

TORAKOTOMİ SONRASINDA GELİŞEN NONKARDİYAK KOMPLİKASYONLAR

NONCARDIAC COMPLICATIONS AFTER THORACOTOMY

Dr. Oya Uncu İMAMOĞLU, Dr. İlğaz DOĞUSOY, Dr. Tamer OKAY, Dr. Mehmet YILDIRIM,
Dr. Murat YAŞAROĞLU, Dr. Bülent AYDEMİR, Dr. Handan TANRIKULU, Dr. Atilla KANCA

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İSTANBUL

Adres: Dr. Oya Uncu İMAMOĞLU, Çobanyıldızı Sok. Kaplan 4 Okyay Apt. No: 13 D:7 Erenköy / İSTANBUL

Özet

Günümüzde, toraks cerrahisi operasyonlarından sonra gelişen komplikasyonlar hala yüksek mortalite ve morbidite oranına sahiptir.

Ocak 1995 - Aralık 1996 tarihleri arasında Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, Göğüs Cerrahisi Kliniği'nde intrapulmoner patoloji nedeniyle elektif torakotomi yapılan 150 olgu bu çalışmaya alınmıştır. Çalışmanın amacı; ilk 30 gün içerisinde gelişebilecek komplikasyon insidansının saptanması ve erken tanıyla bu komplikasyonların giderilmesidir.

Tüm olgular takip amacı ile, taburcu edildikten sonraki 1. ve 4. haftalarda tekrar görülmüşlerdir. 150 olgunun 24'ünde (%16) toplam 40 komplikasyon görülmüş, 2 bronkoplevral fistül onarımı ve 4 kez kanama revizyonu nedeniyle toplam 6 olgu tekrar opere (%4) edilmişlerdir. Bu olguların birisine mediansternotomi, 5'ine de rethorakotomi yapılmıştır.

Mortalite: İlk 30 gün içerisinde sadece 3 olgu (%2) kaybedilmiştir

Anahtar kelimeler: Toraks cerrahisi, komplikasyon

Summary

Postoperative complications of thoracic surgery has still high rate of mortality and morbidities.

One hundred fifty patients with elective thoracotomy due to intrapulmonary pathology are included in this study from January 1995 to December 1996. The aim of this study is to detect the incidence of complications and treat them by early intervention within first 30 days of postoperative period. All patients were examined on the first and fourth week of discharge to determine the outcome and complications.

Twenty four of 150 patients (16%) had 40 complications, but only 6 patients were reoperated (4%) two of these for bronchopleural fistula and four for bleeding. Median sternotomy and rethoracotomy was done in one and five of these patients, respectively (2%).

Only 3 patients died in the first 30 postoperative days.

Keywords: Thoracal surgery, complication

Giriş

Pulmoner rezeksiyonlar sonrası görülen komplikasyonların tipi ve insidansı üzerinde etkili olan pek çok faktör vardır. Hastanın

genel durumu, mevcut olan patoloji, preoperatif ve postoperatif uygulanan tedaviler, hastalığın evresi ve yayılımı bu faktörler arasındadır. Pulmoner ve kardiyak performans morbidite ve mortaliteyi etkileyen en önemli kriterlerdendir.

Toraks cerrahisi olgularında respiratuar komplikasyonlardan sonra en yüksek mortalite ve morbidite kardiyovasküler komplikasyonlar nedeniyledir. Kardiyovasküler komplikasyonlar ayrı bir çalışma olarak değerlendirilerek bu çalışma dışında tutulmuşlar ve sadece nonkardiyak komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

Torakotomi sonrası gelişen komplikasyonların başlıcaları postoperatif atelektazi ve pnömoni, pulmoner yetmezlik, aritmiler başta olmak üzere kardiyolojik sorunlar, hemoraji, uzamış hava kaçağı, lobar torsiyon ve gangren, pulmoner ödem, kardiyak herniasyon, plevral efüzyon, plevral space varlığı, ampiyem, bronkoplevral fistül, şilotoraks ve ösafagoplevral fistül gelişimidir [1].

Torakotomi sonrası gelişen insizyon komplikasyonlarının başlıcaları ise enfeksiyon, insizyon ayrılması, persistan ağrı, persistan drenaj, cilt altı amfizemi, insizyonda tümör ya da tümör benzeri proliferasyon ve keloid gelişimidir [2].

Materyal ve Metod

Ocak 1995 - Aralık 1996 tarihleri arasında Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, Göğüs Cerrahisi Kliniği'nde intrapulmoner patoloji nedeniyle elektif torakotomi yapılan 150 olgu bu çalışmaya alınmıştır. Torakotomi yapılan olgularda ilk 30 gün içerisinde gelişebilecek komplikasyon insidansının saptanması ve erken tanıyla bu komplikasyonların giderilmesi amaçlanmıştır.

A) Tüm olguların preoperatif olarak rutin biyokimyasal tetkikleri, solunum fonksiyon testleri yapıldı, kan gazları alındı. Sonuçlar değerlendirilerek ve rezeksiyon kriterleri göz önünde tutularak operasyona alındılar.

Radyal arter kataterizasyonu ile sürekli kan basıncı takibi ve kan gazı analizleri yapıldı. Puls oksimetri ile SpO₂ takibine alındılar. Her olguya santral venöz kateter yerleştirildi. Kardiyak problemleri olan olgulara pulmoner arter kateterizasyonu yapıldı. Olguların tamamı çift lümenli tüp ile entübe edildi. Tüm olgulara ağrı ile sempatik aktivitenin artmasını önlemek amacıyla L3-L4 aralığından yerleştirilen epidural kateter ile analjezi sağlandı. Hastaların çoğu ameliyathanede ekstübe edildiler. Endotrakeal entübasyonun devam etmesi gereken olgularda entübasyon tüpü ameliyathanede değiştirilerek tek lümenli tüpe geçirilerek

transport yapıldı.

B) Postoperatif dönemde hipoksiyi önlemek üzere nazal (1-2 L/dk) ya da inhalasyon yoluyla %30-40 O₂ tedavisi uygulandı. Olguların pO₂ değeri 70-100 mmHg, pCO₂ değeri 40-55 mmHg arasında korunmaya çalışıldı.

Tüm olgular postoperatif ilk saatlerde – 20-25 cm H₂O ile vakum yapan negatif intermittant vakum sistemine bağlandılar. Tüm olgular postoperatif dönemde yoğun bakımda iken en az 24 saat süreyle sürekli kardiyak monitorizasyon, radial arter kateteri ile arteriyel basınç monitörizasyonu, arteriyel kan gazı, puls oksimetri ile parsiyel O₂ satürasyonu, elektrolit ve rutin biyokimya tetkik takibine alındılar.

Olguların yoğun bakımda kalış süreleri 18-72 saat arasında ve ortalama 22 saattir. Hastanede kalış süreleri 5-60 gün arasında ve ortalama 9.2 gündür.

Tüm olguların günlük posteroanterior akciğer grafileri çekildi. Taburcu edildikten sonra 1. hafta ve 1. ayda poliklinik kontrolüne çağrıldılar.

A) Toplam 150 olgunun 120'si (%80) erkek, 30'u (%20) kadın olup yaş ortalaması 53.84 (14-82) idi.

Özgeçmiş özelliklerine göre incelendiğinde, %69'unda sigara kullanımı, %15'inde kolesterol yüksekliği, %10'unda hipertansiyon, %7'sinde anemi, %8'inde ailede koroner arter hastalığı öyküsü, %8'inde diabetes mellitus, %7'sinde kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %4'ünde geçirilmiş miyokard infarktüsü, %3'ünde anjina pectoris, %4'ünde geçirilmiş aorta koroner bypass operasyonu, %2'sinde koroner arter hastalığı, %2'sinde kalp kapak hastalığı (aort yetmezliği + aort darlığı) bulunmakta idi.

B) Olguların operasyon endikasyonlarının 26'sını (%17.3) benign, 124'ünü (%82.6) ise malignite oluşturmaktaydı. 122'si primer akciğer tümörü, 16'sı bronşektazi, 2'si kist hidatik, 2'si yabancı cisim, 2'si bronkojenik kist, 2'si soliter pulmoner nodül,

1'i metastatik akciğer karsinomu, 1'i tüberküloz, 1'i granülom, 1'i intrabronşial adenom nedeniyle opere edildiler. Yapılan

Operasyon tipi	Sayı
Lobektomi	75
Pnömonektomi	32
Göğüs duvar + Tümör rezeksiyonu	13
Wedge rezeksiyon	9
Torakotomi + biyopsi	8
Bilobektomi	4
Segmentektomi	2
Kistotomi + kapitonaj	2
Kist ekstirpasyonu	2
Yabancı cisim çıkartılması	2
Bronkotomi	1

Tablo 1: 150 olguya yapılan cerrahi girişimler

operasyonlar Tablo 1'de görülmektedir.

Operasyonların 61'i sağ, 89'u sol hemitorakstan uygulandı. 149'una posterolateral torakotomi ve 1'ine torakoskopi yapıldı. 6 olguya intraperikardiyal yaklaşımda bulunulmuştur.

Bulgular

Opere edilen 150 olgunun 24'ünde (%16) toplam 40 komplikasyon gelişmiştir (Tablo 2). Komplikasyonlar kısa sürede fark edilerek giderilmeye çalışılmıştır.

5 olguda (%3.3) torakotomi insizyonunda gelişen enfeksiyon cilt-ciltaltı enfeksiyonu şeklinde olup günlük yara bakımı

Gelişen komplikasyonlar	N=40	% 16
Torakotomi insizyon enfeksiyonu	5	3.3
Atelektazi	4	2.6
Pnömoni	4	2.6
Uzamış hava kaçağı	4	2.6
Üriner enfeksiyon	4	2.6
Solunum yetmezliği	3	2
Ekstübasyon sorunu	3	2
Kanama revizyonu	3	2
Ciltaltı amfizemi	2	1.3
Bronkoplevral fistül	2	1.3
Plevral efüzyon	2	1.3
Persistan ağrı	1	0.6
Hemipleji	1	0.6
Ampiyem	1	0.6
Keloid gelişimi	1	0.6

Tablo 2: Gelişen komplikasyonlar

yapılmış, enfeksiyon geriledikten sonra tekrar suture edilmişlerdir. Torakotomi sonrası yara enfeksiyonu literatürde %1.6 gibi düşük bir insidans ile bildirilmiştir. Profilaktik antibiyotik kullanımının bunda etkili olduğu düşünülmektedir. [3]

4 olguda (%2.6) atelektazi gelişmiştir. Operatif travma, insizyon ağrısı ve sedasyon sekresyonların birikimine ve atelektazi gelişimine neden olur. Mukus tıkaçı ile gelişen atelektazilerin ikisinde derin nazotrakeal aspirasyon ile atelektazi açılmış, nazotrakeal aspirasyonun başarısız olduğu iki olguda fiberoptik bronkoskopi yapılmıştır. Fiberoptik bronkoskopinin de başarılı olmadığı bir vakada rijit bronkoskopi yapılması gerekmiştir.

Postoperatif pnömoni 4 olguda (%2.6) gelişmiştir. Atelektazi ve sekresyon retansiyonu ile beraberliğinden dolayı postoperatif pnömoninin gerçek insidansının saptanması oldukça zordur. Aerobik, anaerobik ya da mikst enfeksiyon kaynaklı olabilir. Uygun antibiyotik tedavisi, sekresyon kontrolü, genel durumun düzeltilmesi ve nutrisyonel destek önemlidir.

4 olguda (%2.6) uzun süren hava kaçağı görülmüştür. Uzamış hava kaçağı 7-20 gün arası olarak kabul edilir [4]. İnsidansı %15.2 dir. Çoğu konservatif yöntemlerle ya da skleroterapi ile 7 gün içinde (%90) durur [5]. Çoğu hava kaçağı distal bronşiyoller ya da alveoler bölgedeki sütür yetmezliğine bağlıdır. Cerrahi teknik, akciğerin tam ekspansiyonu, plevral space azalması önemlidir. Bronkoalveoler plevral fistüllerde akciğer yüzeyiyle parietal plevranın komşuluğu önemlidir. İyileşmede ilk adım, inflamatuvar yanıt ile fistülün kapanmasıdır. Tümünde hava kaçağı kendiliğinden durmuştur.

4 olguda (%2.6) üriner enfeksiyon gelişmiştir. İdrar kültürü ile ajan patojen üretilmiş, uygun antibiyoterapi ile tedavi edilmişlerdir. 3 olguda (%2) postoperatif gelişen solunum yetmezliği nedeniyle tekrar ekstübasyon gerekmiştir. 3 olguda da (%2) postoperatif ekstübasyon sorunu olmuş ve ekstübe olarak yoğun bakıma alınmışlardır. Rezeksiyon sonrası kalan akciğer dokusunun kapasitesinin azalması, solunum yetmezliğinin en korkulan nedenidir. Ancak olgularımız preoperatif rezeksiyon kriterlerine göre değerlendirilerek opere edildiklerinden karşılaştığımız solunum yetmezliği gerçek bir yetmezlik tablosu olmayıp, karşı akciğere aspirasyon, atelektazi ve pulmoner ödem tablolarydı. O₂ tedavisi, trakeobronşial sekresyon kontrolü ve mekanik ventilasyon ile akut dönemde kontrol altına alındılar. Mekanik ventilasyon ihtiyacı en uzun

48 saat oldu.

3 olguda (%2) kanama revizyonu yapılmıştır. Kanamaların bronşial arterden ve lenf nodunu besleyen arterlerden birisinden olduğu saptanmış ve koterize edilerek kanama kontrol altına alınmıştır. Harab olmuş akciğer nedeniyle pnömonektomi yapılan bir olguya ise devam eden kanama nedeniyle iki kez torakotomi yapılmış ve her ikisinde de aktif kanayan bir odak bulunamamıştır. Hemoraji nedeniyle reoperasyon insidansı %2.6'dır [6]. Toraks duvarındaki yaygın vaskülarite yara iyileşmesini hızlandırırken, aynı zamanda kanama riskini de artırır. Reeksplorasyon zamanlaması önemlidir. Reeksplorasyon geciktiğinde hemodinamik instabilite, yoğun kan transfüzyonuna bağlı pulmoner komplikasyonlar, immünolojik reaksiyonlar, hematomda enfeksiyon gelişimi ve oluşan koagulum miktarına göre fibrotoraks gelişimi gibi potansiyel riskler sözkonusudur.

2 olguda (%1.3) ciltaltı amfizemi gelişmiştir. Torakotomi sonrası ciltaltı amfizemi gelişimi mevcut olan intraplevral hava kaçağının toraks tüpü ile yeterince drene edilemediğinin göstergesidir. Toraks tüpünün uygun yerleştirilmemesi, bükülmesi ya da deliklerinin parietal plevra dışında kalması nedeniyle gelişebilir. Gelişen ciltaltı amfizemlerine herhangi bir girişimde bulunulmamıştır.

2 olguda (%1.3) bronkoplevral fistül gelişmiştir. Lobektomi sonrasında fistül gelişimi %2.1 olarak bildirilmiştir [7]. Daha önce karsinom nedeniyle pnömonektomi yapılmış olan bir olguya median sternotomiyle transperikardiyal yaklaşımda bulunmuş, diğer olguda da lobektomi pnömonektomiye çevrilmiştir. Aynı olguda ampiyem gelişmiştir. Bu olgu sepsis ve multiorgan yetmezliği ile kaybedilmiştir.

2 olguda (%1.3) plevral efüzyon gelişmiştir. Efüzyon plevral kateter ile boşaltılmış ve tekrarlanamıştır.

1 olguda (%0.6) posttorakotomi persistan ağrı oluştu. Torakotomi sonrası ağrı yaklaşık 6 ay kadar sürebilir. Eğer ağrı kronikleşiyorsa interkostal nöroma gelişimi unutulmamalıdır. Nöroma, intraoperatif travma ya da sinirlerin p e r i k o s t a l s ü t ü r l e r arasında kalmasıyla gelişebilir. Kronik ağrı gelişiminde ağrıyla nörolog, psikiyatrist ve anestezi uzmanı olan bir ekip ortak çalışmalıdır. Nonsteroid antiinflamatuarlara yanıt-sız olgularda trisiklik antidepresanlar etkilidir.

1 olguda (%0.6) postoperatif 8. gün hemipleji gelişmiştir. Atriyal fibrilasyon nedeniyle digitalize edilmiş olan bu olguda serebral embolizasyon olduğu düşünülerek çekilen bilgisayarlı beyin tomografisinde infarkt alanı görülmüştür. 1 olgunun (%0.6) patolojik incelenmesinde bronş güdüğünde tümör bulunması üzerine lobektomi pnömonektomiye tamamlanmıştır. Aynı olguda (%0.6) daha sonra bronkoplevral fistül ve ampiyem gelişmiştir. Bu olgu sepsis ve multiorgan yetmezliği ile kaybedilmiştir. Pnömonektomi sonrası ampiyem insidansı %2.2-8.8 [8], lobektomi sonrası %0.6-5.6 arasında bulunmuştur [9].

1 olguda (%0.6) insizyon yerinde gelişen keloid lokal olarak eksize edilmiştir. 2 bronkoplevral fistül onarımı, 4 kez kanama revizyonu nedeniyle toplam 6 olgu (%4) tekrar opere edilmişlerdir. Bu olguların birine medians sternotomi, 5'ine de retorakotomi yapılmıştır.

Mortalite: İlk 30 gün içerisinde 3 olgu (%2) kaybedilmiştir. Olguların ilki 30. gün gelişen kardiyak arrest, 2.sı 14. gün gelişen miyokard infarktüsü nedeniyle, 3. olgu ise ampiyem, septisemi ve multiorgan yetmezliği ile kaybedilmiştir

Tartışma

Toraks cerrahisinde postoperatif bakım aslında operasyondan önce başlar. Preoperatif pulmoner hazırlık, göğüs fizyoterapisi, bronkodilatasyon, gereken olgularda preoperatif antibiyotik kullanımı ve bronşiyal iritanlardan kaçınma postoperatif pulmoner komplikasyonların azalmasında oldukça etkilidir [10].

Operasyon bitiminde aktif bir dönem başlamıştır. Göğüs cerrahisi operasyonlarından sonra başarılı postoperatif yaklaşım ekip çalışmasından geçer. Bu ekipte operasyon ekibi dışında anestezi uzmanı, deneyimli hemşire, yoğun bakım çalışanları ve fizyoterapistler vardır. Hasta ile kooperasyonun preoperatif dönemde sağlanmış olması çok önemlidir.

Komplikasyonların bazıları klinik olarak tanınırken, ateletaksi, pnömoni, pulmoner ödem, re-ekspansiyon pulmoner ödem, pulmoner embolizm ve lobar torsiyon gibi pulmoner komplikasyonlar radyolojik olarak saptanır [11].

Akciğer kompliyansında azalma, diffüzyon alanında azalma ve solunum yükünün artmasına neden olur [12]. Majör akciğer rezeksiyonlarından sonra özellikle pnömonektomi sonrasında kalan AC'de total kan volümü artmış, vasküler yatak ise azalmıştır [13]. Sağ pnömonektomi sonrasında lenfatik sistemin %55'i eksize edilir. %45 kapiller ve lenfatik sistem kalır, lenfatik kapasite azalmıştır. Peroperatif ve postoperatif dönemde fazla sıvı yüklenmesiyle hidrostatik basıçta ve net sıvı filtrasyonunda artma görülür. Alveolokapiller membranda ağrıya cevap olarak salınımı artan endojen katekolaminlerin ya da hipoksemiye karşı gelişen refleks pulmoner vazokonstriksiyonun etkisi ile geçirgenlik artar. Kapiller hidrostatik basıncı ya da kapiller permeabilitede artma nedeniyle pulmoner ödem gelişebilir [14]. Bu nedenle özellikle pnömonektomilerde peroperatif 2000 ml, postoperatif 24 saat içinde 5.4 ± 0.8 litreden fazla sıvı verilmemesi önerilir [15].

1983'de literatürüne yaptığı bir çalışmada ilk 30 günlük mortalite %12, 1989'da Waki ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise mortalite %7 olarak bulunmuştur [15]. Knott Craig ve arkadaşlarının [16] 1997'de 173 pulmoner rezeksiyonda hastane mortalitesi %1.6, morbidite % 15 bulunmuştur. Wada ve arkadaşlarının [17] 1998'de 5609 akciğer karsinomlu serisinde mortalite %1.2 olarak bulunmuştur. Yıllar arasında mortalitedeki anlamlı düşme önemlidir.

Bizim çalışmamızda; komplikasyon insidansı literatürlerle karşılaştırılmış, torakotomi insizyon enfeksiyonunun %3.3 ile literatürlere göre yüksek olduğu görülmüştür. Komplikasyon oranının rezeksiyon yapılan olgularda daha fazla olduğu görülmüştür. 30 günlük mortalite %2 olarak bulunmuştur. Mortalitedeki bu düşüşte opere edilecek olguların iyi değerlendirilmesi, preoperatif hazırlanması, anestezi alanındaki gelişmeler, teknolojik gelişmeyle monitörizasyonun uygulanması, cerrahi tekniklerdeki gelişme ve postoperatif komplikasyonların erken dönemde tanınması ve tedavisinin başlamasının rol oynadığı düşünülmüştür.

* Akciğer cerrahisi sonunda gelişen kardiak ritim bozuklukları Oya Uncu İmamoğlu, Tamer Okay, İlğaz Doğusoy, Türkan Çoruh; Atilla Kanca

Haydarpaşa Kardiyoloji ve Kardiyovasküler Cerrahi Bülteni
Cilt: 7 Sayı:1 Mart 1999,29-33

Kaynaklar

1. Francis G. Complications of pulmonary resection. In: Wolfe WG, ed. Complications in Thoracic Surgery. Recognitions and management. St Louis: CV Mosby,1992; 105-28.
2. James M. Complications related to patient positioning, thoracic incisions, and chest tube placement. In: Wolfe WG, ed. Complications in Thoracic Surgery. Recognitions and management. St Louis: CV Mosby, 1992;76-87.
3. Bryant Lr, Dillon MI, Mobin-Udin K. Prophylactic antibiotics in non cardiac thracic operations. Ann Thorac surg 1975;19:670.
4. Nagasaki F, Flehiniger BJ, Martini N. Complications of surgery in the treatment of carcinoma of the lung. Chest 1982;82:25-9.
5. Thomas W. Rice, MD,and Thomas J. Kirby, MD. Prolonged air leak. Complications of pulmonary surgery. Chest surgery clinics of North America V 2 N:4 November 1992;803-11.
6. P'eterffy A, Henze A. Haemorrhagic complications during pulmonary resection. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 1983;17:283-7.
7. Asamura H, et al. What are the risk factors for arrhythmias after thoracic operations? A retrospective multivariate analysis of 267 consecutive thoracic operations. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;106:1104.
8. Le Roux BT. Empyema thoracis. Br J Surg 1965;52:89-99.
9. Takita H. Effect of postoperative empyema on survival of patients with bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardiovasc Surg 1970;59:642-4.
10. Tarhan S, Moffit Fa, Sessler Ad, et al. Risk of anesthesia and surgery in patients with chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease. Surgery 1973;74. 720. 11. Goodman L. Postoperative chest radiograph. II. Alterations after major intrathoracic surgery. AJR 1980;134:803-13.
12. Shield TW, Anderson RW, Alexander JC. Preoperative cardiac evaluation of the thoracic surgical patient and management of perioperative cardiac events. General Thoracic surgery (Fourth edition) Williams& Wilkins Malvern. 1994;288-95.
13. Okada M, Ota T. Right ventricular dysfunction after major pulmonary resection. J Thorac Cardiovasc Surg. 1994;108:503-11.
14. Waller DA, Gebitekin C, Saunders NL, et al. Noncardiogenic pulmonary edema compicating lung resection. Ann Thorac Surg 1993;55:140-3.
15. Wahi R, Mc Murtrey M J. Determinants of perioperative morbidity and mortality after pneumonectomy. Ann Thorac Surg 1989;48;33-7.
16. Knott-Craig F, et al. Improved results in the surgical management of surgical candidates with lung cancer. Ann Thorac Surg 1997;63:1405.
17. Wada H, et al. Thirty day operative mortality for thoracotomy in lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg 1998;115:70.