

Bakteriyel Endokarditin Cerrahi Tedavisinde Kapak Replasmanının Erken ve Orta Dönem Sonuçları

Dr. Binali MAVİTAŞ, Dr. Birol YAMAK, Dr. Fehmi KATIRCIOĞLU, Dr. Ahmet SARITAŞ, Dr. Tulga ULUS, Dr. Uğursay KIZILTEPE, Doç. Dr. Oğuz TAŞDEMİR, Dr. Kemal BAYAZIT
Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara

ÖZET

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde 1985-1994 yılları arasında bakteriyel endokardit tanısı ile 46 hastaya kapak replasmanı uygulandı. 10 hasta aktif, 36 hasta iyileşmiş (kronik) endokardit tanısı ile opere edildiler. 32 hasta (% 69.5) erkek, 14 hasta (% 30.5) kadın idi. Yaşları 13-65 arasında değişti (ort: 32.41 ±13.63). Hastaların % 93.4'ünde temel patoloji romatizmal kapak hastalığı idi. % 69.6'sı NYHA FK III ve IV'te idi. Operatif mortalite 1 hasta ile % 2.2 (1/46) olarak gerçekleşti. Aktif endokarditli hastalara preoperatif 2-4 hafta, postoperatif 4 hafta süreyle antibiyotik verildi. Geç dönem komplikasyonu olarak aktif endokardit grubunda, mitral kapak replasmanı (MVR) uygulanan 1 hastada (1.3 / 100 hasta-yılı) paravalvüler kaçak gelişti ve ikinci kez MVR uygulandı. Kronik endokardit grubunda bir hastada protez kapak endokarditi (1.3 / 100 hy) gelişti. Bu hasta septik emboliye bağlı kaybedildi. Aort kapak replasmanı yapılan 1 hastada kapak trombozu (1.3 / 100 hasta-yok) gelişti.

Sonuç: Aktif bakteriyel endokardit erken postoperatif dönemde daha sorunlu seyretmesine karşın, zamanında uygulanacak kapak replasmanı mortaliteyi düşürür. Geç postoperatif dönemde aktif ve kronik endokarditin seyrinde fark yoktur.

Anahtar kelimeler: Cerrahi, kapak replasmanı, bakteriyel endokardit.

İnfektif endokarditin karakteristik özellikleri son 3 dekatta önemli ölçüde değişmiştir (1). Özellikle medikal tedaviye dirençli kalp yetmezliği olan natif kapak endokarditli hastalarda kapak replasmanı iyi bilinen bir tedavi yöntemidir (2). Hemodinamde bozulma, persistan sepsis ve tekrarlayan emboli cerrahi endikasyonlarıdır (3). Hastaların çoğunda yoğun antibiyotik tedavisi ile başarılı sonuçlar elde edilmesine karşın medikal tedavi tek başına yeterli değildir (4,5).

Yoğun medikal tedaviye rağmen bazı hastalarda erken cerrahi girişim gerekli olabilir (6,7).

Bu çalışmada 1985-1994 yılları arasında bakteriyel endokardit nedeni ile kapak replasmanı uygulanan 46 hastanın erken ve orta dönem sonuçları verilmektedir.

MATERYEL ve METOD

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde 1985-1994 yılları arasında 46 hastaya bakteriyel endokardit tanısı ile kapak replasmanı uygulandı. Hastaların 14'ü (% 30.4) kadın, 32'si (% 69.6) erkek idi. Hastaların yaşları 13-65 arasında değişti ve ortalama yaş 32.41 ± 13.63 idi. Hastaların % 93.4'ünde (43/46) temel patoloji romatizmal kapak hastalığı, 2 hastada konjenital kapak hastalığı idi. 1 hastada ise kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle sık hemodiyaliz sonrası gelişen triküspit kapak endokardit idi. Preoperatif dönemde 14 hasta (% 30) New York Heart Association (NYHA) fonksiyonel kapasite (FK) II, 29 hasta (% 63) FK III ve 3 hasta (% 7) NYHA FK IV'te idi.

Hastalar Stinson tarafından önerilen kriterlere (8) göre aktif ve iyileşmiş bakteriyel endokardit olarak iki grupta toplandılar. Preoperatif antibiyotik tedavisine karşın ateşi, konjestif kalp yetersizliği devam eden, tıbbi tedaviye cevap vermeyen hastalar aktif, diğer hastalar ise iyileşmiş grup olarak kabul edildiler.

Bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyat edilen hastaların onu (% 21.2) aktif endokardit tanısı ile antibiyotik baskısı altında ameliyata alındılar. Preoperatif antibiyotik tedavisi 2-4 hafta arasında değişti. 10 hastanın 8'inde kan kültüründe mikroorganizma üretildi. Üretilen mikroorganizmaların tipleri Tablo 1'de görülmektedir. 2 hastada ise mikroorganizma üretilmedi. Akut bakteriyel endokarditli hastaların 3'üne penisilin kristalize + streptomisin, 2 tanesine penisilin kristalize + vankomisin, birer hastaya da penisilin kristalize + amikasin, vankomisin, penisilin kristalize + gentamisin, ampisilin + sulbaktam + gentamisin, seftriakson + amikasin kombinasyonları uygulanmıştır.

Kronik bakteriyel endokardit tanısı olan hastaların 5 tanesi daha önceden geçirdikleri endokardit ataklarında başka merkezlerde seftriakson, seftriakson + ofloksasin, penisilin

Alındığı tarih: 9 Kasım revizyon, 29 Aralık 1995
Yazışma adresi: Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği 06100 Sıhhiye Ankara
Tel. : 90 (312) 310 30 80 Fax : 90 (312) 312 41 20

kristalize, 2 hastaya da seftriakson + gentamisin kombinasyonları uygulanmıştır.

36 hasta (% 78.2) ise iyileşmiş (kronik) bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyata alındılar. Aktif bakteriyel endokarditte ameliyat endikasyonu tedaviye dirençli ateş, kalp yetmezliği, mobil vejetasyon iken kronik bakteriyel endokarditte mobil vejetasyonun yanı sıra rutin kapak hastalığı operasyon endikasyonları göz önünde bulunduruldu.

Hastaların tümünde tanı ekokardiyografik olarak konulmuş olup, kronik bakteriyel endokardit grubunda hastaların 6'sına sağ-sol kalp kateterizasyonu işlemi uygulanmıştır. Hemodinamik durumu stabil olan bayan hastalarda 45 yaş, erkek hastalarda 40 yaşının üzerinde olan hastalara koroner anjiyografi yaptırılmıştır.

Operatif teknik: Opere edilen hastaların tümünde mediyan sternotomi, ekstra korporeal sirkülasyon, orta dereceli sistemik hipotermi ve soğuk kristalloid potasyum kardiyoplejisi kullanıldı. Preoperatif olarak assandan aorta anevrizması tespit edilen 2 hastada standart tekniğe ilaveten derin hipotermi ve total sirkülatuar arrest uygulandı. Operasyonda uygulanan girişimler Tablo 2'de, ilave girişimler Tablo 3'te görülmektedir.

Bakteriyel endokardit tanısı ile opere edilen hastalarda ameliyat esnasında saptanan patolojiler Tablo 4'te görülmektedir. Hastaların 27'sinde (% 58.7) vejetasyon saptanırken, 16 hastada yaprakçık perforasyonu (% 34. 7), 14 hastada (% 28.2) korda kopuğu tespit edilmiştir.

Kapak replasmanı yapılan hastalarda, TVR yapılan hariç, tümünde mekanik kalp kapak protezi, triküspit pozisyonunda da biyoprotez kullanılmıştır. Tüm kapak protezleri tek tek dikişlerle yerleştirilmişlerdir. Anulusun zayıf olduğu kısımlar pledgi'li U dikişler ile desteklenmiştir. Perianüler apse olan bir olguda apse kavitesi kürete edildikten sonra kaviteyi kapatacak şekilde yerleştirilen pledgi'li dikişlerle kapak replasmanı yapılmıştır.

BULGULAR

Operatif mortalite bir hastada görüldü. Mortalite oranını % 2.2 olarak gerçekleştirdi. Tek mortalite olgusu aktif bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyata alınan ve anevrizma formasyonu tespit edilen aort kapak replasmanı (25 No St. Jude Mekanik) + kompozit greft replasmanı yapılan hasta idi. Aktif endokardit grubu göz önüne alındığında bu grupta mortalite % 10 olmuştur (1/10). Erken postoperatif dönemde 10 (% 21.7) hastada düşük kalp debisi gelişti. 8 hastaya pozitif inotrop desteği, 2 hastaya da pozitif inotrop + intraaortik balon pompası (İABP) desteği verildi. Düşük kalp debisi gelişen 10 hastanın 8 tanesi aktif endokardit grubunda idi. 6 hastaya pozitif inotrop uygulanırken, 2 hastaya da pozitif inotrop + IABP uygulandı. Kronik endokardit grubundan 2 hastada düşük kalp debisi görüldü. 2 hastaya pozitif inotrop tedavi uygulandı. AVR yapılan bir hastada AV tam blok nedeni ile kalıcı pil yerleştirildi. Aktif endokar-

Tablo 1. Aktif bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyata alınan hastalarda üretilen mikroorganizmalar

Mikroorganizma	Sayı
Koagülaz (-) Stafilokok	2
Enterokok	2
Strept. Viridans	2
B Hemolitik Streptokok grup; A	1
Escherichia Coli	1

Tablo 2. Bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyat edilen hastalarda yapılan işlemler

İşlem	Sayı
AVR	18
MVR	17
AVR + MVR	10
TVR	1
TOPLAM	46

AVR: Aort kapak replasmanı, MVR: Mitral kapak replasmanı, TVR: Triküspit kapak replasmanı

dit tanısı ile MVR yapılan bir hastada 1. haftada paravalvüler kaçak gelişti. Postop 11. günde ikinci kez MVR yapıldı. İkinci postoperatif dönemi sorunsuz seyretti.

Hastalar ekstübe edildikten sonra coumadine 2,5 mg/gün, göğüs tüpleri çekildikten sonra da dipyridamole 3x75 mg, aspirin 250 mg/gün başlandı. Bu tedavi rejimine postoperatif dönemde aynen devam edildi. Biyoprotez takılan hastaya sadece antiagregan tedavi verildi.

Antibiyotik baskısı altında ameliyata alınan hastalara postoperatif dönemde de en az 4 hafta süreyle antibiyotik tedavisine devam edildi. Kültürlerinde üreme olan hastalar, üremeleri negatif olduktan sonra taburcu edildi.

Hastalar postoperatif dönemde 2., 8. aylarda, 1. yılda ve daha sonra yılda bir kez kontrole çağrıldılar. Hastaların % 84.4'ü (38/45) düzenli olarak takip edildiler. Takip süresi 3 ay - 5.36 yıl olarak (ortalama: 2.01 hasta yılı) değişti. Toplam takip süresi 78.4 hasta yılı olarak tespit edildi. Kronik endokardit grubunda AVR yapılan bir hastada postoperatif 3. ayda prostetik kapak endokarditi gelişti (% 1.3 / hy). Bu hasta septik emboliye bağlı ortaya çıkan serebrovas-küler olay sonucu kaybedildi. AVR yapılan ve son 2 ayda coumadine kullanmayan bir hastada postoperatif 3. yılda mekanik kapak trombozu gelişti (% 1.3 / hy). Öncelikli olarak ameliyata alınan bu hastaya

Tablo 3. Bakteriye endokardit tanısı ile ameliyat edilen hastalarda yapılan ek girişimler

	AVR	MVR	DVR
Kompozit gref	2	-	-
Mitral Annuloplasti	1	-	-
PDA Ligasyonu	-	-	1
Aortoplasti	-	1	-

PDA: Patent Duktus Arteriyozus

ikinci kez AVR yapıldı. Postoperatif dönemi sorunsuz seyreden hasta iyileşme sonucu taburcu edildi. Aktif endokardit tanısı ile ameliyat edilen ve uzun dönem takibi yapılan 8 hastada geç dönem komplikasyonu tespit edilmedi.

TARTIŞMA

Güçlü antibiyotiklerin kullanılmaya başlanması ile birlikte bakteriyel endokardit'te ölüm nedenlerinin başına sepsis yerine tedaviye dirençli kalp yetmezliği geçmiştir (2). Özellikle son 15 yılda natif kapak endokarditinde kardiyak cerrahinin rolü önem kazanmaktadır (1,4). Ağır kalp yetmezliği olan hastaların büyük bir kısmı erken cerrahi girişim ile kurtulmaktadır. Cerrahide gecikme çoğunlukla mortalite ve morbiditeyi artırıcı etkide bulunmaktadır. Ayrıca preoperatif antibiyotik tedavisinin yetersiz görünmesi reinfeksiyon riskini anlamlı bir şekilde yükseltmektedir. Cerrahi girişimdeki en kabul gören yaklaşım, birincil olarak, ağır kalp yetmezliği açısından yüksek riskli hastaların irreversible miyokard disfonksiyonu veya Akciğer ödemi geliştirmeden önce tedaviye alınmasıdır (2).

Natif kapak endokarditi ve acil cerrahi gerekliliği nedeniyle hastalarda yetersiz süreli antibiyotik tedavisi reinfeksiyon riskini fazla arttırmaz (2). Daha sonraki deneyimlerde rezidüel postoperatif endokardit riskinin % 5'ten az olduğunu göstermiştir.

Bizim çalışmamızda da, postoperatif prostetik kapak endokarditi 1 hastada tespit edilmiştir. Bu hasta iyileşmiş bakteriyel endokardit tanısı ile ameliyata alınmış ve ameliyatında yaprakçık perforasyonu tespit edilmiştir. Aktif endokardit tanısı ile ameliyat edilen ve takibi yapılan sekiz hastada geç dönemde protez kapak endokarditi komplikasyonuna rastlanmamıştır.

Diğer yayınlanmış çalışmalarda da gösterildiği gibi endokarditte cerrahi tedavinin en sık görülen endi-

Tablo 4. Bakteriye endokardit tanısı ile opere edilen hastalarda saptanan patolojiler

Patoloji	Sayı
Vejetasyon	14
Korda Kopuğu	9
Vejetasyon + Perforasyon	8
Yaprakçık Perforasyonu	8
Korda Kopuğu + Vejetasyon	5
Anevrizma Formasyonu	2
Periannüler Apse	1

kasyonu yeterli antibiyotik tedavisine karşın gelişen hemodinamik bozulmadır (3,5-7). Hemodinamik bozulmanın başlıca sebepleri; yaprakçık perforasyonu, korda veya papiller adale rüptürüne bağlı kapak yetmezlikleridir. Cerrahide gecikme morbidite ve mortaliteyi artırır. Bizim çalışmamızda aktif endokardit tanısı ile ameliyat edilen 10 hastanın 2 tanesi acil, 8 tanesi elektif olarak ameliyat edilmişlerdir. Acil ameliyata alınan 2 hastada endokardiyon medikal tedaviye dirençli kalp yetmezliği olup, bu 2 hasta postoperatif dönemde pozitif inotrop ve İABP desteği gereksinimi göstermişlerdir. Acil ameliyat gerektiren iki hastada patoloji korda kopuğu ve yaprakçık perforasyonuna bağlı olarak gelişen kapak yetmezlikleri idi.

Preoperatif antibiyotik tedavisinden çok postoperatif antibiyotik tedavisinin süresi reinfeksiyonun önlenmesinde önemlidir ve uygun antibiyotik postoperatif dönemde en az 4 hafta kullanılmalıdır (2,5,6). Aktif endokardit tanısı ile ameliyat edilen hastaların tümüne postoperatif dönemde 4 hafta süreyle antibiyotik uygulanmış ve bu hastaların hiçbirinde geç dönemde protez kapak endokarditine veya diğer kapaklarda endokardite rastlanmamıştır.

Ekokardiyografik olarak, kapak vejetasyonu bulunan hastalar, olmayanlara göre daha fazla ameliyata aday hastalardır. Bu hastalar hem vejetasyonların sebep olduğu kapak deformatsiyonu ve perforasyonu nedeni ile ağır KKY adaydır, hem de bu vejetasyonların yaratacağı embolik olaylara adaydır (4,9). Ekokardiyografik olarak 27 hastada vejetasyon saptanırken ondört hastada da ameliyat endikasyonu nedeni vejetasyon olmuştur.

Antibiyotikler avasküler apselere giremediklerinden dolayı cerrahi olarak debridman yegane tedavi yöntemidir. Küçük apseler primer olarak onarılrken, büyük apse kraterlerinin yama ile akım dışında bırakılmaları gerekir (3,5). Bizim serimizdeki bir adet periannüler apse olgusu kürete edildikten sonra pledgit'li

dikişlerle primer olarak kapatılacak şekilde kapak replasmanı yapılmıştır.

Natif kapak endokarditinde uygun zamanda yapılan cerrahi tedavi, düşük mortalite ve morbidite oranlarına sebep olmaktadır (7). Son yıllarda erken tanı ve uygun tedavi yöntemleri yanı sıra miyokardiyal koruma ve cerrahi teknikte ilerlemeler gerek aktif, gerekse kronik infektif endokarditte cerrahi tedavi ile mortalite oranlarında önemli düşmeye sebep olmuştur. Bizim çalışmalarımızda da kronik endokardit tanısı ile elektif koşullarda ameliyata alınan hastaların hiçbiri kaybedilmemiştir. Buna karşılık tek mortalite aktif endokardit tanısı ile ameliyata alınan hastada (% 10 dolayında) gerçekleşmiştir. Morbidite açısından da aktif endokardit grubu, diğer gruba göre daha sorunlu seyretmiştir. Elektif şartlarda ameliyata alınan kronik endokardit grubundan sadece iki hastada düşük debi bulgusu saptanırken, ikisi acil olarak ameliyata alınan aktif endokarditli hastaların sekiz tanesinde düşük debi gelişmiş ve iki tanesine pozitif inotrop + İABP desteği uygulanmıştır. Hastaların hemodinamik açıdan stabil oldukları anda ameliyata alınmaları, miyokard korumasındaki gelişmeler operatif mortalitenin düşük olmasına sebep olmuştur.

Toplam 78.4 hasta yılı tutan takip süresi içinde bir hastada paravalvüler kaçak, bir hastada protez kapak endokarditi ve bir hastada da mekanik kapak trombozu tespit edilmiştir. Protez kapak endokarditi gelişen hasta septik emboliye bağlı olarak kaybedilmiştir. Paravalvüler kaçak ve mekanik kapak trombozu gelişen hastalar başarıyla ikinci kez opere edilmişlerdir. Postoperatif komplikasyon sıklığı aktif ve kronik endokardit grupları arasında ve genel kapak replasmanı serilerimizdeki komplikasyon oranlarından farklılık göstermemiştir (10,11).

Sonuç olarak, postoperatif dönemde en az 4 hafta süreyle uygulanacak antibiyotik tedavisi persistan enfeksiyonu önler. Aktif bakteriyel endokardit, erken postoperatif dönemde daha sorunlu seyretmesine

karşın, zamanında uygulanacak kapak replasmanı mortaliteyi düşürür. Geç postoperatif dönemde aktif ve kronik endokarditin seyrinde fark yoktur.

KAYNAKLAR

1. **Arbulu A, Asfaw I:** Management of infective endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1987; 43: 144-149
2. **Raychaudhury T, Faichneya A, Cameron EWJ, Walbaum PR:** Surgical management native valve endocarditis. *Thorax* 1983; 38: 168-174
3. **Perry LS, Tresch DD, Brooks HL, et al:** Operative approach to endocarditis. *Am Heart J* 1982; 408: 561-566.
4. **Richard S, D'Agustino D, Miller C, et al:** Valve replacement in patients with native valve endocarditis: What really determines operative outcome? *Ann Thorac Surg* 1985; 40: 429-438.
5. **Watanabe G, Haverich A, Speier R, Dresler C, Borst HG:** Surgical treatment of active infective endocarditis with paravalvular involvement. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 171-177
6. **Cukingnan RA Jr., Caray JS, Wittig JH, Cimochowski GE:** Early valve replacement in active infective endocarditis. Results and late Survival. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85: 163-173
7. **David TE, Bos J, Christakis GT, Brofman PR, Wong D, Feindel CM:** Heart valve operations in patients with active infective endocarditis. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 701-705
8. **Stinson EB:** Surgical treatment of infective endocarditis. *Prog Cardiovasc Dis* 1979; 22: 145-52
9. **Vuille C, Nidorf M, Weyman AE, Picard MH:** Natural history of vegetations during successful medical treatment of endocarditis. *Am Heart J* 1994; 128: 1200-1209
10. **Yamak B, Karagöz HY, Zorlutuna Y, Eralp A, Taşdemir O, Bayazıt K:** Low-dose anticoagulant management of patients with St. Jude medical mechanical valve prostheses. *Thorac Cardiovasc Surgeon* 1993; 41: 38-42.
11. **Yamak B, Şener E, Kızıltepe U, Mavitaş B, Taşdemir O, Bayazıt K:** Late results of mitral valve replacement with Carpentier-Edwards high profile bioprosthesis in young adults. *Eur J Cardio-thorac Surg* 1995; 9: 335-341