

AORT KAPAK HASTALIĞI VE SUBAORTİK STENOZ OLGULARINDA ALTERNATİF "LESS INVASIVE" YAKLAŞIM: SAĞ ANTERİOR SUBMAMMARYAN MİNİTORAKOTOMİ

ALTERNATIVE LESS INVASIVE APPROACH FOR PATIENTS WITH AORTIC VALVE DISEASE AND SUBAORTIC STENOSIS: RIGHT ANTERIOR SUBMAMMARYAN MINITHORACOTOMY

Dr. Tayyar SARIOĞLU, Dr. Ersin EREK, Dr. Barbaros KINOĞLU, Numan Ali AYDEMİR,
Dr. Ayşe SARIOĞLU, Dr. Vedat SANSOY

İstanbul Memorial Tıp Merkezi Okmeydanı İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Haseki, İSTANBUL

Adres: Dr. Tayyar SARIOĞLU, Genel Direktör İstanbul Memorial Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü Başkanı / İSTANBUL

Özet

"Less invasive" aort kapak yaklaşımlarında, özellikle bayanlarda kozmetik açıdan daha iyi olduğunu düşündüğümüz sağ anterior submammaryan minitoraktomi yaklaşımı sunulmaktadır. Aort stenoza bulunan 5, subaortik stenoz bulunan 3 hasta olmak üzere toplam 8 hastaya bu yöntem uygulandı. İnsizyonun boyu 7-12 cm idi ve subpektoral yaklaşımla 3. interkostal aralıktan toraksa girildi. Prosedür boyunca sadece konvansiyonel aletler kullanıldı ve kanülasyonların tümü torakotomi insizyonundan yapıldı. Aynı insizyonla, fakat 4. interkostal aralıktan girilerek mitral kapak patolojileri ve bazı konjenital kalp operasyonları da yapılabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Minimal invaziv kardiyak cerrahi, minitoraktomi, submammaryan insizyon

Summary

Right anterior submammaryan minithoracotomy approach in "less invasive" aortic valvular procedures, which we believe is superior cosmetically especially in female patients, is presented. This approach was applied to 8 patients among which 5 had aortic stenosis and 3 had subaortic stenosis. Length of the incisions were 7 to 12 cm, and the thoracotomies were performed at the 3rd intercostal space by subpectoral approach. Conventional surgical equipment were used throughout the procedures and all cannulations were done through the thoracotomies. Mitral valvular procedures and some congenital cardiac operations can be conducted through the same incision but by entering the thorax through the 4th intercostal space.

Keywords: Minimally invasive cardiac surgery, minithoracotomy, submammaryan incision

Giriş

"Less invasive" girişimler, daha az cerrahi travma oluşturması, hastane süresinin kısalması ve kozmetik açıdan hastalar tarafından tercih ediliyor olması gibi avantajları nedeniyle son yıllarda kalp cerrahisinde gittikçe artan bir popülarite kazanmaktadır. İlk kez Cosgrove ve arkadaşlarının [1] geliştirdiği sağ parasternal insizyonla yapılan "less invasive" aort kapak operasyonlarından sonra değişik yazarlar tarafından ministernotomi, J sternotomi, minitoraktomi gibi farklı insizyonlarla yapılan "less invasive" aort kapak operasyonları

bildirilmiştir [2-5]. Henüz bir standarda kavuşmamış olan bu yöntemlerin birçoğunun femoral kanülasyon gerektirmesi, özel dizayn edilmiş cihazlara ihtiyaç duyulması veya insizyonun yeterince kozmetik olmaması gibi bazı dezavantajları olduğu söylenebilir.

Bu makalede kliniğimizde aort kapak ve subaortik stenoz operasyonlarında kullandığımız, femoral kanülasyona gerek olmadan, tamamen konvansiyonel alet ve yöntemlerle gerçekleştirilebilen ve özellikle bayanlarda kozmetik açıdan çok daha iyi olduğunu düşündüğümüz sağ anterior submammaryan minitoraktomi yaklaşımımızı sunmak istiyoruz.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde Nisan 1997 - Mart 1998 tarihleri arasında, aort stenoza ve/veya subaortik stenoz tanıları alan 8 hastaya, sağ anterior submammaryan minitoraktomi yaklaşımı ile açık kalp cerrahisi uygulandı. Hastaların yaşları 6 ile 75 (ortalama 23.5 yıl) arasında değişmekteydi. Hastalardan 3' ü erkek, 5' i kadındı. Ağırlıkları 16 ile 56 (ortalama 43 kg) arasında idi. Hastaların tümünde yüksek doz fentanil anestezisi uygulandı ve sağ kol yukarıda olacak şekilde, 30° sağ oblik pozisyon verildi. Olası bir femoral kanülasyon veya sternotomi ihtimaline karşı, her iki femoral bölge ve sternum açıkta kalacak şekilde hastalar örtüldü. İnsizyon sternal kenara 1-1.5 cm uzaktan başlatılıp, submammaryan olarak, 6. kostanın altında kalacak ve ön aksiller çizgiye uzanacak şekilde yapıldı. İnsizyonun boyu hastanın yaşına ve kilosuna göre 7 ile 12 cm arasında değişmekte idi (Resim 1). (15 yaş ve altında olan 3 hastada 7-10 cm, diğerlerinde 10-12 cm). Üstte muskulokutanöz bir flep oluşturulacak şekilde subpektoral bölge serbestleştirildi ve 3. interkostal aralıktan toraksa girildi. Üçüncü kostosternal bileşke lüksasyon oluşturuldu. Hastaların 5' inde sağ internal torasik arter (İTA) korunurken, 3 hastada yeterli görtüş alanı elde etmek için sağ İTA divize edilmek zorunda kalındı. Pediatrik hastalarda timusun sağ lobu çıkarıldı. Perikard, frenik sinirin 1 cm anteriorundan açıldı. Perikardiyal askı dikişleri ile kanülasyon esnasında sağ akciğerin uzaklaştırılması ve kalp ile büyük damarların insizyon yerine yaklaştırılması sağlandı. Bütün hastalarda kanülasyonların tümü torakotomi insizyonundan yapıldı. Arteriyel kanül assandan aortanın innominate arter ayrımından 1.5 cm proksimaline ve anterolateral duvarına konuldu. Bu esnada aortanın bir klemp yardımıyla adventisyasından tutularak sabitleşmesi ve insizyona yaklaştırılmasının yanı sıra



Resim 1: Subaortik stenoz rezeksiyonu yapılan 33 yaşındaki bayan hasta (İnsizyonun boyu 11 cm)

aort kanülü de ayrı bir klemple tutularak aortaya yerleştirildi.

Venöz kanülasyon ise sağ atriyum appendiksinden yerleştirilen "two-stage" kanül ile yapıldı. Sağ üst pulmoner venden sol atriyal vet konuldu. Tüm hastalarda 28°C orta derecede genel hipotermi uygulandı. Aort klemp sonrası izotermik kan kardiyoplejisi kullanılarak antegrad yoldan kardiyoplejik arrest oluşturuldu.

Aort kapak stenozu bulunan 4 hastadan 3'üne aortik komissürotomi uygulanırken, 75 yaşındaki kalsifik aort stenozu bulunan bayan hastaya 19 no Carbomedics kapak kullanılarak aort kapak replasmanı yapıldı. Üç hastada subaortik stenoz tanısıyla, subaortik fibromuskuler band rezeksiyonu yapıldı. Bir hastada ise subaortik stenoz ile birlikte aort kapak stenozu mevcuttu. Bu hastada da subaortik bölgedeki fibromuskuler bandların rezeksiyonuna ilaveten 21 no St Jude kapak kullanılarak aort kapak replasmanı yapıldı.

Hastaların ortalama kardiyopulmoner bypass zamanı 76.7 ± 52.7 dak, ortalama aort klemp zamanı ise 48 ± 38 dak. idi. Prosedür sonunda kalpten hava çıkarmak için önce kalp dolduruldu, penset veya aspiratör ucu yardımı ile kalp boşlukları içindeki havanın harekete geçirilmesi sağlandı. Daha sonra Fowler pozisyonu ile havanın çıkan aortada toplanması sağlanarak kardiyopleji kanülü ile aort kökünden aspire edildi. Hastaların çoğunda kalp spontan sinüs ritminde çalıştı. Defibrilasyon gerektiğinde ise, infantlarda kullanılan küçük defibrilatör kaşıkları kullanıldı. Geçici pacemaker telleri kardiyopulmoner bypasstan çıkmadan ve kalp doldurulmadan sağ ventrikül ön duvarına konuldu. Kanama kontrolünü takiben perikard, 2-3 adet tek tek absorbe olabilen dikiş materyali kullanılarak gevşek olarak kapatıldı. Toraksa bir adet göğüs tüpü ve büyük göğüslü bayan hastalarda pektoral kasın altına bir adet redon dren konuldu. İnterkostal aralık 3 adet 2 no dikiş materyali kullanılarak yaklaştırıldı. Ciltaltı 2/0, cilt ise 3/0 absorbe dikişle devamlı intrakütan dikiş tekniği kullanılarak kapatıldı. Hiçbir hastada femoral kanülasyon gerekmedi ve tüm hastalarda sadece konvansiyonel aletler kullanıldı.

Bulgular

Mortalite olmadı. Hiçbir hastada torakotomiye genişletmeye, sternotomiye ya da femoral kanülasyona yol açacak intraoperatif komplikasyon gelişmedi. Ortalama 10 saat sonra

bütün hastalar respiratör desteğinden ayrıldı. Hastaların postoperatif drenaj miktarları 100 cc ile 950 cc arasında (ortalama 280 cc) idi. Hiçbir hastada kanama nedeniyle revizyon yapılmadı. Postoperatif 1. gün servise verilen hastalar, ortalama 6 günlük hastane kalış süresinden sonra taburcu edildiler. Aort kapak replasmanı ile birlikte subaortik stenoz rezeksiyonu yapılan 17 yaşındaki erkek hastada postoperatif 3. gün perikard effüzyonu saptandı. Aort kapak replasmanı yapılan 75 yaşındaki bayan hastada ise postoperatif 3. gün atriyal fibrillasyon gelişti. Her iki hasta da medikal tedavi ile düzeldiler.

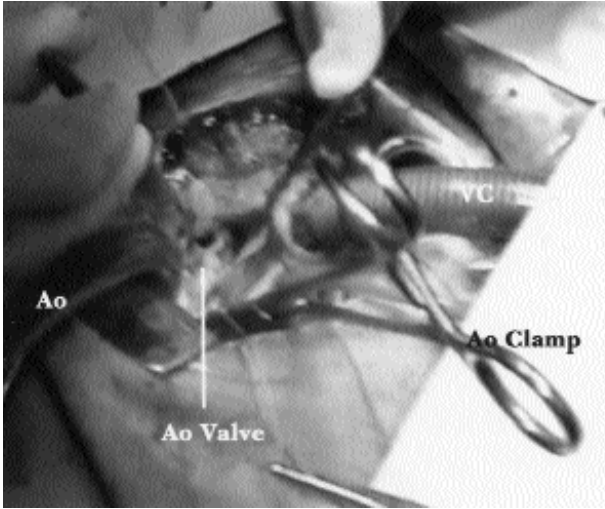
Tartışma

Açık kalp cerrahisinde standart yaklaşım olan median sternotomi insizyonu cerrah için konforlu bir görüş alanı sağlamaktadır [6]. Fakat bıraktığı büyük skar nedeniyle bazen, özellikle genç bayanlarda psikolojik problemlere neden olabilmektedir [7]. Brom'un 1956'da tarif ettiği bilateral transsternal submammaryan insizyondan sonra özellikle son yıllarda kalp cerrahisinde kozmetik insizyonlar açısından önemli bir yol katedilmiştir. "Less invasive" veya minimal invaziv olarak adlandırılan bu prosedürlerin kozmetik avantajlarının dışında, postoperatif ağrının, kanamanın, infeksiyon gelişiminin daha az olması, iyileşme sürecinin kısalması ve dolayısıyla hospitalizasyon süresinin azaltılması gibi avantajları da mevcuttur [2].

Cosgrove'min [1] sağ parasternal insizyon ve 3-4. kosta kartilajları çıkararak uyguladığı minimal invaziv aort kapak operasyonlarından sonra, bu prosedürün dezavantajları olarak kabul edilebilecek sağ internal torasik arterin bağlanması, femoral arter ve ven kanülasyonu, kosta kartilajların çıkarılarak göğüs kafesi bütünlüğünün bozulması gibi sorunlar farklı yaklaşımlarla giderilmeye çalışılmıştır.

J sternotomi, ministernotomi, minitorakotomi ve torakoskopik yöntemlerle uygulanan prosedürler bunlara örnek olarak verilebilir [2-5]. Bu prosedürlerin çoğunda femoral kanülasyon gerekmektedir. Bunun ayrı bir infeksiyon riski taşıması, retrograd disseksiyona yol açabilmesi ve özellikle çocuklarda uygulandığında ileride stenoz oluşturma olasılığı bulunması nedeniyle prosedür esnasında femoral kanülasyondan kaçınmak bir avantaj olarak kabul edilebilir. Bizim yöntemimizde bütün kanülasyonlar tüm hastalarda torakotomi insizyonundan yapılabilmektedir. Parasternal insizyonlarla yapıldığında genellikle bağlanmak zorunda kalınan sağ internal torasik arter bizim yöntemimizle 5 hastada korunmuştur. Ayrıca diğer yaklaşımlarda insizyon skarları, median sternotomiyle kıyaslandığında daha kısa olmalarına rağmen yine göğüsün orta hattında veya üst kısımlarında bulunmaktadır. Oysa sağ submammaryan minitorakotomi insizyonun tamamen meme altında kalan insizyon hattının, özellikle bayan hastalarda kozmetik açıdan daha üstün olduğunu söyleyebiliriz.

Sağ anterior minitorakotomi yaklaşımımızda, tamamen konvansiyonel aletler ve yöntemler kullanılmıştır. Subaortik bölgeye uygulanan girişimlerde bile, bu yaklaşımla yeterli bir görüş ve manüplasyon alanı elde edilebilmiştir (Resim 2). Operasyon süresi uzamamaktadır. Bunların dışında, ileride gerekebilecek reoperasyonda sternum altının serbest ve kolaylıkla açılacak olması, ayrıca özel dizayn edilmiş aletlere ihtiyaç olmaması, bunların getirebileceği mali yük ve belki de komplikasyonlardan uzak kalınması da birer avantaj olarak söylenebilir.



Resim 2: Sağ anterior submammaryan minitoraktomi yaklaşımı ile aortotomi sonrası aort kapağının görüntüsü

Minimal invaziv yöntemlerin sakıncalarından biri görüş alanının kısıtlı olmasından dolayı, hava çıkarma ve defibrilasyon işlemlerindeki zorluklardır. Hava çıkarma işleminde transözefagiyal ekokardiyografinin kullanılması [3] ve disposable external defibrilatör pedleriyle [4] bu zorluklar aşılma çalışılmıştır. Bizim yöntemimizde hava çıkarma işlemi standart tekniklerle yapılabilmiş ve defibrilasyon gerektiğinde de, yenidoğanlarda kullanılan küçük boy internal defibrilatör kaşıklarıyla kolaylıkla uygulanabilmektedir.

Anterolateral veya posterolateral torakotomi insizyonlarının bazı komplikasyonlarından bahsedilmektedir. Kasların innervasyonunun yukarıdan aşağıya doğru olması nedeniyle, kesilen kasların alt kısımlarında atrofi oluşabilir. Bu ise özellikle çocuklarda ileride meme gelişimi ile ilgili önemli bozukluklara yol açabilmektedir. Ayrıca, meme dokusunun 6-7. kostalara kadar uzandığı söylenmekte ve meme dokusuna zarar vermemek için insizyona bu seviyenin altundan başlanması, pektoral kasın ise divize edilmeden subpektoral yaklaşımla toraksa girilmesi önerilmektedir [8]. Erişkin bayanlarda lateral torasik sinire verilecek bir hasar meme başı innervasyonunu etkilemekte ve emzirme ile ilgili sorunlara yol açabilmektedir. Sağ torakotomi uygulanan bayanlarda transpektoral ve subpektoral yaklaşımların karşılaştırıldığı bir çalışmada, transpektoral yaklaşım uygulanan hastaların %7.4'ünde göğüs asimetrisi, %38.8'inde sağ areolada hissizlik saptanırken, subpektoral yaklaşım uygulanan hastalarda göğüs asimetrisi oluşmamış, sağ areolada %12.5 oranında hissizlik geliştiği görülmüştür [9].

Kiew-Kong Pau ve arkadaşlarının [5] tarif ettiği "pocket AVR" yönteminde yaklaşık 7.5 cm uzunluğundaki insizyon doğrudan 2. interkostal aralık üzerinden yapılmış ve yine femoral kanülasyon kullanılmadan yalnız konvansiyonel aletlerle operasyon gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde görüş alanının daha az disseksiyonla daha rahat sağlanabiliyor olması bir avantaj gibi görünse de, insizyon skarının yeri ve transpektoral yaklaşımın daha önce sayılan kozmetik dezavantajları gözönüne alındığında, özellikle bayan hastalarda ve pediatrik hastalarda bu yöntemin kullanımı kısıtlı kalmaktadır.

Kliniğimizde, bu hastaların dışında atriyal septal defekt, ventriküler septal defekt, parsiyel pulmoner venöz dönüş anomalisi, parsiyel atriyoventriküler septal defekt ve mitral hastalığı gibi çeşitli patolojileri bulunan 13 hastaya da yine aynı yöntem kullanılarak, minimal invaziv açık kalp cerrahisi

başarıyla uygulanmıştır.

Sonuç olarak, minimal invaziv aort kapak operasyonları için yeni ve kozmetik açıdan benzerlerinden daha üstün olduğunu düşündüğümüz sağ anterior submammaryan minitoraktomi insizyonu ile aort kapak ve subaortik bölgenin cerrahisi dışında mitral kapak patolojileri ve bazı konjenital operasyonlar da güvenli ve etkin olarak yapılabilmektedir. Bu yöntemin, hasta psikolojisi ve kozmetik nedenlerden dolayı tercih edilmesi gereken bir yöntem olduğu kabul edilebilir.

Kaynaklar

1. Cosgrove DM, Sabik JF. Minimally invasive approach for aortic valve operations. Ann Thorac Surg 1996;62:596-7.
2. Kasegawa H, Shimokawa T, Matsushita Y, et al. Right-sided partial sternotomy for minimally invasive valve operation: "Open door method". Ann Thorac Surg 1998;65:569-70.
3. Robert KWT, Almeida MB. Minimally invasive aortic valve replacement via partial sternotomy. Ann Thorac Surg 1998;65:275-6.
4. Minale C, Reifschneider HJ, Schmitz E, et al. Single access for minimally invasive aortic valve replacement. Ann Thorac Surg 1997;64:120-3.
5. Kiew-Kong Pau, Yakub A, Awang Y. Minimally invasive aortic valve surgery: Pocket AVR. J Thorac Cardiovasc Surg 1998;115:255.
6. Lytle BW. Minimally invasive cardiac surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 1996;111:554-5.
7. Massetti M, Babatasi G, Rossi A, et al. Operation for atrial septal defect through a right anterolateral thoracotomy: Current outcome. Ann Thorac Surg 1996; 62:1100-3.
8. Cherup LL, Siewers RD, Futrell JW. Breast and pectoral muscle maldevelopment after anterolateral and posterolateral thoracotomies in children. Ann Thorac Surg 1986; 41:492-7.
9. Diehl CA, Torres AR, Favaloro RG. Right submammaryan thoracotomy in female patients with atrial septal defects and anomalous pulmonary venous connections: Comparison between the transpectoral and subpectoral approach. J Thorac Cardiovasc Surg 1992;104:723-7.