

304 Hastada Gerçekleştirilen Kalp Kapak Replasmanlarının Erken ve Geç Sonuçları*

Yard.Doç.Dr.E.Tümer ÇORAPÇIOĞLU, Dr.Atilla ARAL, Dr.N.Tuncay EREN, Yard.Doç.Dr.Ümit ÖZYURDA, Yard.Doç.Dr.Kemalettin UÇANOK, Op.Dr.Adnan UYSALEL, Dr.Refik TAŞÖZ, Dr.Naci EMİROĞULLARI, Doç.Dr.Halil GÜMÜŞ*, Prof.Dr.Turhan AKYOL*, Doç.Dr.Çetin EROL*, Prof.Dr.Ahmet SONEL*, Prof.Dr.Hakkı AKALIN.

A.Ü.Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bilim Dalı ve* Kardiyoloji Bilim Dalı
Kardiyoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, ANKARA

ÖZET

Bu makalede Ankara üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bilim Dalında 1 Kasım 1983-31 Aralık 1987 tarihleri arasında 50 aylık sürede 304 hastada yapılan 353 kapak replasmanının erken ve geç sonuçları ile, kapak replasmanlarının bu hastalarda miyokard performansı ve hemodinami üzerine etkileri sunulmuştur.

183 hastada mitral kapak replasmanı, 72 hastada aort kapak replasmanı ve 49 hastada çift kapak replasmanı yapılmıştır. 316 mekanik kapak (220 Omniscience, 94 Medtronic, 2 Duromedics), 37 biyolojik kapak (Carpentier Edwards) implante edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak cerrahi, prostetik kapak

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bilim Dalında 1 Kasım 1983-31 Aralık 1987 tarihleri arasında 50 aylık sürede 304 hastada 353 kapak replasmanı yapılarak, 183 hastada mitral kapak replasmanı, 72 hastada aort kapak replasmanı ve 49 hastada çift kapak replasmanı uygulanmıştır. 316 mekanik kapak(220 Omniscience, 94 Medtronic, 2 Duromedics), 37 biyolojik kapak (Carpentier Edwards) implante edilmiştir.

***VI Ulusal Kardiyoloji Kongresinde bildiri olarak
tadim edilmiştir.**

Geliş Tarihi: 25.1.1989

Kabul Tarihi: 15.2.1989

Yazışma Adresi: Vard.Doç.Dr.Tümer ÇORAPÇIOĞLU
Ankara Üniversitesi Tıp Fak. İbn-i Sina
Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi
BiHm Dalı Sıhhiye-ANKARA

SUMMARY

THE EARLY AND LATE RESULTS OF VALVE REPLACEMENTS IN 304 PATIENTS.

In this article early and late results of 353 valve replacement in 304 patients who have been operated between November 1, 1983-December 31, 1987 at Cardiovascular Surgery Department of Ankara University are presented. And also their effects on the myocardial performance and hemodynamic improvement are discussed.

183 mitral valve replacements, 72 aortic valve replacements and 49 double valve replacements have been performed. In these operations 316 mechanical prosthetic valves (220 Omniscience, 94 Medtronic, 2 Duromedics) and 37 biological valves (Carpentier Edwards) were implanted.

Key Words: Cardiac surgery, prosthetic valve.

MATERYAL VE METOD

Tüm olgularda ameliyatlar cardiopulmoner-bypass, hemodilüsyon, nonpulsatil flow ve bubble oksijenaratör uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Kristaloit potasyum kardiyoplejisi sistemik ve topikal hipotermi kullanılmıştır. Kapak protezleri tek tek pledgetli horizontal supraannuler matress sütürlerle tesbit edilmiş ve mitral pozisyonda büyük açıklık öne gelecek şekilde (anterior orientasyon) aortik pozisyonda büyük açıklık nonkoroner sinüse gelecek şekilde implante edilmişlerdir.

Antikoagülasyona tüm hastalarda postoperatif 24-48, saatte ve hasta ekstübe edildikten sonra oral antikoagülasyonla başlanmıştır. Oral antikoagulan olarak Coumadin (Warfarin sodyum) kullanılmış ve PTZ 25-35 saniye arasında olacak şekilde haftalık doz ayarlanmıştır. Mekanik kapak takılan hastalarda bir kontrendikasyon olmadığı takdirde sinüzal ritimde dahi olsalar ömür boyu Coumadin verilmiş, biyolojik

kapak takılan hastalarda ise 6. aydan itibaren sinüs ritminde olanlarda coumadin kesilmiştir.

Hastaların fonksiyonel olarak sınıflandırılması, ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve kapak fonksiyonlarının belirlenmesi için kontrol muayenelelerinde tele, EKG ve ekokardiyografik tetkiklere ilave olarak bir grup hastada Swan-Ganz katater ile sağ kalp kateterizasyonu, bir grup hastada da ilave olarak sol kalp kateterizasyonu yapılmıştır.

BULGULAR

Hastalarımızın kadın - erkek oranı 2:1 olarak bulunmuştur. Hastaların yaş ortalamaları 39.5 yıl olarak hesaplanmıştır. (Range 13-67 yıl). Mekanik kapak takılan hastalarımızda yaş ortalaması 36.7 yıl, biyolojik kapak takılanlarda 51.3 yıl olarak bulunmuştur.

Etyopatolojik olarak hastaların %81'inde romatizmal kalp hastalığı öyküsü tesbit edilmiştir.

Preoperatif global olarak 241 hasta (%79.3) II. NYHA fonksiyonel grubundadır. IV. grupta 36 hasta (%12.6), II. grupta ise 27 hasta (%8.1) vardır.

Kapak replasmanı yapılan 304 hastanın 29'unda (%9.6) ilave cerrahi işlem uygulanmıştır. Kapak replasmanlarına ek olarak uygulanan işlemler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kapak K('plasma nlarına Ek Olarak Uygulanan Cerrahi işlemler

	Hasta Sayısı
Aortakoroner by-pass	2
Pacemaker takılması	2
SVA rezeksiyonu	3
Trikuspid anuloplasti (De-Vega)	11
Açık mitral komissurotomi	9
Aortiko-solventriküler tünel tamiri	1
ASD tamiri	1
Total	29

Operatif ve erken hastane mortalitesi yani ilk 30 günlük mortalité MVR için %8.2, AVR için %6.9, DVR için %14.2, ve global olarak %8.9 olarak saptanmıştır. İlk 30 günlük sürede 304 hastadan 27 tanesi kaybedilmiştir. Erken mortalité nedeni olarak ventrikül yetmezliği en sık görülen nedendir. Erken ölüm nedenlerinin hiç biri kapağa bağlı nedenler değildir. Erken ölüm nedenleri tablo 2'de özetlenmiştir.

Tüm hastaların toplam takip süresi 580.1 yıldır. Ortalama izleme süresi 26.3 aydır. Global olarak 48 kapağa bağımlı komplikasyon belirlenmiştir. Komplikasyon oranı %8.1/P.Y. olarak hesaplanmıştır. (P.Y.= hasta izleme yılı). Hastaların takiplerinde belirlenen komplikasyonlar tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Erken Mortalité Nedenleri (30 Gün)

	ölüm Nedenleri
Ventrikü yetmezliği	17
Intraktibl aritmi	1
Miyokard infarktüsü	2
Serebrovasküler	5
Hepatik koma	1
Böbrek yetmezliği	1
Total	27

Tablo 3. Hastaların Takibinde Kapağa Bağı Komplikasyonlar

Komplikasyon	ORAN		
	OMNISCIENCE	MEDTRONIC	C-E
Tromboembolizm	4 (2 Fem-2 Cer.)	1 (Fem.)	—
Kapak Trombozu	3 (1 reop-2 ex.)	1 (reop.)	—
Intramural tromboz	• -		1
Prostetik kapak			
Endokarditi	1 hasta	1 hasta	—
Antikoagulana bağı kanama	19 hasta	11 hasta	—
Hemoliz	4 hasta	2 hasta	—
Total=48 olgu/580.1 P.Y.= %8.1/P.Y			

Geç mortalité, MVR için %4.2, AVR için %4.5, DVH için %4.8 ve global olarak %4.3 olarak bulunmuştur. 4 hastada ölüm nedeni kapağa bağı nedenlerdir. 2 hasta cérébral emboli ve 2 hasta kapak trombozu nedeni ile gerekli müdahalelere rağmen kaybedilmiştir. 8 Hastada otopsi yapılmadığından kesin ölüm nedeni belirlenmemiştir. Muhtemelen kapak bağımlı olduğu düşünülmüştür. Geç mortalité nedenleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Kümülatif 580.1 yıl izleme periyodu içeren hasta grubumuzda global geç mortalité %2.07/P.Y. olarak bulunmuştur.

Tablo 4. Geç Mortalité Nedenleri

Kapağa bağı ölümler	4
Nedeni bilinmeyen (Muhtemelen kapağa bağı)	8
Total	12

Hastaların fonksiyonel olarak sınıflandırılması, ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve kapak fonksiyonlarının belirlenmesi için kontrol muayenelelerinde tele, EKG ve ekokardiyografik tetkiklere ilave olarak bir grup hastada Swan-Ganz katater ile sağ kalp kateterizasyonu, bir grup hastada da ilave olarak sol kalp kateterizasyonu yapılmıştır.

NYHA fonksiyonel sınıflandırmasına göre postoperatif hastaların %70.2 si I. grupta %23.4'ü II. grupta %5.7'si III. grupta ve sadece 2 hasta IV. gruptadır (Tablo 5). Postoperatif NYHA sınıflandırmasına göre düzelme aortik, mitral, çift kapak replasmanı yapılan grupta ayrı ayrı görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 5. Kapak Replasmanlarının NYHA'ya Göre Dağılımı

KAPAK REPLASMANLARX <30% HASTA>

NYHA	PREOP.	POSTOP.
I		186
II	27	62
III	241	15
IV	36	2
TOTAL	304	265

Ekokardiyografik olarak preoperatif ve postoperatif ejeksiyon fraksiyonu MVR için %54.3'den %59.2'ye, AVR için %55.3'den %61.4'e, DVR için %51.4'den %57.3'e artış göstermekte ve bu istatistiksel anlamlı artış miyokart performansının kapak replasmanını takiben düzeldiğini göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Postoperatif 6 ay ve birinci yıllık kontrollerinde aortik ve mitral pozisyonda protez kapakların açılma açıları ekokardiyografik olarak değerlendirilmiştir. 11 hastada mitral pozisyonda Omniscience kapakların açılma açıları ortalama 61,9 derece, 8 hastada aortik pozisyonda 63.8 derece olarak ölçülmüştür. Disk açılma açıları aortik ve mitral pozisyonda anlamlı fark göstermemekte ve yeterli açılabilir. Medtronic kapaklar için bu değerler aortik pozisyonda 55.0 ve mitral pozisyonda 53.9 olarak bulunmuştur.

Tablo 6. Preoperatif ve Postoperatif Fonksiyonel Sınıflandırma (NYHA)

PRE. - VE POSTOPERATIF FONKSİYONEL SINIFLANDIRMA (NYHA)

NYHA	MVR		NYHA	AVR		NYHA	DVR	
	Preop.	Postop.		Preop.	Postop.		Preop.	Postop.
I		118	I		44	I		24
II	11	38	II	11	14	II	5	10
III	149	4	III	59	6	III	33	5
IV	23	1	IV	2		IV	11	1
TOTAL	183	161	TOTAL	72	64	TOTAL	49	40

Sağ kalp kateterizasyonu yapılan hasta grubunda preoperatif ve postoperatif değerler kıyaslandığında; kardiyak indeks değerlerindeki istatistiksel anlamlı artış ortaya çıkmakta, bunun anlamlı mean PAP ve PCWP düşüşü ile birlikte olması da kapak replasman-

larından sonra miyokarda performansındaki düzelmeyi göstermektedir. Tablo 7'de 111 hastada istirahat halinde yapılan preoperatif ve postoperatif hemodinamik değerlendirme sonuçları görülmektedir.

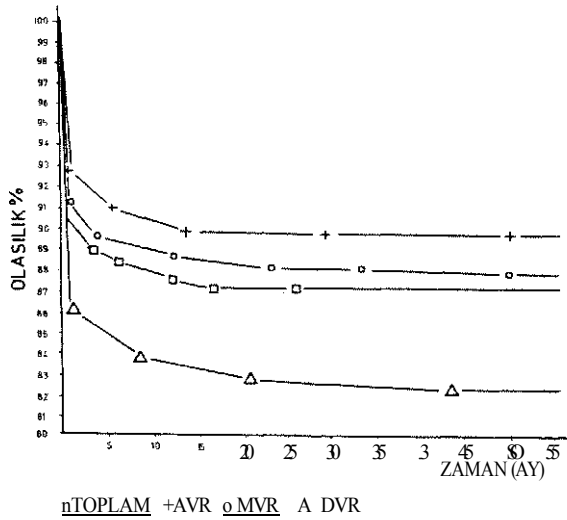
Tablo 7. 111 Hastada İstirahat Halinde Pre. - Ve Postoperatif Hemodinamik Bulgular

	MVR Preop.	n=67 Postop.	AVR Preop.	n=30 Postop.	DVR Preop.	n=14 Postop.
CI (L/MIN/M ²)	2.4 +	3.0 ±	2.8 +	3.6 ±	2.2 ±	2.9 ±
mean RAP (mmHg)	48.4± 16.1	29.6± 6.8	29.4± 7.1	22.3± 4.6	51.2± 11.4	31.9± 7.9
mean PCWP (mmHg)	19.3± 4.8	15.7± 5.1	16.3± 4.2	13.7± 2.8	21.2± 6.9	14.4± 4.2

Protez kapak takılan hastalardan transvalvuler gradientin ölçülmesi amacıyla 11 hastaya sol kalp kateteri ile birlikte simültane transseptal atrial basınçlar kaydedilmiştir. Omniscience ve Medtronic protezlerde gradient aortik pozisyonda ortalama 13.4 mmHg olarak, mitral pozisyonda 4.6 mmHg olarak bulunmuş ve Omniscience ve Medtronic kapaklar arasında transvalvuler gradient açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Bu araştırma devam etmekte ve kapak performanslarının değerlendirilmesi ve kıyaslanması yapılmaktadır.

Kümülatif 580.1 yıllık hasta takibinde en uzun 55 aylık takip sonunda survival MVR için %88.0, AVR için %89.1 ve DVR için %81.6 olarak bulunmuştur. 55 aylık global survive %87.2'dir. Tablo 8'de kapak replasmanlarından sonra 55 aylık yaşam süresi gösterilmiştir.

Tablo 8. 55 Aylık Takip



TARTIŞMA

Kapak replasmanlarını takiben klinik sonuçlar hastaların yaşam süreleri, hastaların semptomlarının değerlendirilmesi ve tromboembolizm, antikoagulan bağımlı kanamalar, kapak bağımlı komplikasyonların bulunmaması ile değerlendirilmektedir (1). Kapak protez tipleri ile kapak bağımlı komplikasyonların riskleri farklılık gösterebilmekle birlikte çalışmamızda hastaların klinik ve hemodinamik değerlendirilmesi yapılmıştır.

NYHA fonksiyonel sınıflandırılmasına göre postoperatif hastaların %70.2'si I. grupta, %23.4'ü II. grupta, %5.7'si III. grupta ve sadece 2 hasta IV. grupta olarak belirlenmiştir. Postoperatif NYHA sınıflandırılmasına göre düzelme aortik, mitral, çift kapak replasmanı yapılan grupta ayrı ayrı gözlenmiştir.

Tromboembolik komplikasyonlar olarak kalıcı ve geçici tüm yeni fokal nörolojik defisitler ve embolektomi sırasında saptanan periferik emboliler değerlendirilmektedir (2). Omniscience kapak takılan hastalardan 2 tanesinde femoral emboli belirlenmiş ve embolektomi yapılmıştır. 2 hasta serebral emboli nedeni ile kaybedilmiştir. Medtronic kapak takılan hastalardan bir tanesinde femoral emboli belirlenmiş ve embolektomi yapılmıştır.

Protez disfonksiyonu olarak kardiyak kateterizasyon, reoperasyon veya otopside belirlenen protez kapağın stenoz veya yetmezlik oluşturması, disk kırılması, trombosis vakaları sayılmaktadır. Enfektif endokardit veya periprotetik leak nedeni ile oluşan protez kapak yetmezliği olguları dahil edilmemektedir (3). Kapak trombozu belirlenen 4 hastadan iki tanesi reoperasyona alınarak başarılı bir şekilde replasman yapılmıştır. Kapak trombozu saptanan iki hasta acil şartlar altında hastaneye başvurmuş ve müdahale edilmeden kaybedilmişlerdir.

Bilindiği üzere intramural sol atrium trombozisi mitral kapak replasmanının bir komplikasyonudur ve antikoagulan tedaviye rağmen görülebilmektedir (4). Erken dönemde mitral kapak replasmanının takiben sol atrium duvarında tromboz oluşma eğilimi oldukça yüksektir. Ekartör ve aletlerin operasyon sırasında endokarda travması bu riski artırmaktadır. İntramural trombusun komplikasyonu ise protez kapak disfonksiyonu ve sistemik embolizasyondur (4). İntramural trombus saptanan bir hastamız ameliyatı kabul etmediğinden streptokinaz ile başarı ile tedavi edilmiştir.

Protez kapak endokarditi olarak, protezde tespit edilmiş enfeksiyon kabul edilmektedir. Preoperatif aktif enfeksiyon olguları dahil edilmemektedir (2). Hem Omniscience, hemde Medtronic kapak takılan hastalardan birer tanesi prostetik kapak endokarditi nedeni ile tedaviye alınmışlar ve tedavi sonucunda ikinci ay kontrollerinde (-) kültür ve asemptomatik oldukları belirlenmiştir.

Antikoagülasyon nedeni ile kanama transfüzyon gereken veya gerekmeyen, sıkı izleme alınan içe ve dışa kanamalar kabul edilmiştir. Ameliyatı takiben ilaç bağımlı olmayan kanamalar dahil edilmemektedir (2). Omniscience kapak takılan 19 hasta ve Medtronic kapak takılan 11 hasta bu nedenle takip edilmiş ve antikoagulan dozu ayarlanarak şifa ile taburcu edilmişlerdir.

Tüm hastaların toplam takip süresi 580.1 yıldır. Ortalama izleme süresi 26.3 aydır. Global olarak 48 kapağa bağımlı komplikasyon belirlenmiştir. Komplikasyon oranı %8.1/P.Y. olarak hesaplanmıştır. (P.Y.= hasta izleme yılı).

Sağ kalp kateterizasyonu yapılan hasta grubunda preoperatif ve postoperatif değerler kıyaslandığında; kardiyak indeks değerlerindeki istatistiksel anlamlı artış

ortaya çıkmakta, bunun anlamlı mean PAP ve PCWP düşüşü ile birlikte olması da kapak replasmanlarından sonra miyokarde performansındaki düzelmeyi göstermektedir.

Kapak replasmanlarından sonra açıklanamayan ani ölümler kapak bağımlı olarak kabul edilmektedir (6). Serimizde 8 hastada otopsi yapılmadığından muhtemelen kapağa bağlı geç ölüm belirlenmiştir.

Çalışmamızda değişik anatomik pozisyonlarda kapak replasmanlarının kabul edilebilir bir riskle başarı ile uygulandığı ve hastalarda belirgin bir hemodinamik düzelmeyi sağladığı vurgulanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Marshall WG, Kouchoukos HT, Karp RB, Williams JB: Late results after mitral valve replacement with the Bjork-Shiley and porcine prostheses. J Thorac Cardiovasc Surg 85: 902-910, 1983.
2. Edmunds LH: Thromboembolic complications of current cardiac valvular prostheses. Ann Thorac Surg 34:96-106, 1981.
3. Bodnar E, Wain WH, Haberman S: Assessment and comparison of the performance of cardiac valves. Ann Thorac Surg 34: 146-156, 1982.
4. Ben-Shachar G, Vlodayer Z, Yoyce LD, Edwards JE: Mural thrombosis of the left atrium following replacement of the mitral valve. J Thorac Cardiovasc Surg 82: 595-600, 1981.
5. Akalin H, Ozyurda O, Corapgioglu T: Uysalel A, Sonel A: Successful nonsurgical therapy of mural thrombosis of the left atrium after mitral valve replacement. J Thorac Cardiovasc Surg 95: 733-734, 1988.
6. Cortina JM, Martinell J, Artiz V, Fraile J, Rabago G: Comparative clinical results with Omniscience (STMI), Medtronic-Hall, and Bjork-Shiley convexo-concave (70 degrees) prostheses in mitral valve replacement. J Thorac Cardiovasc Surg 91:174-183, 1986.