

Transseptal Superior Girişimle Mitral Kapak Cerrahisi*

Ö. Naci EMİROĞULLARI, Kutay TAŞDEMİR, Ramazan AŞIK, Alptekin YASIM,
Alper KUNT, Hasan MERCAN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı. KAYSERİ

Optimal mitral kapak ameliyatı, sinüs ve atrioventriküler düğüm fonksiyonları gibi atrial fizyolojiyi bozmayan yeterli görüş alanı gerektirir. Sekizi erkek üçü kadın 11 hastada transseptal superior (TSS) yaklaşım kullanıldı. TSS yaklaşım triküspid ve mitral annulusu önden ve üstten çevreleyen iki atrial insizyonla yapılır. Sağ atriotomi kesisi inferior vena kava kanülünün lateralinden apendaja doğru oblik olarak uzanır. Atrial septum fossa ovalis boyunca vertikal olarak açılır. Sağ atriotomi sağ atrium apendajı ve atrioventriküler sulkus arasındaki sağ koroner fossaya doğru uzatılırken septal insizyonla birleştirilir. Birleşen bu iki insizyon sol atrium tavanında transvers olarak ilerletilir. Bir hastada ASD ve mitral darlığı vardı. Kalan hastaların üçü mitral kapak, üçü çift kapak, dördü ise üç kapak hastalığı nedeniyle ameliyata alındılar. Preoperatif 6 hasta atrial fibrilasyon, 5 hasta ise sinüs ritmindeydi. Postoperatif dönemde de hastalar aynı ritimde bulunuyordu. ASD ve kanama gibi komplikasyonlara rastlanmadı. Mortalite, nörolojik komplikasyonla kaybedilen tek hastadan oluşuyordu. TSS yaklaşım ilave komplikasyonlara yol açmadan mitral kapakta iyi bir görüş alanı sağlamaktadır.

Anahtar sözcükler: mitral kapak cerrahisi,
transseptal superior, atriotomi

GKDC Dergisi 1998; 6: 412-416

Giriş

Bir operasyonun sonucu, ameliyat sahasında iyi bir görüş alanı elde edilmesine bağlıdır. Mitral kapağa ait çoğu girişimler interatrial sulkusun arkasından sol atriuma yapılan vertikal bir insizyonla gerçekleştirilmektedir. Ancak küçük sol atrium, daha önceki operasyonlara bağlı

Mitral Valve Surgery VIA The Transseptal Superior Approach

Optimal mitral valve operation requires adequate exposure without impairment of atrial physiology, namely sinüs node and atrioventricular node function. We used the transseptal superior approach (TSS) in 11 consecutive patients. The transseptal superior approach combines two atrial incisions circumscribing the tricuspid and mitral annuli anteriorly and superiorly, allowing exposure of the mitral valve by deflecting the ventricular side using stay sutures. The right atrium was opened obliquely lateral from the inferior venous cannula to the the appendage. The atrial septum incised vertically through the fossa ovalis. The right atriotomy is extended superiorly in the right coronary fossa between the right atrial appendage and the atrioventricular sulcus to meet the septal incision. The two joint incisions are extended onto the left atrial roof transversely. There were 8 men and 3 women. One patient had ASD and mitral stenosis, 3 had mitral valve disease, 3 had double valve disease and 4 had triple valve disease. Six of 11 patients had atrial fibrillation and the others had sinüs rhythm preoperatively. All the patients had the same rhythm postoperatively. There were no accident. The transseptal superior approach provides good mitral valve exposure without inherent complications.

Key words: mitral valve surgery, transseptal superior, atriotomy

adezyonlar, rigid aort protezinin varlığı, kalp ve toraksa ait konjenital anomaliler, atrial kalsifikasyon ve bol trombüs varlığı durumlarda bu klasik sol atriotomi insizyonu kapak alanında yeterli görüş sağhyamamaktadır (1-5). Mitral kapak cerrahisinde yeterli operatif görüş alanı temin eden tekniklerden biri de transseptal

* 5. Ulusal Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kongresinde (20-24 Ekim 1998, Belek-Anlalya) sunulmuştur

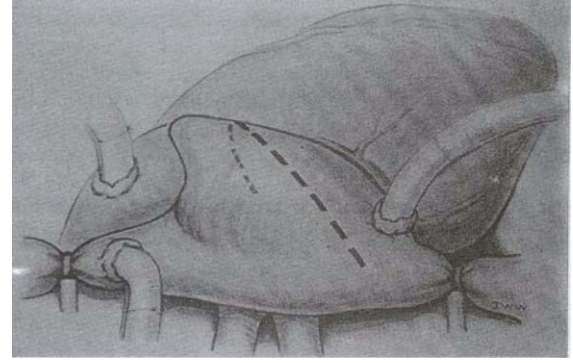
superior (TSS) girişimdir (1-8). Bu yayında mitral kapak lezyonuyla birlikte triküspid yetmezliği, trombüs ve atrial septal defekt, aort kapak lezyonu gibi ilave patolojiler bulunan 11 olguda TSS yaklaşım (interatrial septumdaki kesinin sol atriumda aort köküne doğru uzatılması) uygulanmış ve literatür bilgileriyle karşılaştırılmıştır.

Materyal ve Metod

Sekizi erkek üçü kadın olan onbir hasta çeşitli kapak lezyonları nedeni ile ameliyat edildi. Hastalar 14-56 yaşları arasında (ortalama 42.1) idi. Bir hastada ASD + Mitral darlığı, 3 hastada tek kapak lezyonu, 3 hastada iki kapak lezyonu, 4 hastada ise üç kapak lezyonu bulunuyordu (Tablo 1).

Cerrahi Teknik: Operasyona standart median sternotomi insizyonu ile başlandı. Çıkan aort ve bikaval kanülasyon yapıldı. Kardiyopulmoner bypassta orta derecede (28 C) genel hipotermi uygulanırken kristalloid (Plegisol) kardiyopleji antegrat yolla verildi. Ayrıca topikal hipotermi yapıldı. Sağ atriumun yan duvarının ortalarından başlatılan insizyon apendajı dönerek interatrial septumun üst uçuna kadar ilerletildi (Şekil 1). İnteratrial septum, fossa ovalisten başlayarak sağ atrium insizyonunun interatrial septumu kestiği noktaya doğru uzanan bir kesi ile açıldı (Şekil 2). Bu kesi daha sonra sol atrium tavanında aortun altına doğru ilerletildi (Şekil 3). Sağ atrium duvarına ve interatrial septuma traksiyon sütürleri konarak triküspid ve mitral kapakların ekplorasyonu sağlandı. Mitral ve

triküspid kapağa Tablo 1'de belirtilen girişimler tamamlandıktan sonra sol atrium üst ucuna ve fossa valise konan 4-0 prolon sütürlerle sol atrium ve interatrial septum kapatıldı, interatrial septumun üst kenarında karşılaşan bu sütürler daha sonra sağ atriumdaki kesinin kapatılmasında kullanıldı.



Resim 1. Sağ atriotomi insizyonu (Berreklouw E ve ark. (2)).

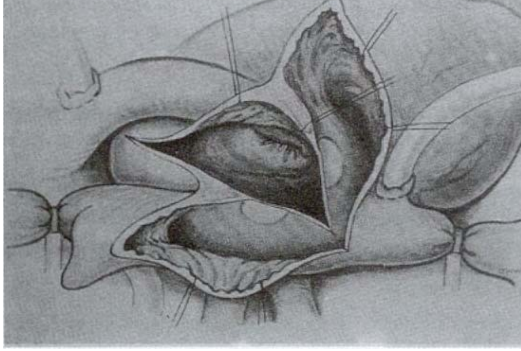


Resim 2. Atrial septal insizyon (Berreklouw H ve ark. (2)).

Tablo 1. Transseptal superior girişim uygulanan hastaların özellikleri, yapılan ameliyatlara ile preoperatif ve postoperatif ritimleri.

Hasta	Yaş /Cins	Patoloji	Ameliyat	Preoperatif Ritm	Postoperatif Ritm
FB	35/K	ASD,MD	AMK + Onarım	Sinüs	Sinüs
HT	43/E	MY, AY, TY	MVR + AVR + DeVega	AF*	AF*
BY	24/E	MD, TY	MVR + DeVega	Sinüs	Sinüs
HK	50/E	MD, MY, AY, TY,	MVR + AVR + DeVega	AF*	AF*
MK	55/K	MD, trombüs	MVR + trombektomi	AF*	AF*
AY	55/E	MD, MY	MVR	Sinüs	Sinüs
SÖ	56/E	MD, AY, TY	AMK + AVR + DeVega	AF*	AF*
CG	25/E	MD, MY, TY	MVR + DeVega	Sinüs	Sinüs
ŞÇ	54/E	MD, AY, TY	AMK + AVR + DeVega	AF*	AF*
MT	53/E	MD, MY, TY	MVR + Kay	AF*	AF*
AS	14/K	MY	Valv repair	Sinüs	Sinüs

* Atrial fibrilasyon



Resim 3. İki insizyonun birleştirildikten sonra sol atrium tavanında uzatılması. (Berreklouw E ve ark, (2)).

Dört vakada ilave işlem olarak oblik aortotomi keşişi ile AVR yapıldı. Kalp boşluklarının havası alınarak standart yöntemle kardiyopulmoner bypasstan çıkarılarak sternum kapatıldı.

Bulgular

Bir hastaya ASD oranımı + açık mitral komisürotomi (AMK), 2 hastaya MVR (27 Sorin, 29 Sorin) + AVR (21 Sorin, 21 Sorin) + DeVega annüloplasti, 2 hastaya mVR (29 Sorin, 29 Ultracor) + DeVega annüloplasti, 2 hastaya AMK + AVR (23 Medtronic, 23 Ultracor) + DeVega annüloplasti, 1 hastaya MVR (27 Sorin) + trombekтоми, 1 hastaya MVR (27 Sorin) + Kay annüloplasti, 1 hastaya MVR (29 Medtronic), 1 hastaya mitral valv repair yapılmıştır.

Preoperatif dönemde 6 hasta atrial fibrilasyon 5 hasta ise sinüs ritminde idi. Post-operatif dönemde de hastalar aynı ritimlerinde bulunuyordu.

Hiçbir hastada postoperatif dönemde ASD'ye ait ekokardiografik ve klinik bulgulara rastlanmamıştır.

Postoperatif dönemde kanama nedeniyle revizyona alınan hasta olmamıştır.

% 9.1 olan mortaliteyi nörolojik komplikasyonla 6. gün kaydedilen bir hasta oluşturmuştur.

Tartışma

Ameliyat sahasında elde edilecek iyi bir görünüm, herhangi bir cerrahi girişimde anahtar rolü oynar. En sık kullanılan sol atrial yaklaşım, median sternotomi yoluyla interatrial oluğun ve sağ pulmoner venlerin arasından yapılan longitudinal insizyon yoluyla (1-3). Mitral apparatusun optimal ekspozürünün gerektiği rekonstruktif girişimlerde, reoperasyonlarda (özellikle prostatik kapak disfonksiyonuna bağlı) ve küçük sol atrium vakalarında bu standart sol atriotomi insizyonu yeterli görüş sağlayamamakta, görüş imkânını arttırmak için yapılan zorlu traksiyonlar sol atrium duvarında yırtılmalara neden olabilmekte, özellikle inferior duvarda veya superior vena kava altında olan yırtılmaların tamirinde güçlüklerle karşılaşabilmektedir (1-4). Bu nedenle tarif edilen girişimlerden biri olan TSS yaklaşımda interatrial septuma yapılan keşi sol atrium duvarında aort köküne doğru uzatılır (1-8). TSS yaklaşımda görüş alanı mükemmeldir; çoğu vakada traksiyon gerekmez ve sadece askı dikişleri yeterli olur (1, 3, 4, 6). Özellikle güç ulaşılan anterolateral komissür ve subvalvar apparatus iyi visualize olur (3).

Superior transseptal yaklaşımda akla gelebilecek 2 önemli nokta vardır: 1) Sinüs ve A-V düğümler arasındaki atrial ileti yollarının hasarı, 2) Sinüs düğümü arterinin kesilmesi (1, 3-5). Sadece atrial septumun açıldığı klasik transseptal girişimlerde superior septumun korunmasına rağmen atrial aritmi riskinin arttığı söylenmektedir (9, 10). Ancak Mc Graath, Levett ve Gonzalez-Lavin 17 vakayı kapsayan deneyimlerinde geçici veya kalıcı atrioventriküler iletim kusuru ile karşılaşmadıklarını bildirmektedirler (11). TSS yaklaşım uygulanan vakalarda bazı merkezler postoperatif erken dönemde bazen kalıcı pace maker bile gerektiren önemli oranda iletim bozukluklarına rastladıklarını belirtirlerken (7, 8) bazı merkezlerde ciddi bir iletim bozukluğu ile karşılaşmadıklarını bildirmektedir (1, 2, 4-6). TSS yaklaşımda

eğer sağ koroner arterden ayrılıyorsa sinüs düğümü arterinin kesilmesi kaçınılmazdır. Sinüs düğümü arterinin zedelenmesi atrial switch (Mustard) ameliyatlarında erken ve geç dönemdeki iletim bozukluklarının sebebi olarak düşünülür; ancak Berraklouw ve Arsiwala deneyimlerinde böyle bir komplikasyona rastlanmadıklarının bildirmektedirler (2, 4). Ancak bu iki çalışma postoperatif geç dönemi kapsamamaktadır. Shin ve ark. postoperatif orta dönemi kapsayan (10-38 ay) çalışmalarında ciddi bir iletim kusuru ile karşılaşmamışlardır (12).

Normal sinüs düğümü fonksiyonu için sinüs düğümü arter kanına ihtiyaç olması lüzumlu görünmemektedir (6). Kalp transplantasyonlarında alıcının sinüs düğümünün kan akımı tamamen kesilmesine rağmen, sinüs düğümü fonksiyonunu sürdürerek (13, 14), farmakolojik ve psikiyatrik uyarılara hız cevabına devam eder (15). Wolf-Parkinson-White sendromunda sağ koroner fossada yapılan disseksiyonlar (16) ve mitral valve yapılan superior yaklaşımlar (17) bu görüşü desteklemektedir. Yine Takeshita ve arkadaşları preoperatif ve postoperatif yaptıkları koroner anjiogramlarda sinüs düğümü arterinin kesilmesine rağmen elektrofizyolojik çalışmalarda sinüs düğümü fonksiyonunun engellenmediğini belirtmektedirler (5).

Yeterli ekspozürün kolaylıkla sağlandığı TSS yaklaşımda postoperatif kanama ve residüel ASD gibi komplikasyonlara da rastlanmamaktadır (2-4, 6).

Postoperatif EKG ve ekokardiografi ile izleyebildiğimiz olgularımızda vaka sayısının az ve izleme süresinin kısa olmasına rağmen hastalarımızın hiçbirinde kanama, interatrial şanta rastlanmadı. İki hastaya pompa çıkışında kısa süreli geçici pace desteği gerekti.

Sonuç olarak superior transseptal yaklaşım mitral kapak cerrahisinde ilave komplikasyon ve mortaliteye yol açmayan, iyi bir cerrahi görüş açısı sağlayan bir girişimdir.

Kaynaklar

1. Smith CR. Septal-superior exposure of the mitral valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 103:623-628.
2. Berreklouw E, Ercan H, Schonberger JP. Combined superior-transseptal approach to the left atrium. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 293-295.
3. Kon ND, Tucker WY, Mills SA, Lavender SW, Cordell AR. Mitral valve operation via an extended transseptal approach. *Ann Thorac Surg* 1993; 55:1413-1417.
4. Arsiwala S, Parikh P, Dixit S, Agney M, Köle S, Saksena D. Combined superior-transseptal approach to the mitral valve. *Ann Thorac Surg* 1992; 53: 180-182.
5. Takeshita M, Furuse A, Kotsuka Y, Kubota H. Sinüs node function after mitral valve surgery via the transseptal superior approach. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 12: 341-344.
6. Guiraudon GM, Ofiesh JG, Kaushik R. Extended vertical Transatrial septal approach to the mitral valve. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 1058-1062.
7. Kumar N, Saad E, Prabhakar G, De Vol E, Duran CM. Extended transseptal versus conventional left atriotomy: early postoperative study. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 426-430.
8. Utley JR, Leyland SA, Nguyenduy T. Comparison of outcomes with three atrial incisions for mitral valve operations. Right lateral, superior septal, and transseptal. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 582-587.
9. Bowley RK. Improved exposure of the mitral valve in patients with a small left atrium. *Ann Thorac Surg* 1980; 29:179-181.
10. Brawley RK. Improved exposure of the mitral valve in patients with a small left atrium. *Ann Thorac Surg* 1980; 29:179-181.
11. McGrath LB, Levett JM, Gonzalez-Lavin L. Safety of the right atrial approach for combined mitral and tricuspid valve procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1988; 96: 756-759.
12. Shin H, Higashi S, Iseki H, Ninomiya H, Kido M. Superior septal approach for mitral valve surgery. *J Jpn Assoc Thorac Surg* 1996; 44: IH-114.

13. Ellenbogen KA, Arrowood JA, Cohen MD, Szentpetery S. Limitations of esophageal electrocardiography in recording atrial rhythms after orthotopic heart transplantation. *J Heart Transplant* 1987; 6:167-170.
14. Mitchell AG, Yacoup MH. Conduction between donor and recipient atria following orthotopic cardiac transplantation. *Br Heart J* 1985; 54: 615-616.
15. Scherrer U, Vissing S, Morgan BJ, Hansson P, Victor RG. Vasovagal syncope after infusion of a vasodilator in a heart transplant recipient. *N Engl J Med* 1990; 322: 602-604.
16. Guiraudon GM, Klein GJ, Sharma AD, Yee R, Pineda EA, Mcellan DG. Surgical approach to anterior septal accessory pathways in 20 patients with the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Eur J Cardiothorac Surg* 1988; 2: 201-206.
17. Hirt SW, Frimpong-Boateng K, Borst HG. The superior approach to the mitral valve-is it worthwhile? *Eur J Cardiothorac Surg* 1988; 2: 372-376.

Yazışma Adresi: Ö. Naci EMİROĞULLARI
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi
Anabilim Dalı, KAYSERİ
Tel: 0 352 437 58 27
Fax: 0 352 437 52 85
