

Triküspid Kapak Cerrahisi Sonuçlarımız[¶]

RESULTS OF TRICUSPID VALVE SURGERY

Kutay TAŞDEMİR*, Ö.Naci EMİROĞULLARI**, Tevfik TEZCANER*, Hakan CEYRAN*, Alptekin YASIM***, Hasan MERCAN***, Fatih AŞGÜL***, Benhür CAN***

* Yrd.Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

** Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

*** Araş.Gör.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD, KAYSERİ

Özet

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında 1 Ekim 1990-31 Aralık 1998 tarihleri arasında kapak cerrahisi uygulanan ve triküspid kapağına da müdahale edilen 60 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Yaşları 10 ile 70 (ortalama 37.3) arasında değişen hastaların 37'si kadın, 23'ü erkekti. Darlık ve yetmezliğin bulunduğu 3 olguda etiyolojik neden romatizma idi. Geri kalan hastalarda ise annüloplasti yetmezliği, fonksiyonel, romatizmal, konjenital ve travma yetmezlik sebeplerini oluşturuyordu. Travma sebebi bir vakada balon valvuloplasti, ikinci vakada ise enfekte paze telinin çekilirken triküspid kapak septal lifletini yırtmasıdır. Konjenital olguları ise Ebstein anomalisi oluşturuyordu. Otuz altı olguya Kay (2 tanesine ilaveten ventriküler plikasyon), 16 olguya DeVega, 2 olguya Carpentier ve 2 olguya Duran ring annüloplasti uygulanırken 3 olguda biyolojik, 1 olguda da mekanik kapak ile triküspid valv replasmanı yapılmıştır. Altı hasta düşük kalp debisi, 2 hasta multiorgan yetmezliği ve 1 hasta sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. İlk 30 gün mortalitesi 9 hasta ile %15'tir. Takip süresince tromboemboli ve kanama ile 3 hastanın öldüğü belirlenmiştir. Yirmi dört hastada (20 Kay, 4 De Vega) postoperatif devrede hafif derecede triküspid yetmezliği belirlenmiştir. Triküspid kapak cerrahisi yapılan olgulardan 6'sına ikinci operasyon gerekmiştir. Sonuç olarak kalp ameliyatı yapılan olgularda triküspid kapak hastalığının varlığı operasyon riskini arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Triküspid kapak cerrahisi, Triküspid yetmezliği, Triküspid darlığı

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2000, 1:55-58

Summary

The clinical records were reviewed of 60 patients who underwent tricuspid valve surgery between 1st October 1990 and 31st December 1998 in Erciyes University Medical Faculty, Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery. There were 37 women and 23 men. Mean age was 37.3 (10-70). Three patients had rheumatic tricuspid stenosis and insufficiency. In the other patients had tricuspid insufficiency due to functional, rheumatic, congenital (Ebstein malformation) and trauma (balloon valvuloplasty and pace maker implantation). Tricuspid valve was repaired in 52 patients (34 Kay, 2Kay + ventricular plication, and 16 De Vega annuloplasty) and replaced in 4 (1 mechanical and 3 bioprostheses). In 4 patients Duran and Carpentier ring annuloplasty were performed. There were 9 (15%) early deaths (6 low cardiac output syndrome, 2 multiple organ failure and 1 sepsis). Late mortality was 5.8% (3 patients). Twenty four patients (20 Kay and 4 De Vega) had mild tricuspid insufficiency postoperatively. Six patients required reoperation. It is concluded that, the presence of tricuspid valve disease increases operative risks in cardiac surgical cases.

Key Words: Tricuspid valve surgery, Tricuspid insufficiency, Tricuspid stenosis

T Klin J Cardiovascular Surgery 2000, 1:55-58

Geliş Tarihi: 21.03.2000

Yazışma Adresi: Dr.Kutay TAŞDEMİR
Kızıllırmak Cad.
Nergis Apt. No: 117/13
Melikgazi, KAYSERİ

[¶]XV. Ulusal Kardiyoloji Kongresi'nde (9-12 Ekim 1999, İzmir) poster olarak sunulmuştur.

T Klin J Cardiovascular Surgery 2000, 1

Triküspid kapak cerrahisi yüksek mortalite hızı ile birlikte dir. Bu durum muhtemelen sağ ventrikül yetmezliğine ve yüksek sistemik venöz basınca bağlıdır. Operasyon gerektiren hastaların çoğunda hem triküspid kapak patolojisinin ileri düzeyde olması, hem de mitral ve/veya aort kapak bozukluklarının eşlik etmesi operatif mortaliteyi arttırdığı

55

gibi postoperatif iyileşme dönemini de uzatmaktadır (1,2). Bu çalışmada triküspid kapak cerrahisi uyguladığımız olgularla ilgili sonuçlarımızın literatür bilgileriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyel ve Metod

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalında 1 Ekim 1990-31 Aralık 1998 tarihleri arasında 267 olgu çeşitli kapak patolojileri nedeniyle ameliyat edilmiş, bunlardan triküspid kapak müdahalesi de gerektiren 60 hasta retrospektif olarak incelenmiştir.

Yaşları 10 ile 70 (ortalama 37.3) arasında değişen hastaların 37'si kadın, 23'ü erkekti. Darlık ve yetmezliğin bulunduğu 3 olguda etiyojik neden romatizma idi. Geri kalan hastalarda ise annüloplasti yetmezliği, fonksiyonel, romatizmal, konjenital ve travma yetmezlik sebeplerini oluşturuyordu. Travma sebebi bir vakada balon valvuloplasti, ikinci vakada ise enfekte pace telinin çekilirken triküspid kapak septal lifletini yırtmasıdır. Konjenital olguları ise Ebstein anomalisi oluşturuyordu (Tablo 1).

Triküspid darlığında 4mmHg ve üzerindeki gradient cerrahi müdahale için endikasyon kabul edilmiştir. Triküspid yetmezliğinin cerrahi endikasyonunu şu bulgular belirlemiştir: 1) Sağ ventrikülografi ve/veya ekokardiyografide 3/4-4/4 dereceden triküspid yetmezliğinin bulunması, 2) Operasyon sırasında kardiyopulmoner bypassa girmeden önce sağ atrium apendajından yapılan dijital palpasyonda orta veya ileri derecede yetmezliğin tesbit edilmesi, 3) Operasyon sırasında sağ ventriküle soğuk serum enjekte edilince kapak yetmezliğinin görülmesi (2-4).

Otuz altı olguya Kay (ikisinde ilaveten ventriküler plikasyon), 16 olguya DeVega, 2 olguya Carpentier ve 2 olguya Duran ring annüloplasti uygulanırken 3 olguda biyolojik (Carpentier Edwards), 1 olguda da mekanik (Sorin) kapak ile triküspid valv replasmanı (TVR) yapılmıştır (Tablo 2).

Triküspid cerrahisi ile birlikte 5 olguda açık mitral komissürotomi (AMK), 24 olguda mitral kapak replasmanı (MVR), 3 olguda MVR + atrial septal defekt (ASD) onarımı, 19 olguda aort kapak re-

Tablo 1. Triküspid kapak patoloji nedenleri

Patoloji	Neden	Olgu sayısı
Darlık + yetmezlik	Romatizmal	3
Yetmezlik	Fonksiyonel	32
	Romatizmal	15
	Konjenital (Ebstein Anomalisi)	2
	Travma	2
	Annüloplasti yetmezliği	6

Tablo 2. Triküspid kapakta yapılan cerrahi işlemler

Yapılan Cerrahi	Sayı
Annüloplasti	
Kay (Komissürotomi ile birlikte)	34
DeVega	16
Kay + ventriküler plikasyon	2
Ring	
Carpentier Edwards	2
Duran	2
Replasman	
Biyolojik	3
Mekanik	1

Tablo 3. Triküspid kapak cerrahisiyle birlikte yapılan ek işlemler

Ek işlem	Sayı
AMK	5
MVR	24
MVR + ASD Onarımı	3
MVR + AVR	12
AMK + AVR	4
MVR + Aort kapak resüspanasyonu	1
MVR + KABG	2
MVR + AVR + KABG	1

plasmanı (AVR) + MVR, 4 olguda AVR + AMK, 1 olguda MVR + aort kapak resüspanasyonu, 2 olguda MVR + koroner arter bypass greftleme (KABG) ve 1 olguda da MVR + AVR + KABG yapılmıştır (Tablo 3).

Cerrahi işlem: Tüm olgularda nörolept anesteziyle median sternotomi uygulandıktan sonra

Tablo 4. Mortalite nedenleri

	Sayı
Erken mortalite	
Düşük kalp debisi	6
Multiorgan yetmezliği	2
Sepsis	1
Geç mortalite	
Tromboemboli	2
Kanama	1

rutin çift venöz ve çıkan aortik kanülasyonla kardiyopulmoner bypassa girilmiştir. Myokard koruması orta dereceli sistemik hipotermi ve antegrad yolla verilen soğuk kristalloid kardiyopleji (Plegisol) ile sağlanmıştır. Distal koroner arter bypass, mitral ve aort kapak işlemleri tamamlandıktan sonra triküspid kapak cerrahisi (annüloplasti veya replasman) yapılmıştır. ASD iki olguda yama ile (Ebstein anomalisi ve MVR), iki olguda da (MVR) primer kapatılmıştır.

Bulgular

Mortalite: Altı hasta düşük kalp debisi, 2 hasta multiorgan yetmezliği ve 1 hasta sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. İlk 30 gün mortalitesi 9 hasta ile %15'tir. Takip süresince tromboemboli ve kanama ile 3 hastanın öldüğü belirlenebilmiştir (Tablo 4).

Rezidü triküspid yetmezliği: Mortal seyreden 9 olgu dışında diğer olguların tümüne taburcu edilmeden önce kontrol ekokardiyografi yapılmış ve Kay annüloplasti uygulanan 20 olguda(%58.8), DeVega annüloplasti uygulanan 4 olguda(%25) minimal triküspid yetmezliği rapor edilmiştir, diğer olgularda ise triküspid yetmezliğine rastlanmamıştır.

Reoperasyon: Triküspid kapak cerrahisi yapılan olgulardan 6'sına ilk ameliyatlarından 3 ay ile 39 ay sonra (ortalama 19.7 ay) ikinci operasyon gerekmiş, dördüne kapak replasmanı ikisine ise Kay annüloplasti uygulanmıştır.

Tartışma

Triküspid kapak cerrahisi gerek izole, gerekse diğer kapak patolojileri yahut konjenital anomalilerin eşliğinde daima bir problem olmuştur.

Triküspid kapağın ne zaman değiştirileceği ve takılacak protez kapağın seçiminde halen tartışmalar sürmektedir. Sağ kalpteki düşük kan akımı ve basıncı mekanik kapakların yüksek oranda valv trombozuna yol açmaktadır. Sol kalpte takılanlardan daha az olmakla birlikte biyolojik kapaklarda kalsifikasyon ve dejenerasyona rastlanmaktadır (1,5-8).

Triküspid kapak yetmezliği fonksiyonel veya organik kökenli olarak ortaya çıkmaktadır (2,9). Fonksiyonel triküspid yetmezliği pulmoner hipertansiyona bağlı sağ ventrikül ve triküspid annulus dilatasyonu sonucu gelişmektedir (2,9). Organik triküspid yetmezliği ise romatizmal ateş, travma, karsinoid sendrom, bakteriyel endokardit gibi hastalıklar sonucu ortaya çıkmaktadır (2,9). Braunwald ve arkadaşları mitral kapak cerrahisinden sonra fonksiyonel triküspid yetmezliğinin zamanla gerilediğini bildirmelerine rağmen (10), aort veya mitral kapak cerrahisinde düzeltilmeyen önemli triküspid yetmezliği prognozu kötü yönde etkileyerek postoperatif morbidite ve mortaliteyi önemli oranda arttırmaktadır (2,3,4,11,12). Öte yandan triküspid kapak cerrahisinin kendisi de operatif mortaliteyi yükseltmekte, postoperatif nekahat dönemini uzatmaktadır (2,4). Erkek cinsiyet, NYHA devre IV semptomlarının bulunması, asit ve pulmoner ödem varlığı, yüksek bilirubin düzeyi, ortalama pulmoner arter basıncının 40mmHg'den ve pulmoner vasküler direncin 6 wood ünitesinden yüksek olması triküspid cerrahisinde prognozu kötüleştiren başlıca faktörlerdir (2).

Genellikle triküspid annüloplastinin orta ve ağır dereceli triküspid yetmezliğinde tercih edilen tedavi olduğu konusunda birleşilmiştir. TVR, konservatif önlemler alınmasına rağmen düzeltilmesi mümkün olmayan ciddi organik triküspid kapak hastalığı bulunan olgularda uygulanmalıdır (1,5,9). Bu amaçla üç tip annüloplastik onarım tekniği geliştirilmiştir: 1-Posterior lifletin plikasyonu ile yapılan biküspidalizasyon (Kay annüloplasti), 2-Semisirküler annüler plikasyon (De Vega annüloplasti), 3-Rigit (Carpentier) ve fleksible (Duran) ring annüloplasti (3,13).

De Vega annüloplasti yapılan olgularda erken mortalite %6.3-17.5; geç mortalite %2.7-5.6 arasında değişmekte, reoperasyon oranı ise %4-12.5 olarak ifade edilmektedir (3,9,11,12). Kay annüloplasti yapılan olgularda bu oranlar sırasıyla %11.3-

13.5, %4-8.7 ve %6,1'dir (4,13,14). Olgularımızın altısı düşük kalp debisi, ikisi multiorgan yetmezliği ve biri sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. İlk 30 gün mortalitesi 9 hasta ile %15'dir. Takip süresince tromboemboli ve kanama ile 3 hastanın öldüğü belirlenebilmiştir. Kay annuloplasti uygulanan 20 olguda (%58.8), DeVega annuloplasti uygulanan 4 olguda (%25) taburcu edilirken ekokardiyografide minimal triküspid yetmezliği rapor edilmiştir, diğer olgularda ise triküspid yetmezliğine rastlanmamıştır. Bu olgulardan 6'sına ilk ameliyatlarından 3 ay ile 39 ay sonra (ortalama 19.7 ay) ikinci operasyon gerekmiş, dördüne kapak replasmanı ikisine ise Kay annuloplasti uygulanmıştır. Bu sonuçlarla mortalite ve reoperasyon oranlarımız literatürle uyum göstermektedir.

Son yıllarda TVR yapılması sık değildir ve insidansı %2'nin altındadır (2,7,8). TVR'ında hastane mortalitesi %10-54 arasında değişmektedir (2,5-7,14-17). TVR'da protez kapağa ait tüm komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Mekanik protezlerin triküspid pozisyonunda trombozuna %4-30 oranında rastlanmaktadır (18). Trombojeniteleri düşük olmasına rağmen biyoprotez kapakların kalsifikasyon ve dejenerasyonları hala bir problem olarak devam etmektedir (2). Ayrıca kapak ve sağ ventrikül kavitesi arasında olabilecek bir eşitsizlik bir başka sorun olarak karşımıza çıkabilmektedir. Özellikle mitral kapak replasmanı ile birlikte yapılan TVR'da geç dönemde kalp blokları görülebilmektedir. Kirklin, A-V nodun replase edilen mitral ve triküspid protez kapakların arasında kalmasına bağlı gelişen bu komplikasyona hastaların %10'unda rastlandığını bildirmektedir (19). Bu yüzden annuloplasti, triküspid yetmezliklerinde tercih edilen tedavi yöntemi olmalıdır. Bununla birlikte organik lezyonlar triküspid annuloplasti için uygun olmayabilir (9). Annuloplasti yetmezliği gelişen dört olgumuza TVR yapılmış, bunlardan ikisi kaybedilmiştir. Vaka sayımızın azlığı karşılaştırma yapmamızı engellemektedir.

Sonuç olarak triküspid kapak cerrahisinde annuloplasti kolaylıkla uygulanabilen, kalp bloğu ve tromboz gibi komplikasyonlara neden olmayan, iskemik zamanı kısaltarak operasyon riskini azaltan, protez kapak maliyetinden tasarruf sağlayan efektif bir yöntemdir. Annuloplastinin yapılamadığı durumlarda kapak replasmanı uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. McGrath LB, Gonzales-Lavin L, Bailey BM, et al. Tricuspid valve operations in 530 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 99:124-33.
2. Baughman KL, Kallman CH, Yurchak PM, Daggett WM, Buckley MJ. Predictors of survival after tricuspid valve surgery. *Am J Cardiol* 1984; 54:137-41.
3. Abe T, Tukamoto M, Yanagiya M, Morikawa M, Watanabe N, Komatsu S. De Vega's annuloplasty for acquired tricuspid disease: Early and late results in 110 patients. *Ann Thorac Surg* 1989; 48:670-6.
4. Katırcıoğlu SF, Yamak B, Ulus AT, ve ark. Treatment of functional tricuspid regurgitation by bicuspidalization annuloplasty during mitral valve surgery. *J Heart Valve Dis* 1997; 6:631-5.
5. Scully HE, Armstrong CS. Tricuspid valve replacement: Fifteen years of experience with mechanical prostheses and bioprostheses. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109:1035-41.
6. Rizzoli G, De perini L, Bottio T, Minutoolo G, Thiene G, Casarotto D. Prosthetic replacement of the tricuspid valve: Biological or mechanical? *Ann Thorac Surg* 1998; 66:62-7.
7. McGrath LB, Chen C, Bailey BM, Fernandez J, Laub GW, Adkins MS. Early and late phase events following bioprosthetic tricuspid valve replacement. *J Cardiac Surg* 1992; 7:245-53.
8. Munro AI, Jamieson WR, Tyers GF, Germann E. Tricuspid valve replacement: porcine bioprostheses and mechanical prostheses. *Ann Thorac Surg* 1995; 60(Suppl 2):470-3.
9. Wei J, Chang CY, Lee FY, Lai WY. De Vega's semicircular annuloplasty for tricuspid valve regurgitation. *Ann Thorac Surg* 1993; 55:482-5.
10. Braunwald NS, Ross J Jr, Morrow AG. Conservative management of tricuspid regurgitation in patients undergoing mitral valve replacement. *Circulation* 1966; 35(Suppl 1):63-9.
11. Holper K, Haehnel JC, Augustin N, Sebening F. Surgery for tricuspid insufficiency: Long-term follow-up after DeVega annuloplasty. *Thorac Cardiovasc Surgeon* 1993; 41:1-8.
12. Paşaoğlu İ, Demircin M, Doğan R, et al. De Vega's tricuspid annuloplasty: Analysis of 195 patients. *Thorac Cardiovasc Surgeon* 1990; 38:365-9.
13. Nakano S, Kawashima Y, Hirose H, et al. Evaluation of long-term results of bicuspidalization annuloplasty for functional tricuspid regurgitation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95:340-5.
14. Kay LG, Morita S, Mendez MA, Zubiato P, Kay HJ. Tricuspid regurgitation associated with mitral valve disease: repair and replacement. *Ann Thorac Surg* 1989; 48:593-5.
15. Kaul TK, Mercer JL. Tricuspid valve replacement: factors influencing early and late mortality. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 38:229-35.
16. 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.
17. Rizzoli G, De Perini L, Bottio T, Minutolo G, Thiene G, Casarotto D. Prosthetic replacement of the tricuspid valve: biological or mechanical? *Ann Thorac Surg* 1998; 66(6 Suppl):62-7.
18. Gersh BJ, Schaff HV, Vatterott PJ et al. Results of triple valve replacement in 91 patients: perioperative mortality and long-term follow-up. *Circulation* 1985; 72:130-7.
19. Kirklin JW, Barratt-Boyes BG, eds. *Cardiac Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1993: 597-8.