

Triküspid Kapak Replasmanı Uzun Dönem Sonuçları

LONG TERM RESULTS OF THE TRICUSPID VALVE REPLACEMENT

Murat Mert, *Alev Arat Özkan, Ahmet Özkara, Gürkan Çetin, İhsan Bakır, Serdar Küçükoğlu, **Atf Akçevin, İlhan Günay

İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

**İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul*

***VKV Amerikan Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul*

Özet

Kalp cerrahisinde triküspid kapak girişimleri aort ve mitral kapaklara oranla çok daha az sayıda yapılmakta olup, bu girişimlerin büyük bir çoğunluğunu plasti işlemleri oluşturmaktadır. Triküspid kapak replasmanı (TVR) ise, uzun dönem sonuçlarının diğer kapak replasman operasyonlarına oranla çok iyi olmaması nedeni ile ancak zorunlu durumlarda başvurulacak bir seçenektir. Bu çalışmada kliniğimizde son 12 yılda yapılan TVR operasyonları ve bu operasyonu geçiren hastaların takip sonuçları incelenmiştir.

1990-2003 yılları arasında yaş ortalamaları 36.2 (± 18.2) olan toplam 33 hastaya (22 kadın, 11 erkek) TVR uygulandı. Dokuz hastada konjenital kardiyak patoloji vardı ve 6 hasta daha önce triküspid plasti operasyonu geçirmişti. Hastaların 14 ünde izole TVR yapılırken, 19 hastada TVR ye ek cerrahi girişimler de uygulandı. Yirmialtı hastada mekanik, 7 hastada ise biyoprotez kullanıldı. Triküspid kapak replasmanı operasyonu gerçekleştirilen 33 hastanın 6sı (%18.2) post-operatif erken dönemde kaybedildiler. Hastaneden taburcu edilen 27 hastanın 3üne takip döneminde ulaşamadı. Geri kalan 24 hasta (taburcu edilen hastaların %89'u) ortalama 70.6 ay (± 54 ay) izlendiler. İzlem döneminde mortalite 7 hastada görülürken, 2 hastada ise protez kapak trombozu gelişti. 15 hasta ise (%45.4) halen takip altında olup triküspid kapağa yönelik yeni bir girişime gerek duyulmadan yaşamlarını sürdürmektedirler. Yapılan istatistiksel çalışmada TVR sonrası mortaliteye direk etki eden hiçbir faktör ön plana çıkmadı.

Triküspid kapak replasmanı uzun dönem sonuçları halen çok yüzgüldürücü olmayan ve mortalitesi diğer faktörlerden bağımsız olarak yüksek bir operasyondur. Genellikle diğer kapak hastalıklarının bir sonucu olarak karşımıza çıktığı için bu konuda alınabilecek en etkin önlem diğer kapaklardaki patolojinin triküspid kapakta geri dönüşümsüz bozukluk oluşturmadan tedavi edilmesidir. Replasmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda, literatürdeki son verilerin de yardımı ile, biyoprotezlerin öncelikle düşünülmesi kliniğimizin eğilimidir.

Anahtar kelimeler: Triküspid kapak, kapak replasmanı, mekanik protez, biyoprotez

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2005;13:107-111

Summary

Interventions on the tricuspid valve are not in the same amount as the aortic and/or mitral valves in cardiac surgery and valvular plasty procedures consists the majority of these interventions. Because of its poor long-term results, Tricuspid valve replacement (TVR) is reserved for the patients who have not other therapeutic means. We present in the current manuscript the follow-up results of the patients who have undergone TVR.

Between the years 1990 and 2003, 33 patients (22 female, 11 male) underwent TVR procedure in our clinic. The mean age of the patients at the time of operation was 36.2 (± 18.2). Of these patients, 9 had congenital cardiac pathologies and 6 had already undergone tricuspid valve plasty procedures. Isolated TVR was accomplished in 14 patients whereas concomittant cardiac procedures were added to TVR in 19 patients. The type of the prosthesis was mechanic in 26 and biologic in 7 patients.

Six patients died during the early post-operative period (18.2%) and 27 patients were discharged from the hospital. Of the discharged patients, 3 were lost to follow-up. The remaining 24 patients (88.9% of the discharged patients) were followed for a mean period of 70.6 months (± 54 months). Seven patients died during the follow-up period and thrombosis on the tricuspid prosthesis was detected in 2 patients. The remaining 15 patients (45.4%) are still alive without any need for a re-intervention on the tricuspid valve. In statistical analysis, we could not detect any factor related directly to mortality following TVR.

The results of the TVR are still far from ideal and carry a significant mortality. As the disease is generally a result of advanced aortic and/or mitral valve disease, the most effective prevention is to intervene in aortic and/or mitral valve diseases at the most suitable time point before it causes an irreversible tricuspid pathology. In cases where TVR is mandatory, the tendency of our clinic is to use bioprosthesis

Keywords: Tricuspid valve, valve replacement, mechanical prosthesis, bioprosthesis

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2005;13:107-111

Geliş Tarihi: Nisan 2004

Revizyon: Mayıs 2004

Kabul Tarihi: 30 Mayıs 2004

Adres: Dr. Murat Mert, İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul
e-mail: mmert@superonline.com

Giriş

Edinsel triküspid kapak hastalığı primer olarak triküspid kapağa bağlı bir patolojiden kaynaklanabileceği gibi sıklıkla diğer bir kardiyak patolojiye sekonder olarak da karşımıza çıkabilir. Sağ atriyum, sağ ventrikül ve triküspid kapağın farklı anatomik ve hemodinamik özellikleri nedeni ile triküspid kapağın edinsel hastalıklarına yaklaşım aort ve mitral kapak hastalıklarıyla karşılaştırıldığında farklılıklar gösterir [1]. Kalp cerrahisinde triküspid kapak girişimleri aort ve mitral kapaklara oranla çok daha az sayıda yapılmakta olup, bu girişimlerin büyük bir çoğunluğunu plasti işlemleri oluşturmaktadır. Triküspid kapak replasmanı (TVR) ise uzun dönem sonuçlarının diğer kapak replasman operasyonlarına oranla çok iyi olmaması nedeni ile ancak mecbur kaldığında başvurulacak bir seçenektir [2].

Bu çalışmada kliniğimizde son 12 yılda yapılan TVR operasyonları ve bu operasyonu geçiren hastaların takip sonuçları incelenmiştir.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde Ocak 1990 - Ocak 2003 yılları arasında 33 adet TVR operasyonu gerçekleştirildi. Bu grubu oluşturan hastaların ortalama yaşları 36.2 ± 18.2 idi (yaş aralığı 2-58, ortanca yaş 38). Grubun kadın / erkek oranı 22 / 11 (%66.6 / %33.3) idi. Operasyona alınan hastaların 14 tanesi (%42.4) daha önce bir kardiyak cerrahi müdahale geçirmişlerdi. İki hastada ise TVR operasyonu hastaların geçirdikleri 3. cerrahi müdahaleyi oluşturuyordu. Altı hasta daha önce triküspid kapağa yönelik plasti girişimi geçirmişlerdi (%18.1) ve bu müdahalelerin tümü De Vega yöntemi ile yapılmıştı. Hastaların daha önce geçirdikleri cerrahi müdahaleler Tablo 1'de özetlenmiştir. New York Heart Association (NYHA) fonksiyonel kapasite sınıflamasına göre preoperatif dönemde 1 hasta FK 1 (%3), 6 hasta FK 2 (%18.1), 16 hasta FK 3 (%44.4) ve 10 hasta (%30.3) FK 4 sınırları içinde idiler ve bu hastaların 28'i (% 84.9) operasyon öncesinde konjestif kalp yetmezliği tedavisi almaktaydılar (Dijital ve diüretik kombinasyonu). Hastaların 9'unda (%27.2) konjenital kardiyak patolojiler vardı ve bu hastaların üç tanesinde ise Ebstein anomalisi mevcut idi..

Konjenital kardiyak patolojilere sahip hastaların detayları Tablo 2'de özetlenmiştir. Hiçbir hasta daha önce TVR operasyonu geçirmemişti.

Cerrahi Teknik

Tüm operasyonlar aort ve bikaval kanülasyonla kardiyopulmoner bypass altında yapıldı ve bir hasta hariç tüm hastalarda cerrahi insizyon medyan sternotomi idi. Daha önce mitral kapak replasmanı geçiren bir hastada ise TVR operasyonu sağ torakotomi ile gerçekleştirildi. Ondört hastada izole TVR yapılırken, 19 hastada ek cerrahi girişimler de cerrahi prosedüre eşlik etti. Uygulanan ek cerrahi girişimler Tablo 3'te özetlenmiştir. İzole TVR operasyonu yapılan 14 hastanın hiçbirisinde aort klemp konmadı ve hastalar $32-34^{\circ}\text{C}$ 'ye soğutulduktan sonra her iki vena kava turnikelerle kontrol edilip sağ atriyum açılarak Triküspid kapak arteriyor ve posteriyor lifletleri rezeke edildikten sonra teflon destekli matris dikişlerle TVR gerçekleştirildi. Septal liflet üzerinde dikişler liflet dokusundan ve bu lifleti plike edecek tarzda geçildi. Sağ atriyum kapatılmasını takiben kardiyopulmoner baypas sonlandırıldı. Ek cerrahi prosedürlerin de bulunduğu olgularda TVR ısınma sırasında, aort klemp altında ve en son prosedür olarak uygulandı. Aort klemp kullanılmayan TVR olgularında kardiyopulmoner bypass süresi ortalama $106.5 (\pm 36.6)$ dakika iken, ek cerrahi prosedürlerin eşlik ettiği ve aort klemp altında yapılan TVR olgularında aort klemp süresi ortalama $110.1 (\pm 62)$ dakika; kardiyopulmoner bypass süresi ise $166.9 (\pm 59)$ dakika olarak tespit edildi.

Olgularda kullanılan toplam 33 protez kapağın 26 tanesini mekanik protezler (16 St. Jude, 4 Carbomedics, 3 Duromedics Edwards, 3 Sorin) ve 7 tanesini biyoprotezler (3 Carpentier-Edwards, 3 Hancock, 1 Biocor) oluşturuyordu. Kullanılacak protezin tipinin seçimi operasyonu yapan cerrahin kontrolünde idi. Ancak son bir yılda, özellikle bu yazının hazırlanması aşamasında yaptığımız araştırmalarda kliniğimizde TVR operasyonlarında öncelikle biyoprotez kullanımı konusunda bir fikir birliği oluştu [3].

Takip Dönemi

Yazının hazırlanma aşamasında hastaneden taburcu edilen hastaların kayıtlarına ulaşılarak bu hastalar kontrol amacı ile hastaneye çağrıldılar. Kontrol için çağrılan hastalardan detaylı bir anamnez alındıktan sonra hastaların fizik muayeneleri ve

Tablo 1. TVR operasyonuna alınan hastaların daha önce geçirdikleri kardiyak operasyonlar.

OPERASYON	Hasta Sayısı
MVR + TP	3
AVR + MVR	1
KMK	2
AVR + MVR + TP	1
AVR + AMK	1
AVR + MP + TP	1
VSD kapatılması	1
KONNO operasyonu + Aort koarktasyonu giderilmesi	1
Pulmoner Stenoz giderilmesi	1
Pulmoner Banding, 3 yıl sonra intrakardiyak tünel ve mitral kleft tamiri	1
MVR+TP, 2 yıl sonra AVR + TP	1

AMK = açık mitral komissürotomi; AVR = aort kapak replasmanı; KMK = kapalı mitral komissürotomi; MP = mitral ring plasti; MVR = mitral kapak replasmanı; TP = De Vega triküspid plasti; VSD = ventriküler septal defekt

Tablo 2. Konjenital kardiyak patoloji nedeni ile TVR operasyonu geçiren hastalar.

Patoloji	Daha önce geçirilmiş operasyon	Son Operasyon	Son operasyondaki yaş
c-TGA, ASD, TY	-----	ASD kapatılması+ TVR (21 St.Jude)	2
DORV, VSD, ASD, MY, TY	Pulmoner Banding, 3 yıl sonra giderilmesi+ intrakardiyak tünel ve TVR (23 Free Style) mitral kleft tamiri	VSD yama açıklığı	4
Mitral Stenozu +Subaortik ve valvüler aort stenozu +Aort koarktasyonu	Konno Operasyonu+ Aort Koarktasyonu MVR giderilmesi	TVR (33 Hancock)+	20
İnfudibuler ve valvüler pulmoner stenoz	Perikark yama ile RVOT rekonstrüksiyonu	TVR (27 St. Jude)+	20
Ebstein anomalisi	-----	TVR (33 Biocor)	25
Ebstein anomalisi	-----	TVR (33 St.Jude)	37
Ebstein anomalisi	-----	Atriyoventriküloplasti +TVR (29 St.Jude)	11
VSD	VSD kapatılması	TVR (33 Sorin)	18
e-TGA, atriyoventriküler kapak stenozu	sağ -----	TVR (25 St.Jude)+ AVR (25 St.Jude)	34

AVR = aort kapak replasmanı; ASD = atriyal septal defekt; c-TGA = büyük arterlerin düzeltilmiş transpozisyonu; DORV = çift çıkımlı sağ ventrikül; MY = mitral yetmezliği; MVR = mitral kapak replasmanı; RVOT = sağ ventrikül çıkım yolu; TY = triküspid yetmezliği; VSD : ventriküler septal defekt

Tablo 3. TVR operasyonuna eşlik eden ek cerrahi prosedürler.

EK CERRAHİ PROSEDÜR	Hasta Sayısı
MVR	9
AVR + MVR	5
AVR	1
MVR + CABG	1
VSD kapatılması	2
ASD kapatılması	1

ASD = atriyal septal defekt; AVR = aort kapak replasmanı; CABG = koroner arter bypass grefti; MVR = mitral kapak replasmanı; VSD = ventriküler septal defekt

ekokardiyografik incelemeleri gerçekleştirildi. Bu incelemeden elde edilen bulgular hastaların son verileri olarak kayıtlara geçirildi.

İstatistik

Olguların takiplerinin tamamlanmasından sonra hastalar sırası ile kadın cinsiyet, daha önce geçirilmiş triküspid plasti operasyonu, daha önce geçirilmiş mitral kapak replasmanı, daha önce geçirilmiş herhangi bir kardiyak operasyon, NYHA fonksiyonel kapasitenin 2 nin altında veya üstünde olması, TVR ile birlikte mitral kapak replasmanı, TVR ile beraber aort kapak replasmanı, aort klempi kullanılması, kardiyopulmoner bypass süresinin 100 dakikanın üzerinde olması, mekanik

protez kullanılması ve hastaların konjenital bir anomaliye sahip olmaları gibi gruplara ayrılarak bu özelliklerin mortalite üzerindeki etkisi ünivaryant analiz tekniği ile araştırıldı. Fisher's exact test ile *p*-değeri hesaplandı ve bu değer 0.05 ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Kliniğimizde TVR operasyonu geçiren ve yukarıda özellikleri belirtilmiş olan 33 hastanın 6 tanesi operasyon sonrası erken dönemde taburcu edilemeden kaybedildiler (%18.18). Kaybedilen hastaların 5'i erişkin olup sadece bir tanesi konjenital kardiyak patolojiye sahip idi. Bu süre içerisinde kaybedilen hastaların tümünün erken dönemde solunum cihazından ayrılmadıkları, yüksek inotropik destek itiyacı duydukları ve entübasyon süresinin uzamasına paralel olarak başta akciğer enfeksiyonu olmak üzere uzayan yoğun bakım dönemi komplikasyonlarından kaybedildikleri gözlemlendi. Tüm bunlara ek olarak, bu hastaların iki tanesinde serebro-vasküler komplikasyon geliştiği de saptandı. Bu hastalar sırası ile postoperatif 7,8,15,20,37 ve 53. günlerde kaybedildiler. Yirmiyedi hasta taburcu edildi. Taburcu edilen hastalar periyodik kontrollere çağrıldılar. Bu dönem içerisinde 27 hastanın 3'ü ile bağlantı kurulamadı. Yirmidört hasta (%88.9) ortalama 70.6 (± 54) ay (6 ay ila 165 ay arası) takip edildiler. Takip süresi içerisinde 7 hastanın daha kaybedildiği gözlemlendi. Bu hastalardan bir tanesi TVR operasyonunu takiben 6. ayda ileri derecede perivalvüler kaçak nedeni ile alındığı operasyon sonrası yoğun bakım döneminde kaybedilirken, daha önce

mitral kapak replasmanı ve TVR geçiren bir hasta postoperatif 126. ayda mitral protez disfonksiyonu için alındığı operasyonda kaybedildi. Bu hastanın triküspid pozisyonundaki mekanik protezinin operasyon anında tamamen kompetan olduğu gözlemlendi. Taburcu edilen hastalardan 4 tanesinin sırası ile post-operatif 7., 8., 60. ve 72. aylarda ani ölüm olarak kaybedildiği öğrenildi. Bu hastaların 2 tanesi konjenital kardiyak patolojilere sahiptiler. Hastaların yakınları ile yapılan görüşmelerde hastaların ani ölüm anına dek önemli bir yakınmaları olmadığı öğrenildi. Bir hastanın ise postoperatif 60. ayda konjestif kalp yetersizliği nedeni ile kaybedildiği öğrenildi. İki hastada ise takip dönemi içerisinde kapak trombozu ve disfonksiyonu geliştiği tespit edildi. Her iki hastada da mekanik protez kullanıldığı tespit edildi. Bu hastalardan biri post-operatif 66. ayda bir başka merkezde yeniden TVR operasyonu geçirirken, diğeri için post-operatif 130. ayda gelişen kapak trombozu üzerine reoperasyon kararı alındığı ancak hastanın henüz opere olmadığı öğrenildi. Sonuç olarak hastaneden taburcu edilen hastaların izlem süresindeki mortalitesi 7 olarak tespit edilmiştir (%29.1). Buna ek olarak 2 hastada ise protez kapak trombozu geliştiği gözlemlendi (%8.3). Onbeş hasta ise periyodik kontrollerini sürdürerek ve reoperasyona ihtiyaç duyulmadan yaşamlarına devam etmektedirler (tüm opere edilen hastaların %45.45'i; hastaneden taburcu edilen hastaların %55.55'i). Halen hayatta olan hastaların fonksiyonel kapasitelerine göre dağılımı Grafik 1'de özetlenmiştir.



Grafik 1. TVR operasyonu sonucu halen hayatta olan ve takiplerine ulaşılan hastaların NYHA Fonksiyonel kapasite sınıflandırılmasına göre son durumları.

Triküspid kapak replasmanı sonrası mortaliteye etki edebilecek faktörlerin saptanması için yapılan incelemede araştırılan grupların hiçbirinde p-değeri 0.05 ten daha küçük yani istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Hesaplanan p-değerleri sırası ile kadın cinsiyet ($p: 0.57$), geçirilmiş triküspid plasti operasyonu ($p: 0.53$), geçirilmiş mitral kapak replasmanı ($p: 0.59$), geçirilmiş herhangi bir kardiyak operasyon ($p: 0.50$), NYHA sınıflamasında class II ve daha aşağıda olmak ($p: 0.53$), class III ve üzeri olmak ($p: 0.47$), TVR ile birlikte mitral kapak replasmanı geçirmek ($p: 0.53$), TVR ile birlikte aort kapak replasmanı geçirmek ($p: 0.20$), aort klempinin kullanılması ($p: 0.37$), kardiyopulmoner bypass süresinin 100 dakikanın üzerinde olması ($p: 0.25$), mekanik protez kullanılması ($p: 0.19$), konjenital patolojiye sahip olmak ($p: 0.48$) olarak saptandı.

Tartışma

Edinsel triküspid kapak hastalıkları aort ve mitral kapak hastalıkları ile karşılaştırıldığında daha nadir olarak karşımıza çıkan, ancak tedavi yöntemleri diğer iki kapakta olduğu gibi kesin sınırlarla çizilmemiş bir grubu oluşturur. Bu nedenle sözü geçen hastalık grubu için önerilen tedavi yöntemleri de farklılıklar arz eder. Edinsel triküspid hastalıklarında üzerinde en çok tartışılan konular kapak replasmanının hangi hastalarda gerekli olduğu ve replasman sırasında seçilecek protezin tipidir. Kılavuzlarda triküspid kapakta anlamlı gradient (> 5 mmHg) oluşturan darlıklarda veya ileri yetersizliklerde ilk olarak annuloplasti ya da tamir işlemi önerilmekte, kapak replasmanı ise ancak bu girişimlerin başarısız olduğu durumlarda tavsiye edilmektedir [4].

Günümüzde TVR için hem biyoprotezler, hem de mekanik protezler değişik klinikler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır [2]. Sağ atriyum ve sağ ventrikülün sol tarafa kıyasla daha değişik hemodinamik, morfolojik ve histolojik özelliklerinden ötürü triküspid pozisyonunda kullanılan protezlerin uzun dönem sonuçları aort ve/veya mitral pozisyonundaki kullanımlarına kıyasla önemli farklılıklar gösterir [1]. Bu nedenle TVR için uygun protez tipi araştırılırken kalbin sağ bölümünün sola oranla çok daha düşük basınç altında çalıştığı, dolayısı ile kanın kalbin sağ bölümündeki akım hızının çok daha düşük olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Buna ek olarak TVR öngörülen hastaların önemli bir kısmı daha önce kalbin sol tarafındaki kapaklara ve özellikle mitral kapağa yönelik bir girişim geçirmişlerdir. Bir başka deyişle bu hastaların önemli bir bölümünde mitral pozisyonunda mekanik bir protez bulunmaktadır. Bilindiği gibi, biyoprotez dejenerasyonunun en önemli nedeni protezin maruz kaldığı mekanik yük sonucu protezde meydana gelen delinme ve yırtılmalarıdır [5]. Yırtılmalar daha çok kapakçıkların stente dikildiği yerlerde olmaktadır. Son zamanlarda yaygınlaşan esnek stent yapısı bu yırtılmaları büyük ölçüde azaltmıştır. Biyoprotezin maruz kaldığı mekanik yük, protezin bulunduğu pozisyonundaki atriyum ve ventrikül basınçları, dolayısı ile kanın akım hızı ile direkt olarak ilişkilidir. Kalbin sağ bölümündeki basınçların ve kan akım hızının sola oranla daha düşük olması nedeni ile triküspid pozisyonundaki biyoprotezlerin dejenerasyon sürelerinin mitral pozisyonundaki biyoprotezlere oranla çok daha uzun olduğu ve bu sürenin mekanik protezlere çok yakın olduğu savunulmaktadır [6,7]. Tüm bunlara ek olarak erken dönem sonuçları çok başarılı olarak bildirilen triküspid pozisyonundaki mekanik protezlerde orta geç dönemde tromboz riskinin arttığını bildiren yayınların artması ile birlikte TVR operasyonlarında biyoprotez kullanımı biraz daha ön plana çıkmıştır [8]. Ancak yine de biyoprotez dejenerasyon riskinin yüksek olduğu genç hastalarda ya da daha önce biyoprotez kullanılmış ve biyoprotezi erken dejenerasyona uğramış hastalarda mekanik protez kullanımı öncelikle tercih edilmelidir [3].

Yukarıdaki verilere paralel olarak, bizim hasta grubumuzdaki her iki kapak trombozu olgusuna da geç dönemde ve mekanik protez kullanılan hastalarda (postoperatif 66 ve 130. aylar) rastlanmıştır. Hasta grubunun sayısının sınırlı olması ve biyoprotez kapak kullanılan hasta sayısının az olması nedenleri ile her iki tip protez kullanılan grup açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmasa da bu bulgular bizi literatürde son yıllarda üzerinde durulan mekanik protezlerin

triküspid pozisyonda geçen zamanla birlikte trombojenite risklerinin yükseldiği konusundaki görüşleri [8] destekler düşülmeye yönlendirmektedir. Buna ek olarak biyoprotez ile TVR replasmanı yapılan ve şu an hayatta olan 3 hastanın ise takiplerinde (36, 67 ve 140. ay) biyoprotezlerinin intakt olması, bu prtoezlerin triküspid pozisyonda aort ve mitral pozisyonlara oranla daha uzun dayanıklılık sürelerinin olduğu yönündeki görüşlerle paralellik göstermektedir [6,7]

Hasta grubumuz içerisinde TVR sonrası mortaliteye etki edebilecek faktörleri belirleyebilmek için yaptığımız istatistiksel çalışmada ise "Bulgular" bölümünde belirttiğimiz gibi hiçbir faktörün istatistiksel olarak anlamlı derecede ön plana çıkmaması, replasman aşamasına kadar gelmiş triküspid kapak hastalığının mortalitesinin diğer faktörlerden bağımsız olarak yüksek olduğunu gösterdiğini ve bu konuda alınabilecek en önemli tedbirin diğer kapak hastalıklarının seyri sırasında triküspid kapağın da yakın olarak takibe alınması ve aort ve/veya mitral kapaklardaki patolojinin triküspid kapağa zarar vermeye başlamadan önce önüne geçilmesi gerektiği görüşündeyiz. Grubumuzu oluşturan hastalardan 10 tanesinin daha önce mitral kapağa yönelik, 5 tanesinin ise aort kapağa yönelik bir müdahale geçirmiş olmaları, bizi bu hastaların önemli bir bölümünde bu kapaklara yönelik daha erken bir girişim ile triküspid kapaktaki fonksiyonel bozukluk oluşumunu önüne geçilebileceğini düşündürmektedir [9-10]. Bununla beraber aort ve/veya mitral kapaktaki patolojinin giderilmesini takiben operasyon esnasında yapılacak kontrolde triküspid kapakta orta – ileri kaçığın sürmesinin hastanın preoperatif fonksiyonel kapasitesine bakılmaksızın triküspid kapağa müdahale endikasyonu oluşturduğu görüşündeyiz. Bir diğer önemli nokta ise literatürde çok iyi sonuçları bildirilen triküspid kapağa yapılan plasti girişimlerinin sonucundan emin olmak için mutlaka bu operasyon esnasında transözofajal ekokardiyografi ile bu plasti işleminin etkinliğinin gösterilmesi gerekliliğidir [11]. Aksi takdirde, etkin olmayan plasti girişimlerinin kapak replasmanı ile sonlanacağı unutulmamalıdır. Bizim hasta grubumuzda da 6 hastanın daha önce triküspid plasti girişimi geçirmiş olmaları bu konuya bir örnek oluşturmaktadır. Kapak replasmanı gerektiren konjenital kökenli triküspid kapak hastalıklarında ise yapılabilecekler sınırlıdır. Genel durumu beklemeğe müsait olan hastalar da zaman kazanarak hastanın erişkin boyutları sınırına geldiği zaman operasyonun planlanması, daha sonraki girişimlerin önüne geçebilme açısından önemlidir. Ancak bu sınırlara kadar beklemenin mümkün olmadığı hastalarda biyoprotezlerin küçük yaşlarda dejenerasyon riskinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Sonuç olarak, TVR uzun dönem sonuçları çok yüzgüldürücü olmayan ve mortalitesi diğer faktörlerden bağımsız olarak yüksek bir operasyondur [12]. Genellikle diğer kapak hastalıklarının bir sonucu olarak karşımıza çıktığı için bu konuda alınabilecek en etkin önlem diğer kapaklardaki rahatsızlığın triküspid kapağa zarar vermeden önüne geçmek olmalıdır. Replasmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda,

literatürdeki son verilerin yardımı ve biyoprotez teknolojisindeki ilerlemelerin ışığında, biyoprotezlerin öncelikle düşünülmesi kliniğimizin şu andaki cerrahi tercihidir [3,6,7].

Kaynaklar

1. Nakano K, Ishibashi-Ueda H, Kobayashi J, Sasako Y, Yagihara T. Tricuspid valve replacement with bioprosthesis: Long-term results and causes of valve dysfunction. *Ann Thorac Surg* 2001;71:105-9.
2. Ratnatunga CP, Edwards MB, Dore CJ, Taylor KM. Tricuspid valve replacement: UK heart valve registry mid-term results comparing mechanical and biological prostheses. *Ann Thorac Surg* 1998;66:1940-7.
3. Mert M, Arat-Özkan A, Günay İ, Çetin G, Özkara A. Triküspid kapağın edinsel hastalıklarında replasman endikasyonları ve uygun protez seçimi. *Ü Kardiyol Enst Derg* 2003;2:11-7.
4. ACC/AHA Task Force Report. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease *J Am Col Cardiol* 1998;32:1486-588.
5. LePrince P, Nataf P, Bors V et al. Position-related factors in mitral and tricuspid bioprosthesis degenerative changes. *J Cardiovasc Surg* 1997;38:223-6.
6. Nakano K, Eishi K, Kosakai Y, et al. Ten-year experience with the Carpentier-Edwards pericardial xenograft in the tricuspid position. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;111:605-12.
7. Guerra F, Bortolotti U, Thiene G, et al. Long-term performance of Hancock porcine bioprosthesis in the tricuspid position: a review of forty-five patients with fourteen –year follow-up. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;99:838-45.
8. Kawano H, Oda T, Fukunaga S, Tayama E, Kawara T, Oryoji A, Aoyaki S. Tricuspid valve replacement with the St. Jude Medical valve: 19 years of experience. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2000;18:565-9.
9. Cohn LH. Tricuspid regurgitation secondary to mitral valve disease: When and how to repair. *J Cardiovasc Surg* 1994;9:237.
10. Sagie A, Schwammenthal E, I Newell JB, et al. Significant tricuspid regurgitation is a marker for adverse outcome in patients undergoing percutaneous balloon mitral valvuloplasty. *J Am Coll Cardiol* 1994;24:696-702.
11. De Simone R, Lange R, Tanzeem A, Gams E, Hagl S. Adjustable tricuspid valve annuloplasty assisted by intraoperative transesophageal color Doppler echocardiography. *Am J Cardiol* 1993;71:926-3112.
12. Carrier M, Hebert Y, Pellerin M, et al. Tricuspid valve replacement: An analysis of 25 years experience at a single center. *Ann Thorac Surg* 2003;75:47-50.