

TORAKOTOMİ TEKRARINA NEDEN OLAN POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLAR VE TEDAVİ SONUÇLARI

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS WHICH CAUSES RETHORACOTOMY AND THE RESULTS OF TREATMENT

Fuat SAYIR¹ Ufuk ÇOBANOĞLU¹ Abidin ŞEHİTOĞULLARI²

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi, Van

² Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi, Van

Anahtar sözcükler: Torakotomi, torakotomi tekrarı, kanama, fistül

Key words: Thoracotomy, rethoracotomy, hemorrhage, fistula

Geliş tarihi: 20 / 12 / 2011

Kabul tarihi: 01 / 03 / 2012

ÖZET

Çalışmamızda 2004-2011 yılları arasında akciğer veya mediasten hastalığı nedeniyle torakotomi geçiren hastalardan, gelişen komplikasyonlar nedeniyle torakotomi tekrarna başvurduğumuz olgular geriye dönük olarak incelendi.

Kliniğimizde 2004-2011 yılları arasında, 1182 olguya torakotomi uygulandı. Gelişen komplikasyonlar nedeniyle retorakotomiye aldığımız 25 olgu çalışmaya dahil edildi. Olgular ameliyat endikasyonu, yaş, cinsiyet, retorakotomi endikasyonu, retorakotomi sırasında yapılan cerrahi girişim, retorakotomi zamanı, retorakotomi sonrası komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Retorakotomiye alınan 25 olgunun 11'i kadın (%44), 14'ü erkekti (%56). Yaş aralığı 14-66 arasında ve ortalama yaş 43.4 olarak tesbit edildi. Olguların ilk ameliyat tanılarında 8 olgu malign, 17 olgu benign tanı olduğu görüldü. Olguların 15'inde (%60) kanama nedeniyle retorakotomi uygulandı. En sık kanama nedeni, toraks duvarı kaynaklıydı (8 olgu, %53.3). Retorakotomi, olguların 17'sinde postoperatif ilk 3-4. günlerde gerçekleştirilirken, diğer olgularda postoperatif 8. günden sonra gerçekleştirildi. Retorakotomili

SUMMARY

In our study, we evaluated patients who underwent rethoracotomy between 2004-2011 due to postoperative complications following surgery for lung or mediastinal diseases, retrospectively.

In our clinic, 1182 patients underwent thoracotomy between 2004-2011 years. Because of postoperative complications 25 of these patients (%2.1) was rethoracotomy. The cases were evaluated according to operative indication, age, gender, indication for rethoracotomy, the time of rethoracotomy, the complications of rethoracotomy and the surgical procedure during rethoracotomy.

Totally 25 patients underwent rethoracotomy, of these 11 (%44) were women and 14 men (%56). The age range was between 14-66, and the average age was determined of 43.4. Initial operations had been performed for malignant and benign diseases in 8 and 17 patients. Rethoracotomy was performed in 15 patients (%60) due to postoperative bleeding. The most common cause of bleeding, chest wall originated (8 cases, 53.3%). In 17 cases rethoracotomy was performed postoperative 3-4 days but the other cases were operated on after postoperative 8th days. The length of hospital

olguların hastanede yatış süreleri uzadı. Bu olgularda taburculuk süresi rethorakotomiden sonra 6-42 (ortalama 14.2±5.8) gün arasında değişti.

Kanama, toraks cerrahisi sonrası, en sık rastladığımız komplikasyondur. Torakotomili olguların postoperatif dönemde çok iyi takibi gerekir. Retorakotomi gereken durumlarda çok hızlı davranılması gerekmektedir. Ayrıca diğer cerrahi komplikasyonların erken tesbiti sağlanmalıdır. Böylece, komplikasyonlu olguların rethorakotomi ve revizyonu, mortalite ve morbidite önlenmiş olacaktır.

GİRİŞ

Toraks cerrahisi sonrası, gelişen komplikasyonlar nedeniyle torakotomi tekrarına başvurulması, sık olmamakla birlikte göğüs cerrahisi uzmanlarının karşılaştığı önemli sorunlardan biridir. Torakotomi sonrası görülen ve torakotomi tekrarı gerektiren komplikasyonlar kanama, uzayan hava kaçağı, bronkoplevral fistül (BPF), akciğer lob torsiyonu, ampiyem, akciğerin gangrenleşmesi, plevral boşluk varlığı, plevral effüzyon, şilotoraks, özofagoplevral fistül ve kardiyak fıtıklaşma olarak sınıflandırılabilir (1,2). Toraks cerrahisi sonrası torakotomi tekrarı gerektiren kanama oranı, %0.1-%3 arasında bildirilmektedir (3). Reoperasyon gerektiren kanama, Allen'in 1023 hastalık serisinde %1.5 olarak tesbit edilmiştir (4). Akciğer cerrahisi sonrasında gelişen önemli komplikasyonlar nedeniyle torakotomi tekrarı sıklığı, %3.7 olarak bildirilmektedir (1). Ancak yeni kaynaklarda bu oranlarda azalma tesbit edilmiş olup, %1.6-2.5 olarak kaydedilmiştir (5).

Çalışmamızda 2004-2011 yılları arasında herhangi bir akciğer veya mediasten hastalığı nedeniyle torakotomi geçiren hastalardan, gelişen komplikasyonlar nedeniyle torakotomi tekrarına başvurduğumuz olgular, geriye dönük olarak incelendi. Bu bağlamda, torakotomi sonrası gelişen komplikasyonlar ve tedavi şekilleri değerlendirildi.

stay was delayed in these patients and the time of discharge after rethoracotomy have changed between 6-42 (mean 14.2 ± 5.8) days.

The most commonly encountered complications after thoracic surgery is bleeding. The follow-up patients with thoracotomy in the postoperative period must be very good. Rethoracotomy must be treated very quickly when needed. In addition, early detection of the other surgical complications, should be provided. Thus, in patients with complications by means of rethoracotomy and revision mortality and morbidity will be prevented.

GEREÇ VE YÖNTEM

2004-2011 yılları arasında torakotomi uygulanan 1182 olgudan, gelişen komplikasyonlar nedeniyle rethorakotomiye aldığımız 25 olgu (%2.1) çalışmaya dahil edildi. Torakotomi yapılmayan, mediastinotomi, göğüs duvarı deformite ameliyatları, kot rezeksiyonları gibi girişimler çalışmaya dahil edilmedi. Olgular hastane kayıtları incelenerek değerlendirildi.

Torakotomi sonrası tüm olgular, yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Burada postoperatif dönemde hipoksi ile mücadele için nazal oksijen ya da inhalasyonla oksijen takviyesi yapıldı. Özofagus rezeksiyonu, akciğer rezeksiyonu gibi daha ağır ve komplike olmaya müsait olgularda hastalar yoğun bakım ünitesine uyandırılmadan alındı. Bu olgular, kademeli olarak anesteziist refakatinde uyandırıldı. Yoğun bakımda ilk 24 saat (gereği halinde daha uzun süreyle) kardiyak monitörizasyon, radial arter basınç monitörizasyonu, arteriyel kan gazı takibi, pulse oksimetri ile parsiyel oksijen basıncı takibi, elektrolit takipleri, göğüs tüpünden drenaj takibi ve hemogram takipleri sıkı şekilde yapıldı. Olguların yoğun bakımdaki kalış süreleri 24-72 saat arasında değişmekteydi. Komplike durumlarda bu süre uzayabilmekteydi. Olgulara postoperatif dönemde rutin olarak kontrol akciğer grafileri çekildi. Operasyon sırasında hemostaz,

sıcak kompres ve tampon uygulamaları ve unipolar elektrokoterle sağlandı. Özofajektomi yapılan olgularda özellikle son yıllarda kullanıma giren ligasure vessel sealing sistem (LVSS) kullanıldı. Pnömonektomi ve Ivor Lewis özofajektomi uygulanan olgularda tek dren, diğer girişimlerde apikal ve bazal olmak üzere çift dren kullanıldı.

Olgular, yoğun bakım ünitesinde ya da daha sonra alındıkları servis yataklarında drenaj ve hava kaçağı açısından sıkı takip edildiler. Tüp drenajı takibinde saatte 200 ml ve üzeri kanama olması ve bu kanamanın en az 2 saat devam etmesi, saatte 100 ml ve üzeri kanamanın olması ve bunun en az altı saat devam etmesi durumunda olgular, postoperatif kanama komplikasyonu nedeniyle retorakotomiye alındılar. Kontrol akciğer grafisinde hematoma tespit edilen ve hematokritte düşme gözlenen, vital parametreleri normal seyretmeyen olgular da retorakotomiye alındı. Ameliyat sonrası dönemde özofajektomi yapılan hastalardan fistül bulguları olanlar, revizyon için retorakotomiye alındı. Ayrıca pnömonektomi uygulanan olgulardan dispne, hemoptizi, hava kaçağı artışı, hava-sıvı seviyesinde azalma tespit edilen olgular, BPF tanısıyla

revizyon için retorakotomiye alındı. Büllöz akciğer ve spontan pnömotoraks nedeniyle opere edilen olgulardan, 5 günden fazla süren uzayan hava kaçağı olan, plevral boşluk ve ekspansiyon kusuru olan olgular da retorakotomiye alındı.

Olgular ameliyat endikasyonu, yaş, cinsiyet, retorakotomi endikasyonu, retorakotomi sırasında yapılan cerrahi girişim, retorakotomi zamanı, retorakotomi sonrası komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

BULGULAR

Retorakotomiye alınan 25 olgunun 11'i kadın (%44), 14'ü erkekti (%56). Yaş aralığı 14-66 arasında ve ortalama yaş 43.4 olarak tesbit edildi.

Olguların ilk ameliyat tanılarında 8 olgunun malign, 17 olgunun benign olduğu tesbit edildi (Tablo 1). Malign olgulardan akciğer kanserli olgular 1. sırada, özofagus kanserli olgular 2. sıklıktaydı. Benign nedenli torakotomili olgular sırasıyla, bronşektazi, nonspesifik kronik iltihap ve ampiyem, kist hidatik ve büllöz akciğer-spontan pnömotoraks tanıydı. Retorakotomi endikasyonları göz önüne

Tablo 1. Torakotomi endikasyonları ve uygulanan cerrahi tedavi.

İlk torakotomi endikasyonu	Yapılan cerrahi girişim	Sayı
Bronş karsinomu	3 olguya pnömonektomi, 1 olguya lobektomi uygulandı	4
Metastatik akciğer karsinomu	Metastazektomi	1
Özofagus karsinomu Mezotelyoma	Özofajektomi	2
	Plörektomi	1
Bronşektazi	4 lobektomi, 2 bilobektomi	6
Kronik nonspesifik plörit-kronik ampiyem	Dekortikasyon	4
Büllöz akciğer hastalığı	Bül rezeksiyonu	1
Spontan pnömotoraks	Bül rezeksiyonu	1
Kist hidatik	Kistotomi+bronşial kaçakların oanrımı (kapitonajsız)	2
Sekel tüberküloz (Harap akciğer)	Sol üst lobektomi	1
Delici-kesici alet yaralanması	Parenkim tamiri+hemostaz	1
Akciğer absesi	Sağ orta lobektomi	1

alındığında, en sık retorakotomi nedeninin postoperatif dönemde gözlenen kanamalar olduğu tesbit edildi. Olguların 15'inde (%60) kanama nedeniyle retorakotomi uygulandı. Beş olguda (2'si opere kist hidatik, 2'si büllöz akciğer-pnömotoraks nedeniyle opere, 1'i kronik plörit nedeniyle dekortikasyon uygulanan) uzayan hava kaçağı ve akciğerin ekspansiyon olamaması nedeniyle retorakotomiye başvuruldu. İki olguda akciğer kanseri nedeniyle pnömonektomi sonrası BPF gelişmesi, 2 olguda özofajektomi sonrası fistül gelişmesi nedeniyle retorakotomi uygulandı. Bir olguya tüberküloz nedeniyle yapılan sol üst lobektomi sonrası, alt lobun bir türlü plevral boşluğu dolduramaması ve uzayan hava kaçağı-ampiyem riski nedeniyle tamamlama pnömonektomisi için retorakotomi uygulandı.

Retorakotomi, olguların 17'sinde postoperatif ilk 3-4. günlerde gerçekleştirilirken, diğer olgularda postoperatif 8. günden sonra gerçekleştirildi. Torakotomi insizyonu tüm olgularda ilk torakotomi insizyonu üzerinden yapıldı. Retorakotomili olguların 15'i sağ, 10'u sol torakotomi kesiliydi.

Kanama nedeniyle retorakotomiye alınan olgularda, müdahale ilk 72 saat içinde gerçekleştirildi. En sık kanama nedeni toraks duvarı kaynaklıydı (8 olgu, %53.3), (Tablo 2). Toraks duvarından kanamaların sebeplerine bakıldığında, 2 hastada interkostal arter kanaması, 2 olguda diafragmatik arterlerden kanama, diğer olgularda ise sızıntı şeklinde kanamalar olduğu anlaşıldı. Kanama nedeniyle retorakotomi uygulanan 2 olguda kanama nedeni tesbit edilemedi. Bu olgular retorakotomi sonrası bir süre daha kanamaya devam etti. Kan transfüzyonları ve destekleyici tedavilerle stabilize edildi. Sağ alt lobektomi uygulanan 1 olguda, torakotomi sütürleri atılıp hasta çevrilirken, tüpten aşırı kanama gözlemdi. Bunun üzerine hasta derhal çevrilerek

Tablo 2. Kanamanın kaynaklandığı doku ve organlar.

Kanama nedeni	Sayı
Toraks duvarı:	6
İnterkostal arter	2
Diafragmatik arterler	2
Toraks duvarından sızıntı şekli kanamalar	2
Sağ pulmoner ven	1
Akciğer parenkiminden kanama	2
Bronşial arter kanaması	2
Kanama nedeni bulunamayan	2
Hematom	2

retorakotomi uygulandı. Bu hastada inferior pulmoner vende parsiyel açılma tesbit edildi. Pulmoner ven klempe edilip, 3/0 prolen kullanılarak onarıldı. Bronşektazi nedeniyle sağ alt lobektomi uygulanan 2 olguda grafilerde sağ alt zonu tama yakın dolduran hematoma mevcuttu ve hemodinamileri bozulmuştu. Retorakotomide 2 hastada bronş güdüğünden bronşial arter kökenli kanama tesbit edildi. Kanama nedeni, 2 olguda da parenkim kaynaklıydı. İki olguda hematoma tesbit edildi.

Retorakotomi sırasında sızıntı şekli kanamalar ve toraks duvarından kanamalarda elektrokoter kullanıldı. Ayrıca sıcak tamponlar, hemostaz sağlayıcı spongostan, cerrahi gibi malzemelerden yararlanıldı. Parenkim tamiri absorbabl suturlerle sağlanırken, vasküler müdahalelerde nonabsorbabl, uygun sütürler kullanıldı.

Akciğer kanseri nedeniyle sağ pnömonektomi uygulanan olgulardan birinde postoperatif 3. günde BPF gelişmesi üzerine, olgu retorakotomiye alındı ve güdük rekonstrüksiyonu yapıldı. Bu olguda bronş güdüğü üzerine interkostal kas flebi getirilerek güdük beslenmesi artırıldı ve daha sonrası için hasta problemsiz taburcu edildi. Postoperatif 8. günde BPF tesbit edilen diğer sağ pnömonektomili akciğer karsinomlu olgu da reviz-

yonu alındı. Bu olguda revizyondan sonra, tekrar fistül gelişti. Gelişen sepsis ve solunum yetmezliği tabloları ile olgu kaybedildi.

Ivor Lewis operasyonlu 2 özofagus karsinomalı olguda, postoperatif erken dönemde fistül tesbit edilmesi üzerine hastalar postoperatif 3. ve 4. günlerde revizyona alındı. Olguların birinde proksimal gastrektomi hattında 0.5-1 cm'lik bir perforasyon tesbit edildi ve burası onararak plevral fleple desteklendi ve problemsiz taburcu edildi. Diğer olguda da anastomoz hattında posterior mediastinal yüzde tesbit edilen fistül onarıldı. Bu olguda daha sonraki süreçte ampiyem gelişti ve uzun süre total parenteral nutrisyonla beslendi. Retorakotomi sonrası 42 gün takip edilen bu hasta, fistül traktının kapanması, ampiyem drenajının kesilmesi üzerine orale başladıktan sonra sorunsuz şekilde taburcu edildi.

Uzayan hava kaçağı nedeniyle retorakotomi uygulanan 2 olgu, öncesinde kist hidatik nedeniyle kistotomi uygulanıp, majör hava kaçakları onarılan, kapitonaj uygulanmayan olgulardı. İki olguda da hava kaçağının devam etmesi ve ekspansiyon kusuru üzerine retorakotomi yapıldı. Uzayan hava kaçağı nedeniyle retorakotomi uygulanan diğer 2 olguda da retorakotomi yapılarak parenkim tamirinin yanı sıra plörektomi de gerçekleştirildi.

Retorakotomili olguların hastanede yatış süreleri uzadı. Bu olgularda taburculuk süresi retorakotomiden sonra, 6-42 (ortalama 14.2±5.8) gün arasında değişti. Akciğer kanseri nedeniyle sağ pnömonektomi operasyonu geçiren ve BPF nedeniyle retorakotomiye alınan olgu eksitus olurken; diğer olgular problemsiz taburcu edildi. Retorakotomiye alınan olgulardan üçü (ikisinde kanamanın devam etmesi, birinde de hava kaçağının sürmesi üzerine) üçüncü torakotomi operasyonuna alındı. İnatçı hava kaçağı

olan ve 3. torakotomi olan olgunun bir süre sonra göğüs tüpü çekildi ve apikal aseptik poşla taburcu edildi. Bu olgunun poliklinik kontrollerinde önceki grafilerinde gözlenen apikal plevral poşun da kaybolduğu gözlemlendi. Diğer hastalarda retorakotomi sonrası başlıca bir komplikasyon tesbit edilmedi.

TARTIŞMA

Akciğer ve toraks cerrahisi sonrası oluşan komplikasyonlar nedeniyle tekrarlayan torakotomilere şu hallerde başvurulur: Kanama, bronkoplevral fistül (BPF), özofajial anastomoz kaçağı, uzayan hava kaçağı, kalp herniasyonu, pulmoner torsiyon, ampiyem, şilotoraks, akciğer kangreni ve postoperatif göğüs duvarı fıtıkları. Bu tablolar başlıca, akciğer ve özofagus rezeksiyonları sonrası ve plevral operasyonlar sonrası ortaya çıkar (2,6).

Akciğer ve mediasten cerrahisi sonrası görülen başlıca postoperatif komplikasyonlar kanama, atelektazi, ampiyem, BPF, lobar torsiyon, özofajial fistül, intratorasik sinir hasarı, şilotoraks, uzamış hava kaçağı olarak sınıflandırılabilir. Bu komplikasyonlar ileri yaş, diyabet ve hipertansiyon gibi ek hastalıklar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve buna bağlı solunum rezervlerinin düşük olması, ileri evre malignensi, preoperatif kemoradyoterapi tedavisinin varlığı, kronik sigara içiciliği gibi sebeplerle birlikte daha sık görülmektedir. Akciğer ve mediasten hastalıkları cerrahisi sonrası bu komplikasyonlar görülebilirken, az bir oran teşkil etse de önemli bir girişim olan retorakotomi ile bu komplikasyonların tedavisi yoluna gidilir (7). Sirbu'nun çalışmasında (1), akciğer cerrahisi sonrası komplikasyonların tedavisi için retorakotomiye alınan olguların oranı %3.7 olarak verilmiştir. Yine aynı çalışmada retorakotomi için en sık endikasyon %52'lik oranla hemoraji gelişen olgular için bildirilmişken; %17.8 oranla BPF'li olgular ve %10.9 oranda da

inatçı hava kaçağı olan olgular için retorakotomi endikasyonu bildirilmiştir. Palfy ve ark. (8), akciğer rezeksiyonu yaptıkları 10 bin hastalık çalışmalarında retorakotomi oranını %1.2 olarak belirtmişlerdir. Allen'in 1023 hastalık serisinde reoperasyon gerektiren kanama oranı %1.5 iken; uzamış hava kaçağı oranı %7.6, şilotoraks gelişme oranı %1.3, BPF oranı %0.5, rezeksiyon sonrası ampiyem gelişme oranı %1.1 olarak tesbit edilmiştir (4). Bizim çalışmamızda da en sık retorakotomi nedeni, 15 olguda gözlenen kanamaydı (%60). BPF nedeniyle 2 olguya (%8), daha önce özofajektomi uygulanan ve postoperatif dönemde fistül gelişen 2 olguya (%8), inatçı hava kaçağı nedeniyle de 5 olguya retorakotomi uyguladık (%20).

Retorakotomili olgularda en sık neden, postoperatif kanamalardır. Reoperasyon gerektiren kanama oranları, Onaitis ve ark.'nın çalışmasında %0.2 (5), Roviario'nun çalışmasında (9) %0.8 olarak bulunmuştur. Jose'nin (10), 605 olguluk serisinde kanama komplikasyonu %2.5 olarak bildirilmiştir. Tamamlayıcı pnömonektomilerde bu oran daha yüksek bildirilmektedir (11,12). Çalışmamızda 1 olguda tamamlayıcı pnömonektomi yapıldı. Bu olgunun hilus diseksiyonu, gelişen yapışıklıklar ve anatomide ortaya çıkan zorluk nedeniyle sıkıntılı olmakla birlikte retorakotomi sonrası bu olguda herhangi bir sorunla karşılaşmadık.

Postoperatif dönemde 200 ml/saat üzeri kanamalar ciddi kanama olarak değerlendirilir. Bu şekilde 2 saat ve üzeri kanamanın devam etmesi durumunda retorakotomi endikasyonu vardır. Postoperatif kanamanın nedenleri şunlar olabilir: Rezeksiyon sırasında bağlanan büyük damarlar, kot yaklaştırma sırasında iatrojenik olarak interkostal damarların yaralanması, dekortikasyon sonrasında toraks duvarından çok odaktan kanama, plevral yapışıklık alanlarından olan

kanamalar, masif kan transfüzyonları sonrası pıhtılaşma düzeneğinde meydana gelen bozukluklar. Kanama nedeniyle re-eksplorasyon zamanlamasının çok iyi ayarlanması gerekmektedir. Lobektomi ve pnömonektomi sonrası ciddi kanama sıklığı %2.5-3.9 olarak bildirilmektedir. Bu kanamaların çoğu transfüzyon ve göğüs tüpü ile drenaj uygulanarak tedavi edilebilmekte, ancak yine de %1.5 hastada kanama için reeksplorasyon gerekmektedir (4,10,13-15). Bu müdahale geciktğinde hemodinamik instabilite, yoğun kan transfüzyonuna bağlı pulmoner komplikasyonlar, immünolojik reaksiyonlar, hematoma ve buna bağlı enfeksiyon gelişme riski, yine hematoma nedeniyle plevral organizasyon, plevral kalınlaşma riskinde artış meydana gelir.

Kliniğimizde saatte 200 ml ve üzeri drenajı olan takiplerde drenaj miktarında artışla birlikte hemodinamisinde bozulma saptanan, drenajı artma eğiliminde olan olgulara retorakotomi uyguladık. Klinik takipte cerrahın gözleminin de bu kararı vermede önemli olduğu kanaatindeyiz.

Kronik enfeksiyona bağlı olarak, opere olgularda kanama ve retorakotominin sıklığına dair yayınlarda (12,16) olduğu gibi, çalışmamızda da kronik enfeksiyon ve ampiyeme bağlı dekortikasyon uyguladığımız 3 olguda ve operasyon sırasında yoğun plevral yapışıklıkları olan, bu nedenle de operasyonu kanamalı geçen 3 bronşektazili olguda, toraks duvarından gelişen yoğun kanamalar nedeniyle retorakotomi gereği doğdu. Postoperatif kanamaların en önemli nedenleri toraks duvarı ve plevral yüzeyden olan sızıntı şekli kanamalar, interkostal damarlardan olan kanamalar, nadiren de büyük damarlardan olan kanamalardır (17,18). Çalışmamızda da toraks duvarından olan kanamalar ve sızıntı şekli kanamalar ağırlıktaydı. Büyük damar kanamalarına literatürde de belirtildiği gibi

nadiren rastlanmaktadır. Bu olgularda zamanında müdahalenin çok büyük önemi vardır. Anlık gecikmeler bile mortal seyretmektedir. Retorakotomi uyguladığımız bir olguda hasta daha uyandırılmadan tüpten masif kanama olması üzerine derhal kapatılan torakotomi insizyonu açılarak, pulmoner vendeki açılma onarılmıştı. Bu hastaya ameliyat sırasında ve postoperatif dönemde 8 ünite kan transfüzyonu yapıldı.

Çalışmamızdaki 2 olguda da gözlediğimiz gibi, bazen tüpten ciddi bir drenaj olmamasına rağmen hastanın hematokrit değeri ve vital bulgularında bozulmalar olmakta ve kontrol akciğer grafilerinde de yoğun bir opasite bulunmaktadır. Bu olgularda drenajın iyi olmaması hastanın pozisyonu, drenin iyi yerleştirilememesi, drenin tıkanması gibi nedenlerle olmaktadır. Bu hastalarda hızla retorakotomiden kaçınılmamalıdır. Yapılacak girişim hem hemostazı sağlayacak, hem de hematoma bağlı gelişecek komplikasyonların da önüne geçecektir.

Retorakotomi uygulanan olgularımızın primer patolojileri değerlendirildiğinde 8 (%32) olgunun malign nedenlerle, 17 (%68) olgunun da benign nedenlerle opere edildiği tesbit edildi.

BPF'ler, göğüs cerrahisinin en çok korkulan komplikasyonlarından biridir. BPF gelişme riski en sık olarak pnömonektomiler sonrası artar. Tüm cerrahi rezeksiyonlar göz önüne alındığında, rezeksiyon sonrası BPF gelişme oranları seriler arasında %0.3-11 arasında bildirilmektedir (19). Majör akciğer rezeksiyonlarından sonra BPF gelişme riski %0.5-5.1 oranlarında bildirilmekte ve yine bu olgularda ampiyem gelişme riski de %1.1-7.5 arasında bildirilmektedir (4,13,20,21). Pnömonektomi sonrası BPF görülme sıklığı lobektomiden daha fazladır. Postpnömonektomik BPF'ler %25-75 oranlarında mortaldir. Erken dönemde gelişen BPF'de en etkin ve

geçerli yol retorakotomi ve revizyondur (22, 23). BPF'lerde temel yaklaşım fistülün kapatılmasının yanı sıra ampiyem kavitesinin ortadan kaldırılması, kalan ölü boşluğun doldurulmasıdır. Postpnömonektomik ampiyem tedavisinde ise Clagget yöntemi denen yöntemle %81'lere varan başarı oranları elde edilmiştir. Bu tedavide açık drenaj, sık pansuman, gereğinde operatif debridman ve plevral kavitenin antibiyotik solüsyonu ile doldurularak kapatılması uygulanır (24). Son zamanlarda kavitenin doldurulmasında doku fleplerinin kullanımı antibiyotik solüsyonunun yerini almıştır.

Cerrahideki teknolojik ilerlemelere rağmen BPF riski hala yüksek oranlardadır ve %1.5-%11.1 arasında değişmektedir (25,26). Majör akciğer rezeksiyonlarından sonra, BPF gelişme sıklığı, en son seriler incelendiğinde, %1.1-5.1 oranlarında bildirilmektedir. Rezeksiyon sonrası ampiyem sıklığı da %1.1-7.5 oranlarında bildirilmektedir (4,13,20). BPF gelişmesi durumunda da yüksek mortalite oranlarıyla birliktelik söz konusudur. Bu oran %25-%71.2 arasında bildirilmektedir (26,27). Bu olgularda akut solunumsal distress sendromu (ARDS) ile birliktelik ve buna bağlı mortalitede artış söz konusudur. BPF gelişimi, yetersiz cerrahi teknik (postoperatif ilk 8 günde gelişir), kemo-radyoterapi alınması, güdükte rezidü tümör varlığı, ek hastalıklar, ventilatör desteği alma, sağ pnömonektomili olma durumlarında artış gösterir. BPF sonrası ortaya çıkan ampiyem de tabloyu daha da kötüleştirir. Çalışmamızda retorakotomi uygulanan iki hastadan bir tanesinde revizyona rağmen ampiyem, solunum yetmezliği ve sepsisten dolayı mortalite gelişti.

Özofagus kanserinde anastomozun toraksta gerçekleştirildiği olgularda en çok korkulan komplikasyon, anastomoz kaçağıdır. Anastomoz kaçağı sonrası gelişen, ağır bir klinik tablo olan mediastenit nedeniyle mortalite

oranı oldukça yüksektir. Literatürde, torasik anastomoz kaçağı oranı %3-25 arasında ve buna bağlı olarak gelişen mortalite oranı da %30-60 arasında bildirilmektedir (28,29). Bununla birlikte son dönem yapılan meta analizlerde bu oranların daha aşağı düzeylere indiği görülmektedir. Lam'ın 411 olguluk serisinde servikal ve torasik anastomozlarda anastomoz kaçağı oranları sırasıyla %4.3'e %3.7 ve mortalite oranları da yine sırasıyla %40'a %36 bulunmuştur (30). Genel olarak, özofagus kanseri nedeniyle gelişen postoperatif mortalite %40 oranında intratorasik özofagogastrik anastomoz kaçağı ile ilişkili bulunmaktadır (31). Postoperatif erken dönemde anastomoz kaçağı tesbit edilen olgularda revizyonla çok anlamlı iyileşmeler sağlanabilmektedir. Çalışmamızdaki iki olguda da postoperatif 3 ve 4. günlerde anastomoz kaçağı başarı ile revize edildi.

Özofagus rezeksiyonu sonrası anastomoz kaçaklarının çoğu postoperatif on gün içinde ortaya çıkar. Postoperatif ilk 48 saat içinde ortaya çıkan kaçaklar genellikle konduit nekrozundan kaynaklanır ve hemen reeksplorasyon gerektirir (32). Klinik olarak belirgin intratorasik kaçağı olan olgularda eğer inatçı sepsis, loküle drene olamayan sıvı koleksiyonları veya inkomplet akciğer ekspansiyonu söz konusuysa dekortikasyon ve geniş drenaj için reeksplorasyon uygulanır. Operasyonda kaçak, bir flep desteği ile onarılabilir (32).

Torasik cerrahisi sonrası ampiyem gelişme riski %2-16 oranında bildirilmektedir (33,34). Pnömonektomi sonrası ampiyem, sıklıkla BPF nedeniyle gelişir ve mortalite %28-50 arasında değişir (33,34). Olgularımızın birinde gelişen BPF'e ampiyem de eşlik ediyordu ve bu olgu mortal seyretti. Bununla birlikte, kronik nonspesifik enfeksiyonlar nedeniyle gerçekleştirilen dekortikasyonlarda retorakotomi gereksinimi duyulsa da selim seyirlidir.

Dekortikasyon uyguladığımız kronik enfeksiyonlu-ampiyemli 3 hastamızda toraks duvarından gelişen postoperatif kanama nedeniyle retorakotomi endikasyonu doğdu. Bu olgular sorunsuz taburcu edildi.

Spontan pnömotorakslı büllöz akciğer hastalıklı olgularımızda postoperatif dönemde akciğer parenkiminin toparlanması ve ekspansiyon sağlanması daha sıkıntılı oldu. Bu olgularda sigara anamnezi de iyileşme sürecini olumsuz etkiledi.

Uzamış hava kaçağı olgularında yedi günden uzun süren uzamış göğüs tüpü uygulaması söz konusudur. Majör akciğer rezeksiyonlarının %6.8-15.6'sından sonra akciğer kaynaklı uzamış hava kaçağı gelişir (4,13,35,36). Uzayan hava kaçakları beraberinde uzun yatış süreleri ve ampiyem riskini de getirir. Uzayan hava kaçağı nedeniyle bu şekil 2 olguya retorakotomi uygulandı. Olguların birinde retorakotomi sonrası da ekspansiyon kusuru devam etti. Uzayan hava kaçağı hastanede kalma süresini uzatan bir tablodur (37). Yaşlı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olanlarda, tüberkülozlu olgularda ve büllöz akciğer hastalığı olanlarda ameliyat sonrası rezidüel plevral boşluk kalabilmektedir. Bu komplikasyonun görülme sıklığı %4-26 arasında değişmektedir (37).

Çalışmamızda 2 hidatik kist olgusunda da uzayan hava kaçağı ve ekspansiyon kusuru ortaya çıktı. Bu olgular, kistotomi sonrası ana bronş kaçaklarının kapatıldığı ve klasik kapitonajın uygulanmadığı olgulardı. Bu bağlamda, kapitonajın da mutlaka yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Pulmoner torsiyon ve akciğer kangreni çok az rastlanan ama yaşamı tehdit eden ciddi bir klinik tablodur. Bu komplikasyonun, %0.089-0.3 oranlarında görüldüğü bildirilmektedir. Erken postoperatif dönemde tanısı çok güç olabilir. Ateş, taşikardi, daha önce

görülen hava kaçağında ani kesilme, solunum seslerinde kayıp, bu tablonun klinik bulgularıdır. Tedavisi, reeksplorasyon ve gerekli cerrahi girişimdir (38).

Postoperatif göğüs duvanı fitıkları; doğru yapılmayan torakotomi kapama işlemleri sonrası, öksürme ve ağırlık kaldırma gibi göğüs içi basıncını artıran durumlarda ortaya çıkar (39).

Şilotoraks; özofajektomi ve diğer akciğer rezeksiyonları sonrası gelişebilen bir komplikasyondur. Transtorasik ve transhiatal özofajektomi sonrası duktus torasikusun yaranlanması ile şilotoraks gelişebilir. Görülme sıklığı %1-5 arasında değişmektedir (40). Bazı olgularda cerrahi reeksplorasyonla duktusun ligasyonu yapılmaktadır.

Kardiyak herniasyon; çok nadir bir komplikasyondur. Tesbit edilebilen olgularda mortalite %50 iken, teşhis konulamayan olgularda %100 mortaldir (41). En sık sağ pnömo-

nektomi sonrası ortaya çıkar. İntraperikardiyal pnömonektomi veya plöro-pnömonektomi sonrası kalbin prolapsıyla ortaya çıkar.

Çalışmamızda retorakotomi olan olgularda taburcu süresinin oldukça uzadığını gözlemledik. Normal olgularımızda 8.7 gün olan taburcu süresi, 14.2 güne çıkmıştır. Ayrıca çalışmamızdaki retorakotomi oranı %2.1 bulunmuş olup, literatürle uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, toraks cerrahisi sonrası kanama, en sık rastladığımız sorun olup, bu hastaların erken postoperatif dönemde çok iyi takibi gerekir. Gereği halinde retorakotomiden kaçınılması gerekir. Zamanla manın çok iyi yapılması gerekir. Ayrıca diğer bir çok cerrahi komplikasyonun erken tesbiti ile bu olgularda gelişebilecek mortalite ve morbiditelerin önüne de retorakotomi uygulanarak ve gerekli revizyonun yapılması ile geçilmiş olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Sirbu H, Busch T, Aleksic I, Lo tfi S, Ruschewski W, Dalichau H. Chest re-exploration for complications after lung surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 47: 73-6.
2. Shields TW. General features and complications of pulmonary resections. In: Shields TW, editor. *General thoracic surgery*. 4th. Ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1994. p.391-414.
3. Lock RL, Triplett HB, Rose G. Contralateral tension pneumo/hemothorax resulting from left subclavian vein cannulation under general anesthesia. *Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 46: 375-6.
4. Allen MS, Darling GE, Pechet TT, et al. Morbidity and mortality of major pulmonary resections in patients with early-stage lung cancer: initial results of the randomized, prospective ACOSOG Z0030 trial. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1013-9.
5. Onaitis MW, Petersen RP, Balderson SS, et al. Thoracoscopic lobectomy is a safe and versatile procedure: experience with 500 consecutive patients. *Ann Surg* 2006; 244: 420-5.
6. Gürkök S, Yazgan S, Gözübüyük A ve ark. Ameliyat sonrası komplikasyonlar nedeniyle tekrarlanan torakotomilerin değerlendirilmesi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2005; 13: 274-8.
7. Santambrogio L, Nosotti M, Baisi A, Bellaviti N, Pavoni G, Rosso L. Buttressing staple lines with bovine pericardium in lung resection for bullous emphysema. *Scand Cardiovasc J* 1998; 32: 297-9.
8. Palffy G, Forrai I, Csekeo A, Kukla F. Analysis of reoperations after 10,000 lung resections. *Zentralbl Chir* 1984; 109: 72-80.
9. Roviato G, Varoli F, Vergani C, Maciocco M, Nucca O, Pagano C. Video-assisted thoracoscopic major pulmonary resections: technical aspects, personal series of 259 patients, and review of the literature. *Surg Endosc* 2004; 18: 1551-8.

10. Duque L, Ramos G. Early complications in surgical treatment of lung cancer: A prospective, multicenter study. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 944-50.
11. Massard G, Lyons G, Wihlm JM et al. Early and long term results after completion pneumonectomy. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 196-200.
12. Al-Kattan, Goldstrav P. Completion pneumonectomy: Indication and outcome. *J Thorac Surg* 1995; 110: 1125-9.
13. Licker M, de Perrot M, Hohn L, et al. Perioperative mortality and major cardiopulmonary complications after lung surgery for non-small cell carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 15: 314-9.
14. Harpole DH Jr, DeCamp MM Jr, Daley J, Hur K, et al. Prognostic models of thirty-day mortality and morbidity after major pulmonary resection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 117: 969-79.
15. Myrdal G, Gustafsson G, Lambe M, Hörte LG, Ståhle E. Outcome after lung cancer surgery. Factors predicting early mortality and major morbidity. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 20: 694-9.
16. Tneasure RL, Seaworth BJ. Current role of surgery in mycobacterium tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 1405-7.
17. Milano MJ, Wilkins EW. Indications for reexploration thoracotomy. *Current topics in general thoracic surgery* 1992; 2: 315-28.
18. Faber LP, Piccione W. Complications of surgery in the lung cancer patient. *Pass HI; Lung cancer principles and practice, Philadelphia, Lippincott Raven* 1995.
19. Tokat AO, Özdemir N. Rezeksiyon sonrası bronkoplevral fistül gelişimi ve tedavi yaklaşımları. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2004; 52: 103-10.
20. Deschamps C, Bernard A, Allen MS, et al. Empyema and bronchopleural fistula after pneumonectomy: factors affecting incidence. *Ann Thorac Surg* 2001; 72: 243-7.
21. Asamura H, Naruke T, Tsuchiya R, Goya T, Kondo H, Suemasu K. Bronchopleural fistulas associated with lung cancer operations. Univariate and multivariate analysis of risk factors, management, and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 1456-64.
22. Shrager JB, Wright CD, Wain JC, et al. Bronchopulmonary carcinoid tumors associated with Cushing's syndrome: a more aggressive variant of typical carcinoid. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 114: 367-75.
23. Varker KA, Ng T. Management of empyema cavity with the vacuum-assisted closure device. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 723-5.
24. Zaheer S, Allen MS, Cassivi SD, et al. Postpneumonectomy empyema: results after the Clagett procedure. *Ann Thorac Surg* 2006; 82: 279-86.
25. Al-Kattan K, Cattelani L, Goldstraw P. Bronchopleural fistula after pneumonectomy for lung cancer. *Eur J Cardio-thorac Surg* 1995; 9: 479-82.
26. Grillo HC, Shepard JAO, Mathisen DJ, et al. Postpneumonectomy syndrome: diagnosis, management and results. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 638-51.
27. Wright CD, Wain JC, Mathisen DJ, Grillo HC. Postpneumonectomy bronchopleural fistula after sutured bronchial closure: incidence, risk factors, and management. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 1367-71.
28. Whooley BP, Law S, Alexandrou A, Murthy SC, Wong J. Critical appraisal of the significance of intrathoracic anastomotic leakage after esophagectomy for cancer. *Am J Surg* 2001; 181: 198-203.
29. Lorentz T, Fok M, Wong J. Anastomotic leakage after resection and bypass for esophageal cancer: lessons learned from the past. *World J Surg* 1989; 13: 472-7.
30. Martin LW, Swisher SG, Hofstetter W, et al. Intrathoracic leaks following esophagectomy are no longer associated with increased mortality. *Ann Surg* 2005; 242: 392-9.
31. Alanezi K, Urschel J D. Mortality secondary to esophageal anastomotic leak. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 10: 71-5.
32. Urschel JD. Esophagogastrostomy anastomotic leaks complicating esophagectomy: a review. *Am J Surg* 1995; 169: 634-40.

33. Nagasaki F, Flehinger BJ, Martini N. Complications of surgery in the treatment of carcinoma of the lung. *Chest* 1982; 82: 25-9.
34. Pairolero PC, Deschamps C, Allen MS, et al. Postoperative empyema. *Chest Surg Clin North Am* 1992; 2: 813-22.
35. Stolz AJ, Sch J, Lischke R, et al. Predictors of prolonged air leak following pulmonary lobectomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005; 27: 334-6.
36. Brunelli A, Monteverde M, Borri A, et al. Predictors of prolonged air leak after pulmonary lobectomy. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 1205-10.
37. Stephan F, Boucheseiche S, Hollande J, Flahault A, Cheffi A, Bazelly B, et al. Pulmonary complications following lung resection: a comprehensive analysis of incidence and possible risk factors. *Chest* 2000; 118: 1263-70.
38. Shinji K, Keizo T, Hitoshi S, et al. Pulmonary torsion following right upper lobectomy. *Ann Thorac Surg* 2006; 12: 417-9.
39. Berry MF, Friedberg J. Chest wall/diaphragmatic complications. *Thorac Surg Clin* 2006; 16: 277-85.
40. Dugue L, Sauvanet A, Farges O et al. Output of chyle as an indicator of treatment for chylothorax complicating oesophagectomy. *Br J Surg* 1998; 85: 1147-9.
41. Mehanna MJ, Israel GM, Katigbak M, Rubinowitz AN. Cardiac herniation after right pneumonectomy: case report and review of the literature. *J Thorac Imaging* 2007; 22: 280-2.

Yazışma Adresi:

Dr. Fuat SAYIR
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Cerrahisi, VAN
e-posta : sayirfuat@yahoo.com
