

Mitral Kapak Girişimlerinde Superior-Septal Yaklaşım

Uz. Dr. Serdar ENER, Dr. Mert YILMAZ, Dr. Selçuk ATASOY, Doç. Dr. Hayati ÖZKAN,
Prof. Dr. Mete CENGİZ

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa

ÖZET

Son yıllarda superior ve transatrioseptal yaklaşımların kombinasyonunun mitral kapak girişimlerinde en iyi görüş ve çalışma alanını sağladığı bildirilmektedir. Bu tekniğin uzun dönemde sinüs düğümü işlevleri üzerine etkisi henüz objektif olarak değerlendirilmemiştir, ancak ilk sonuçlar cesaret verici niteliktedir. Biz de üçü sinüs ritmindeki 5 olguda "superior-septal" yaklaşımı kullandık ve teknikle ilgili komplikasyona rastlamaksızın tüm olgularda mükemmel görüş ve çalışma alanı sağlandığından deneyimimizi sunuyoruz. İki olguda mitral ve triküspid kapak onarımı, üç olguda ise mitral kapak replasmanı ve triküspid kapak onarımı yapıldı. Olgulardan biri 5 yıl önce açık mitral valvotomi geçirmişti. Ameliyat sonrası erken dönemde ve ortalama 6 aylık izlemde yöntemle ilgili herhangi bir komplikasyon veya majör ritm bozukluğu görülmedi.

Özellikle sol atriyum küçük olgularda, reoperasyonlarda, veya ek olarak sağ atriyal patoloji varsa ve korda ve papiller kasları kapsayan güç onarım planlandysa ve tüm atriyal fibrilasyon yerleşmiş olgularda "superior-septal yaklaşım" seçilecek yöntem olacaktır.

Anahtar kelimeler: Superior-septal yaklaşım, transseptal, mitral kapak cerrahisi

Mitral kapak onarımı veya replasmanı için interatriyal oluk ile sağ pulmoner venler arasından sol atriyum duvarına yapılan kesi yaygın olarak, diğer alternatif yöntemler ise daha seyrek olarak kullanılmakta ancak her zaman yeterli görüş ve çalışma sahası sağlamamaktadır. Özellikle sol atriyumun küçük olduğu durumlar, reoperasyonlar, mitral kapak düzeyinde ve altındaki korda ve papiller kaslara girişim gereken onarımlarda çalışma gücü, çeşitli modifikasyon

ve farklı giriş teknikleri arayışını gündemde tutmuştur.

Son yıllarda transseptal ve superior yöntemlerin kombinasyonu olan, çeşitli yazarlar tarafından farklı adlandırılan ve önemli ölçüde çalışma kolaylığı sağladığı bildirilen "superior-septal" yöntem beş olguda kullanılmış ve bu tekniğin avantaj ve sakıncalarına ilişkin izlenimlerimiz literatürde bildirilen deneyimlerle birlikte tartışılarak sunulmuştur.

OLGULAR ve CERRAHİ TEKNİK

Birincil olarak mitral kapak hastalığı (darlık ve/veya yetersizlik) ve yanısıra sağ atriotomi gerektirecek triküspid yetersizliği bulunduğu belirlenen ve cerrahi girişim kararı verilen 5 olguda superior-septal yaklaşım kullanılması operasyondan önce kararlaştırıldı. Bu olgulardan ikisinde 40°, ikisinde 30°, birinde 10° triküspid kapak yetersizliği bulunmaktaydı. Triküspid yetersizliği önemsiz olan olguda preoperatif ekokardiyografik incelemede atriyal septal anevrizma tanısı konmuştu.

Olgulardan biri 5 yıl önce mitral kapak onarımı operasyonu geçirmiş daha sonra iki kez ölü doğum yapmış çocuk sahibi olmak isteyen 4. fonksiyonel kapasitede 26 yaşında bir kadındı. Yaş ortalaması 31 olan hastalar 20-53 yaşları arasındaydı. Olguların tümüne ekokardiyografik inceleme, üçüne ise ayrıca kardiyak kateterizasyon yapılmıştı. İki olguda belirgin mitral darlığı 24 ve 26 mm gradient, bir olguda darlık ve yetersizlik birlikte, diğer iki olguda ise belirgin mitral yetersizliği (40°) vardı. Bir olguda ekokardiyografi ile sol atriyumda trombüs belirlenmişti. İki olguda NYHA 4. üç olguda ise 3. fonksiyonel kapasitedeydi.

Cerrahi teknik

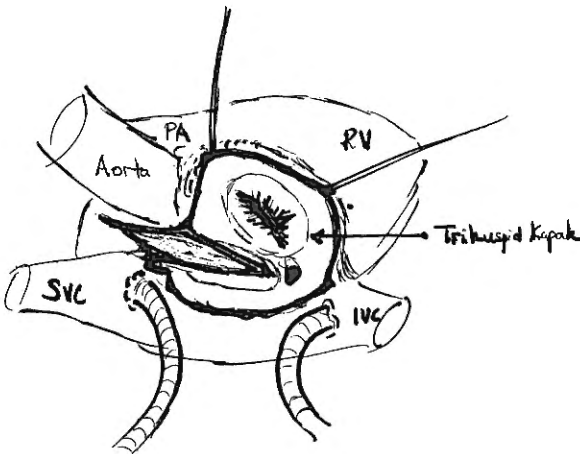
Tüm olgularda orta hatta vertikal cilt ve cilt altı kesisi ve median sternotomi yapıldı. Perikard açılarak iki yanda askı dikişleri konuldu. Daha önce açık mitral kapak onarımı ameliyatı geçirmiş olan bir olguda pandüler sternum terestesi ile sternotomi yapıldıktan sonra sadece aorta etrafı ile sağ atriyum ve vena kaval arafındaki ya-

3. Ulusal Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur (26-30 Eylül 1994, Kuşadası).
Alındığı tarih: 2 Şubat 1995
Yazışma adresi: Dr. Serdar Ener, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 16059, Görükle-Bursa

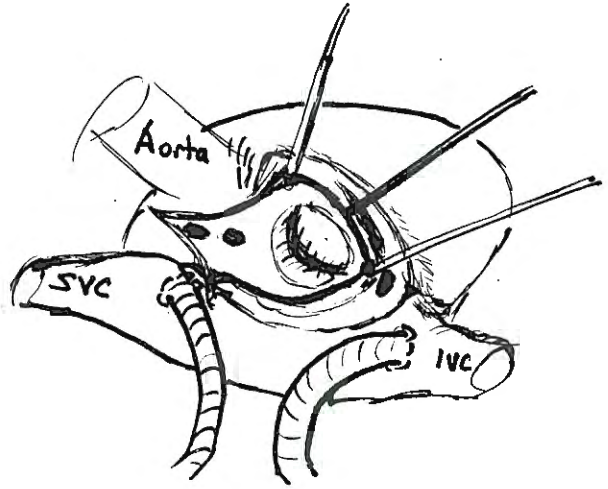
pişiklikler ayrıldı. Heparin verildikten sonra çıkan aorta ve vena kava kanülleri yerleştirildi. Superior vena kava kanülü sağ atriyal apendajın ön yüzüne atriyoventriküler oluktan en az 2-3 cm uzakta kalacak şekilde, yeterli dikiş alanı bırakılarak yerleştirildi. Total kardiyopulmoner ile sistemik hafif hipotermi (28-30° rektal ısı) uygulandı. Aortik kros klemp konularak soğuk kan kardiyoplejisi (ilk iki olguda soğuk potasyumlu kristaloid kardiyopleji) ile elektif kardiyak arrest, aralıklı soğuk kan ve terminal sıcak kan kardiyoplejisi kullanılarak miyokard konuldu. Olgulardan birinde, geçici olarak aorta kökünden antegrad normal kan perfüze edilerek kalbin çalıştırılması ile onarılan mitral kapağın kontrolü sağlandı.

Kardiyoplejik perfüzyonu başladıktan hemen sonra sağ üst pulmoner ven yoluyla sol atriyuma vent yerleştirildi ve sağ atriyum duvarında atriyoventriküler oluğa paralel ve 1-2 cm uzağından kesi yapılarak apendaj ile AV oluk arasından septum sol atriyum bileşkesine kadar ilerletildi. İnteratriyal septum, fossa ovalis ön sınırına yakın olarak vertikal yönde açıldı ve sağ atriyotomi kesisi ile birleştirildi. Aortanın arkasında ve aorta duvarı ile arasında en azından 7-8 mm dikiş rimi bırakılarak sol atriyum tavanında kesi devam ettirildi. Alt uçta fossa ovalis alt sınırına (limbus) kadar uzanan kesinin bitiş kısmına ve ön tarafta kalan septuma konulan iki adet askı dikişi ve gerekli olduğunda küçük bir ven ekartörü ya da penset yardımıyla ekartasyon sağlandı (Şekil 1,2).

Mitral kapak ve triküspid kapak ile ilgili cerrahi işlemler tamamlandıktan sonra her iki uçtan başlayan 4-0 ya da 3-0 prolent suturelerle sol atriyum kavşağında sutureler bağlanmadan önce sol atriyum venti durdurularak, ventilasyon yaptırılarak pulmoner ven ve sol atriyumdaki hava dikiş hattından çıkarıldı. Dikişler bağlandıktan sonra sol atriyal vent yoluyla kan ve/veya sıvı verilerek sol atriyum, ventrikül ve aorta doldurularak aort kökünden hava çıkışı sağlandı. Bu sırada koroner sinüse konulan kanülden terminal sıcak kan kardiyoplejisi retrograd yolla verildi. Hava çıkarma ve sıcak kardiyopleji verme işlemleri yapılırken eğer varsa triküspid kapak ile ilgili girişim tamamlandı ve



Şekil 1. Sağ atriyoventriküler oluğa paralel sağ atriyotomi ve fossa ovalis alt kenarından sol atriyum tavanına uzanan kesiler ile triküspid kapak ve koroner sinüs ostiumu şematik görünümü (cerrahin bakış açısından).



Şekil 2. İnteratriyal septum ön kısmına konulan askı dikişleri ile mitral kapağın görünümü.

sağ atriyum duvarındaki kesi 4-0 veya 5-0 prolent suturelerle kapatıldı. Aortik kros klemp açıldı, kalp spontan çalıştı (bir olguda defibrile edildi). İki olguda triküspid kapak anuloplastisi (DeVega yöntemiyle) kalp çalışırken yapıldı. Sistemik ısınma sağlandıktan sonra kademeli olarak perfüzyon sonlandırıldı. Kanüller çıkarılırken protamin ile heparin nötralize edildi ve hemostaz kontrolü dikkatle yapıldı. Herhangi bir kanama odağı kalmadığından emin olunduktan sonra perikard yaklaştırıldı (reoperasyon hariç) ve rutin yöntemlerle ameliyat tamamlandı.

BULGULAR

Üç olguda (ikisinde posterior yaprak korunarak) mitral kapak replasmanı ve birlikte triküspid kapağa DeVega anuloplasti yapıldı. Bir olguda üç kordaya papiller kas düzeyinde kısaltma ve Carpentier ring anuloplasti ile mitral kapak, DeVega anuloplasti yöntemi ile triküspid kapak onarımları yapıldı. Bir olguda ise mitral kapağa posterior yapraktan dörtgen rezeksiyon ve dakron yaka ile posterior anuloplasti yanısıra triküspid kapağa DeVega anuloplasti yöntemi ile onarım uygulandı. Kros klemp süresi 60-95 dakika arasında, ortalama 73 dakikaydı.

Tüm olgularda interatriyal septumdaki kesinin medial kısmına konulan iki askı dikişi ve gerektiğinde bir ven ekartörü veya penset yardımıyla ekartasyon yapılarak yeterli görüş ve çalışma sahası kolaylıkla sağlandı. Cerrahi işlemlere ilişkin herhangi bir güçlük olmadı. Postoperatif dönemde hiçbir olguda düşük debi nedeniyle inotropik veya intraaortik balon, veya ritim bozukluğu nedeniyle pacemaker kullanımı gerekmedi. İlk olgu postoperatif iki saat

içerisinde oluşan 700 ml drenaj nedeniyle yeniden operasyona alındı. Sternum spongios dokusundan sızıntılar dışında cerrahi kanama odağı yoktu. Bu olguda ameliyat sonrası dönemde 38 dereceye ulaşan ateş yükselmeleri oldu ve 10 gün süreyle antibiyotik ile tedavi uygulandı. Dört olgu 7.-10. gün bir olgu ise 15. gün taburcu edildi ve ortalama 5 aylık takip süresinde herhangi bir komplikasyon görülmedi.

Tüm olguların ameliyat öncesi ritmi (sinüs veya AF) ameliyat sonrasında aynıydı, ritim değişikliği olmadı. Hiçbir olguda antiaritmik ve pacemaker gereksinimi olmadı. Ameliyat öncesi ve sonrası sinüs ritmindeki olgularda PR süresinde uzama (en fazla 0.22 saniye) ve P morfolojisinde (elektriksel ekseninde) değişiklik oluştu (Şekil 3). Bir olguda ameliyat sonrası sinüzal taşikardi (120/dak) görüldü ve iki aylık süreçte giderek yavaşladı.

TARTIŞMA

Mitral kapak tamiri veya replasmanı gereken cerrahi girişimlerde interatrial oluk ile sağ pulmoner venler arasından sol atriyum duvarına yapılan kesi yaygın olarak kullanılan klasikleşmiş yöntemdir (1). Sol atriyumun küçük olduğu durumlar, reoperasyonlar, mitral kapak düzeyinde ve altındaki korda ve papiller kaslara girişim gereken onarımlarda veya önceden implante edilmiş aortik veya mitral yapay kapak bulunan olgularda ortaya çıkan çalışma güclüğü, çeşitli modifikasyon ve farklı giriş tekniklerini gerektirmiştir. Sağ atriotomi ve interatrial septum yoluyla (2), sol atriyumun superior duvarından (3) girilerek mitral kapağa girişim uzun yıllardır alternatif olarak kullanılmış yöntemlerdir. Mitral kapak hastalığı ile birlikte ASD, miksoma, septal anevrizma gibi sağ atriotomi gerektiren durumlarda transatrioseptal girişim yeğlenmektedir. Kesinin sınırlı oluşu çoğu kez septum ön duvarına güçlü traksiyon uygulanmasını gerektirir ve klasik yaklaşımdan daha üstün değildir. Superior kesi ile sol atriyumu geniş olgularda yeterli görüş ve çalışma sahası sağlanmaktadır (3).

Klasik yöntemde zorlukla karşılaşıldığında üst ve alt vena kavalının perikardiyal tutunmalarından serbestleştirilerek kesinin her iki yönde kavalının arkasına doğru genişletilmesi bir miktar kolaylık sağlamaktadır (4,5). Çok zorluk çekilen durumlarda

superior veya kavanın direkt kanülasyonu ve transvers tam divizyonu ile kesinin sol atriyum superior duvarına doğru genişletilmesi ek bir yöntem olarak sunulmuş ve seyrek olarak uygulanmıştır (6-7). İnteratriyal septuma yapılan transvers kesi ile klasik sol atriotominin genişletilmesi veya sağ üst pulmoner vene uzanan oblik transatriyal kesi (8-9) değişik çözümler olarak kullanılmıştır, ancak yararlılığı kısıtlıdır. Burada sıralanan farklı teknik ve modifikasyonların varlığı, hiçbir yöntemin mükemmel olmadığına göstergevidir.

Esas olarak transseptal ve superior yöntemlerin kombinasyonu olan, çeşitli yazarlar tarafından farklı adlandırılan ve önemli ölçüde çalışma kolaylığı sağlayan "superior-septal" yöntem son yıllarda gündeme gelmiş (11-14), uygulayanlar tarafından kısa sürede benimsenmiş (15-16), bu yaklaşımın üstünlüğü bir güncelleme yazısıyla da belirtilmiştir (17). Superior-septal yöntemin diğer tüm yöntemlerden çok daha iyi bir görüş ve çalışma sahası sağladığı bu tekniği kullananların ortak yargısıdır (11-17). Olgu sayısı az olmakla birlikte tüm olgularda mükemmel görüş ve çalışma alanının sağlanması, güç onarım tekniklerinin rahat uygulanabilmesi nedeniyle biz de bu yargıyı desteklemeliyiz. Asistanın görüş alanının kolaylaşması yardım etme olanağını arttırmakta ve cerrahi tekniklerin öğrenilmesini kolaylaştırmaktadır.

Burada sunulan olgularda postoperatif izleme süresi henüz kısa olmakla birlikte (ortalama 6 ay) kesi ile ilgili herhangi bir komplikasyon görülmemiştir. Bu yöntemle ilgili en önemli endişe sinüs düğümü arterinin kesilmesi gereği ve buna bağlı işlevsel bozukluk potansiyel riski taşınmasıdır.

Son yıllardaki deneyimler (11,13,15-16) ve burada sunulan sinüs ritmindeki üç olguda da intraatrial ileti yolunun değişimi ile ilgili PR süresindeki uzama ve P dalgasının vektörel değişimi dışında önemli ritim ve ileti bozukluğu olmaması, en azından erken dönem için endişemizi azaltmıştır. Sinüs düğümü işlevlerinin bozulmayacağına ilişkin veriler kalp transplantasyonu ve aritmi cerrahisi uygulamalarına dayanmaktadır. Kalp transplantasyonu ile alıcının sinüs düğümünü besleyen koroner kan akımı tümüyle kesilmekte ancak sinüs düğümü işlevi genellikle devam etmektedir (18).

Ayrıca farmakolojik ve psikolojik uyarılara hız yanıtının korunduğu gösterilmiştir (19,20). Kovacs ve ark. 15 olguluk deneyimleri ile erken dönemde önemli oranda ritm sorunu ile karşılaştıklarını, cerrahi çalışma kolaylığı açısından mükemmel bir yaklaşım olmasına karşın çok sayıda kavşak ritmi ve atriyal fibrilasyon gelişme riski nedeniyle çekinceli davranılması gerektiğini belirtmektedir (21). Cerrahi tekniğe özen gösterilmeli, interatriyal septumdaki kesi kaudal yönde genişletilirken limbus fossa ovalis sınır alınmalı ve kesi koroner sinüs ağzının arkasına doğru yönlendirilmelidir. AV düğüm ve yakın çevresinde güçlü traksiyon uygulanmamalıdır. Miyokard koruma yöntemi, ameliyat dönemine kadar kardiyak fonksiyonların ne derece bozulmuş olduğu, önceden ritm ve ileti bozuklukları olup olmadığı, operatif ve postoperatif dönemde kullanılan çeşitli farmakolojik ajanlar dikkate alınmalıdır. Postoperatif dönemde ritm ve ileti bozukluğu olasılığı gözönüne alınarak geçici epikardiyal pace elektrotları yerleştirilmeli ve pace jeneratörü hazır bulundurulmalıdır.

Bu yöntem kullanıldığında oluşan elektrofizyolojik değişikliklerin ve uzun dönem sonuçlarının geniş bir hasta grubunda belirlenmesi potansiyel ritm ve ileti sorunu tartışmalarına son verecektir. İlk beş olgudan edindiğimiz izlenim bu yöntemin mitral kapak için en iyi görüş ve çalışma sahasını sağlayan yöntem olduğu yargısını desteklemektedir. Erken dönemde önemli ritm sorununa yol açmadığı gözlenmiştir.

Sol atriyumu küçük, reoperasyon, ek olarak interatriyal septuma veya triküspid kapağa girişim gerektiren, mitral korda ve papiller kaslara girişim düşünülen ve tüm atriyal fibrilasyon yerleşmiş olgularda "superior-septal yaklaşım" seçilecek yöntem olmalıdır. Sinüs ritmindeki olgularda ise geç dönem izleme sonuçları belirleninceye dek çekinceli davranılması uygun olabilir, ancak teknik olarak güç onarım yöntemleri uygulanması düşünülen olgularda kullanımının başarıyı arttıracığı ve kapak replasmanından kaçınılması ile dolaylı yarar sağlayacağı düşünülmelidir.

KAYNAKLAR

1. Elkins RC, Bender HW, Brawley RK, Gott VL: Technique for prosthetic replacement of the mitral valve. Surg Gynecol Obstet 1972; 134:485-8

2. Bowman FO, Malm JR: The transseptal approach to mitral valve repair. Arch Surg 1965; 90:329-31
3. Meyer BW, Verska JJ, Lindesmith GG, Jones JC: Open repair of mitral valve lesions. The superior approach. Ann Thorac Surg 1965; 1:453-7
4. Ener S: WPW sendromunun cerrahi tedavisinde endokardiyal tekniğin incelenmesi. Kardiyovasküler Cerrahi Uzmanlık Tezi. İstanbul 1991; 24-5
5. Zacharias A: Alternative method to improve exposure for difficult mitral valve procedures. Ann Thorac Surg 1986; 42:336-7
6. Selle JA: Temporary division of the superior vena cava for exceptional mitral valve exposure. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88:302-4
7. Barner HB: Combined superior and right lateral left atrotomy with division of the superior vena cava for exposure of the mitral valve. Ann Thorac Surg 1985; 40:365-7
8. Dubost C, Guilmet D, de Parades B, Pedferri G: Nouvelle technique d'ouverture de l'oreillette gauche en chirurgie a coeur ouvert: l'abord di-auriculaire transseptal. Presse Med 1966; 74:1607-10
9. Bravley RK: Improved exposure of the mitral valve in patients with a small left atrium. Ann Thorac Surg 1980; 29:179-81
10. Hartz RS, Kanady KE, Locicero J, Sanders JH, Depinto DJ: Oblique transseptal left atriotomy for optimal mitral exposure. J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 103:282-6
11. Guiraudon GM, Ofiesh JG, Kaushik R: Extended vertical transatrial septal approach to the mitral valve. Ann Thorac Surg 1991; 52:1058-62
12. Berreklouw E, Ercan H, Schönberger JP: Combined superior transseptal approach to the left atrium. Ann Thorac Surg 1991; 51:293-5
13. Alfiero O, Sandrelli L, Pardini A, Fucci C, et al: Optimal exposure of the mitral valve through an extended vertical transseptal approach. Eur J Cardiothorac Surg 1991; 5:294-9
14. Smith CR: Septal-superior exposure of the mitral valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 103:623-8
15. Smith CR: Efficacy and safety of the superior-septal approach to the mitral valve. Ann Thorac Surg 1993; 55:1357-8
16. Kon ND, Tucked WY, Mills SA, Lavender SW, Cordell AR: Mitral valve operation via an extended transseptal approach. Ann Thorac Surg 1993; 55:1413-7
17. Barner HB: (1992 update) Combined superior and right lateral left atriotomy with division of the superior vena cava for exposure of the mitral valve. Ann Thorac Surg 1992; 54:594
18. Mitchell AG, Yacoub MH: Conduction between donor and recipient atria following orthotopic cardiac transplantation. Br Heart J 1985; 54:615-6
19. Shapiro PN, Sloan RP, Horn E, Gorman JM, Myers MM: Differential effects of psychological stress on innervated and denervated SA node activity after cardiac transplantation. Psychosom Med 1990; 52:222-3
20. Scherrer U, Vissing S, Morgan BJ, Hanson P, Victor RG: Vasovagal syncope after infusion of a vasodilator in a heart-transplant recipient. N Engl J Med 1990; 322:602-4
21. Kovacs GS, Szabados S: Superior septal approach to the mitral valve. Ann Thorac Surg 1994; 57:521-2