uygulanmıştır. Orta derecede hemodilüsyon sağlanarak soğuk kristaloid ve kan kardiyoplejisi, orta derece-

Tablo 1. Olguların reoperasyon öncesi özellikleri

Hasta No	Yaş ve cins	İlk operasyon (yıl-kapak)	Ritim	Fonksiyonel Kapasite
1	29,K	7- Biyolojik	AF	Class III
2	35,E	5- Mekanik(Monoleaflet)	AF	Class III
3	57,K	4- Mekanik	Sinüs	Class II
4	67,K	3- Mekanik(Monoleaflet)	AF	Class IV
5	56,K	6- Mekanik	Sinüs	Class II
6	64,K	9- Mekanik(Monoleaflet)	Sinüs	Class IV
7	58,K	9-Biyolojik	AF	Class III
8	57,K	8-Mekanik	AF	Class III
9	35,K	7-Mekanik	AF	Class III
10	56,K	14-Mekanik(Tiltingdisk)	AF	Class III
11	45,E	2 ay- Mekanik	Sinüs	Class II
12	64, K	7- Mekanik	AF	Class II
13	53,E	6- Mekanik(Monoleaflet)	Sinüs	Class III
14	42, E	5- Mekanik(Monoleaflet)	AF	Class III

Tablo 2. Olguların kapak disfonksiyonu sebepleri ve yapılan işlemler

Hasta No	Klinik Tanı	Disfonksiyon sebebi	Yapılan İşlem
1	MD+MY, AY	Pannus,Dejenerasyon	AVR+MVR
2	MY	Endokardit,Paravalvüler kaçak	MVR
3	MD , AY	Kapak trombozu	AVR+MVR
4	MD+MY	Kapak trombozu	Başarısız fibrinolitik tedavi, MVR
5	MD, TY	Kapak trombozu	MVR+Triküspit Anüloplasti
6	MD+MY, TY	Kapak trombozu	MVR+TVR (Biyoprotez)
7	MD+MY	Dejenerasyon	MVR
8	MD	Kapak trombozu	MVR (Transseptal)
9	MD+MY	Kapak trombozu	MVR
10	MD+MY	Kapak trombozu	MVR
11	MY	Endokardit,Paravalvüler kaçak	MVR
12	MY	Kapak trombozu	MVR (Biyoprotez)
13	MY	Paravalvüler kaçak	MVR
14	MY+TY	Kapak trombozu	MVR(Transseptal)+Triküspit Anüloplasti

de sistemik hipotermi ile miyokard korunmuştur.

Sonuçlar

İki olgu (4,6 no'lu olgular) dışında diğer olgularımız elektif şartlarda operasyona alınmıştır. Beş olgu için femoral kanülasyon işlemi hazırlanmış ancak sadece bir olgumuzda buna gereksinim duyulmuştur. İki olgumuzda transseptal girişim ile mitral kapak replasmanı (MVR) yapılmıştır. Disfonksiyone kapaklar eksize edildikten sonra 2 olguya biyoprotez diğer olgulara bileaflet mekanik mitral kapak, 2/0 pledgetli ethibond sütür kullanılarak replase edilmiştir. Biyoprotez uygulanan iki olguya, yaş ve sosyokültürel düzeyleri göz önüne alınarak bu girişim tercih edilmiştir. Olgularımız arasında en sık disfonksiyon nedeni kapak trombozudur. (%64.2). (Resim 1). Diğer nedenler ve yapılan cerrahi işlemler Tablo 2'de özetlenmiştir. Dört olgu dışında tüm olguların pozitif inotropik desteğe ihtiyaçları olmuştur. Düşük kalp debisi nedeniyle intra aortik balon desteği üç olguda kullanılmıştır. Operatif mortalite alınan iki acil olgu ve bir başka olgu (3 no) ile birlikte, ikisi erken dönem olmak üzere üç (%21.4) olgudur. Mortalite nedeni acil olgularda düşük kalp debisi, diğer olguda ise mediastinit olarak değerlendirilmiştir. Postoperatif dönemde 4 olgu kanama ve kardiyak tamponad nedeni ile revizyona alınmıştır. Bir olguda sternal enfeksiyon ve mediastinit geliş-

miştir.

Tartışma

İlk mekanik mitral kapak replasmanı, Starr tarafından 1960 yılında gerçekleştirilmiştir (3). biyoprotez mitral kapak replasmanı ise ilk defa Carpentier tarafından uygulanmıştır (4). Ancak 1980'li yıllarda ortaya çıkan durabilite ile ilgili problemler biyolojik kapakların kullanımında daha seçici olma gereksinimini ortaya çıkartmıştır (5).

Çalışmada amaç, kliniğimizdeki 7 yıllık süreç içerisindeki prostetik mitral kapak disfonksiyonlu olguların değerlendirilmesidir. Reoperasyona alınan prostetik kapak disfonksiyonlu olguların mortalite ve morbiditeleri, olguların preoperatif dönemdeki fonksiyonel sınıfı ve cerrahi girişimin elektif yada acil olmasına göre değişmektedir (1). Bizim olgularımızın iki tanesine acil girişim uygulanmıştır. Hiçbir prostetik kapak limitsiz durabiliteye ve eksojen enfeksiyonlara dirençli değildir. Bütün klinik serilerde küçük bir grup hasta mekanik yada biyolojik olsun reoperasyona ihtiyaç duymaktadır (6). Mitral pozisyonda daha sık tromboz görülmesinin sebebi mitral protezin daha geniş bir yüzeye sahip olması ve atriyal fibrilasyonun daha sık görülmesidir (7). İsrail ve arkadaşları cerrahiden hemen sonra antikoagülasyonun yetersiz yapılması, kan akımında durgunluğa sebep olan düşük kardiyak output,

postoperatif atrial fibrilasyon ve cerrahiden sonraki relatif hiperkoagulabilite durumunun, erken postoperatif periyotta trombojenik tabloya katkıda bulunduğunu ifade etmişlerdir (7). Olgularımız arasında kapak trombozuna bağlı mitral kapak disfonksiyonları %64.2 olarak bulunmuştur. Reoperasyon gerektiren olgular genellikle subakut bakteriyel endokardit, primer kapak disfonksiyonu ve paravalvüler kaçak sebebiyle olmaktadır (1,8-10). Disfonksiyonlu olguların çoğu kapak trombozu ya da prostetik kapakta oluşan kaçak sonucu gelişen kalp yetmezliği ve pulmoner ödem sonucu reoperasyona gitmektedirler.

Reoperasyonlar için anterior mediastinal yaklaşım daha iyi myokardiyal koruma ve kalp içi bölgeye daha iyi hakim olma açısından uygun olmaktadır (6). Biz de olgularımızın tamamında bu yaklaşımı kullandık. Bazen reoperasyonlarda femoral kanülasyon gerekebilir. Beş olgumuzda femoral kasık bölgesi kanülasyon için hazırlanmış ancak bir olgumuzda femoral kanülasyon ile kardiyopulmoner baypasa girilme zorunluluğu olmuştur. Mitral kapak reoperasyonlarında yapışıklıklar nedeniyle kullanılabilen atriyal transseptal yaklaşıma da bir olguda gerek duyulmuştur. Operatif mortalite endokardit ve tromboembolizme bağlı gelişen disfonksiyonlu olgularda ki serilerde yüksek bildirilmiştir (9,11-13). Reoperasyonlarda olguların preoperatif durumu mortalite ve morbiditeyi önemli ölçüde etkilemektedir. Eğer olgunun preoperatif durumu stabil ise operasyonun riski oldukça azdır. Huseybe ve arkadaşlarının 552 olguluk serilerinde Class IV grup acil operasyona alınan olgularda mortalite %50'nin üzerinde bildirilmiştir (8). Olgularımızdaki total mortalite %27 dir. Mekanik prostetik kapaklı hastalarda warfarin tedavisinin ömür boyu olması konusunda kesin bir fikir birliği vardır. Antikoagülasyon düzeyinin değerlendirilmesinde protrombin zamanı dışında INR (İnternational Normalized Ratio) değeri bugün için antikoagülün alan hastaların değerlendirilmesinde en güvenilir metoddur (14).

Massicotte ve arkadaşları prostetik valvli hastalarda INRnin 2.5-3.5 olması gerektiğini ifade etmişlerdir (15). Kliniğimizdeki mekanik mitral

kapak operasyonlarından sonra olgularımızın INR değerleri 2.5-3 arasında tutulmaya çalışılmaktadır.

Postoperatif erken dönemde paravalvüler kaçakların en önemli nedenlerinden biri infektif endokardittir. Genoni ve arkadaşlarının çalışmalarında mitral kapak cerrahilerinden sonra primer paravalvüler leak insidansı %12.5 tur. Bu ve Delay'ın grubundaki paravalvüler kaçak nedeniyle reoperasyona alınan olgulardaki mortalite %6-8 arasındadır ve bu olgular vakit geçirilmeksizin reoperasyona alınmalıdırlar (10,16).

Bizim reoperasyona aldığımız paravalvüler kaçak disfonksiyonlu olgularımızın oranı %14.2 olup bu grupta mortalitemiz yoktur.

Sonuç olarak hatırdaki tutulması gereken şey olgulardaki yanlış yada eksik antikoagülün kullanımı mekanik prostetik kapaklarda disfonksiyona neden olmaktadır. Bu yüzden ülkemizin sosyokültürel yapısı göz önüne alındığında özellikle mekanik kapak replasmanı yapılmış olgulara yeterince postoperatif eğitim verilmeli periyodik kontroller sağlıklı olarak yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bortolotti U, Milano A, Mossuto E, Mazzaro E, Thiene G. Early and late outcome after reoperation for prosthetic valve dysfunction: Analysis of 549 patients during a 26-year period. *The J. Heart Valve Dis* 1994; 3:81-7.
2. Burdon TA, Miller DC, Ojer PE, et al. Durability of porcine valves at fifteen years in a representative North American patient population. *J Thorac Cardiovas Surg* 1992; 103:238-52.
3. Starr A, Edwards ML. Mitral replacement: Clinical experience with a ball-valve prosthesis. *Ann Surg* 1961; 154: 726-32.
4. Carpentier A, Lemaigre G, Robert L, Carpentier S, Dubost C. Biological factors affecting long-term results of valvular heterografts. *J. Thorac Cardiovasc. Surg* 1969; 58:467-81.
5. Jamiesson WRE, Burr LH, Tyers GFO, et al. Carpentier-Edwards standart and supraannular porcine bioprostheses: 10 year comparison of structural valve deterioration. *J Heart Valv Dis* 1994; 3; 59-65.
6. Cohn LH, Koster JK, Vanter SV, Collins JJ. The in-hospital risk of rereplacement of dysfunctional mitral and aortic valves. *Circulation* 1982; 66(suppl 1):153-6.
7. Israel DH, Sharma SK, Fuster V. Antithrombotic Therapy in Prosthetic Heart Valve Replacement. *Am Heart J* 1994; 127: 400-11.
8. Huseybe DG, Pluth JR, Piehler JM. et al. Reoperation on

- prosthetic heart valves. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 86:543-52.
9. Pansini S, Ottino G, Forsennati PG, et al. Reoperations on heart valve prostheses: An analysis of operative risks and late results. Ann Thorac Surg 1990; 50:590-6.
 10. Genoni M, Franzen D, Vogt P, et al. Paravalvular leakage after mitral valve replacement: improved long-term survival with aggressive surgery? Eur J Cardiothorac Surg 2000; 17:14-9.
 11. Binder T, Baumgartner H, Maurer G. Diagnosis and management of prosthetic valve dysfunction. Current Opinion in Cardiology 1996; 11(2):131-8.
 12. Bosch X, Pomar JL, Pelletier CL, et al. Early and late prognosis after reoperations for prosthetic valve reoperations. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88:567-72.
 13. David TE, Bos J, Christakis GT, Brofman Pr, et al. Heart valve operations in patients with active infective endocarditis. Ann Thorac Surg 1990;49:701-5.
 14. Hirsh J, Fuster V. Guide to Anticoagulant Therapy Part 2: Oral Anticoagulants. Circulation 1994; 89:1469-80.
 15. Massicotte P, Marzinotto V, Vegh P et al. Home monitoring of warfarin therapy in children with a whole blood prothrombin time monitor. J Pediatr 1995; 127: 389-94.
 16. 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; 70:1219-23.
-
- Geliş Tarihi:** 20.02.2003
- Yazışma Adresi:** Dr Hakan CEYRAN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi AD,
38039 KAYSERİ
ceyranh@erciyes.edu.tr