

Akciğer kanserlerinde pulmoner rezeksiyonda intraperikardiyal ligasyon uygulanan olguların değerlendirilmesi

An evaluation of pulmonary resections accompanied by intrapericardial ligation for pulmonary cancers

Leyla Hasdıraz, Fahri Oğuzkaya, Mehmet Bilgin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Akciğer kanserinin cerrahi tedavisinde hastalığın komplet rezeksiyonu ihtiyacı, güvenli hiler diseksiyon zorluğu gibi nedenlerle intraperikardiyal diseksiyon gerekebilir. Bu çalışmada, yüksek cerrahi risk taşıyan bu uygulamalar değerlendirildi.

Çalışma planı: İntraperikardiyal vasküler ligasyonla pulmoner rezeksiyon uygulanan 12 hasta (9 erkek, 3 kadın; ort. yaş 61.4; dağılım 50-73), cerrahi teknik, morbidite ve mortalite açısından incelendi. Bütün olgularda perikard açıldıktan sonra vasküler divizyon ve mekanik stapler ile ligasyon yapıldı. Pnömonektomi tamamlandıktan sonra, akciğer tarafında kalan vasküler yapılar ve bronş sınırından patolojik frozen section incelemesi için örnek alındı. Oluşan perikardiyal defektin kapatılması için primer dikişin yeterli olmadığı dört olguda sentetik greft ile onarım yapıldı.

Bulgular: Tümör invazyonunun sol atriyuma ulaştığı görülen üç hastada rezeksiyon sol atriyumdan yapıldı. İki olguda, tümör invazyonunun perikardı geçtikten sonra süperior pulmoner vende devam ettiği görüldü. Beş olgu T₄ (evre IIIB), beş olgu T₃N₁ (evre IIIA), iki olgu T₃N₀ (evre IIB) olarak değerlendirildi. Bronş ve vasküler yapıların cerrahi sınırından alınan örneklerin frozen section incelemesinde hiçbir olguda tümör kalıntısına rastlanmadı. Ameliyattan sonra üç olguda kardiyak ritim anormalliği (atriyal fibrilasyon), üç olguda mediastinal shift, bir olguda empiyem, bir olguda yara yeri enfeksiyonu görüldü. Ameliyat sırasında bir hasta (%8.3) kontrol edilemeyen kanama nedeniyle kaybedildi.

Sonuç: Yüksek mortalite ve morbiditesi nedeniyle intraperikardiyal pnömonektomi kararı ve uygulaması son derece dikkat gerektirmektedir.

Anahtar sözcükler: Atrial fibrilasyon/etioloji; atriyum/cerrahi; ligasyon; akciğer neoplazileri/cerrahi; pnömonektomi/yöntem; pulmoner arter/patoloji.

Background: Pulmonary resections for bronchial carcinoma may sometimes require intrapericardial dissections for complete resection and due to difficulties in safe hilar dissections. We evaluated these operations presenting high surgical risks.

Methods: Twelve patients (9 men, 3 women; mean age 61.4 years; range 50 to 73 years) who underwent pulmonary resection with intrapericardial vascular ligation were evaluated with respect to surgical technique, morbidity, and mortality. Ligation was performed following vascular division and with the use of a mechanical staple. Upon completion of pneumonectomies, vascular and bronchial specimens were obtained for intraoperative frozen section analysis. Pericardial defects were repaired with primary sutures in eight patients, and with a synthetic graft in four patients.

Results: In three patients, partial resection of the left atrium was required due to tumor invasion. In two patients, tumor invasion to the superior pulmonary vein spread to its pericardial portion. T-stages of the disease were T₄ (stage IIIB) in five patients, T₃N₁ (stage IIIA) in five patients, and T₃N₀ (stage IIB) in two patients. No residual tumor was detected in vascular and bronchial specimens at frozen section analysis. Postoperative complications included cardiac arrhythmias (atrial fibrillation) in three patients, mediastinal shift in three patients, empyema in one patient, and wound infection in one patient. Perioperative mortality occurred in one patient (8.3%) due to uncontrolled hemorrhage.

Conclusion: Particular care should be taken in giving the decision for intrapericardial pneumonectomy and performing it because of its potential morbidity and mortality.

Key words: Atrial fibrillation/etiology; heart atria/surgery; ligation; lung neoplasms/surgery; pneumonectomy/methods; pulmonary artery/pathology.

Geliş tarihi: 28 Kasım 2006 Kabul tarihi: 18 Şubat 2007

Yazışma adresi: Dr. Leyla Hasdıraz, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, 38039 Kayseri.
Tel: 0352 - 437 49 01 / 21801 e-posta: lhasdiraz@erciyes.edu.tr

Bölgemizde bronş kanserlerinde santral invazyonun sık görülmesi, epidermoid kanser sıklığının fazla olmasına ve hastaların geç başvurmasına bağlı olabilir. Pulmoner rezeksiyonda pnömonektomi oranımızın Batı literatürüne göre fazla olmasını bu durum açıklayabilir. Pulmoner rezeksiyon sırasında santral invazyon nedeniyle vasküler divizyon ve ligasyon zor olabilir. İntraperikardiyal girişimle vasküler yapıların kontrolü mümkündür. Bu çalışmada, intraperikardiyal vasküler ligasyonla pulmoner rezeksiyon uygulanan olgular değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 2001-Mayıs 2006 tarihleri arasında bronş kanseri nedeniyle ameliyata alınan 12 olguda (9 erkek, 3 kadın; ort. yaş 61.4; dağılım 50-73) perikard açılarak pulmoner vasküler ligasyon yapıldı. Ameliyat, genel anestezi altında çift lümenli endotrakeal tüp ile yapıldı. Toraksa posterolateral torakotomi insizyonu ile girildi. Hiler serbestleştirme sırasında perikard invazyonu veya pulmoner vasküler yapıların proksimal invazyonu görülen olgularda perikard, frenik sinir trasesine dikkat edilerek açıldı. Perikardiyotomi, frenik sinirin posteriorundan ve ona paralel olarak yapıldı. Atriyum veya vasküler dokular mekanik stapler ile kapatıldı. Atriyum rezeksiyonu yapılmayan olgularda cerrahi sınır atriyuma mümkün olduğunca yakın seçildi. Pnömonektomi tamamlandıktan sonra, akciğer tarafında kalan vasküler yapılar ve bronş sınırından patolojik frozen section incelemesi için örnek alındı. Oluşan perikardiyal defektin kapatılması için primer dikişin yeterli olmadığı dört olguda sentetik greft ile onarım yapıldı. Ameliyat sonrası komplikasyonlar ve mortalite kaydedildi.

BULGULAR

Rezeksiyon sadece bir olguda, süperior pulmoner venin intraperikardiyal ligasyonu ve sol üst lobektomi şeklindeydi. Diğer olgulara pnömonektomi yapıldı (yedi sol, dört sağ).

Olguların üçünde, tümör invazyonunun sol atriyuma ulaştığı görüldü (Şekil 1). Bu olgularda rezeksiyon sol atriyumdan yapıldı. Rezeksiyon sınırı miyokardan geçen bu üç olguyla birlikte, pulmoner venleri tek kök halinde çıkan iki olguda daha venöz sistem ligasyonu için tek stapler kullanıldı. İki olguda, tümör invazyonunun perikardı geçtikten sonra süperior pulmoner vende devam ettiği görüldü. Böylece, beş olgu T₄-evre IIIB idi (3 miyokard invazyonu, 2 intraperikardiyal vasküler invazyon). Diğer yedi olgunun beşi T₃N₁ (evre IIIA), ikisi T₃N₀ (evre IIB) idi.

Dört olguda (3 sol, 1 sağ) oluşan perikardiyal defekt, uygun boyutlarda kesilen PTFE sentetik greft ile, tek tek dikiş tekniği kullanılarak kapatıldı.

Olgularımızda, bronş ve vasküler yapıların cerrahi sınırından alınan örneklerin frozen section incelemesinde tümör kalıntısı izlenmedi ve hiçbirinde reamputasyon gerekmedi.

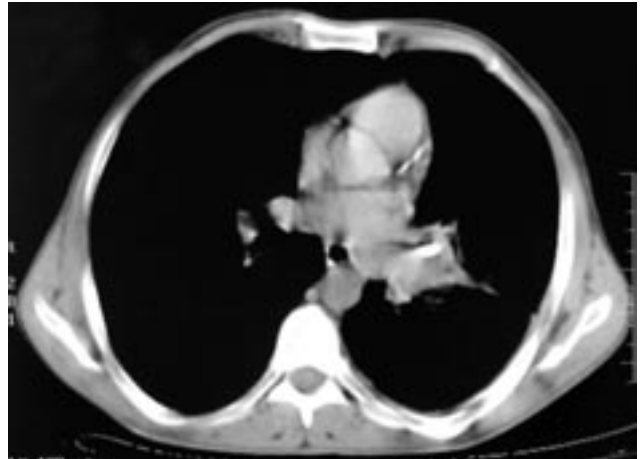
Üç olguda ameliyat sonrası gelişen atriyal fibrilasyon kalsiyum kanal blokleri ile tedavi edildi. Pnömonektomi yapılan üç olguda, ameliyat sonrası birinci günde gelişen hipotansiyon, taşikardi ve dispnenin, pnömonektomi yapılan hemitoraksta aşırı hava birikmesi sonucu oluşan mediastinal şifte bağlı olduğu radyolojik olarak gözlemlendi. Bu olgularda, hava aspirasyonu ile yapılan dekompresyon sonrası klinik ve radyolojik düzelme görüldü. Ameliyattan sonra ampiyem gelişen olguda bronkoplevral fistül yoktu. Ampiyem, drenaj, plevral yıkama ve antibiyotikle tedavi edildi. Yara yeri enfeksiyonu gelişen bir hasta lokal pansuman ve antibiyotik uygulamaları ile tedavi edildi.

Bir olguda rezeksiyonu takiben tümörün süperior pulmoner venin posteriorundan miyokarda invazyonunun devam ettiği ve bu kısımda stapler hattının açıldığı gözlemlendi. Kanama kontrolü mümkün olmadığından bu olgu kaybedildi. Mortalite %8.3 bulundu.

TARTIŞMA

Pnömonektomi göreceli olarak yüksek riskli bir ameliyattır ve birçok çalışmada farklı oranlar verilse de mortalitesi yüksektir (%4-15).^[1-3] Bu duruma rağmen, özellikle bronş kanserinin cerrahi tedavisi sırasında komplet rezeksiyon gerekliliği, cerrahi pnömonektomi yapmaya zorlar. Pnömonektomi sırasında hiler vasküler yapıların kontrolü ihtiyacı, miyokard, vasküler veya perikardiyal invazyon nedeniyle intraperikardiyal diseksiyonu zorunlu kılabilir.

Bronş kanserlerinde pulmoner arter, ven, perikard ve bazı durumlarda sol atriyum invazyonu varlığı prognozu kötüleştirirse de, bunlar inoperabilite ölçütlerinden



Şekil 1. Kısmi sol atriyum rezeksiyonu gereken bir hastanın tomografi görüntüsü.

değildir.^[4] Lokal hastalık düzeyindeki bu tümörlerde, tümörün negatif mikroskopik sınırla çıkarılabilmesi için intraperikardiyal diseksiyon gerekebilir. Sol atriyum invazyonunun rezeke edilebilirliği nadirdir. Pulmoner vasküler yapıların veya perikard invazyonunda vasküler divizyon intraperikardiyal girişimle başarılabılırken, sol atriyum invazyonu durumunda rezeksiyon sınırı miyokardın sağlam bir segmenti olmalıdır. Miyokard invazyonu T₄ olarak değerlendirilir ve hastanın evresi en azından IIIB'dir. Yine de, sol atriyum invazyonu olan hastalarda son yıllarda artan sayıda yapılan ameliyatlarda cerrahi sonrası ümit verici sonuçlar yayınlanmakta, daha düşük mortalite ve morbidite oranları bildirilmektedir.^[4] Çalışmamızda, tutulumun superior pulmoner ven boyunca ilerleyip miyokarda kadar uzandığı iki olguda, sol atriyumun kısmi rezeksiyonuyla birlikte pulmoner rezeksiyon başarıyla gerçekleştirilirken, bir olgu cerrahi sırasında kanama nedeniyle kaybedildi. Rezeksiyon sınırının miyokardan geçmesi gereken olgularda yaygın olarak kullanılan cerrahi teknik, sol atriyuma side klemp konup kesi yapıldıktan sonra, tümör varlığını kontrol etmek için cerrahi sınırın frozen section incelemeye alınmasıdır. Böylece, rezidü tümör varlığında klempin yeri değiştirilerek yeni bir kesi hattı oluşturulabilir. Çalışmamızda üç olguda kısmi sol atriyum rezeksiyonu yapılmış ve bu olgularda mekanik stapler kullanılmıştır. Mekanik stapler uygulaması daha kolay bir cerrahi teknik olduğu için seçildi. Miyokard rezeksiyonu yapılan ve kanama nedeniyle kaybedilen olguda, kullanılan cerrahi tekniğin değil, seçilen cerrahi sınırın etkili olduğunu düşünüyoruz. Doku direnci bozulmuş olan bu olguda, aynı bölgeye klemp uygulaması yapılması halinde de benzer bir risk olabilirdi.

Komplet rezeksiyonun başarılabilmesi prognozu olumlu yönde etkiler. Pulmoner rezeksiyon sırasında, vasküler yapıların intraperikardiyal planda kesilmesinden sonra, cerrahi sınırdaki mikroskopik tümör kalıntısı reamputasyon gerektirir. Mekanik stapler uygulamasından sonra pulmoner vasküler yapıların kesilmesi için stapler hattına yakın bir hat seçilebilirken, stapler yerine ligasyon kullanılan olgularda dikiş güvenliği için daha uzun bir güdük bırakarak kesi hattını seçmek gerekebilir. Kanımızca, bu durum mikroskopik tümör kalıntısı bırakma olasılığını artırmaktadır. Biz, intraperikardiyal pulmoner rezeksiyonlarda hem dikiş güvenliği hem de mikroskopik kalıntı bırakma olasılığını azaltmak için mekanik stapler ile rezeksiyonu tercih ediyoruz.

Daha önce geçirilmiş ameliyatlara veya hastalıklar nedeniyle yaygın inflamatuvar değişikliklerin olduğu bazı durumlarda güvenli pulmoner rezeksiyon için intraperikardiyal girişim gerekebilir. Buna rağmen, bu tür hastalarda ameliyat riski bronş kanserlerine göre fazladır.^[5]

Intraperikardiyal pnömonektominin ameliyat sonrası kardiyak ritim sorunlarını artırdığı bildirilmiştir.^[6] En sık görülen kardiyak ritim bozukluğu atriyal fibrilasyon ve supraventriküler taşikardidir. Çalışmamızda da %25 oranında görülen disritmilerin hepsi atriyal fibrilasyondur. Bu tür ritim bozukluklarının tedavisinde digoksin, amiodaron ve kalsiyum kanal blokerleri kullanılabilir ve çoğunlukla yeterli yanıt alınır. Çalışmamızda ilaç tedavisine dirençli olgu yoktu. Önceki yıllarda profilaktik olarak sıkça kullanılan digoksin, toksik etkileri ve sonuçlarının yetersizliği nedeniyle, son yıllarda özellikle normal kardiyak fonksiyonlu kişilerde terk edilmiştir.^[6]

Perikardiyotomi veya perikardiyal rezeksiyon sonrasında defekt kapatılmazsa görülebilen bir diğer komplikasyon kardiyak herniasyondur.^[7,8] Kardiyak herniasyon fark edilmezse ölüme yol açar. Kardiyak herniasyon tanısı konan ve cerrahi düzeltme girişiminde bulunan hastalarda bile ölüm oranı yüksektir. Bu yüzden, rezeksiyon sonrasında oluşan, özellikle sağ perikardiyal defektler kapatılmalıdır. Perikardiyal defektlerde primer dikiş, diyafram, pleural flepler veya sentetik greftler kullanılabilir. Biz sağ veya sol bütün olgularımızda defektleri kapattık. Primer dikişin yeterli olmadığı dört olguda sentetik greft kullandık.

Intraperikardiyal pnömonektomi, cerrahi sırasında kanama kontrolünün zorluğu ve ameliyat sonrası komplikasyon oranlarının daha fazla olması nedeniyle mortaliteyi artırır. Genel pnömonektomi uygulamamızda %4.8 olan ölüm oranımız, bu çalışmada %8.3 bulunmuştur. Yine de, cerrahi rezeksiyonun hastanın yaşam süresine yapacağı katkı ve rezeksiyon genişliğine çoğu zaman ameliyat sırasında karar verildiği düşünüldüğünde, intraperikardiyal diseksiyon kaçınılmaz olabilmektedir. Cerrahlar bu ameliyatın yüksek morbidite ve mortalitesini göz önünde bulundurmalıdır. Yüksek mortalite ve morbiditesi nedeniyle intraperikardiyal pnömonektomi kararı ve uygulaması son derece dikkat gerektirir.

KAYNAKLAR

1. Klemperer J, Ginsberg RJ. Morbidity and mortality after pneumonectomy. *Chest Surg Clin N Am* 1999;9:515-25.
2. Pairolero PC, Payne WS. Postoperative care and complications in the thoracic surgery patient. In: Baue AE, Geha AS, Hammond GL, Laks H, Naunheim K, editors. *Glenn's thoracic and cardiovascular surgery*. 5th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1991. p. 39-43.
3. Shields TW, Ponn RB. Complications of pulmonary resection. In: Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB, editors. *General thoracic surgery*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 481-505.
4. Spaggiari L, D' Aiuto M, Veronesi G, Pelosi G, de Pas T, Catalano G, et al. Extended pneumonectomy with partial resection of the left atrium, without cardiopulmonary bypass, for lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2005;79:234-40.

5. Guggino G, Doddoli C, Barlesi F, Acri P, Chetaille B, Thomas P, et al. Completion pneumonectomy in cancer patients: experience with 55 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;25:449-55.
6. Foroulis CN, Kotoulas C, Lachanas H, Lazopoulos G, Konstantinou M, Lioulis AG. Factors associated with cardiac rhythm disturbances in the early post-pneumonectomy period: a study on 259 pneumonectomies. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;23:384-9.
7. Deiraniya AK. Cardiac herniation following intrapericardial pneumonectomy. *Thorax* 1974;29:545-52.
8. Baaijens PF, Hasenbos MA, Lacquet LK, Dekhuijzen PN. Cardiac herniation after pneumonectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992;36:842-5.