

Mitral pozisyonunda Björk-Shiley ve sorin prostetik kalp kapaklarının postoperatif erken ve geç dönemde karşılaştırılması

Ufuk TÜTÜN, Ufuk ÖZERGİN, Cevat ÖZPINAR, Tahir YÜKSEK, Hasan SOLAK

S.Ü.T.F. Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

ÖZET

Selçuk Üniversitesi Hastanesinde 1 Ağustos 1990 - 30 Haziran 1996 tarihleri arasında Björk-Shiley-Konveks-konkav (BSCC) ve Sorin Allcarbon (SA) prostetik kalp kapağı ile 122 hastaya mitral valv replasmanı (MVR) uygulandı. Hastaların 102'sine SA, diğerlerine BSCC ile MVR yapıldı. Hastalar 5 yıl boyunca, 3'er aylık periyotlarda düzenli olarak takip edildi. Ortalama takip zamanı 32 aydı. Hastane mortalitesi, SA uygulanan hastalar için % 5.8, BSCC uygulanan hastalar için % 15 idi. Geç dönemde takipde 6 vakada tromboembolik olaylara bağlı ölüm, 3 vakada evde ani ölüm ve 1 vakada kalp dışı nedenle ölüm gözlemlendi. Khi kare testi ile kapak trombüsü ve tromboembolik olaylarda BSCC kapak lehine değerler bulundu ($P=0.425$, $P<0.05$). Khi kare testi ile geç dönemde ölüm oranları karşılaştırıldığında BSCC kapak lehine sonuçlar elde edildi ($P=0.218$, $P<0.05$).

SA ve BSCC prostetik kapak protezlerinin uygulamasından sonra geçen ilk ayda kapaklar arası istatistiksel bir fark yok iken uzun süreli takipde istatistiksel oranlar BSCC protezinin daha iyi olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Mitral kapak replasmanı.

SUMMARY

Comparative evaluation of early and late postoperative results of Björk-Shiley-convexo-concave and Sorin all-carbon proteti heart valves on mitral position.

A total of 122 consecutive patients underwent valve replacement with a Björk-Shiley-Convexo-Concave (BSCC) and Sorin Allcarbon (SA) prostheses from August 1, 1990 through June 30, 1996. A total of 102 patients had a mitral valve replacement with SA, others had mitral valve replacement with BSCC at Selçuk University Hospital. All survivors were prospectively followed by regular clinical examinations every 3 months for 5 years. The mean follow-up time was 32 months. Overall hospital mortality were 5.8 % for patients with SA and 15 % for patients with BSCC. Respective- late mortality was due to thromboembolic events (n=6), sudden death (n=3), noncardiac death (n=1). Khi square test explained that thrombotic events was a different between SA and BSCC ($P=0.425$, $P<0.05$). Khi square test explained that there was a significant different about late mortality rate between SA and BSCC ($P=0.218$, $P<0.05$). The echocardiographic study was carried out on 92 cases (17 BSCC, 75 SA).

During the first months of observation no significant an actuarial differences between these mechanical prostheses could be observed however, after 5 years of long - term follow-up the actuarial rates were more favorable for the BSCC prosthesis.

Key Words: Mitral valve replacement.

Haberleşme Adresi: Dr. Ufuk TÜTÜN, S.Ü.T.F. Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, KONYA.

Geliş tarihi : 04.12.1996

Kabul tarihi : 22.01.1997

GİRİŞ

Kalp kapak hastalıklarının cerrahi tedavisi, açık kalp cerrahisi tekniğinin geliştirilmesi ile mümkün olmuştur. İlk mitral kapak replasmanı 1967 yılında Albert Starr tarafından kafesli top tipi valv kullanılarak gerçekleştirilmiştir (1). Aradan geçen 35 yıldan fazla zamanda mekanik ve biyolojik kapak protezlerinde fizyoloji ve hemodinamiye uygun kapaklar üretilmeye çalışılmış ancak, yeni kapaklarda olumsuz etkiler minimize edilmesine rağmen halen ideal bir kalp kapağı geliştirilememiştir.

Günümüzde mekanik protezlerden beleaflet ve menteşeli tek diskli kapaklar yaygın olarak kullanılmaktadır. Hangi mekanik kapak olursa olsun tromboembolilere neden olması, yaşam boyu sürekli antikoagülasyon gerektirmesi, istenilen hemodinamik özellikleri sağlayamaması, mekanik bozukluklar gibi sakıncaları bulunmaktadır.

Bu çalışmada, kliniğimizde kullanılan farklı kapak protezlerinden Björk-Shiley-konvekso-Konkav (BSCCM) 70° li ve Sorin Allcarbon (SA) 60° li açılma açısı olan tek diskli kapakların mitral

pozisyonda replasmanı ile bu kapakların takıldığı hastalarda karşılaştırmalı erken ve geç sonuçların belirtilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD:

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı'nda Ağustos 1990 - Haziran 1996 tarihleri arasında açık kalp ameliyatı şartlarında 122 hastaya 124 ayrı operasyon uygulanarak SA ve BSCC prostetik kalp kapakları mitral pozisyonunda replase edildi. Prostetik kapak ameliyatı 70 yaşın altındaki hastalara tercih edildi. Hastaların yaşları ortalama, 37.9 (Sx ± 1.01) idi (tablo 1). Hastaların 91'i (% 74.6) kadın 31'i (% 25.4) erkek olmak üzere toplam 122 kişiydi. Hastaların preoperatif değerlendirmesinde, NYHA sınıflamasına göre 55'i grup III, 67'si grup IV dü. Acil şartlarda operasyona alınan ve rereplasman uygulanan 2 hasta ise grup V olarak kabul edildi. Preoperatif veriler tablo 1 ve 2 de özetlenmiştir. Hastalara kullanılan kapaklar, eksternal çaplarına göre düzenlenip Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Preoperatif Verileri

	SA	BSCC	Tüm Hastalarda
Vaka Sayısı	102	20	122
Yaş	16-67	14-64	14-67
Yaş Ortalaması	37.4(Sx±1.0)	39.9(Sx±2)	37.9(Sx±1.0)
Atrial fibrilasyon	71	16	87
Cinsiyet			
Kadın	75	16	87
Erkek	27	4	31(%25.4)
C/T oran			
MS	0.56	0.59	
MR	0.59	0.68	
MS+MR	0.56	0.64	
Takip periyodu (ortalama)	39 ay	25 ay	32 ay
NYHA sınıflaması:			
Grup III	45	10	55
Grup IV	57	10	67
Grup V	2	-	2
Ortalama NYHA	3.9	3.5	3.8
Önceki kapak cerrahisi	10	1	11
MVR/KMK			

Tablo 2. Hastaların kapak lezyonlarına göre pre-operatif dağılımları

	SA	BSCC
MS	59	12
MR	18	2
MS+MR	25	6

Tablo 3. Kapakların, kapak ölçülerin göre hastalara dağılımı.

Kapak Numaraları	SA	BSCC	Toplam
25	3	1	4
27	4	2	6
29	8	4	12
31	47	6	53
33	40	7	47
Toplam	102	20	122

Tablo 4. Hastaların postoperatif NYHA sınıflamasına göre yeniden değerlendirilmesi.

SA	NYHA ortalaması	1.5
BSCC	NYHA ortalaması	1.25

Operatif Prosedür:

Tüm hastalar, aynı cerrahi ekip tarafından, aynı cerrahi teknik kullanılarak opere edildiler. Kalbe yaklaşım median sternotomi yolu ile sağlandı. Aorta ve sağ atriumdan kaval venler (inferior kaval ven sağ atrium sağ duvarından, superior kaval ven sağ atrium apendiksiniin aurikulasından) ayrı ayrı kanüle edildiler. Ekstrakorporeal dolaşım, Shiley® veya Cobe® roller pompa kullanılarak sağlandı. Daha önce kalp ameliyatı geçiren hastalara (6 hasta) membran oksijenatör kullanılır iken, diğer tüm hastalara bubble oksijenatör kullanıldı. Hipotermik perfüzyonla vücut ısısı 28°C - 30°C ye (hafif hipotermi) düşürülürken perikarda soğuk (+4°C) ringe laktat ile topikal soğutma yapıldı. Yine kalp dokusunu korumak için +4°C deki kristaloid kardiopleji 20'şer dakika ara ile kontrollü olarak ve-

rildi. Sol atriuma yoluyla mitral valvin ekzizyonundan sonra protez, interrupted tek sütür tekniği ile 2/0 plejid geçilmiş Ticron kullanılarak replase edildi. Kapağın açılma alanının büyük olanının posteriore gelmesine dikkat edildi.

Takip ve Klinik Muayene:

1990 Ağustos'unda başlayan SA ve BSCC diskli prostetik kapak takılan hastaların takibi 1996'da kesildi. Minimum takip süresi 12 ay, maksimum takip süresi 58 ay devam etti. SA uygulanan hastalar için bu süre ortalama 39 ay, BSCC uygulanan hastalar için ise 25 aydı. Ortalama takip 32 ay sürdü. Yaşayan tüm hastalar periyodik olarak 3 ayda bir poliklinik kontrolüne çağrıldılar. Kontrole gelen tüm hastalara PTZ kontrolünün yanı sıra, rutin olarak elektrokardiografi (EKG) ve telekardiografi yaptırıldı. 92 hastaya kontrol ekokardiografi yaptırıldı. Hastaların fonksiyonel kapasiteleri yeniden NYHA sınıflamasına göre değerlendirildi. Telekardiografide ise kardiyotorasik indeksdeki (C/T) değerler preoperatif ve postoperatif olarak karşılaştırıldı.

Hewlett Packard® Sonos 1000 tipindeki ekokardiografide LV'ün diastolik çapı LA çapı ve pulmoner arter basıncı, preoperatif ve postoperatif karşılaştırmalı olarak değerlendirildi. İstatistik değerlendirilmesi Student-t testi ile hesaplandı. Hastaların yaşam süreleri ve tromboembolik olayları, uygulanan kapağa göre gruplandırılarak Khi Kare testi ile analiz edildi.

Hastalar hemodinamik olarak preoperatif dönemde değerlendirilerken postoperatif olarak maddi nedenler ve hastaların rızalarının olmaması nedeni ile hemodinamik çalışma yapılamadı.

Antiagregan, Antikoagülan ve Profilaktik Tedavi:

Hastalara postoperatif 1'nci günden itibaren Coumadin (Warfarin), Aspirin ve Dipyridamol tedavisi uygulandı. Hiçbir hastaya Heparin başlanmadı. Tüm hastalarda Parsiyel Tromboplastin Zamanı (PTZ) Hemocron® 800 cihazı ile hasta başında ölçülüp normalin (N=12 saniye) 1.5-2 katı olmasına dikkat

edildi. Tüm hastalara bakteriyel endokardit profilaksisi, 21 günde bir kez intramüsküler depo penisilin uygulaması ile yapıldı.

BULGULAR

Yapılan istatistiksel analizlerde hastaların postoperatif erken dönemde mortalite oranları arasında önemli bir fark bulunmaz iken, kümülatif 5 yıllık yaşam oranına retrospektif bakıldığı zaman anlamlı fark olduğu görüldü. Yine kapak trombozu ve tromboembolik olaylar karşılaştırıldığında ilk 30 günlük postoperatif devrede BSCC kapak uygulanan bir hastada masif tromboemboli gelişmişken SA aleyhine değerler elde edildiği gözlenmedi. Postoperatif geç dönemde ise SA kapak uygulanan 3 hastada serebral emboli tespit edildi.

TARTIŞMA

Kapak replasmanları, valvüler kalp hastalıklarında halen gerçekçi bir tedavi yolu olmakla

beraber kullanılan protezlere bağlı olarak, çeşitli komplikasyonlar önemli sorunları ortaya çıkarmaktadır (2,3). Valv replasmanı için cerrahi prosedür palyatif olmaktan ibarettir (4). Hastaların hemodinamisi, kapak cerrahisi sonrası önemli derecede düzelmektedir. Genç hastalarda, erken dönemde dejenerasyona uğramaması nedeniyle, mekanik kapaklar daha çok tercih edilmektedir. Fakat, hastalar antikoagülasyon etkileri, trombus, tromboemboli ve strut kırılması gibi kapak komplikasyonları nedeni ile oluşan çeşitli problemlerle geri gelebilmektedirler.

Yapılan çalışmalarda, antikoagülasyon gerektirmeyen, tromboemboli yapmayan, ideal bir kapak bulunamamıştır. Son yıllarda geliştirilen modellerle birlikte, bu komplikasyonlar en aza indirilmeye çalışılmış, ve kısmen başarılı olunmuştur (3,5).

Kapak protezlerinin klinik sonuçlarını saptamak ve karşılaştırmak için çok sayıda kullanımı ve de çok uzun süreler takibi gerekmektedir. Bu durum yeni modellerin gelişmesin de zaman almasına neden olur. Uygun valv üretimi, çok kolay olmayan veya kolayca standardize edilebilecek teknikler değildir. Çok beğenilen bir teknik, çıkacak aksaklıklarla kolayca gözden düşebilir (5).

Tablo 5. Hastaların 1. aydan sonraki Postoperatif C/T indeks oranı

MR	BSCC	SA	BSCC	SA
MR	2	18	0.65±0.10	0.58±0.02
MS	12	58	0.60±0.02	0.55±0.01
MS+MR	3	20	0.61±0.06	0.57±0.016

Tablo 6. SA ve BSCC prostatik kapaklarda karşılaştırmalı olarak yapılan istatistiksel değerlendirme sonuçları.

Araştırılan Parametreler	Kullanılan İstatistiksel Yöntem	Sonuçlar	İstatistiksel Anlam
Erken dönem mortalite	Khi Kare	P=1.19	P>0.05
Geç dönemde mortalite	Khi Kare	P=0.218	P<0.05
Kapak trombozisi ve tromboembolik olaylar	Khi Kare	P=0.425	P<0.05
LVED Çapı	t testi	t=6.56 (SA) t=5.37 (BSC)	P<0.01 P<0.01
LA Çapı	t testi	t=9.37 (SA) t=3.84 (BSC)	P<0.01 P<0.01
Pulmoner Arter Basıncı	t testi	t=12.77 (SA) t=6.79 (BSC)	P<0.01 P<0.01

Tablo 7. Erken ve Geç Dönemde Hastaların Ölüm Oranları

Uygulanan Kapak	Hastane Mortalitesi	Yaşayan Hasta Sayısı	Geç Ölüm Oranı %	Yaşayan Hastalar %
BSCC	%15 (3 hasta)	17	0	100
SA	%5.8 (6hasta)	96	10.4	89.6

Tablo 8. Postoperatif gözlenen ölümcül olmayan komplikasyonlar

	SA	BSCC
Pulmoner emboli	1	-
Perivalvüler kaçak	1	-
Serebral emboli	3	-
Kapağa bağlı hemoliz	1	-
Kalp yetmezliği	1	-
Davranış bozukluğu	2	-
Hemoraji	1	-
Plevral mayi	1	-
Coumadin sürdozajı	4	1
Aritmiler		
Bradikardi	2	-
Ventriküler ekstrasistol	15	2
Ventriküler taşikardiler	17	2
Sağ dal bloğu	2	-
Pnömotoraks	12	1
Yara enfeksiyonu	1	-

Kliniğimizde kullanılan BSCC ve SA, menteşeli, tek diskli prostetik kalp kapaklarının yapıları birbirlerine çok benzerler. Her iki kapak da, düşük profilli pirolitik karbon diskli protezlerdir. Buna rağmen kapakların yapım tekniğinde ve hemodinamilerini etkileyecek açılma açılarında fark vardır (6-11).

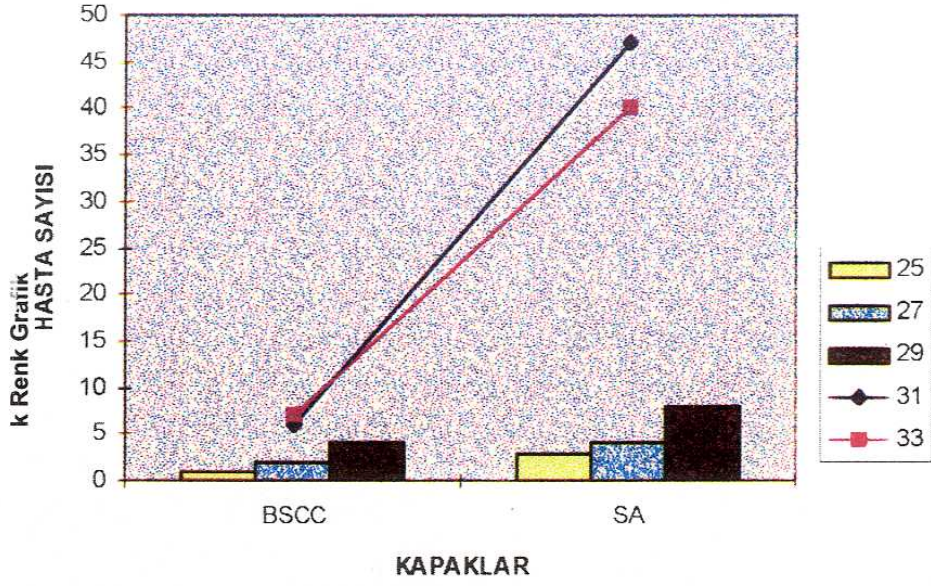
Hastaların kapak lezyonlarına ve cinsiyetlerine bakıldığı zaman, çoğunluğu her iki kapak grubunda da kadın hastaların ve mitral stenozlu hastaların oluşturduğu gözlenmiştir (tablo 1,2). Hastalara takılan kapak numaralarının ise çoğunlukla 29, 31 ve 33 no'lu kapakların oluşturduğu ve hemen tüm hastalarda dilate kardiomyopati geliştiğini gösteren indirekt bir bulgudur (Grafik 1, tablo 3).

MVR'nin başladığı tarihten itibaren ana problem, operasyonda ve erken postoperatif dönemde ortaya çıkan komplikasyonların yüksek mortaliteyi içermesidir (12). Hastaların postoperatif erken dönem mortalite oranlarında karşılaştırma yapıldığı zaman, BSCC kapak uygulanan hastalarda ölüm oranı % 15 iken SA kapak uygulanan hastalarda % 5.8 olarak tespit edilmiştir (Tablo 7). BSCC uygulanan bir hastada ise, masif mural trombüs gelişti ve postoperatif 7 nci günde bu hasta kaybedildi (Grafik 2). Khi kare testi ile karşılaştırma yapıldığında istatistiksel olarak, bir farkın olmadığı tespit edildi (P=1.19, P>0.05, tablo 6). İlk otuz gündeki mortalite nedenleri genellikle operasyona bağlı olarak geliştiği ve erken dönem ölümlerin en büyük nedeninin düşük debili kardiak atım (LCOS=Low Cardiac Output Syndrome) sendromunun olduğu tespit edildi (SA uygulanan 5 hasta, BSCC uygulanan 1 hasta, Grafik 2).

Postoperatif geç dönemde ise, BSCC uygulanan hastalarda mortalite gözlenmez iken, SA ile valv replasmanı yapılan hastaların 10'u geç dönemde kaybedilmiştir. Geç dönemde ölüm oranları Khi kare testi ile istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, anlamlı olarak SA kapak uygulanan hastalarda daha fazla ölüm olduğu gözlenmiştir (P=0.218, P<0.05, tablo 6). Geç dönemde SA uygulanan ve postoperatif hayatta kalan 96 hastanın 10'u (% 10.4) çeşitli nedenlerle kaybedildi (Grafik 2). Geç dönemde yaşayan BSCC kapak uygulanan 17 hastanın % 100'ü, araştırmanın tamamlanmasına kadar geçen süre içinde halen yaşamakta idi (Tablo 7). Geç dönemde hastalarda en önemli ölüm nedeni; kapak trombüsü ve tromboembolisi idi (Grafik 4).

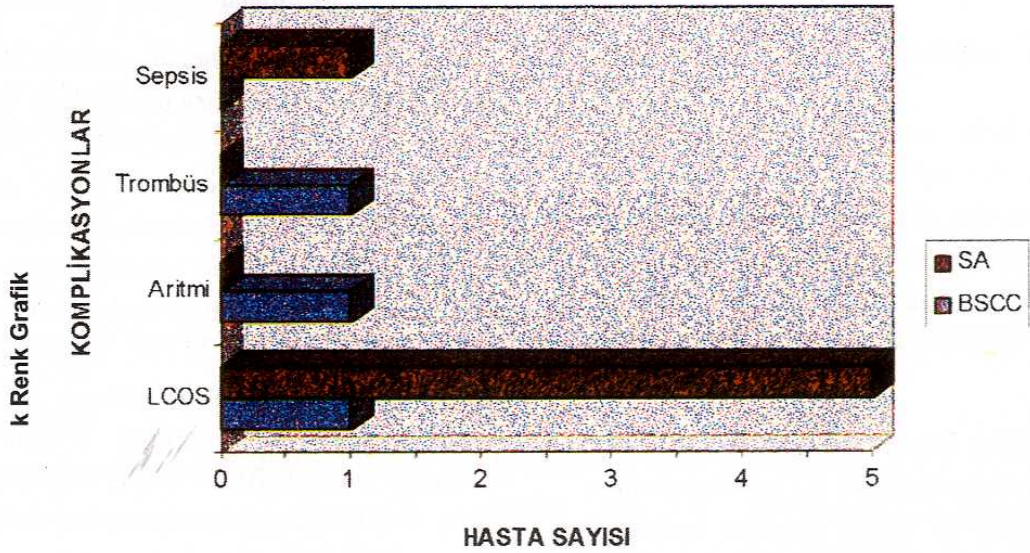
Postoperatif geç dönemde C. Olin ve arkadaşları (13) tarafından, 5699 hastaya uygulanan BSCC ka-

HASTALARIN KAPAKLARA GÖRE DAĞILIMI



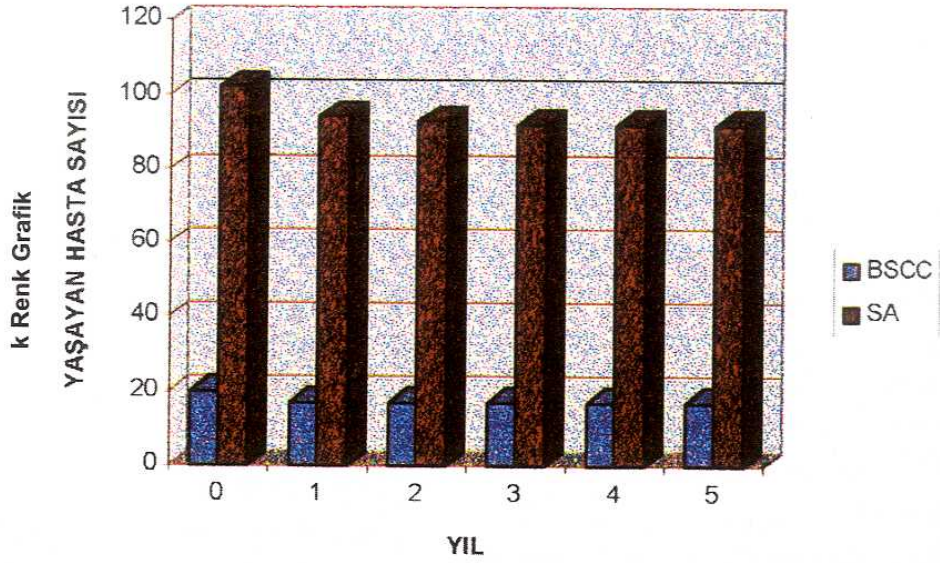
Grafik 1. Hastalara uygulanan kapak marka ve ölçülerinin hasta sayısına göre dağılımı.

HASTANEDE MORTALİTE ORANLARI



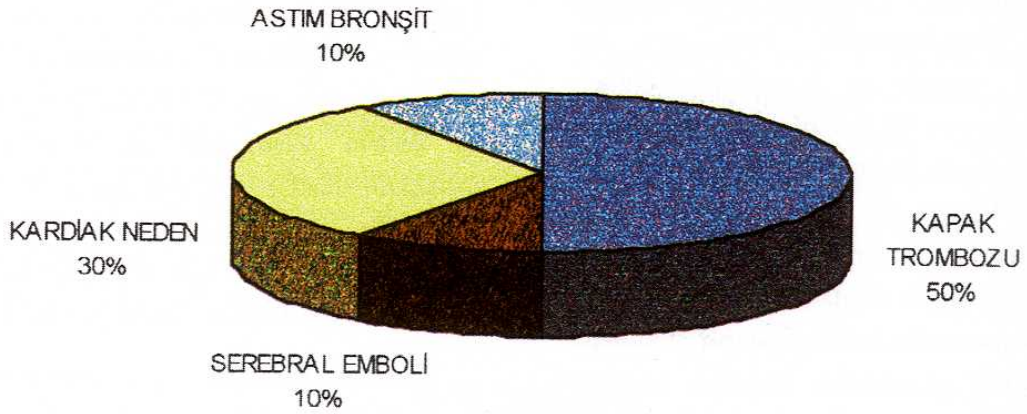
Grafik 2. Kapak markalarına göre hastane mortalitesi ve mortaliteye sebep olan komplikasyonların oranı

GEÇ DÖNEMDE HASTALARIN YAŞAM ORANLARI



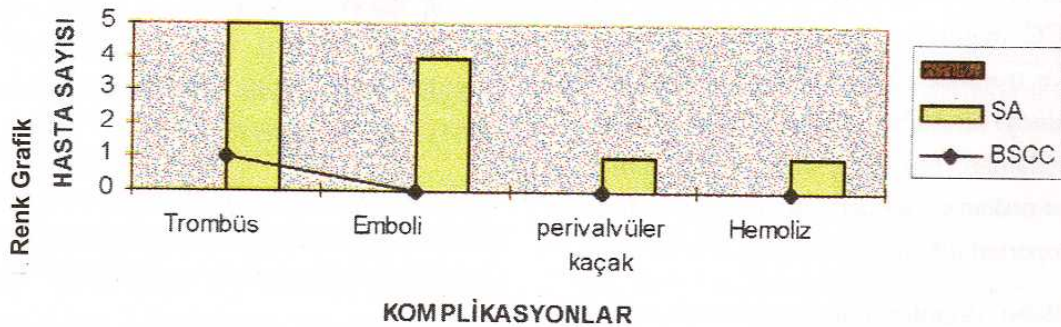
Grafik 3. Kapak uygulanan tüm hastaların yıllara göre hayatta kalma oranları

SA UYGULANAN HASTALARIN GEÇ DÖNEMDE ÖLÜM NEDENLERİ VE ORANLARI



Grafik 4. Geç dönemde ölüm nedenleri ve oranları

KAPAKLARDA GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLARIN DAĞILIMI



Grafik 5. Postoperatif gözlenen ve kapaklara ait nedenlerle olan komplikasyonlar

pakta gözlenen çok düşük trombus oranı (% 0.06), bizim yaptığımız çalışma ile (% 0) oldukça uyum göstermektedir. Björk ve Lindblom (9) ise, BSCC uygulanan 174 hastada % 2.5 oranında embolik olay gözlemişlerdir. Kliniğimizde BSCC uygulanan 20 hastadan bir hastada (% 5) erken postoperatif dönemde masif kapak trombusu görüldü. SA uygulanan 102 hastadan hiçbirinde erken dönem trombus ve tromboembolik olay görülmezken geç dönemde 5 hastada kapak trombozu, 1'inde serebral emboli ile ölüm görülmüş olup ayrıca 3 hastada ölüme yol açmayan tromboemboli komplikasyonu (% 8.82) tespit edilmiştir (Grafik 2, 4, 5 ve Tablo 8). Oysa Sorin kapakta, trombus ve tromboembolizm (% 8.82) oldukça sık oranda ($P<0.05$, $P=0.425$, Tablo 6) gözlenip, mortalitenin artmasına neden oldu. A. Pellegrini ve arkadaşları (34) tarafından yapılan bir çalışmada, Sorin kapak uygulanan mitral kapak hastalarının, postoperatif erken dönemde % 12.1, geç döneminde ise % 23.3 oranında valve bağlı trombus ve tromboembolik olay ile ölüm olayının tesbit edilmiş olması, bulgularımızın literatür ile uyumluluğunu göstermektedir. Yine ayrı bir çalışmada, SA uygulanan hastalarda emboli olasılığı, MVR sonrası % 8.5 olarak bulunmuştur (14). Yayımlanan çeşitli makalelerde de olduğu gibi, kapak takılan hastalarda, trombus ve tromboembolinin gelişmesi ilk yılda daha çok gözlendi (9,11,14,15). Aynı kapak takılan çeşitli hastalarda, aynı trombus ve tromboembolik olayların olmaması nedeni ile trombus gelişiminde kapağın sorumlu olduğu kadar, uygulanan hastadaki kapağa karşı gelişen reaksiyonların ve antikoagülan kullanmak için kültürel yeterliliğin de rolü olduğu düşünüldü. Yine de, anlamlı bir şekilde, Sorin kapak uygulanan hastalarda, BSCC uygulanan hastalardan çok daha fazla trombus ve tromboemboli hadisesinin olduğu, bunun da mortaliteyi artırdığı tespit edildi (Grafik 3,4, Tablo 6,7). Hastalardan biri 9 ay, diğeri 14 ay sonra kapak trombozisi nedeni ile reopere oldular. Ancak her iki hasta da postoperatif erken dönemde kaybedildi.

Kardiak nedenli ölümler çoğu valv serilerinde geç ölümlerin % 50 den fazlasını tutmaktadır. Bizim

serimizde de geç ölümlerin % 30'u oranında görülmüştür. Ölümlerin hemen hepsi önceki kardiak problemlere bağlı ani ölümlerdir. Bu veri ise, ana hatları ile hastanın preoperatif ve postoperatif altta yatan miyokard hastalığına bağlıdır (11).

Tüm MVR yapılan hastaların ölüm oranı % 10.4'dür. Bu SA kapak için; postoperatif erken dönemde % 5.8, BSCC için; % 15 iken, postoperatif geç dönemde SA kapak için; % 10.4, BSCC için % 0'dır (Tablo 7). A. Pellegrini tarafından yapılan bir çalışmada, 283 MVR vakasında erken mortalite % 10.5 olarak bulunmuştur (14). Aynı çalışmada, mitral pozisyonda SA uygulanan hastalarda 3 yıllık takipte MVR'ye bağlı tromboemboliye bağlı ölüm oranı % 8.5 olarak bulunmuştur. Bu oran Starr Edwards (% 10) ve BSS (% 15) kapak uygulananlarda daha fazla tespit edilmişti. Hastaların postoperatif geç dönem 3 yıllık yaşam eğrilerinde SA (% 97.5), BSCC (% 83) den daha iyi bir hayatta kalış çizgisine sahip olarak gösterilmiştir. Ancak, Pellegrini'nin yaptığı çalışmaya ters olarak, BSCC'nin istatistiksel yaşam grafisinin Sorin'den daha iyi olduğu tespit edildi. Kliniğimizdeki çalışmamızda geç dönemde BSCC uygulananlar % 100'ü, SA uygulananların ise % 89.6'sı yaşamakta idi (Tablo 7). Ancak çalışmamızdaki BSCC uygulanan 20, SA uygulanan 102 hasta olması ve ortalama takip periyodunun BSCC için 25 ay SA için 39 ay olması SA kapak verileri için bir handicap oluşturmaktadır.

Serviste prostetik valv endokarditi yalnızca, Sorin kapak uygulanmış bir hastada görüldü. Bu düşük seviye, muhtemelen postoperatif verilen antibiyotik tedavisine bağlıdır.

Kapağa bağlı hemoliz ve anemi ise, sadece 25 nolu Sorin prostetik kalp kapağı takılı bir hastada görüldü. Dolayısıyla tıbbi tedavi almasına neden oldu (Grafik 5, tablo 8).

Antikoagülanların hasta ya da doktor tarafından dikkatsiz kullanılması, hayatı tehdit edecek kanama komplikasyonlarına yol açar (11). Antikoagülana bağlı hemorajiler kapaklardan bağımsız bir komplikasyondur. Bu komplikasyonun belki de bir nedeni

zaman zaman yanlış sonuçlar veren laboratuvar değerleridir.

Çeşitli yayınlarda rastlanan ve özellikle BSCC için belirtilen strut kırılması ve buna bağlı komplikasyonların hiçbirine rastlanılmadı (16,17). Bu sonuç BSCC'nin takip periyodunun kısa olmasına bağlıdır.

Postoperatif geç dönemde, hastaların fonksiyonel kapasiteleri, EKG, ekokardiografi ve telekardiografi kontrolünde yeniden değerlendirildiler. Her iki kapak arasında yapılan istatistiksel analizler sonucu önemli bir fark olmadığı görüldü (Tablo 1,5,6).

Ekokardiografik incelemelerinde hastaların LA çapı, LVED çapı PAB'ı, pre ve postoperatif indirekt olarak ölçülüp karşılaştırıldı. Fraksiyonel Shorteng ve Ejeksiyon Fraksiyonu, septum kinetiği yüzünden daha büyük görüleceği için karşılaştırma yapılmadı. Hastaların postoperatif NHYA sınıflama ortalaması karşılaştırıldığında önemli bir farkın olmadığı Tablo 4'de gözlenmektedir.

Postoperatif hemodinamik çalışma ekonomik ve hastalara bağlı nedenlerle yapılamadı. Kliniğimizde preoperatif ve postoperatif erken dönemlerde yapılan hemodinamik çalışmalarda ise RV'ün fonksiyonları ve kapak replasmanı sonrası yol açtığı hemodinamik düzelme ile pulmoner vasküler resistansdaki azalmanın önemi vurgulandı (17). Ancak postoperatif çok kısa dönemdeki sonuçların uzun dönemde kont-

rol edilip değerlendirilememesi nedeni ile tartışmaya alınmadı.

Literatürdeki bazı otörlerin çalışmalarında ise: kapak replasmanlarının takibinde hangi kapağın iyi veya kötü olduğunu; kapak replasmanı anında verilen karar ile takılan kapağın doğru bir seçim olup olmadığının araştırılmasını ve kapakların takılan hastalar üzerinde incelenmesini, ahlaki açıdan zararlı gördüklerini belirten görüşlerini yayınlamışlardır (12). Oysa yapılan hataları düzeltmek, daha mükemmel bir protez ile daha sonraki benzer hastalara faydalı olmak için bir amaç olmalıdır.

Sonuçta postoperatif erken dönemlerinde SA kapak ve BSCC kapak uygulanan hastaların mortalite oranları açısından bir fark yoktur. Geç dönemdeki sonuçları ele alındığında BSCC'nin daha iyi bir yaşam çizgisi sağladığı istatistiksel olarak gösterilmiştir. Kapak komplikasyonları olarak 20 BSCC uygulanan hastanın 1'inde kapağa bağlı trombüs görülmüşken (BSCC kapağa bağlı tüm komplikasyon oranı, % 5); 102 SA uygulanan hastada 5 kapak trombüsü 4 tromboembolik olay, 1 endokardit ve 1 kapağa bağlı hemoliz (SA kapağa bağlı tüm komplikasyon oranı, % 10.784) görülmüş olup BSCC'nin daha az komplikasyona neden olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Starr A, Edwards ML, Mitral replacement: clinical experience with a ball-valve prosthesis Ann Surg 1961; 154: 726-40.
2. Lindblom D. Long term clinical results after mitral valve replacement with the Björk-Shiley prosthesis. J Throc Cardivas Surg 1988; 95-321.
3. Soncul H, Gököz L, Tatlıcan O, ve ark. Björk-Shiley ve Medtronic-Hall yapay kapakları kullanılan hastaların klinik sonuçları. Türk Kardiyol Dern Arş 1992; 20: 79-82.
4. Baumgarther WA, Owens SG, Cameron DE, Reitz BA. The Johns Hopkins Manual of Cardiac Surgical Care. In: Timothy S. Valve replacement and repair. St Louis: Mosby, 1994: 365-98.
5. Pal GP, Ellison RG, Runin JW, et al. Disc immobilization of Björk-Shiley and Medtronic-Hall valves during and immediately after valve replacement. Ann Thorac Surg 1987; 11-73.
6. Sorin biomedical bioengineering division. Tilting disc valves: Comparison between Shiley and Sorin models. Results taken from the progress reports of research program TBM/CNR, SP-CARND 1977-1978.
7. Gay R, Gasparous-Les Carbones, masson et cie editeurs. Paris. 1965; 95-118.
8. Björk VO. The optimal pening angle of the Björk-Shiley tilting disk valve prosthesis. Scand J Thor Cardiovasc Surg 1981; 15: 223-17.

9. Björk VO, Lindblom D. The monostrut Björk-Shiley heart valve. J Am Coll Cardiol 1985; 6: 1142-8.
10. Aris A, Crexelles C, Auge JM, et al. Hemodynamic evaluation of the integral monostrut Björk-Shiley prosthesis in the aortic position. Ann Thor Surg 1985; 40: 234-40.
11. Pellegrini A, Colombo T, Russo C, et al. Clinic experience with Sorin Valve. 3 rd Int Symposium on Cardiac Surgery. Roma. 1989; 315-39.
12. Schulte HD, Horstkotte D, Birchles W, et al. Results of randomized mitral valve replacement with mechanical prostheses after 15 years. Int J Art Org 1992; 15: 611-16.
13. Bartolotti V, Valente M, Agozzino L, et al. Rheumatoid mitral stenosis requiring valve replacement. Am Heart J 1984; 1007-49.
14. Pellegrini A, Peronace B, Marcazzan E, et al. Results of valve replacement surgery with mechanical prostheses. Int J Art Org 1982; 5: 27-32.
15. Olin C. A survey of European Experience of the Björk-Shiley Monostrut valve. Department of Thoracic Surgery, Unversity of Lund, Sweden, 1986.
16. Herse B, Bartalei M, Wiegand V, et al. Fractured strut of Björk-Shiley 70° Convexo-Concave mitral valve proathesis found in left coronary artery. Thorac Cardiovasc Surg 1993; 41: 77-9.
17. Özergin U. Mekanik kapak replasmanları uygulanan izole mitral darlıklı hastalarda sağ ventrikülün hemodinamik parametrelerinin pre ve postoperatif karşılaştırılması. (Yayınlanmamış Uzmanlık tezi). Konya: S.Ü. Tıp Fakültesi, 1995.