

Sol Ventrikül Anevrizmalarının Cerrahi Tedavisinin Kısa ve Uzun Dönem Sonuçları

Y. Doç. Dr. Ertan URAL**, Prof. Dr. Hüsnü YÜKSEL, Doç. Dr. Seçkin PEHLİVANOĞLU, Prof. Dr. Cihat BAKAY*, Prof. Dr. Rüstem OLGA*

İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji ve Kalp Damar Cerrahisi* Anabilim Dalı, İstanbul

**Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

ÖZET

Sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisi uzun süreden beri uygulanmakla birlikte hala tartışma konusuna devam etmektedir. Bu çalışmada on yıllık süre içerisinde kliniğimizde sol ventrikül anevrizması nedeniyle cerrahi tedavi görmüş 159 hasta perioperatuar ve geç mortalite açısından incelendi. Mortaliteye etki eden parametreler araştırıldı. Seksenbeş hastada üç (%53.5), 50 hastada iki (%31.4), 20 hastada tek (%12.6) damar hastalığı mevcuttu. Dört hastada anlamlı koroner arter hastalığı tespit edilmedi. 111 hastada klasik lineer anevrizma tamiri, 46 hastada plikasyon, 2 hastada Dor plasty uygulandı. 140 (%88) hastaya ilave revaskülarizasyon yapıldı. Konulan ortalama by-pass sayısı 2.6 idi. Hastanede perioperatuar dönemde 20 hasta (%12.6) kaybedildi. Erken mortaliteyi etkileyen en önemli parametre, postoperatuar dönemde intraaortik balon pompası ihtiyacı görülmesiydi ($p=0.0001$). Hastalara ortalama 47 aylık takip yapıldı. Bu dönem zarfında 42 hastanın daha öldüğü tespit edildi. 5 yıllık survi %71 olarak saptandı. Geç mortalite üzerine preoperatuar dönemde kalp yetersizliği bulunması ($p=0.02$) ve fonksiyonel kapasitenin kötü olmasının ($p=0.036$) etkili olduğu tespit edildi. Uygulanan cerrahi tipinin (lineer tamir ya da plikasyon) erken ve geç mortalite üzerine farklı etkisi gözlenmedi. Takiplerde genel olarak hastaların fonksiyonel kapasitelerinin düzeldiği gözlemlendi. Sonuç olarak iyi seçilecek hastalarda klasik lineer anevrizma tamiri ve plikasyon sol ventrikül anevrizmalarının cerrahi tedavisinde erken ve uzun dönem takiplerinde kabul edilebilir bir survi ve fonksiyonel kapasitede düzelmeye sağlamaktadır. Gerek erken dönem, gerekse uzun dönem takipte sağ kalımın en önemli belirleyicisi operasyon öncesi sol ventrikül fonksiyonlarıdır.

Anahtar kelimeler: Anevrizmektomi, sol ventrikül anevrizması, kalp cerrahisi

Sol ventrikül anevrizması (SVA) miyokard infarktüsü sonrasında gelişen, büyük oranda skar, az miktarda canlı dokudan meydana gelen, efektif sistolü bozarak klinikte kendini kalp yetersizliği, emboli ve aritmi ile gösteren bir patolojidir. SVA'da medikal tedavinin yetersiz kalması cerrahi yaklaşımları gündeme getirmiş, 1950'li yıllardan başlayarak değişik

cerrahi tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Bu uygulamaların kısa ve uzun dönem sonuçları hala tartışılmaya devam etmektedir. Bu yazıda kliniğimizde SVA nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış hastaların erken ve geç dönem takip sonuçları değerlendirilmiştir.

MATERYEL ve METOD

1985-1994 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü'nde anevrizma cerrahisi uygulanmış tüm hastalar (159 hasta) retrospektif olarak incelendi. Tedavinin survi üzerine etkisi araştırıldı. Erken ve geç mortaliteyi etkileyen çeşitli parametreler değerlendirildi.

SVA tanısı ekokardiyografik ve anjiyografik verilere dayandırıldı. Trombüs, operasyon öncesinde sineanjiyografide dolma defekti ve/veya iki boyutlu ekokardiyografide anevrizma içerisinde ekojen kitle varlığı ile belirlenmiş, operasyon sırasında bu tanılar teyit edilmişti. Perioperatif ölüm hastane içi ölüm olarak tanımlandı. Preoperatif, operatif ve postoperatif bulgular hastane kayıtlarından elde edildi.

Hastaların operasyon sırasındaki yaş ortalamaları 56 ± 9 yıl idi (29-78 yaşlar arasında). Hasta grubu 18'i kadın, 141'i erkek toplam 159 kişiden oluşuyordu. Hepsinde en az bir kez geçirilmiş miyokard infarktüsü öyküsü mevcuttu.

New York Kalp Birliği (NYHA) sınıflaması kullanılarak hastaların preoperatuar ve postoperatuar fonksiyonel kapasiteleri değerlendirildi. Operasyon öncesinde 11 hastanın (%6.9) fonksiyonel kapasitesi sınıf I, 50 hastanın (%31.4) sınıf II, 57 hastanın (%35.8) sınıf III ve 41 hastanın (%25.9) sınıf IV idi.

Operasyon için başlıca endikasyonlar angina pectoris ve konjestif kalp yetersizliği idi (Tablo 1). Bunların dışında az sayıda hasta aritmi ve tromboemboli gibi diğer nedenlerden dolayı opere edilmişti.

Preoperatif kalp kateterizasyonu ile tüm hastalara selektif koroner anjiyografi ve sol ventrikülografi uygulanmıştı. Koroner anjiyografide 85 hastada (%53.5) üç damar, 50 hastada (%31.4) iki damar, 20 hastada (%12.6) tek damar hastalığı saptanırken, 4 hastada (%2.5) anlamlı darlık saptanmamıştı.

Hastaların tamamı gerçek anevrizma olup, lokalizasyonları %56 anteroapikal, %29 apikal, %6 anterolateral ve %9 hastada posteroinferior idi.

Alındığı tarih: 5 Ocak 2001, revizyon 27 Şubat 2001
Yazışma adresi: Y. Doç. Dr. Ertan Ural, Halitağa cad. Şadırvan apt. 28A Blok, D:7, 81320 Kadıköy, İstanbul
Tlf: (0262) 233 59 80 - 373 Faks: 0 262 233 48 37
E-posta: ertanural@hotmail.com

Tablo 1. Anevrizma cerrahisi uygulanan hastalar için başlıca endikasyonlar ile peroperatuvur ölüm ve 5 yıllık sağ kalım oranları

Endikasyon	Hasta sayısı	Peroperatuvur ölüm	*5 yıllık sağ kalım
Angina	74 (%46.5)	6 (%8.1)	%77
§Kalp yetersizliği	71 (%44.7)	12 (%16.9)	%60
Diğer	14 (%8.8)	2 (%14.3)	%91

* = Erken dönem mortalite çıktıktan sonra, §= Diğer endikasyonlar eşlik eden/etmeyen dahil

Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) ventrikülografi, ekokardiyografi ve bazı vakalarda MUGA ile belirlenmiştir. Hastaların preoperatuvur EF ortalaması 28 ± 9 (%9 ile %46 arasında) idi.

Anevrizma tedavi tipi hastaların 46'sında (%28.9) plikasyon, 2'sinde (%1.3) Dor plasti ve kalan 111 (%69.8) hastada klasik anevrizmektomi idi. Opere edilen 159 hastanın 140'ında aynı zamanda miyokard revaskülarizasyonu yapıldı. Koroner by-pass uygulanan 140 hastanın 24'üne (%17.1) tekli, 35'ine (%25) ikili, 33'üne (%23.6) üçlü, 21'ine (%15) dördü, 27'sine (%19.3) beşli revaskülarizasyon uygulandı. Ortalama by-pass konan damar sayısı 2.6 ± 1.6 idi. Otuzüç hastada İMA grefti kullanıldı. Operasyonda trombüs teyit edilen hastalara trombektomi uygulandı. Trombektomi uygulanan hasta sayısı 58 idi. Uygulanan diğer operatif işlemler ise 5'inde ventriküler septal defekt tamiri, 3 hastada mitral, 1 hastada aort kapak replasmanı idi. Bir hastada papiller adale rüptürü tamiri yapıldı.

Takip: Uzun dönem takipler 1997 yılında yapılmaya başlandı. Polikliniğe gelen hastaların kayıtları dosyalarından incelendi. Düzenli poliklinik kontrolüne gelmeyenlere mektup ve telefon ile ulaşıldı. Eğer hasta vefat etmiş ise ölümle ilgili bilgiler aile yakınlarından veya komşularından edinildi. Böylelikle bir hasta hariç tüm hastalardan belli bir noktaya kadar takip verileri elde edildi. Operasyon sonrası takip süresi 1 ay ile 120 ay arasında değişmekteydi. Ortalama takip süresi 47 ± 35 ay idi.

İstatistik analizi: Veriler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi. Erken mortalite ile ilgili parametreler, ki-kare ve gereken durumlarda student-t testi ile değerlendirildi. Ayrıca erken mortaliteyi etkileyebilecek parametreler lojistik regresyon analizi ile gözden geçirildi. Hastaların sağ kalım analizleri yaşam tablosu analizi ile değerlendirildi. Sağ kalım kurplarının farkları Gehan testi ile karşılaştırıldı. Sağ kalımı etkileyen parametreler multivariyantal analiz (Cox regresyon) ile değerlendirildi. $P<0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Erken mortalite: Hasta serimizde perioperatif (hastane içinde) ölüm oranı %12.6 (20 hasta) idi. Bunun %65'i (13 hasta) ilk 24 saat içerisinde ve hemen tamamında ölüm nedeni pompa yetersizliğine bağlı idi. Nitekim operasyon sonrası 24 hastaya intraaortik balon pompası ile mekanik destek verilmesi gerekti. Bu hastaların 12'si (%50) hastane içerisindeki dö-

nemde öldü. Erken mortaliteyi etkileyen nedenler araştırıldığında, yaş, cinsiyet, preoperatif angina varlığı, kalp yetersizliği varlığı, fonksiyonel kapasite ve EF'nin etkisi gözlenmedi. Trombektomi yapılan 58 hastanın 11'i (%19) peroperatuvur dönemde kaybedilirken, trombüsü bulunmayan kişilerde bu oran %9 (9 hasta) ($p=0.06$) idi. Koroner by-pass uygulanan hastalarda hastane içi ölüm oranı %11 (15 hasta), uygulanmayanlarda %26 (5 hasta) ($p=0.06$) idi. Bu iki durumda fark istatistiksel anlamlılık sınırına yakındı. Damar sayısına göre değerlendirildiğinde tek damar hastalarında %5, iki damar hastalarında %10, üç damar hastalarında ise %12'lik bir erken mortalite söz konusuydu. Koroner arterlerinde anlamlı darlık saptanmayan 4 hastanın 3'ü perioperatif dönemde kaybedildi. Bu hastaların tamamında kalp yetersizliği mevcuttu ve üçünün fonksiyonel kapasitesi NYHA IV idi. Bir tanesinde ise VSD mevcuttu. Erken dönemde intraaortik balon pompa takılması gereken hastaların %50'si bu dönem içerisinde kaybedilirken, gerektirmeyen hastaların %6'sı (135 hastanın 8'i) öldü ($p<0.0001$). Multivariyantal analizde hastane içi mortalitenin tek belirleyicisi postoperatuvur intraaortik balon pompası takılması gereksinimi olarak belirlendi. (Tablo 2).

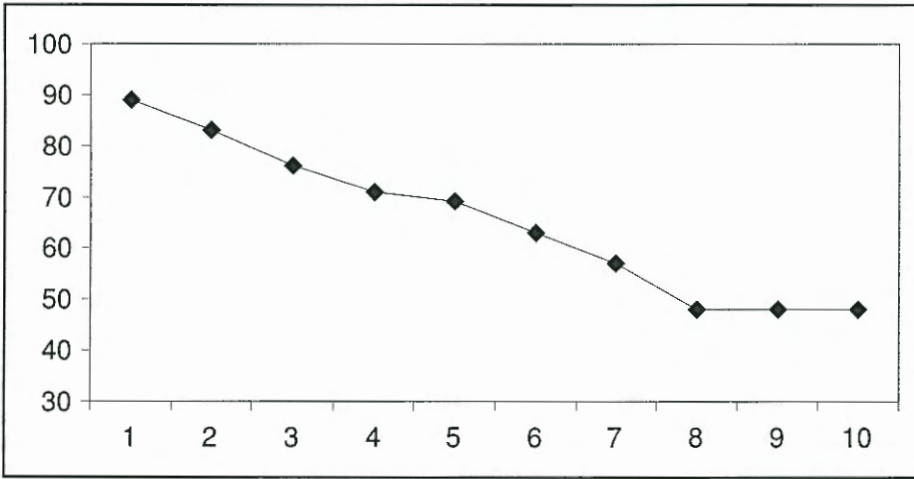
Geç mortalite: Hastaneden taburcu edilen hasta grubunda bir yıllık sağ kalım oranı %89, 5 yıllık sağ kalım oranı %71, 10 yıllık sağ kalım oranı ise %49 olarak saptandı (Şekil 1). Ortalama 5 yıllık takip süresince erken döneme ilave olarak 42 hastanın daha öldüğü belirlendi. Ölüm nedenleri 36 hastada (%86) kardiyak nedenlere bağlı ve bunların 16'sı (%38) ani ölüm idi. İki hasta (%5) kanser ve 4 hasta ise diğer nedenlere bağlı olarak kaybedildi.

Geç dönem mortalite erkek cinsiyette kadınlara göre daha yüksekti. Takip sırasında 15 kadın hastanın 1'i ölümlük (%7), 124 erkek hastanın 41'i (%33) vefat etti ($p=0.02$). Preoperatuvur dönemde kalp yetersizliği olan 59 hastanın 24'ü (%40.6) kaybedilirken, ol-

Tablo 2. Anevrizma cerrahisi uygulanan hastalarda erken mortalite ile ilişkili olabilecek bazı parametrelerin perioperatuvar mortalite üzerine etkisi

Parametre	Var	Yok	P değeri
Preop. kalp yetersizliği	12/71 (%17)	8/88 (%10)	A.D
Koroner by-pass	5/19 (%26)	15/140 (%11)	0.06
Trombektomi	11/58 (%19)	9/101 (%9)	0.06
İ.A.B.P gereksinimi	12/24 (%50)	8/135 (%6)	0.0001
Angina pectoris	10/85 (%12)	10/74 (%13)	A.D
Klasik anevrizmektomi	15/111 (%13)	5/48 (%10)	A.D

İ.A.B.P= İntra aortik balon pompası, A.D= İstatistiki olarak anlamlı değil



Şekil 1. SVA cerrahisi sonrası yıllara göre sağ kalım oranları. Dikey eksen yüzde olarak sağ kalımı gösterirken, yatay eksen yılları belirtmektedir.

mayan 80 hastanın 18'inin (%22.5) öldüğü tespit edildi ($p<0.003$). Beş yıllık sağ kalım oranı preoperatuvar kalp yetersizliği olan hastalarda %60, angina pectoris olan (beraberinde kalp yetersizliği olmayan) hastalarda %77 idi ($p<0.003$), (Tablo 1, Şekil 2). Fonksiyonel kapasitesi NYHA IV olanlarda geç dönem mortalite oranı diğer gruplardan daha yüksekti ($p<0.04$). Benzer şekilde preoperatuvar EF düşüklüğü de geç dönem mortalite üzerinde etkili görünüyordu. EF ortalaması sağ kalanlarda %30 iken, takipte kaybedilen hastalarda %24'tü ($p=0.01$). Diyabet veya hipertansiyon varlığı, damar sayısı, koroner by-pass yapılıp yapılmaması, İMA kullanılması, anevrizmektomi tekniği, trombektomi uygulanması geç dönem mortalite üzerinde etkili bulunmadı (Tablo 3). Geç dönem mortaliteyi etkilediği düşünülen faktörler multivaryant analiz ile incelendiğinde, yalnızca preoperatuvar dönemde kalp yetersizliği varlığı ($p=0.01$) ve preoperatuvar fonksiyonel kapasite-

nin ($p=0.04$) istatistiki anlamlılık gösterdiği saptandı.

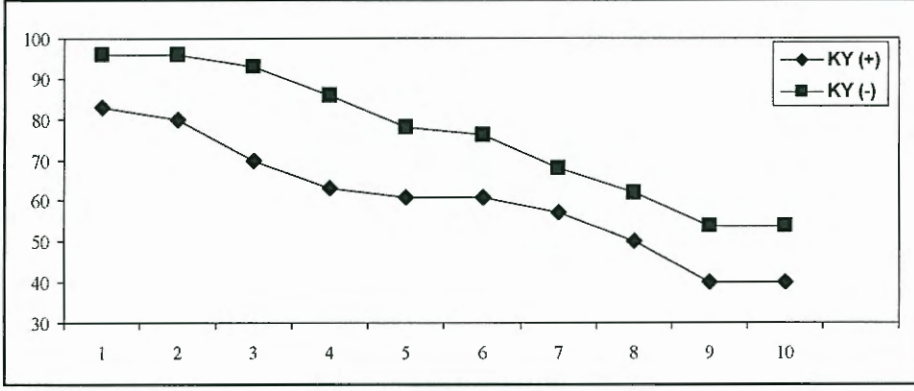
Fonksiyonel kapasite: Operasyon öncesi dönemde hastaların fonksiyonel kapasite ortalamaları NYHA sınıfına göre ortalama 2.78 ± 0.8 'den uzun dönem takipte 1.57 ± 0.8 'e geriledi ($p=0.02$). Hastaların fonksiyonel kapasitelerindeki düzelme Şekil 3'te gösterilmiştir.

TARTIŞMA

SVA'ları transmural miyokard infarktüsü sonrasında gelişen ve klinikte kendisini kalp yetersizliği, aritmi ve tromboemboli problemleri ile gösteren bir durumdur. Reperfüzyon çağı olarak anılan günümüzde transmural miyokard infarktüslerinin sayısının azalmasına paralel olarak SVA'ların sayısı da azalmıştır (1). Bununla birlikte klinikte yine SVA'ları bir sorun olmaya devam etmektedir.

Yayımlanan serilerde SVA'nın %80'den fazlası anteroapikal ve apikal yerleşimli olarak bildirilmiştir (2). Sıklıkla sol ön inen arterin oklüzyonu söz konusudur ve hastaların yaklaşık %75'inde çok damar hastalığı olduğu bildirilmiştir (3). Bizim serimizde de hastaların %85'i anteroapikal, apikal lokalizasyonlu ve yine %85'i iki ve üç damar hastalığına sahipti.

Orta veya geniş SVA'sı olan hastaların anginalı veya anginasız yaklaşık yarısında konjestif kalp yetersizli-



Şekil 2. SVA cerrahisi uygulanan preoperatuvar kalp yetersizliği olan ve olmayan gruplar arası sağ kalım oranları. Dikey eksen yüzde olarak sağ kalımı gösterirken, yatay eksen yılları belirtmektedir.

KY (+) = Kalp yetersizliği var, KY (-) = Kalp yetersizliği yok

ği olduğu, ayrıca kronik SVA'sı olan hastaların yine yaklaşık yarısında mural trombus bulunduğu bildirilmiştir (4). Hastalarımızda ise kalp yetersizliği oranı %44.7, trombus oranı %36.5 idi.

1950'li yılların sonlarından itibaren bu antitenin tedavisinde cerrahi yaklaşımlar denemeye başlanmış (5), çeşitli grupların yayınladığı serilerde operatif mortalite oranı ortalama %10 olarak (%2-19 arasında) verilmiştir (6,7). Bizim hastalarımızın perioperatif mortalitesi %12.6'dır. Ortalamanın üstünde sayılabilecek bu oranın, diğer serilere kıyasla hasta grubumuzun sol ventrikül fonksiyonlarının daha bozuk olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Nitekim hastalarımızın preoperatuvar EF ortalaması düşük ve yaklaşık dörtte birinde EF değeri %20'nin altındaydı. Dor ve ark (8) EF %20'nin altındaki hastalara, kardiyak debi 1.5 lt/dk'nın altında ve ortalama pulmoner arter basıncı 25 mm Hg'nin üstünde ise kalp transplantasyonu yapılması önerisinde bulunmuşlardı.

liş şikayeti olması, aortik klemp süresinin uzun olması, yakın zamanda miyokard infarktüsü geçirmiş olmak, düşük EF, üç damar hastası olmak, sağ koronerde hastalık bulunması, ilave revaskülarizasyon yapılmaması gibi pek çok neden öne sürülmüştür (9,10). Çalışmamızda univaryant analiz yapıldığında ilave revaskülarizasyon yapılan hastaların erken dönem mortalitesinin düşük olduğu (istatistikî anlamlılık sınırına yakın) tespit edilmekle birlikte, bu etkinin multivaryant analizde ortadan kalktığı görüldü.

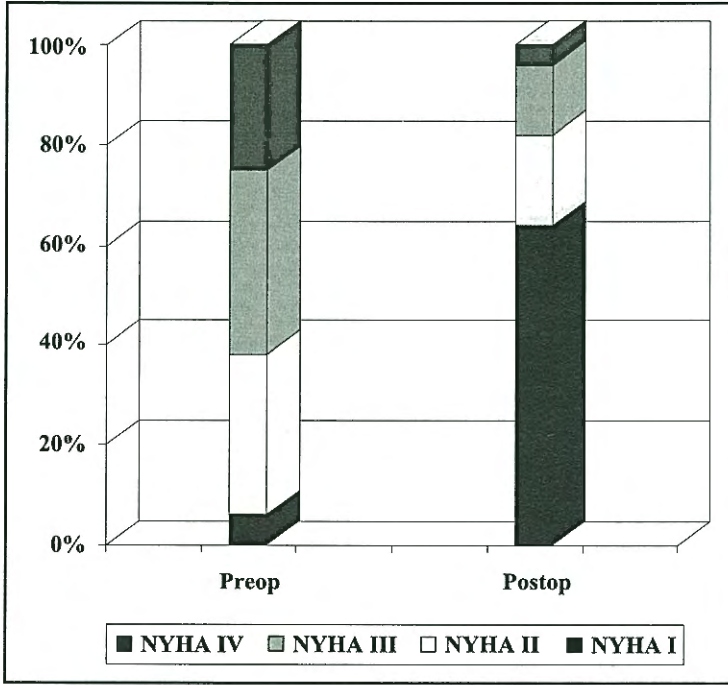
Benzer şekilde univaryant analiz, trombektomi yapılan hastalarımızın erken dönemde daha çok öldüklerini düşündürmekle birlikte, multivaryant analiz ile bu bulgunun ortadan kalktığı tespit edilmiştir. Bu durumda SVA olan bir hastada anevrizma içerisinde trombus bulunmasının cerrahi açıdan ciddi bir risk oluşturmadığı düşünülmüştür. Nitekim opere edilmiş SVA'da sol ventrikül trombuslerinin emboli

Tablo 3. Anevrizma cerrahisi uygulanan hastalarda geç mortalite ile ilişkili olabilecek bazı parametrelerin geç dönem mortalite üzerine etkisi

Parametre	Var	Yok	P değeri
Koroner by-pass	38/125 (%30)	4/14 (%29)	A.D
Preop. kalp yetersizliği	24/59 (%41)	18/80 (%23)	0.02
İMA kullanımı	10/32 (%31)	13/49 (%26)	A.D
Preop. NYHA sınıf IV	18/38 (%47)	24/101 (%24)	0.036
Trombektomi	15/47 (%32)	27/92 (%29)	A.D
Klasik anevrizmektomi	33/96 (%34)	9/43 (%21)	A.D
Hipertansiyon	9/40 (%23)	33/99 (%33)	A.D

İMA= İnternal mammarian arter, A.D= İstatistikî olarak anlamlı değil

Ayrıca erken mortaliteyi etkileyen nedenleri incelediğimizde, multivaryant analizde en önemli nedenin postoperatuvar intraaortik balon pompası takılma gereksinimi olması da bu düşüncemizi desteklemektedir. Daha önce yapılan yayınlarda erken mortaliteyi etkileyen nedenler arasında preoperatuvar angina pektorisin olmaması, dispnenin geliş



Şekil 3. Hastaların SVA cerrahisi sonrası fonksiyonel kapasitelerinde izlenen değişim

riskinin nispeten düşük (%5 civarında) olduğu, bunun sol ventrikül trombüslerinin genellikle organize olması ve ventrikül duvarına yapışmaları ile ilgili olduğu bildirilmiştir (11,12).

SVA'nın cerrahi olarak tedavi edilmemesi halinde yıllık ölüm oranı %13-18 olarak bildirilmiştir. 5 yıllık ölüm oranı ise %46-88 arasında değişmektedir (2). Medikal olarak tedavi edilen hastaların %70'i kalp yetersizliği veya tekrarlayan miyokard infarktüsleri nedeniyle ölmektedir (2). SVA cerrahisi uygulananlarda ise uygulanan cerrahi teknik, ilave revaskülarizasyon yapıp yapılmaması, internal mammary grefti kullanılması, kapak replasmanı gibi ek prosedürler uygulanmasına bağlı olarak 5 yıllık survi %65-88 arasında bildirilmiştir (10,13). Bizim serimizde 5 yıllık survi %71 olarak saptandı. Hasta grubumuzda koroner arter hastalığının yaygınlığı uzun dönemli surviyi etkilemedi. Bu daha önceki verilerle uyumlu olarak değerlendirildi. İnternal mammary arterinin sol ön inen arter revaskülarizasyonunda kullanımının, uzun dönem açık kalma oranının yüksek olması nedeniyle daha az kardiyak olaylara yol açtığı, bu nedenle anevrizmektomi yapılan hastalara internal mammary arteri ile revaskülarizasyon yapmanın da olumlu olabileceği düşünülmüştür. Mills ve ark (13) SVA tamirine ilave olarak internal mammary

arterini kullandıkları hastalarda 5 yıllık surviyi %88 olarak bildirmişlerdi. Serimizde 33 hastaya internal mammary arter grefti uygulanmış, ancak uzun dönem survi üzerine etkisi gözlenmemiştir. Hastalarımızda geç dönem mortalite üzerine en etkili faktör ameliyat öncesi sol ventrikül fonksiyonlarının bozuk olması idi. Preoperatuvar klinik kalp yetersizliği olması, fonksiyonel kapasitenin kötü olması ve EF'nin düşük olması uzun dönem sağ kalımı olumsuz yönde etkiliyordu. Bunun yanında sağ kalanların ise uzun dönem takiplerinde fonksiyonel kapasitelerinde belirgin düzelme gözlendi. Geç dönem takip sonuçlarına göre hayatta kalanların %81'inin fonksiyonel kapasitesi NYHA I-II idi.

Zaman içerisinde klasik lineer tamir dışında plikasyon, döndürülmüş T şeklinde kapatma, endoventriküler yama (patch)

ile tamir gibi alternatif cerrahi yöntemler geliştirilmiştir (13). Bunlar arasında özellikle endoventriküler "patch plasty" yönteminin sol ventrikülün normal şeklini daha iyi koruduğu ve sonuçlarının daha iyi olabileceği bildirilmiş olmakla birlikte mortalite üzerine etkisi tartışmalıdır (8,9,14). Örnek olarak klasik lineer tamir ile endoventriküler patch plastinin karşılaştırıldığı bir çalışmada klasik grupta erken mortalite %7.8 iken patch plasty grubunda %20'idi (15). Hasta grubumuzda ağırlıklı olarak klasik lineer tamir yöntemi ve plikasyon uygulanmıştır. Kendi serimizde bu iki grup arasında da ne erken ve ne de geç mortalite açısından fark bulamadık.

Sonuç olarak SVA'nın cerrahi tedavisinde hasta grubumuzun ağırlıklı bir kısmını oluşturan klasik lineer anevrizma tamiri ve plikasyon erken ve uzun dönem takiplerinde kabul edilebilir bir surviyi sahiptir. Sağ kalanlarda fonksiyonel kapasitede düzelme gözlenmektedir. Gerek erken dönem, gerekse uzun dönem takipte sağ kalımın en önemli belirleyicisi, operasyon öncesi sol ventrikül fonksiyonlarıdır.

Teşekkür: İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsünde görev yaptığı süre içerisinde çalışmanın materyalini oluşturan hastaların ameliyat ve takiplerinde emeği geçmiş tüm kalp damar cerrahi, kardiyoloji ve anestezi doktorlarına teşekkürü bir borç biliriz.

KAYNAKLAR

1. **Topol EJ:** Textbook of Cardiovascular Medicine, Philadelphia, Lippicott-Raven Publishers, 1998. p. 444
2. **Olearchik AS, Lemole GM, Spagna PM et al:** Left ventricular aneurysm. Ten years experience in surgical treatment of 244 cases. Improved clinical status, hemodynamics, and long-term longevity. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 544-53
3. **Aşlamacı S, Sezgin A, Taşdelen A, et al:** Sol ventriküler anevrizma onarımı: Lineer anevrizmektomi tekniği ve erken sonuçları. GKD Cer Derg 1997; 5: 23-8
4. **Braunwald E:** Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, 5th ed, Philadelphia, W.B. Saunders, 1997. p. 1347
5. **Cooley DA, Collins HA, Morris GC, et al:** Ventricular aneurysm after myocardial infarction: Surgical excision with use of temporary cardiopulmonary bypass. JAMA 1958; 167: 557-60
6. **Couper GS, Bunton RW, Birjiniuk V et al:** Relative risks of left ventricular aneurysmectomy in patients with akinetic scars versus true dyskinetic aneurysms. Circ 1990; 82 (Suppl. IV): 248-56
7. **Cosgrove DM, Lytle BW, Taylor PC et al:** Ventricular aneurysm resection. Trends in surgical risk. Circ 1989; 79 (Suppl. I): 97-101
8. **Dor V, Saab M, Coste P et al:** Endoventricular patch plasties with septal exclusion for repair of ischemic left

ventricle: technique, results and indications from a series of 781 cases. Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi 1998; 46: 389-98

9. **Vural KM, Şener E, Özatik MA et al:** Left ventricular aneurysm repair: an assesment of surgical treatment modalities. Eur J Cardiothorac Surg 1998; 13: 49-56

10. **Pasini S, Gagliardotto P, Punta G et al:** Early and late results after surgical therapy of postinfarction left ventricular aneurysm. J Cardiovasc Surg (Torino) 1998; 39: 209-15

11. **Simpson MT, Oberman A, Kouchouos NT et al:** Prevalance of mural thrombi and systemic embolization with left ventricular aneurysm: effect of anticoagulant therapy. Chest 1980; 77: 463-9

12. **Reeder GS, Lengyel M, Tajik AJ et al:** Mural thrombus in left ventricular aneurysm: incidence, role of angiography, and relation between anticoagulation and embolization. Mayo Clin Proc 1981; 56: 77-81

13. **Mills NL, Everson CT, Hockmuth DR et al:** Technical advaces in the treatment of left ventricular aneurysm. Ann Thorac Surg 1993; 55: 792-800

14. **Çiçek S, Demirkılıç U, Tatar H et al:** Left ventricular endoaneurysmorrhaphy: effect on left ventricular size, shape and function. Cardiology 1997; 88: 340-5

15. **Vicol C, Rupp G, Fischer S et al:** Linear repair versus ventricular reconstruction for treatment of left ventricular aneurysm: a ten year experience. J Cardiovasc Surg (Torino) 1998; 39: 461-7