

M.Emin ÖZDOĞAN
Hikmet KOÇAK
Ahmet ERALP
Mansur ŞAGBAN
Ömer BEYAZIT
Halit ANDAÇ
Zeki ÇATAV
Kemal BAYAZIT

Dev Sol atriumda Sol Atrial Plikasyon Tekniği

THE TECHNICS OF THE LEFT ATRIAL
PLICATION IN GIANT LEFT ATRIUM

T.Y.İ.H. Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği

Geliş Tarihi : 1 Mayıs 1987

ÖZET

1986 ile 1987 yılları arasında T.Y.İ.H. Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde romatizmal mitral kapak lezyonu ile birlikte bulunan dev sol atriumlu 20 vakada sol atrial plikasyon yapılmıştır. 11 vakada sol atrial plikasyon mitral kapağa yapılan rekonstruktif cerrahi, diğer 9 vakada ise mitral kapak replasmanı ile birlikte yapılmıştır. Hastalarımızın en küçüğü 18, en büyüğü 45 yaşında olup, yaş ortalaması 31.5 idi. Bunların 15'i kadın, 5'i erkekti. Tüm hastalarımız açık kalp tekniği ile ameliyat edilmiş olup, aorlik kros klemp zamanı 34 ile 86 dakika arasında değişmekte idi. Hastalarımızın 5'inde postoperatif devrede düşük kalp debisi gelişti. Bir hastamızın taburcu edildikten sonra öldüğünü öğrendik. Uyguladığımız sol atrial plikasyon tekniğinin postoperatif devrede düşük kalp debisi insidansını ve solunum yetmezliği sorununu önemli ölçüde azaltarak mortalite ve morbidite de bariz bir azalma meydana getirdiğini gözledik. Konu ilgili literatür ışığında vakalarımızın sonuçlarını tartıştık.

Anahtar kelimeler: Dev sol atrium, plikasyon

T Kİ Tıp Bil Araş Dergisi C.6, S.3, 1988. 203-208

İlerlemiş mitral kapak hastalığı ile birlikte bulunan "giant left atrium" diye isimlendirilen sol atriumun aşırı genişlemesi ile ilgili patolojik bulgular üzerinde ilk çalışmalar Owen ve Fenton (1) tarafından rapor edilmiştir. Daha sonra bu konuda çeşitli otörlerce birçok çalışmalar bildirilmiştir (2,3).

Johnson ve arkadaşları (4) sol atriumu plike ederek Le Roux ve Gotsman (5) sol atriumu rezektore

SUMMARY

Left atrial plication have been performed for the rheumatic originated giant left atrium in 20 patients between 1986 - 1987 period in the Cardio - Vascular Surgical Department in T. Y. I. H.

This procedure combined with Kay Annuloplasty in 11 patients, and another 9 patients with M.V.R. The youngest patient was 18 years old, and the oldest was 45 (mean 31.5) 5 patients were male, and 15 were female. Aortic Cross clamp time was between 34 minutes and 86 minutes.

Post-operatively Low Cardiac output observed in 5 patients. We noticed the death of one our patients after had been discharged from the hospital.

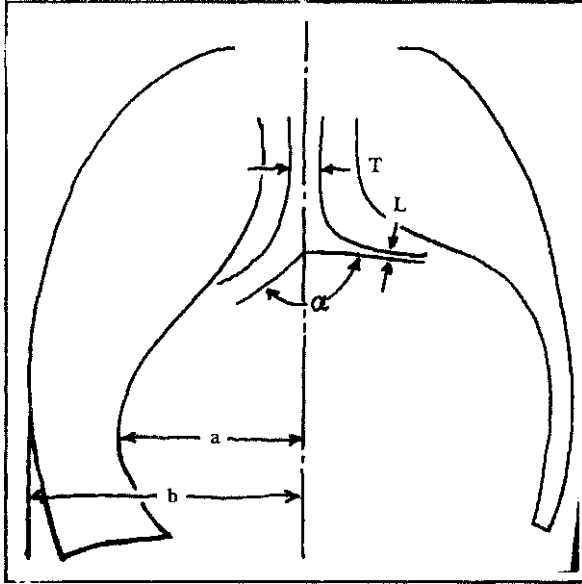
We observed that in patients whom we performed left atrial plication lowered the incidence of Low Cardiac output and respiratory insufficiency and so hospital mortality has been reduced significantly.

Key Wort* : Giant left atrium, plication

T J Research Med Sci V.6, N.3, 1988,203-208

ederek, sol atrial volümü küçülttüklerini bildirmişlerdir ve tavsiye etmişlerdir. Ancak bu fazla rağbet görmemiştir.

Kavvazce ve arkadaşları (6) bu hastalarda bulunan patofizyolojik değişiklikleri 40 vakalık bir seri üzerinde araştırmışlardır. Bunlardan birincisinin Dev sol atriumun sol ana bronş veya sağ orta ve alt loblann kompresyonu sonucu meydana gelen solunum bozuk-



Şekil-1. Sol atrium tarafından; solatriumun bronkopulmoner ağaca yaptığı basının şematik gösterilmesi. T: Trachea'nın çapı, L: Sol ana bronş çapı, a: Carina açısı, a: Sağ kardiyak silüet ile orta hat arası mesafe, b: Orta hat - sağ göğüs arası.

luğu, ikincisinin ise sol ventrikül duvarının postero-bazal kısmının basısı nedeniyle meydana gelen hemodinamik bozukluk olduğunu rapor etmişlerdir. Bu hemodinamik bozukluklar Beppu (7), Fujita (8) ve arkadaşlarının yaptığı son çalışmalara kadar bildirilmemiştir.

MATERYAL VE METOD

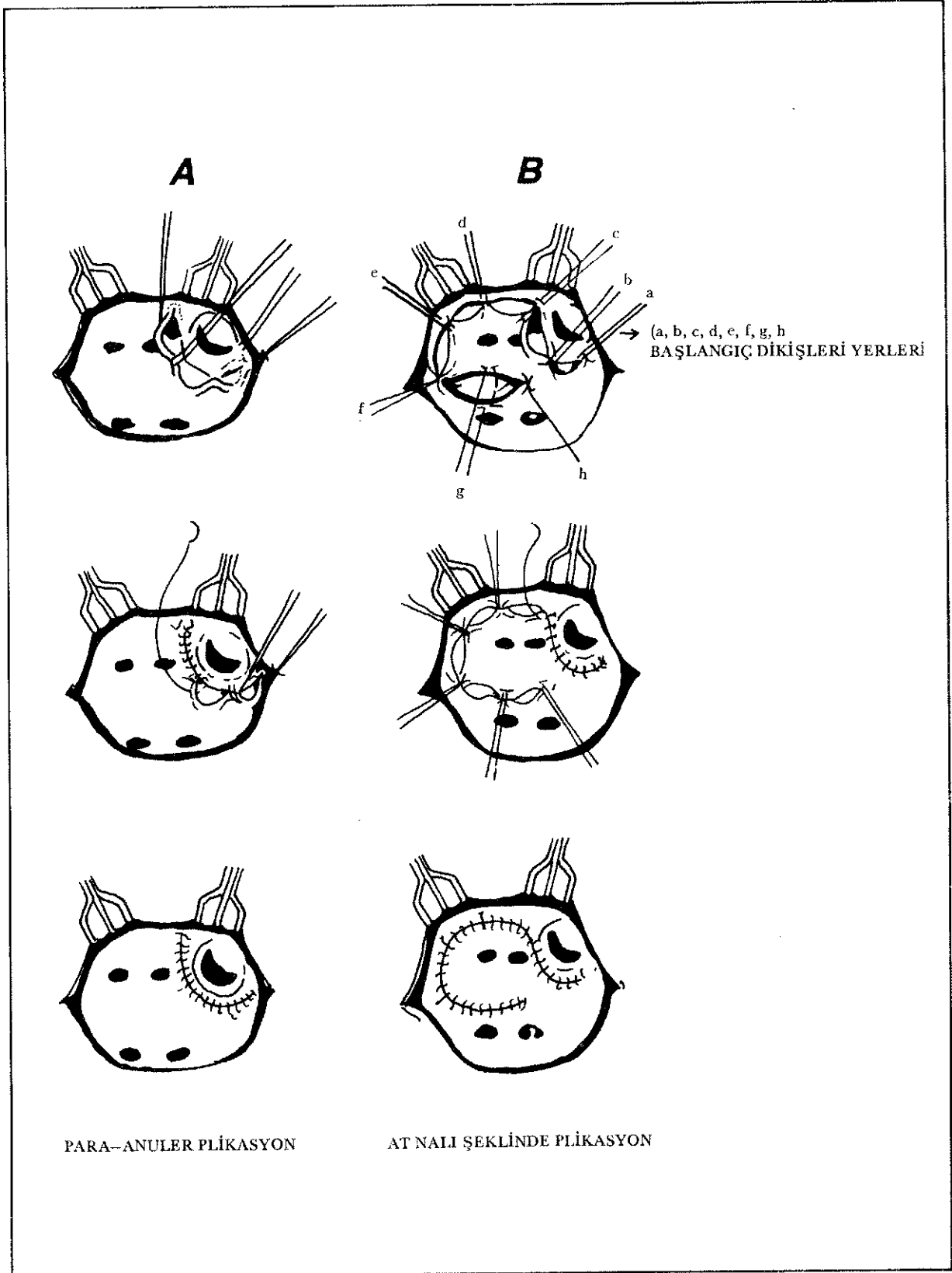
1986 ve 1987 yılları arasında T.Y.İ. Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde dev sol atriumlu 20 hastada sol atrial plikasyon tekniğini uyguladık. Hastalarımızın 10'unda sol atrial plikasyon mitral kapağa uygulanan KAY Anuloplastisi diğer 10 hastada ise mitral kapak replasmanı ile yapılmıştır. Hastalarımızın en küçüğü 18, en büyüğü 45 yaşında olup, yaş ortalaması 31,5 idi. 20 vakanın 15'i kadın, 5'i erkek idi. Hastaların ile ilgili ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası klinik ve laboratuvar bulgular Tablo I'de özetlenmiştir. Bütün hastalarımız açık kalp tekniği ve orta hipotermi altında ameliyat edildiler. Buzlu serum fizyolojik ile lokal yüzeysel myokardiyal koruma yapılmış olup, kardiyak arrest hipotermik potasyom kardiyoplejisi ile sağlanmıştır. Vakaların özelliğine göre aortik kros klemp zamanı 34 ile 86 dakika arasında değişmiş olup, total pompa süresi 60 ile 130 dakika arasında idi.

CERRAHİ TEKNİK

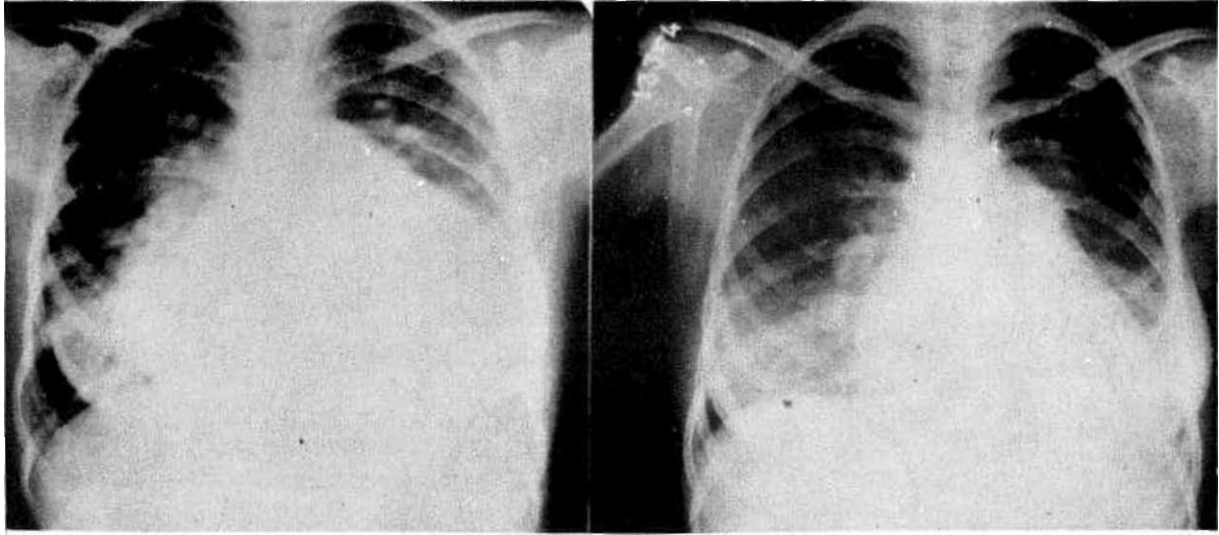
Median sternotomi yapılarak arteriyel hat için çıkan aorta, venöz hat için inferior ve superior cava

kullanılmıştır. Mitrale yapılan cerrahi girişim ile atrial plikasyon işlemi aortik kros klemp altında yapılmıştır. Sol atrium interatrial gruvun gerisinden açılıp ve mitral kapağa gerekli cerrahi girişim yapıldıktan sonra, dev sol atriumun sol ventrikülün postero - bazal kısmına ve bronkopulmoner yapı gibi komşu dokuları yaptığı basıyı kaldırmak için bizde Kawazce ve arkadaşlarının (6) tarif ettiği plikasyon tekniğini kullandık. Şekil 1 'de Dev sol atriumun komşu dokulara yaptığı bası şematik olarak gösterilmiştir. Şekil 2 A'da para-annuler plikasyon Şekil 2 B'de ise "Superior-half plikasyon" veya at nalı şeklinde plikasyon tekniği şematik olarak gösterilmiştir. Biz hastalarımızda bu iki tekniği birlikte kullandık. Böylece hem dev sol atriumun postero-inferior kısmını plike ederek, sol ventrikül duvarının postero-bazal kısmına yaptığı bası ortadan kaldırılmakta ve hem de dev sol atriumun sol ana bronşa yaptığı bası ortadan kaldırılmış olmaktadır. Sol ventrikül postero-bazal duvarına yapılan sol atrial basıyı kaldırmak için önce Şekil 2 A'da gösterildiği gibi para-annuler plikasyonu yaptık. Bu teknikte mitral kapağın ringi ile sol ve sağ inferior pulmoner venlerin orifisleri arasında yer alan sol atriumun postero - inferior duvarı, sol atrial appendiksin üst kenarından mitral kapağın postero-medial bölgesine kadar yarım ay şeklinde plike edilmektedir.

Başlangıçta mitral kapak annülüsünden 1 cm. mesafeden ve pulmoner ven ağzından 1,5 ile 2 cm. mesafeden birkaç tane başlangıç dikişleri konur ve daha sonra devamlı dikiş tekniği ile de aralar kapatılır. Böylece sol atriumun postero-inferior kısmı plike edilerek sol ventrikül duvarının postero-bazal kısmına yapılan bası ortadan kaldırılmış olmaktadır. Şekil 2 A'da gösterildiği gibi para-annuler plikasyona Şekil 2 B'de gösterildiği gibi at nalı şeklindeki plikasyonu ekleyerek sol atriumun sol ana bronşa yaptığı bası ortadan kaldırmış olmaktadır. Aynı zamanda sol atrium appendiksinin kaudal kenarından atriumun kranial tarafı boyunca yukarı doğru sol ve sağ pulmoner venlerin ağzlarına kadar at nalı şeklinde yapılan bir plikasyonu tamamlamış olmaktadır. Ancak burada yapılan plikasyon genişliğinin 35-50 mm. civarında olmaktadır. Genellikle dev sol atriumlu çoğu vakalarda bronkopulmoner bası, sol ventrikül bası ile birlikte olduğu için para-annuler plikasyondan hemen sonra bu at nalı plikasyonunun yapılması çeşitli otörlerle tavsiye edilmektedir. (6). Bu noktadan hareket ederek bizde vakalarımızda bu iki plikasyon tekniğini birlikte uyguladık. Diğer taraftan sağ orta ve alt loplarda sol atrium genişlemesinin yaptığı basıyı kaldırmak için bazı otörler (6) sağ taraf plikasyonunu önermişlerdir. Bu teknikte atrial insizyonun gerisinden sol atrial duvarın bir kısmı, sağ pulmoner venlerin ağzından takriben 1 cm. kadar mesafeden yarım ay şeklinde çıkartılmaktadır. Biz bu tekniği vakalarımızda uygulamadık. Komplet sol atrial pli-



Şekil-2. Sol atrial plıkasyon tipleri.



Şekil-3. Dev sol atriumlu bir hastanın ameliyat öncesi ve sonrası telegrafisi

kasyon yaptığımız bir hastanın ameliyat öncesi ve sonrası telekardiyografisi Şekil 3 A ve B'de gösterilmiştir.

BULGULAR

Sol atrial plikasyon yaptığımız hastaların 11'ne (%55) annüloplasti, 9'una (%45) mitral valv replasmanı yapıldı. Hastalarımız orta derecede sistemik hipotermi (28-320C) altında ameliyat edildi. Pompa çıkışında beş hastamıza inotrop destek başlandı. Postoperatif dönemde sol atrium basıncı 5-12 mmHg, pulmoner arter basıncı ise 15-50 mmHg arasında değişiyordu. İnotrop destek iki hastamızda iki gün devam etti. Bir hastamızın taburcu edildikten sonra öldüğünü öğrendik.

TARTIŐMA

Dev sol atrium basısı ile çevre dokularda meydana gelen morfolojik değişikliklerin sol ventriküler ve bronkopulmoner bası olduğunu Kavrazce ve arkadaşan (6) yaptıkları 40 vakalık bir çalışmayı rapor etmişlerdir.

Sol atrium aşağı doğru genişleyerek, sol ventrikülün postero-bazal kısmına bası yaparak interventriküler septuma doğru arka duvardan çökmeye sebep olmaktadır. Aynı şekilde atrium yukarı doğru genişleyerek sol ana bronşda basıya sebep olmaktadır. Şekil 1'de görüldüğü gibi sol ana bronşun çapının trakeaya oranı L/T 0,4'den daha küçük veya karına açısı 120°C'den büyük olmaktadır. Aynı zamanda bazı vakalarda sol atrium sağ tarafa doğru genişleyerek, sağ orta ve alt loplarda bası altında kalabilmektedir.

Dev sol atrium ile birlikte olan mitral kapak ameliyatlarını takiben düşük kalp debisi sendromu ve solunum yetmezliği sık görülen komplikasyonlar olduğu çeşitli otörler tarafından rapor edilmiştir (6).

Plasehkes ve arkadaşan (9) bu komplikasyonları romatizmal myokarditisten sonuçlanan myokardiyal hasara bağlamışlardır ve bu otörler plikasyon işlemi pompa süresini uzattığı için tavsiye etmemişlerdir. Ancak bazı otörler (6,7,8) sol ventrikülün bası altında kalan postero-bazal duvarın, sol atriumun aşağı doğru genişleyerek içe doğru çökmesi ile bu segmentin paradoksik hareketine sebep olduğunu öne sürmüşlerdir. İşte bu fizyolojik olmayan paradoksik hareketin postoperatif düşük kalp debisi sendromunun meydana gelmesinde önemli rol oynadığı Kawazce ve arkadaşları tarafından rapor edilmiştir (6). Sadece EKO ile araştırılan bu bulgu sol atrium büyüdükçe daha rahat gözlenebilmektedir ve bronkopulmoner basıdan daha önce fark edilebilmektedir. Bu bulgu kardiyak fonksiyonu etkileyen dev sol atriumun ilk bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır ve yine bazı otörler (6) bu paradoksik hareketin sadece mitral kapağı yapılan cerrahi girişim ile düzeltilemeyeceğini öne sürmüşlerdir. Kavrazce ve arkadaşan (6) düşük kalp debisi sendromu sıklığını plikasyon yapılmayan dev sol atriumlu hastalarda %70, sadece paraanüler plikasyon yapılan vakalarda ise %24 oranında görüldüklerini bildirmişlerdir'. Yine aynı yazarlar tam bir plikasyon yapılan vakalarda yani paraanüler ve alt nalı "superior half plikasyon" şeklinde plikasyonun birlikte yapıldığı vakalarda düşük kalp debisi sendromunu gözlemediklerini bildirmişlerdir. Bu teknikte plikasyon yaptığımız 20 hastamızın sadece 5'inde düşük kalp debisi sendromunu gözledik. Ancak bu hastalarımızda Tablo 1'de de görüldüğü gibi preopera-

Tablo I
Hastalarımızın Pre ve Post Operatif Klinik ve Laboratuvar Değerleri

HASTA ADI VE PROTOKOL	YAŞ	SEX	NYHA FONK. KAP.	EKG	ECHO	EMBOLE TROMB	TELE	PREOPERATİF TESTLER	YAPILAN AMELİYAT	AKKZ	TPZ	İNOTR. DESTEK	İTPO. TERMİ	POSTOP PAP VE LAP	RİTİM	OLUŞUM FONK.
K.Ç. 5038/86	18	♀	3	Atrial Fibr. PII RVH	EF: %42 LA: 3 cm. III/IV/atrial	(-)	Kardiomegali	Fonksiyon MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	63'	98'	(+)	30°C	15 8	A.Fib.	N
A.Ü. 11810/84	30	♀	3	A.Fib. pII RVH	EF: %50 LA: 5 cm pII	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	73'	110'	(+)	31°C	50 7	A.Fib.	N
F.Ö. 11548/85	14	♀	3	Stenozal LVH	EF: %65 LA: 6 cm LVH	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	34'	67'	(+)	32°C	40 7	S.	N
Y.Ö. 13218/86	32	♀	3	A.Fibrilasyon pII+RVH	EF: %60 pII LA: 7 cm. Sol Atrial nimbds	(+)	Kardiomegali	MD	MVR + Trombektomi Sol atrial plikasyon	86'	114'	(-)	32°C	20 5	A.F.	N
H.Y. 13218/86	30	♀	3	A.F. pII RVH	EF: %50 LA: 8 cm. pII	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	85'	110'	(-)	32°C	20 8	A.F.	N
N.K. 9386/84	31	♀	3	Stenozal RVH	EF: %45 LA: 7 cm.	(-)	Kardiomegali Sol atrial hipertrofi	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	53'	130'	(+)	32°C	35 12	S.	N
Ş.K. 3608/86	35	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %45 LA: 7 cm	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	50'	78'	(-)	38°C	15 8	A.F.	N
H.K. 17453/81	51	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %50 LA: 8,5 cm. pII	(-)	Kardiomegali Dev sol atrial	MD+MY	Kay anoplastisi + sol atrial plikasyon	47'	88'	(+)	30°C	40 10	A.F.	N
L.Ç. 3297/86	40	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %46 LA: 8 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	57'	80'	(-)	28°C	25 19	A.F.	N
H.Y. 6592/80	30	♀	3	A.Fib. RVH	EF: %45 LA: 6 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	60'	70'	(-)	38°C	20 8	A.F.	N
R.A. 8642/86	45		3	A.Fib. RVH	EF: %45 LA: 6 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	65'	80'	(-)	30°C	13 7	A.F.	N
R.K. 17453/85	30	♂	3	A.Fib. RVH	EF: %53 LA: 5 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	50'	75'	(-)	30°C	25 6	A.F.	N
F.T. 18042/85	35	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %45 LA: 9 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	40'	70'	(-)	30°C	50 8	A.F.	N
S.S. 19679/86	30	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %48 LA: 8 cm	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	45'	70'	(-)	30°C	35 8	A.F.	N
S.A. 19072/85	35	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %50 LA: 8 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	MVR + Sol atrial plikasyon	40'	70'	(-)	30°C	50 7	A.F.	N
A.T. 1391/86	33	♂	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %45 LA: 7 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	43'	75'	(-)	30°C	28 6	A.F.	N
H.M. 1394/86	35	♂	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %40 LA: 6 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	48'	65'	(-)	30°C	25 6	A.F.	N
R.S. 1375/86	35	♂	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %45 LA: 6 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	50'	70'	(-)	30°C	30 7	A.F.	N
İ.C. 1587/86	35	♀	3	A.Fib. RVH+PII	EF: %48 LA: 7 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	50'	70'	(-)	30°C	25 6	A.F.	N
A.K. 1526/86	30	♀	3	A.Fib. PII+PVH	EF: %48 LA: 6 cm.	(-)	Kardiomegali	MD+MY	Kay anoplastisi + Sol atrial plikasyon	50'	70'	(-)	30°C	25 6	A.F.	N

RVH: Sağ Ventriculer hipertrofi, A. fib: Atrial fibrilasyon
PII: Pstlenmer hipertansiyon

tif ekokardiyografilerinde ejeksiyon fraksiyonları %45 ile 50 arasında değişiyordu. Postoperatif devrede bu hastalarımıza inotropik destek kullanmak zorunda kaldık. Kawazoe ve arkadaşları (6) plikasyon yapmayan hastalarında hastane mortalitesini %40 sadece paraannüler plikasyon yaptıkları hastalarında %38, sol ve at nalı şeklinde komplet bir plikasyondan sonra ise bu ölüm oranını çok düşük bulmuşlardır ve sadece

2 ölüm rapor etmişlerdir. Bizde tam bir plikasyon yaptığımız bir hastamızın taburcu edildikten sonra öldüğünü yakınlarından öğrendik.

Le roux (5), Sloan (8) ve Desantis (11) gibi yazarlar bu hastalarda meydana gelen solunum yetmezliğinin sebebi olarak gösterilen sol ana bronş, sağ orta ve alt lobların basısı sonucu oluşan alektaziye dev sol atriumların karakteristik özelliği olduğunu ifade

etmişler ve mitral kapağı değiştirilse bile solunum yetmezliğinin esas sebebin dev sol atriumun bronşlara yaptığı bası olduğunu bildirmişlerdir. Diğer taraftan bazı yararlar (6) at nalı plikasyon veya "superior-half" ve sağ taraf plikasyonu yaptıktan vakalarda solunum yetmezliğini görmediklerini bildirmişlerdir. Bizde postoperatif devrede tam bir plikasyon yaptığımız vakalarda ciddi bir solunum yetmezliği problemi ile karşılaşmadık.

SONUÇ

Dev sol atrium ile birlikte olan mitral kapak lezyonu bulunan 20 hasta da sol atriyal plikasyon tekniğini Kawazoe ve arkadaşlarının (6) tarif ettiği şekilde uyguladık. Postoperatif devrede çok büyük sol atriumu olan ejeksiyon fraksiyonları %45 ile 50 arasında bulunan 5 hastamızda düşük kalb debisi gelişti. Bunlara yüksek dozda inotropik destek vermek zorun-

da kaldık. Bir hastamızın taburcu edildikten sonra öldüğünü yakınlarından öğrendik. Komplet sol atriyal plikasyon yaptığımız vakalarda önemli solunum problemi ile karşılaşmadık. Literatür taraması ve bizim sonuçlarımız tam bir plikasyon işleminin postoperatif ventriküler yetmezlik, solunum disfonksiyonu ve hastane mortalitesi insidansını düşürmede etkili olduğunu göstermiştir. Uygun plikasyon yapılan vakalarda düşük kalb debisi ve solunum yetmezliğinin olmaması, kardiyak fonksiyonlar üzerinde dev sol atriumun etkisinin bir göstergesi olarak düşünebilir. Plikasyon işlemi için gerekli olan 10-15 dakikalık bir aortik kros klemp zamanının bazı otörlerinde (6) bildirdiği gibi herhangi bir ciddi probleme sebep olacağına inanmamaktayız. Böylece dev sol atriumlarda yapılan ameliyat sonuçlarının değerlendirilmesinde ve başarılı olmasında uygun olarak yapılan bir plikasyon işleminin etkili ve yeterli olduğu sonucuna vardır.

KAYNAKLAR

1. Omen I, Fenton WJ: A case of extreme dilatation of the left auricle of the heart. Trans. Clin. Soc. Lond. 34: 183 - 191, 1901.
2. Bedford DE: Extreme dilatation of the left auricle to the right Am. Heart. J 3: 127-138, 1927.
3. Lukas DS, Malirer PR, Steinberg I, Angiographic and physiological correlation in mitral stenosis. Circulation 17: 567-575, 1958.
4. Johnson j, Danielson GK, MacVaugh H III, Joyner CR: Plication of the giant left atrium at operation for severe mitral regurgitation. Surgery 61: 118-121, 1967
5. Le Rouw BT, Gotsman MS: Giant left atrium. Thorax 25: 190-198, 1970.
6. Kawazoe K, Beppu S, Takahara Y, Nakajima, N and et all: Surgical treatment of giant left atrium combined with mitral valvular disease. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 85: 885-892, 1983.
7. Beppu S, Kawasoe K, Nimura Y, Nagata S, Park Y, Sakakibara H, Fujita T: Enhocardiographic study of abnormal position and motion of the postcrossal wall of the left ventricle in case of giant left atrium Am. j. Cardiol. 49: 467-472, 1982.
8. Fujita T, Kawazoe K, Beppu S, Manabe H: Surgical treatment on mitral valvular disease with giant left atrium. The effect of para-annular plication on left atrium. Jpn Circ J 46: 420-426, 1982.
9. Plaschkes J, Borman JB, Merin G, Milmidsky H: Giant left atrium in rheumatic heart disease. A report of 18 cases treated by mitral valve replacement. Ann. Surg. 174: 194-201, 1971.
10. Sloan S, Padlock RC, Kirshbaum J, Freedman T: Massive dilatation of the left auricle. Report of three cases. An Inter Med. 40: 75-91, 1954.
11. Desanctis RW, Dean DC, Bland FE: Extreme left atrial enlargement. Circulation 29: 14-23, 1964.