

Pnömonektomi ve Pnemonektomi Dışı Pulmoner Anatomik Rezeksiyonlarda Komplikasyonlar

Altan KIR, S. Volkan BAYSUNGUR, Hakan YILMAZ, Erdal OKUR, Engin YALÇIN

SSK Süreyyapaşa Göğüs Kalp Damar Hastalıkları Eğitim Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Aynı ekip tarafından Kasım 1991 – Kasım 1995 tarihleri arasında değişik nedenlerden dolayı 68'i pnömonektomi, 130'u pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon olmak üzere pulmoner rezeksiyon uygulanan 198 olgunun hastane kayıtları retrospektif olarak incelendi. Pnömonektomi ve pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon olarak iki gruba ayrılan olgular majör komplikasyonlar olarak belirlenen kanama, ampiyem, aritmi, solunum yetersizliği ve mortalite açısından karşılaştırıldı. Sonuçta, kanama, ampiyem, aritmi açısından pnömonektomi ve pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyonlar arasında anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). Solunum yetersizliği, operatif ve total mortalite açısından ise her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

GKD Cer Derg 1996;1-64-67

Pulmoner rezeksiyonel cerrahi girişimler özellikle bronş karsinomlu olgularda kür açısından kaçınılmaz cerrahi işlemlerdir(1,2,3). Ancak tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi bu girişimlerin de belirli sıklıkta morbidite ve mortalitelerinin olması doğaldır. Son yıllarda preoperatif değerlendirme yöntemleri ve anesteziadaki gelişmeler ve postoperatif bakım olanaklarının artması morbidite ve mortalite oranlarında düşmeye neden olmuştur. Bizde değişik nedenlerle yaptığımız pnömonektomi ve pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon tecrübemizi sunmayı uygun bulduk.

Materyal ve Metod

Kasım 1991-Kasım 1995 tarihleri arasında değişik nedenlerle 68'i pnömonektomi, 130'u pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon (PDAR) olmak üzere aynı ekip tarafından yapılan toplam 198 rezeksiyon retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların tanıları,

The Complications of Pneumonectomy and Pulmonary Anatomic Resections Other Than Pneumonectomy

Hospital records of 198 cases pumonary resections, 68 pneumonectomies and 130 anatomic resections other than pneumonectomy, who were operated for different causes by the same surgical team, between November 1991 to November 1995 were reviewed retrospectively. These two groups are compared statistically according to mortality and determined major complications of hemorrhage, empyeme, arrhythmia and respiratory insufficiency. As a result when hemorrhage, empyeme and arrhythmia are in consideration, a significant difference was found between two groups ($p<0.05$). When respiratory insufficiency operative and total mortality are considered, there was no significant difference ($p>0.05$).

rezeksiyon cinsi, cerrahi teknikler, operasyon sonrası komplikasyonlar kaydedildi. Pnömonektomi planlanan olgularda FEV1'in %60'ın üzerinde olması istendi. Daha düşük olduğu durumlarda kantitatif perfüzyon sintigrafisi yapılarak predicted postop FEV'i 800 ml olarak hesap edilen olgular pnömonektomiye, beklenen postop FEV1'i 1200 ml olarak hesap edilenler lobektomiye alındı. 68 olguya pnömonektomi uygulandı. Olgulardan sadece birinde intraperikardiyal bronşlar TA-stapler ile kapatıldı. Diğer olgularda 2/0 prolenle tek tek kapatıldı. Sağ pnömonektomilerde rutin olarak bronş güdüğü mediastinal plevra ile kapatıldı. Ek cerrahi müdahale olarak bronş karsinomlu olgulardan 3 (4.5)'ine göğüs duvarı ve'veya diafragma rezeksiyonu uygulandı.

1993 yılı başından itibaren bronş karsinomlularda mediastinal lenf ganglion diseksiyonu rutin olarak yapıldı. Pnömonektomili hastalar

tek polietilen dren konularak kapatıldı. Postop yoğun bakımda klempeli dren saat başı açılarak kontrol edildi.

130 olguya PDAR uygulandı. Bu grupta ek operasyon olarak sağ akciğerlerle birlikte subdiafragmatik kist hidatiği olan 2(%1.5) olguya frenolaparotomi, kistostomi+drenaj, pancoast tümörlüleri hariç bronş karsinomlu 6(%4.6) olguya rezeksiyonla birlikte göğüs duvarı ve/veya diafragma ve/veya parsiyel perikard rezeksiyonu uygulandı. Daha önce başka bir merkezde bronkojenik kist nedeniyle açılıp kistektomi operasyonu yapılan olguda kist poşunun enfekte olması üzerine yeniden açılıp sol üst lobektomi yapıldı. İntermedier bronş distalinde karsinoid tümörü olan bir olguda izole bronşiyal sleeve rezeksiyon uygulandı ancak postop 7. günde yaptığımız bronkoskopide intermedier bronşun kink yaptığı, orta lob ve alt lob bronş orifislerinin görülememesi üzerine olgu bilobektomi inferiora tamamlandı.

Hemoptizi etiyojisi araştırılan bir başka olguda diagnostik torakotomide alt lob laterobazal segmentte granulozla karşılaşıldı. Granulom açıldığında yabancı cisim (pisi pisi otu) tespit edildi. Wedge rezeksiyon yapılan hastada postop dönemde ampiyem gelişti. Ampiyemi drene ve ve irrije edilen olgu postop 25. günde retorakotomi yapılarak sağ alt lobektomiye tamamlandı. Hastalar kapatılırken iki adet polietilen dren konuldu. Postop dönemde drenlere 10-20 cm su basıncı ile aralıklı aspirasyon uygulandı. Operasyondan sonraki ilk 30 günde veya aynı hospitalizasyon süresi içinde eksitus olanlar operatif mortalite olarak, perop ve postop kanama, bronkoplevral fistül (BPF) ve/veya ampiyem, solunum yetersizliği ve kardiyak aritmi majör komplikasyonlar olarak, yara enfeksiyonu ve atelettazi minör komplikasyonlar olarak değerlendirildi. Majör komplikasyonlar ve mortalite açısından pnömonektomi ve PDAR'lar ki-kare testi ile karşılaştırıldı.

Sonuçlar

Pnömonektomi yapılan olguların 61 (%89)'i erkek, 7 (%11)'si kadın, en küçüğü 8, en

büyüğü 70 olmak üzere ortalama yaş 47 olarak bulundu. Olgularda pnömonektomi endikasyonları 52 (%76.5)'inde bronş karsinomu, 6 (%8.9)'sında çok ilaca dirençli tüberküloz, 4 (%5.8)'ünde harabolmuş akciğer, 4 (%5.8)'ünde bronşektazi, 1 (%1.5)'inde karsinoid tümör, 1 (%1.5)'inde hipoplastik akciğerdi. Tüm olgulara çift lümenli endotrakeal tüple entübasyon yapıldı 46 (%68)'sına sol, 22 (%32)'sine sağ pnömonektomi yapıldı. PDAR yapılan olguların 97 (%75)'si erkek, 33 (%25)'ü bayan, en küçüğü 4, en büyüğü 67 olmak üzere ortalama yaş 39.5 olarak bulundu.

PDAR'lar sıralandığında 50 (%38.5)'si primer bronş karsinomu, 26 (%20)'sı bronşektazi, 12 (%9.2)'si tüberküloz, 11 (%8.5)'i enfekte kist hidatik, 6 (%5)'sı karsinoid tümör, 5 (%3.8)'i pancoast tümör, 4 (%3)'ü benign tümör (3'ü hamartom, 1'i benign clear cell tümör), 3 (%2.5)'ü aspergilloma, 3 (%2.5)'ü yabancı cisim, 2 (% 1.5)'si ankiste ampiyem, 2 (%1.5)'si bronkojenik kist, 2 (%1.5)'si sekestrasyon, 1 (%0.75)'i malign endobronşiyal plazmositom olarak bulundu. PDAR'lar kendi içinde sınıflandığında 73 (%56)'üne lobektomiyle birlikte segmentektomi 5(%3.7)'sine sleeve lobektomi, 3 (2.3)'üne ise sadece segmentektomi uygulandı. Pnömonektomi ve PDAR yapılan olguların hastalıklarına göre yapılan rezeksiyon censleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Komplikasyonlar

Majör komplikasyonlar: Pnömonektomi yapılan olgulardan 2'sinde intraoperatif, 6'sında postoperatif toplam 8 %(11.7) olguda kanama oldu. Kanama nedeniyle intraoperatif olarak bir hasta kaybedildi. Revizyona alınan 6 olgudan 3'ünde kanama nedeni bulunurken 3'ünde bulunamadı. Revizyona alınanlardan 4'ünde daha sonra ampiyem gelişti. Toplam olarak 13 (%19) olguda ampiyem gelişmiş olup bunlardan 6'sında beraberinde BPF mevcuttu. Sadece ampiyem olan 7 olgudan dördünde irrigasyon ve açık drenajla, 3'de stoma ile cerrahi şifa

Tablo 1. Hastalıklara göre yapılan rezeksiyon cinsi ve sayıları

Hastalık	REZEKSİYON CİNSİ						Toplam
	Pnömonektomi	L	PDAR bilob.	L+S	S	SL	
Malign tümör							
Primer bronş karsinom	52	31	17	-	-	2	102
Karsinoid tümör	1	2	2	-	-	2	7
Malign plazmositom	-	-	1	-	-	-	1
Pancoast	-	4	1	-	-	-	5
Metastaz	-	1	-	-	-	-	1
Benign tümör	-	3	-	-	-	1	4
Tüberküloz	6	9	2	-	1	-	18
Kist hidatik	-	8	1	-	2	-	11
Bronşektazi	4	8	3	15	-	-	30
Aspergilloma	-	2	1	-	-	-	3
Bronkojenik kist	-	2	-	-	-	-	2
Ankiste ampiyem	-	2	-	-	-	-	2
Organize pnömoni	-	1	-	-	-	-	1
Yabancı cisim	-	2	1	-	-	-	3
Sekestrasyon	-	2	-	-	-	-	2
AV fistül	-	-	1	-	-	-	1
Hipoplastik akciğer	1	-	-	-	-	-	1
Harabolmuş akciğer	4	-	-	-	-	-	4
Toplam	68	77	30	15	3	5	198

PDAR: pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon, L: lobektomi, S: segmentektomi, bilob.: bilobektomi, SL: sleeve lobektomi.

sağlandı. BPF ile birlikte ampiyem olan 6 olgudan üçünde bronkoskopik olarak fibrin glue yapıştırma yöntemi uygulandı ve birinde başarılı olundu.

Bunlardan ikisinde stoma açıldı. Bir olguya torakoskoplasi uygulandı ancak postop 20. günde, bir diğer olgu drenajı takiben 35. günde kaybedildi. Bir diğer olguda direkt olarak stoma açıldı. Sağ pnömonektomi yapılan 22 hastanın 5 (22.7)'inde, 46 sol pnömonektomi yapılan olgudan sadece 1 (%2.1)'inde BPF ile birlikte ampiyem gelişti. Solunum yetersizliği nedeniyle bir olgu postop 4. günde kaybedildi. 12 (%17.5) olguda aritmi tespit edildi. Bunlardan 11'inde atriyal fibrilasyon, 1'inde ventriküler ekstrasistoller saptandı. PDAR yapılan olgulardan 2'sinde intraoperatif, 2'sinde postoperatif olmak üzere toplam 4 (%3) olguda kanama oldu. Revizyona alınan 2 olguda da kanama nedeni bulundu. Olgulardan 6 (%4.6)'sında BPF ile birlikte ampiyem gelişti. Bunlardan bronş karsinomu nedeniyle sağ alt lobektomi yapılan olgu postop 22. günde ekstisu oldu. Sağ üst ve bilobektomi superior yapılan iki olguda tailoring tarokoplasi, pulmoner AV fistül nedeniyle bilobektomi inferior yapılan olguda ise endoskopik olarak fibrin glue ile, sol alt lobektomi uygulanan iki

bronş karsinomlu olguda ise drenaj, açık drenle cerrahi şifaya ulaşıldı. 5 (%3.8) olguda atriyal fibrilasyon saptandı. Pancoast tümör nedeniyle sağ üst lobektomi ve göğüs duvarı rezeksiyonu yapılan bir olgu postop 2. gün solunum yetersizliği nedeniyle mekanik ventilatöre bağlandı ve 52. gün eksitus oldu. Pnömonektomi ve PDAR yapılan olgularda görülen majör komplikasyonlar, operatif ve total mortalite ve bunların ki-kare testi ile karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Minör komplikasyonlar: Pnömonektomi yapılan olguların 4 (%5.9)'ünde cilt enfeksiyonu ve sol pnömonektomi yapılan 2 (%3) olguda nervus rekürrens paralizisi saptandı. PDAR yapılan 5 (%3.8) olguda yara enfeksiyonuna rastlandı. Pansuman ve kültüre uygun antibiyo-

Tablo 2. Majör komplikasyonlara göre pnömonektomi ve PDAR'ların karşılaştırılması

Komplikasyon	Pnömonektomi	PDAR
Olgu sayısı	68	130
Kanama*	8	4
BPF ve/veya ampiyem*	13	6
Aritmi*	12	5
Solunum yetersizliği	1	1
Operatif mortalite	2	2
Total mortalite	4	3

PDAR: pnömonektomi dışı anatomik rezeksiyon, BPF: bronko-pleural fistül, *: p<0.05 olup fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

antibiyotikle iyileşme sağlandı. Ayrıca 5 (%3.8) olguda atelektazi gelişti. Nazotrakeal ve bronkoskopik aspirasyonla düzeldi. 6 (%4.6) olguda minimal ekspansiyon kusuru gözlemlendi.

Mortalite: Pnömonektomi uygulanan olgularda operatif mortalite %3 (2 olgu) total mortalite ise %5.9 (4 olgu) olarak bulundu. PDAR serisinde operatif mortalite %1.5 (2 olgu), total mortalite ise %2.3 (3 olgu) olarak tespit edildi.

Tartışma

Pnömonektomili olgularımızdaki total mortalite %5.9 olup ortalama mortaliteyi %5 ile %25 arasında gösteren serilere uygunluk göstermektedir (4,5). Bizim serimizdeki mortalitenin düşük çıkmasındaki en önemli neden yaş ortalamamızın küçük olması (47 yaş), serinin sadece kanser cerrahisini içermemesi ve olguların %22'sini benign nedenlerin oluşturması, pnömonektomiye eşlik eden ekstended rezeksiyonların azlığı, kardiyopulmoner fonksiyonlar açısından riskli olguları operasyona fazla zorlamamızdan kaynaklandığı kanısındayız. Higgins'in (6) gözlemlendiği gibi bizim serimizde de sağ pnömonektomi yapılan olgularda %22.7 gibi yüksek oranda BPF ve ampiyemle karşılaştık. BPF ve veya ampiyem açısından karşılaşıldığında pnömonektomi ve PDAR arasında anlamlı bir fark bulunduğu ortaya çıktı ($p<0.05$).

Patel ve ark. yaptığı çalışmada bronş karsinomu nedeniyle pnömonektomi uygulanan 197 olgunun 7'sinde kanama saptanmış olup oranları %3.5'dir (7). Bizim oranımız ise %11.7'dir. Oranımızın yüksek olmasının nedeni pnömonektomi serimiz içinde yer alan ve plevral yapışıklıkların yoğun olarak sırasında hayli zorlanmayı yolağan çok ilaca dirençli tüberküloz ve harap olmuş akciğer olgularının bulunmasıydı. Kronik enfeksiyonlu 13 olguda pnömonektomi yaptıkları seriyi sunan Reed (8) intraoperatif olarak ortalama 2083 ± 519 ml gibi yüksek oranda kan kaybına neden olduklarını ortaya koymuştur. İki grup arasında kanama

açısından yine anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). Değişik serilerde pnömonektomi sonrası atriyal aritmi sıklığını %6 ile %29 arasında gösteren seriler vardır (9,10). Kardiyak aritminin pnömonektomiyi takiben sık olduğu ve mortal seyrettiği yönünde yayınlar olmakla birlikte (11) bizim aritmi saptadığımız %17.5 olguda mortaliteyle karşılaşmadık. Olasıdır ki bunun da fatal seyredebilecek ventriküler aritmi olarak sadece bir olguda saptadık ki bu olguda da nadir ventriküler ekstrasistoller mevcuttu. İki grup arasında aritmi açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<.05$). Solunum yetersizliği, operatif ve total mortalite yönünden ise iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Bu çalışmadan da görüldüğü üzere pulmoner rezeksiyon cerrahisinde son birkaç dekada mortalite ve morbidite oranları açısından büyük değişiklikler olmamıştır. Ancak pnömonektomi ve PDAR'lar arasında özellikle morbidite açısından belirli parametreler açısından anlamlı farklar olduğu açıktır. Amaç morbidite ve mortalitenin minimuma indirilmesi olduğuna göre, preoperatif değerlendirmenin ve postoperatif bakımın titiz yapılması, gelişen komplikasyonlara zamanında müdahale edilmesiyle bu oranlar düşecektir.

Kaynaklar

1. Kirsh MM, Rotman H, Bove E, et al: Major pulmonary resection for bronchogenic carcinoma in the elderly. *Ann Thorac Surg* 1976; 22:369-73.
2. Paulson DL, Reisch JS: Long term survival after resection for bronchogenic carcinoma. *Ann Surg* 1976; 184:324-32.
3. Wilkins EW Jr, Scannell JG, Craver JG: Four decades of experience with resection for bronchogenic carcinoma at the Massachusetts General Hospital. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 76:364-8.
4. Reichel J: Assessment of operative risk of pneumonectomy. *Chest* 1972; 62:570-6.
5. Ginsberg RJ, Hill LD, Eagan RT, et al: Modern thirty-day operative mortality for surgical resection in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86:654-8.
6. Higgins GA, Beebe GW: Bronchogenic carcinoma: factors in survival. *Arch Surg* 1967; 94:539-49.
7. Patel RL, Townsend ER, Fountain SW: Elective pneumonectomy: Factors associated with morbidity and operative mortality. *Ann Thorac Surg* 1992; 54:84-88.
8. Reed CE: Pneumonectomy for chronic infection: Fraught with danger? *Ann Thorac Surg* 1995; 59:408-11.
9. Cerny CI: The prophylaxis of cardiac arrhythmias complicating pulmonary surgery. *J Thorac Surg* 1957; 34:105-10.
10. Shields TW, Ujiki GT: Digitalisation for prevention of arrhythmias following pulmonary surgery. *Surg Gynecol Obstet* 1968; 126:743-6.
11. Mowry FM, Reynolds EW Jr: Cardiac rhythm disturbances complicating resectional surgery of the lung. *Ann Intern Med* 1964; 61:688-95.