

VATS ve/veya Minitoraktomi ile Yaptığımız CABG Dışı Kardiyak ve Non-Kardiyak Cerrahi Girişimler

Kaan KIRALI, Mustafa GÜLER, Esat AKINCI, Denyan MANSUROĞLU,
Gökhan İPEK, Cevat YAKUT

Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

Minimal invaziv kardiyak girişimler son 3-4 senedir gündemde olan ve gittikçe yaygınlaşan yeni bir tekniktir. Koroner bypass dışında da kullanım alanı oldukça yaygındır. Kliniğimizde Şubat 1996 ile Ekim 1998 tarihleri arasında toplam 298 hastaya minimal invaziv girişim ile intratorasik cerrahi girişim uygulanmıştır. Bunların 139 tanesi nonkoroner girişimlerdir. Hastalara uygulanan girişimler VATS/VATS'sız uygulanmıştır. Hastane mortalitesi sıfırdır. CPB eşliğinde de kullanılabilen bu yöntem özellikle erken ekstübasyon, mobilizasyon ve hastaneden taburcu edilme gibi avantajlara sahiptir. Sağladığı kozmetik avantaj özellikle genç ve bayan hastalar için önemlidir.

Anahtar sözcükler: minimal invaziv cerrahi, VATS, minitoraktomi

GKDC Dergisi 1998; 6: 301-305

Giriş

Cerrahi girişimlerin seyri, teknolojik ve medikal ilerlemelerin paralelinde daha az invaziv bir karaktere bürünme yönündedir. Son yıllarda, teknolojik gelişmelerin paralelinde, videotorakoskopik ekipman ile uygulanan minimal invaziv cerrahi girişim prosedürleri popülerize olmuş ve sadece pulmoner veya plevral patolojilerin tedavisinde değil, konjenital kalp hastalıkları ve/veya intratorasik vasküler hastalıkların da tedavisinde artan bir oranla kullanılmaya başlanmışlardır (1). Videotorakoskopik cerrahi girişimler, erişkin hastalarda intratorasik

Our Cardiac and Non-cardiac Surgical Procedures Exept CABG by the Help of VATS and/orMinithoractomy

Minimally invasive surgery has been popularized in the last 3-4 years and it is being widespread very quickly. It can be used for the intrathoracic noncoronary surgical procedures. At our clinic, between February 1996 and October 1998 we used this technique for 298 patients. 139 of them were noncoronary intrathoracic surgical procedures. For some operations we used VATS together. Hospital mortality was zero. This technique can be used with CPB. The most important advantages are early extubation, mobilization and discharge from hospital. The cosmetic advantage is the other important thing for the young and female patients.

Key words: minimally invasive surgery, VATS, minithoractomy

patolojilerin tedavisinde cerrahi travmayı azaltıcı yönde etki ederler. Torakoskopik ekipman ile toraks içinin incelenmesi ilk defa 1910 yılında Jacobus tarafından tarif edilmiştir (2). PDA, VATS tekniği ile tedavi edilen ilk konjenital intratorasik anomalidir ve Laborde tarafından 1993'te ilk defa bildirilmiştir (3). VATS tekniğinin diğer kullanım alanları ise internal mamarian arterin serbestlenmesi (4-7), konjenital kalp hastalıkları (8-14), kalp kapak ameliyatları (12,15-18), perikardiyektomi (19) ve intratorasik sempatektomidir (20).

V. Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Materyal ve Metod

Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi'nde Şubat 1996 ile Ekim 1998 tarihleri arasında 159 hastaya minitorakotomi yolu ile CABG uygulanmış, bunlardan 50'sinde LİMA VATS yardımı ile serbestleşmiştir. Koroner cerrahisi dışında ise 139 hastaya VATS ve/veya minitorakotomi tekniği ile cerrahi girişim uygulandı (Tablo 1). Hastalarla ilgili bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Minimal invaziv girişim ile uygulanan cerrahi prosedürler

	Total	VATS
CABG	159	50
KMK	68	-
ASD	27	-
MVR	11	-
Mitral Kapak Rekonstrüksiyonu	4	-
PDA	12	2
Perikardiyal efüzyon	8	8
Aort Kapak Rekonstrüksiyonu	3	-
AVR	4	-
Torakoskopik sempatektomi	2	2

Tablo 2. Minimal invaziv girişim ile uygulanan hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

Cinsiyet (K/E)		Yaş
Kapalı mitral kommissürotomi	48/20	17-39
ASD kapatılması	18/9	15-24
Mitral kapak replasmanı	7/4	22-37
Mitral kapak rekonstrüksiyonu	2/2	21-31
Aort kapak replasmanı	1/3	19-34
Aort valve rekonstrüksiyonu	1/2	19-28
PDA tamiri	7/5	6-18
Torakoskopik perikardiyal drenajı	2/6	24-42
Torakoskopik sempatektomi	0/2	40-45

Cerrahi Teknikler

Kapalı mitral kommissürotomi (n=68): Hastaya sola doğru 45° açı verildikten sonra 5. interkostal aralık hizasından 10-12 cm uzunluğunda anterior minitorakotomi yapıldı. Perikard,

frenik sinirin 2 cm uzağından açıldı ve askı sütürleri ile fikse edildi. Konvensiyonel yöntemle kapalı mitral valvotomi için hazırlıklar yapıldıktan sonra Tubbs dilatatörü ile mitral kapak genişletildi. Tüm olgularda cerrahi girişim TEE eşliğinde yapıldı ve intraoperatif kapak fonksiyonları değerlendirildi. Yeterli kapak açıklığı elde edildikten sonra işleme son verildi.

Atrial septal defekt tamiri (n=27): Hastalar ameliyat masasına supin pozisyonunda yatırıldı ve sağ 4. interkostal aralıktan yapılan 7-10 cm uzunluğundaki anterior minitorakotomi ile kalbe ulaşıldı. Perikard frenik sinirin 1 cm uzağından açıldı. Arteriyel kanülasyon femoral arter yoluyla yapıldı. Çift venöz kanül sağ atrium duvarından vena kavalara içine yerleştirilip snerleri sıkıldı. Sol atrial vent sol superior pulmoner venden konuldu. Assandan aortaya kros klemp konulduktan sonra anterograd kristalloid kardiyopleji ile kalp arrest edilerek cerrahi düzeltim işlemi gerçekleştirildi. Atrial septumdaki defekt 2 vakada perikardiyal yama ile kapatılırken diğerlerinde primer onarım uygulandı.

Mitral kapak rekonstrüksiyonu ve replasmanı (n=15): Mitral kapak girişimi uygulanan hastalar da cerrahi girişime ASD onarımı uygulanan hastalar gibi hazırlandılar. Olguların dördünde bilateral kommissürotomi ve papüler kasa splitting uygulandı. Bunlardan ikisinde ayrıca Kay annüloplasti yapıldı. Tüm rekonstrüksiyon girişimleri intraperatif TEE eşliğinde gerçekleştirildi. Onbir hasta da mitral kapak mekanik kapak ile değiştirildi.

Aort kapak rekonstrüksiyonu ve replasmanı (n=7): Parsiyel sternotomi ile sternumun üst kısmı "J" şeklinde kesildi ve sternum üst kısmı 7-10 cm kadar açıldı. Kardiyopulmoner bypass için arteriyel ve venöz kanülasyon yapıldıktan sonra assandan aorta klemlendi, koroner ostiumlardan intermittan antegrad kan kardiyoplejisi verildi. Dört hastaya aort kapak replasmanı, üç hastaya da rekonstrüksiyon uygulandı.

PDA Kapatılması (n=12): Hastalar 90° sağ lateral dekübit pozisyonunda ameliyat masasına

yatırıldı ve arka koltuk altı çizgisi üzerinde üçüncü ve dördüncü interkostal aralıklardan yerleştirilen iki trokardan sokulan videotorakoskopik aletler ile cerrahi girişim başlatıldı. Akciğer alt-orta kısma doğru ekarte edildi. Eğer duktusun çevresi serbest ise vasküler klipsler ile PDA kapatıldı ve bu yöntem özellikle çocuklarda seçildi. Erişkinlerde teyp ile PDA'nın bağlanmasına karar verilmişse 4. intrakostal aralıktan minitoraktomi ile toraks boşluğuna girildi. "Hand in Side" tekniği, yaşlı hastalarda kapatma amacıyla seçildi.

Torakoskopik perikardiyal drenaj (n=8): Hastalar supin ve yarı Fowler pozisyonunda yatırıldı. Yaklaşım subxiphoidal olarak uygulandı. Subxiphoidal insizyondan sonra perikard görebek açıldı. Torakoskop perikard boşluğu içine buradan gönderildi. Perikardiyal efüzyon drene edildikten ve perikard içi yapışıklıklar rezekt edildikten sonra perikardiyal dren yerleştirilerek işleme son verildi.

Torakoskopik Sempatektomi (n=2): İki ile dördüncü interkostal aralıklardan üç tane trokar yerleştirildi. Akciğer kenara retrakte edildikten sonra mediastinal plevra açıldı. Sempatetik zincir kostovertebral köşede tespit edilerek T2 ve T4 gangliyonları elektrokoter ile ayrıldı.

Sonuç

Erken ve geç dönem mortaliteye rastlanmadı. Yara yeri enfeksiyonu iki hastada meydana geldi ve antibakteriyel tedavi ile düzeldi. Bir hastada postoperatif üçüncü haftada femoral

arter obstrüksiyonu gelişti. Tüm hastalarda ortalama ekstübasyon süresi 3.6±2 saat, ortalama yoğun bakımda kalma süresi 17±6 saat ve ortalama hastanede kalış süresi 5,3±1.4 gün olarak bulundu (Tablo 3).

Tartışma

Parsiyel sternotomi, anterior minitoraktomi ve VATS prosedürleri mümkün olan en az invaziv girişimlerdir, Son yıllarda bazı açık kalp ameliyatlarının bu yeni teknikle yapılabileceği bildirilmiştir (3,8). Minitoraktomi ile kardiyak ve nonkardiyak girişimler rahatlıkla ve hastaya ek bir risk getirmeden uygulanabilmektedir. Minimal invaziv girişim konsepti birçok cerrahi girişimde olumlu sonuçları ile yüz güldürücü yeni bir tekniktir. Bu tekniğin esas olarak iki ana amacı vardır: daha az cerrahi disseksiyon ve kozmetik avantaj (özellikle de gençlerde uygulanacak anterior mini torakotomi insizyonunun sağlayacağı kozmetik avantajlar, kadın hastalar için önemli bir kazançtır). Postoperatif dönemde hasta konforunu ve iyileşmesini etkileyen en önemli faktör ise median sternotomidir. Peki, kalp cerrahisinde median sternotomiden kaçınmak mümkün müdür? Bugüne kadar reeksplorasyon gerektiren çeşitli cerrahi girişimlerin bize gösterdiği gibi, açık kalp cerrahisi teknikleri torakotomi yolu ile de yapılabilmektedir (21), Sternotomi ile yapılan açık kalp cerrahisi girişimleri, bazı cerrahi prosedürlerde düşük mortalite ve morbidite ile yapılabilmektedir (komplike olmayan ASD, mitral kapak hastalıkları). Ancak kozmetik ve daha invaziv girişimlerin popülerize olması minitoraktomi

Tablo 3. Ortalama yoğun bakımda ve hastanede kalış süreleri

	ICU süresi (saat)		Hastanede kalış (gün)	
	Ortalama	Avaraj	Ortalama	Avaraj
kapalı mitral kommissürotomi	14.4	12-18	4	3-7
ASD kapatılması	14.1	11-17	3.5	3-6
MVR +• mitral rekonstrüksiyonu	28.3	24-35	6.5	4-10
AVR + aort rekonstrüksiyonu	29.5	23-36	6.8	4-11
Torakoskopik PDA tamiri	4.4	3-10	3.2	2-6
Torakoskopik sempatektomi	0	0	1.3	1-2

insizyonundan cerrahi girişimleri uygulamayı popülarize etmektedir. Sonuçları karşılaştırdığımızda minimal invaziv girişim uygulanmış hastalarda erken ekstübasyon, mobilizasyon ve hastaneden taburcu edilme en belirgin özelliklerdir. Yoğun bakım ve hastanede kalış sürelerinin kısılması ameliyat maliyetlerinin azalmasına da yol açmaktadır. Median sternotomiden kaçınmak postoperatif dönemde görülebilecek mediastinit riskini ortadan kaldırarak ölümcül enfeksiyon riskini azaltmaktadır.

Ancak her cerrahi teknikte olduğu gibi minimal girişimlerinde kendine özgü dezavantajları vardır. CPB eşliğinde uygulanan minimal invaziv kardiyak girişimlerin önemli bir yan etkisi posttorakotomi gelişen peri areolar his kusurudur (9). Özellikle bayan hastalarda seksüel hayatlarını etkileyebilecek derecede önem kazanabilmektedir. Diğer bir dezavantaj ise femoral arterden yapılacak arteriyel kanülasyonun yol açabileceği komplikasyonlardır. Bu tip komplikasyonlar özellikle çocuk hastalarda önem arz etmektedir. Nitekim bizim serimizde de mitral kapak replasmanı uygulanan 22 yaşındaki bayan hastamız, ameliyattan 3 hafta sonra gelişen femoral arter obstrüksiyonu nedeni ile tekrar ameliyata alınmış ve femoral artere safen patch plasti uygulanmıştır.

Kalp cerrahisi, diğer tüm cerrahi branşlarda son 10 yıldır görülen daha az invaziv girişim ile cerrahi girişimleri uygulama eğilimine ancak son birkaç yıldır ayak uydurabilmiştir. Özellikle son iki senedeki yayınlar, bu konudaki gelişmelere ve dünyanın bu konuya olan eğilimine dikkat çekmektedir. Kalp ameliyatlarının minimal invaziv teknik ile uygulanması kalp cerrahisinin yeni bir alanıdır. Bu tekniğin en önemli avantajı hastanın postoperatif dönemde çok kısa sürede normal yaşamına dönebilmesi ve kozmetik yararlarıdır. Ülkemizde de birçok merkezde uygulanan bu yeni teknik, sağlanacak yeni ilerlemelerle ve bu konuda cerrahların tecrübesinin artmasıyla daha da yaygın bir şekilde kullanılacaktır. Ancak burada unutulmaması gereken nokta, bu yöntemin

seçilmiş hasta grubunda ve özellikle avantaj sağlama konusundaki üstünlüğünün hastalar tarafından tercih edilebilecek olması nedeniyle yarar/zarar dengesinin de gözetilerek uygulanması gereğidir.

Kaynaklar

1. Landreneau RJ, Mack MJ, Keenan RJ, Hazelrigg SR, Dowling RD, Ferson PF. Strategic planning for video-assisted thoracic surgery. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 615-9.
2. Claes G, Drot C, Göthberg G. Thoracoscopy for autonomic disorders. *Ann Thorac Surg* 1993; 56:715-6.
3. Uborde F, Follguet T, Batisse A, Dibie A, Da-Cruz E, Carbognani D. Video-assisted thoracoscopic surgical interruption: the technique of choice for patent ductus arteriosus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110: 1681-5.
4. Benetti FJ, Ballester C. Use of thoracoscopy and a minimal thoracotomy in mammary-coronary bypass to left anterior descending artery without extracorporeal circulation. Experience in 2 cases. *J Cardiovasc Surg* 1995; 36: 159-61.
5. Stevens JH, Burdun TA, Peters WS, et al. Port-access coronary artery bypass surgery: a proposed surgical method. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 567-73.
6. Ö Işık, B Dağlar, K Kimli, M Balkanay, H Arbatlı, and C Yakut. Coronary Bypass Surgery Via minithoracotomy on the Beating Heart. *Annals of Thoracic Surgery* 1997; 62(Suppl): 58-62.
7. Bruco W, Lytle. Minimally invasive cardiac surgery 1996; 111: 554-5.
8. Burke RP, Wernovsky G, van der Velde M, Hansen D, Castaneda AR. Video-assisted thoracoscopic surgery for congenital heart disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 499-508.
9. Vakamudi M, Shenoy V, Haldar J, Dixit M, Bagchi DS, Shetty D. A new technique for one-lung ventilation during video-assisted thoracoscopic surgical interruption of patent ductus arteriosus in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110:273-4.
10. Gundry SR, Shattuck OH, et al. Facile minimally invasive cardiac surgery via ministernotomy. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 1100-4.

11. Chang CH, Lin PJ, et al. Surgical closure of atrial septal defect. Minimally invasive cardiac surgery or median sternotomy? Surg Endosc 1998; 12: 820-4.
12. Maehara T, Kokaji K, et al. Minimally invasive approach for mitral valve, aortic valve, and atrial septal defect surgery. Nippon Kyobu GGZ 1997; 45: 1778-81.
13. Burke RP. Minimally invasive techniques for congenital heart surgery. Semin Thorac Cardiovasc Surg 1997; 9(4): 337-44.
14. Lin PJ, Chang CH, Chu JJ, et al. Minimally invasive cardiac surgical techniques in the closure of ventricular septal defect: an alternative approach. Ann Thorac Surg 1998; 65: 165-70.
15. Cohn LH, Adams DH, et al. Minimally invasive cardiac valve surgery improves patient satisfaction while reducing costs of cardiac valve replacement and repair. An Surg 1997; 226: 421-6.
16. De Amicis V, Ascione R, et al. Aortic valve replacement through a minimally invasive approach. Tex Heart Inst J1997; 24: 353-5.
17. Cohn LH, Adams DH, Couper GS, Bichdl DP. Minimally invasive aortic valve replacement. Semin Thorac Cardiovasc Surg 1997; 9: 331-6.
18. Letsou GV, Reardon MJ. Minimally invasive valve surgery. Curr Opin Cardiol 1998; 13: 105-10.
19. Hazelrigg SR, Mack MJ, Landreneau, Acuff TE, Seifert PE, Auer J E. Thoracoscopic pericardiectomy for effusive pericardial disease. Ann Thorac Surg 1993; 56: 792-5.
20. Urschel HC, Jr. Dorsal sympathectomy and management of thoracic outlet syndrome with VATS. Ann Thorac Surg 1993; 56: 717-20.
21. Tribble CG, Kiilinger WA Jr, Harman PK, et al. Anterolateral thoracotomy as an alternative to repeat median sternotomy for replacement of the mitral valve. Ann Thorac Surg 1987; 43: 380-2.

Yazışma Adresi: Op.Dr. Kaan Kirali

Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi

Koşuyolu, İstanbul

Tel: 0 216 325 54 57

Fax: 0 216 339 04 41