

Pnömoni Komplikasyonlarında Cerrahinin Yeri

Surgery for Complications of Pneumonia

Dr. H. Volkan KARA

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Pnömonin tedavisi öncelikle medikaldir. Etkenlere göre belirlenecek hedefe yönelik ya da geniş etkili ilaç rejimleri ve tedavi yaklaşımlarıyla hastaların büyük kısmı sorunsuz iyileşecektir. Ancak küçük bir grup hastada, pnömoni komplikasyonu olarak da tanımlanabilecek ve medikal tedaviyle ortadan kaldıramayan bazı durumlar ortaya çıkabilir. Bu durumların tedavisinde medikal planlamaya ek olarak cerrahi işlemlerin yapılması gerekir. Cerrahinin içerik ve uygulamasında basitten karmaşığa doğru birçok yöntemi bulunmaktadır. Klinik durumlarına uygun yakınlıkta takip edilen ve cerrahiye ihtiyaç gösteren hastaların multidisipliner yaklaşımla doğru zamanda ve tercihle cerrahiye yönlendirilip, işlemlerinin etkin olarak yapılması tedavi sürecinin başarısı açısından çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Pnömoni, komplikasyon, cerrahi.

SUMMARY

Pneumonia is primarily treated medically. Targetted or broad spectrum drug regimens according to the causative pathogens and other treatment approaches would treat most of the patients successfully. But in a small group of patients there may be clinical challenges where patients would not be cured by medical treatment. These situations may also be called as complications of pneumonia. These conditions require surgical intervention addition to medical treatment. Surgery has a broad spectrum of interventions from simple to complex in content and practice. Patients with pneumonia should be followed up closely according to the requirements and severity of their disease. Any patients needs surgery addition to the existing treatment should be evaluated by multidisciplinary teams and would be decided for the most effective choice with an appropriate timing which are very important for the treatment success.

Key Words: Pneumonia, complication, surgery.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence

Yard. Doç. Dr. H. Volkan KARA
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul
e-posta: volkan_kara@yahoo.com

GİRİŞ

Pnömoni birincil olarak, tedavisi medikal bir durumdur ve cerrahiye ihtiyaç duyulmamaktadır. Pnömoni vakalarının bir kısmında devam eden medikal tedaviye rağmen, ortaya komplikasyon olarak da nitelendirilebilecek klinik durumlar çıkabilir. Bu klinik durumların başarılı olarak yönetilmesi için, medikal tedaviye ek olarak, basitten karmaşığa dağılım gösteren cerrahi işlemlerin de kullanılması gerekebilir. Uygun tercihler ile etkin uygulamalar tedavi başarısına olumlu katkı sağlayacak ve bazı hastalar için hayat kurtarıcı olacaktır.

Pnömoninin tedavisinde, göğüs cerrahisi tekniklerinin kullanıldığı, intratorasik komplikasyonlar ana başlıklar halinde süreç yönetimleriyle birlikte bahsedilecektir.

Parapnömonik Efüzyon, Ampiyem

Parapnömonik efüzyon, pnömoni (bakteriyel veya viral) veya akciğer absesine sekonder plevral boşluktaki herhangi biriken bir sıvının tanımlamasıdır. Pnömoni geçirmekte olan hastalarda, mortalite ve morbiditeden sorumlu sık görülen durumların başında parapnömonik efüzyon ve ampiyem yer almaktadır^(1, 2). Pnömoni tanısı almış hastalarda %20-40 oranlarında ve çeşitli miktarlarda plevral efüzyon gelişir, ancak bu hastaların az bir bölümünde invaziv işlem yapılması gerekir^(3, 4). Parapnömonik efüzyon, enfeksiyonun plevral alanda enflamatuvar bir süreç başlattığının işaretidir. Komplike olarak tanımlanan plevral efüzyon; kültürde bakteri üremesi görülen ve rezorbe olabilmesi için invaziv işlem gerektiren durumlardır.

Ampiyem, Yunanca "empyema" kelimesinden türemiş olup, "cerahat toplanmak" anlamına gelmekte ve plevral boşlukta da bu anlamıyla kullanılmaktadır. Cerahat koyu kıvamlı (boza kıvamında), kremi sıvı niteliğinde olup pürülandır ve etken olarak genellikle anaerobik mikroorganizmalar ön plandadır⁽⁵⁾. Basit bir parapnömonik efüzyon, bakteriler ve lökosit metabolizması eksüdatif vasıfta süratle multiloküle pürülan düşük pH'lı yüksek laktat dehidrogenaz (LDG) seviyeli bir ampiyem tablosuna çevirebilir^(1, 6). Dolayısıyla sıvıda başta polimorf nüveli lökosit (PMNL) olmak üzere, çok fazla miktarda lökosit ve bakteri bulunur. Bu dönüşüm süreci 3 safhada tanımlanmıştır:

- 1- Eksüdatif safha: Berrak az miktarda oluşmuş steril plevral sıvı.
- 2- Fibrinopürülan (geçiş) safha: Kıvamı artmış bakteriyel enfekte olmuş giderek pürülan vasıf alan sıvı.
- 3- Konsolidatif (organize) safha: Granülasyon dokusunun oluşarak akciğer üzerinde baskı oluşturduğu safha^(1, 7).

Parapnömonik efüzyonların çoğunun tedavisinde kullanılan antibiyotiklere yanıt alınarak tedavi başarısı sağlanabilir, ancak ampiyem çoğu zaman basitten karmaşığa ancak temelinde drenaj olan cerrahi metotlara ihtiyaç göstermektedir. Ampiyem ve eşlik eden yaygın plevral efüzyon plevral boşlukta lokalize sıvı cepleri oluşturur, takibinde kalınlaşarak skarlaşan bu alanlar altta bulunan akciğerin hareketlerini kısıtlayan bir hal alabilir.

Parapnömonik efüzyon ve ampiyem tedavisinde en sık kullanılan cerrahi tedavi şekli, göğüs tüpü (tüp torakostomi) uygulamasıyla sıvının tahliye edilmesidir. Literatürde yer alan ve tüp torakostomi gereksinimini ortadan kaldırdığı ifade edilen tekrarlayan torasentezler ile sıvının plevral alandan tahliyesi günümüzde artık yaygın olarak tercih edilmemektedir. Göğüs tüpü uygulaması genellikle lokal anestezi altında yapılır. Mevcut sıvıyı etkin tahliye etmek için kullanılacak göğüs tüpünün geniş olması (28 ila 36 F) ve genellikle posterior kostofrenik recessi drene edecek şekilde yerleştirilmesi önerilmektedir⁽³⁾. Göğüs tüpünün tüm özenli yerleştirilme gayretlerine rağmen, alanı etkin drene edememesi muhtemeldir. Lokülasyonlu olgularda bu başarısızlık oranı daha da sık olarak görülmektedir.

Serbest olmayan loküle sıvılar için ultrasound ya da bilgisayarlı tomografi (BT) ile işaretleme yapılarak, 8 ila 12 veya 10 ila 14 F pigtail kateter Seldinger yöntemiyle (perkütan olarak kılavuz yardımıyla) yerleştirilmektedir⁽⁸⁾. Sıvının yerinin işaretlenmesi, özellikle lokülasyon olan durumlarda etkin drenaja katkı sağlamaktadır. Ancak geniş olmayan kateterlerin içerideki yüksek dansiteli cerahat ve akışkan olmayan sıvı ile tıkanması sonucu tekrarlayan işlem gerektirmesi muhtemeldir. Bu, hasta konforu açısından zor ve konforsuz bir durumdur^(1, 3).

Yerleştirilen geniş ebatlı göğüs tüpünden plevra boşluğa fibrinolitik ajanlar (streptokinaz, ürokinaz) kullanılmaktadır⁽⁹⁾. Streptokinazın 250.000 IU, ürokinazın 100.000 IU dozlarında 50 ya da 10 mL saline içine karıştırılarak, göğüs tüpünün içinden 3 ila 7 günlük uygulamaların ampiyem hastalarında intraplevral fibrinolitik ile yapışkan sıvının akışkanlığını arttırarak etkin drenaja katkı sağladığı bildirilmiştir. Kullanılan fibrinolitik ajanların dozdan bağımsız anafilaksi, kanama ve pulmoner ödeme yol açma ihtimalleri vardır^(1, 2, 7-9). Sürekli ilerlemiş ampiyem vakalarında etkinliği yüksek değildir. Göğüs tüpünün yerleşim yerindeki yetersiz durumlar, bu tercihin başarısını da olumsuz etkilemektedir.

Video Yardımlı Göğüs Cerrahi (VATS), diğer göğüs cerrahisi endikasyonlarında olduğu gibi ampiyem tedavisinde de oldukça sık ve etkin şekilde kullanılmaktadır⁽¹⁻⁴⁾. İşlem, genel anestezi altında selektif tek akciğer ventilasyonu kullanılarak uygulanır. Plevral sıvının yerleşimine uygun şekilde belirlenecek kamera

ve çalışma amaçlı kullanılacak insizyon (lar) yardımıyla işlem yapılır. Biri kamera için olmak üzere toplamda 2 ya da 3 insizyon alanı kullanılır. Plevral boşluk kamera yardımıyla direkt görüntülenir, izlenen septalar enstrümanlar kullanılarak açılmak suretiyle temizlenir. Hastalığın akut döneminden önce belirtilen tedavi metotlarından fayda görmemiş hastalarda yapılacak VATS girişimlerinde pleural boşluk ve akciğer üzerindeki kalınlaşmış oluşumlar dekortike edilerek enfeksiyon kontrolü sağlanmakta, hem de akciğer ekspansiyonuna katkı sağlamaktadır. VATS, erken dönem ampiyem cerrahisinde kolay uygulanması ve yüksek başarı oranlarıyla klasik yaklaşımların yerini büyük oranda almıştır. İşlem sırasında kameranın tüm açılardan sağladığı görsel kalite cerrahın işlem konforunu arttırmaktadır. İzlenen fibrin bantlar, lokülasyonlar rahatlıkla mekanik olarak temizlenmektedir. Plevral alan ile akciğer yüzeyleri debride edilmektedir. Sıvı ve doku örnekleme kolaylıkla yapılabileceği için sürecin devamında antibiyotik tercihleri için de katkı sağlayabilmektedir. Tercihen, daha altta kalan kamera port alanından yerleştirilen tek dren ile pleural drenaj sağlanır. VATS uygulanan hastalar postoperatif dönemde süratle mobilize olmaktadır, insizyonların küçük olmasıyla ağrı kontrolü kolay olmakta, bu da etkin pulmoner rehabilitasyon ve beraberinde etkin akciğer ekspansiyonunu getirmektedir^(4, 10). Hastane kalış sürelerinin kısılması

nedeniyle hasta maliyetleri açısından da tercih edilen VATS, düşük mortalite ve morbidite ile etkin şekilde kullanılmaktadır. Bazı hastalarda teknik nedenli açık işleme geçilmesi mümkündür, bu oran klinik tecrübe ve hasta seçimine göre değişkenlik göstermektedir^(1-4, 10, 11). Yine pleural kalınlaşmanın fazla olması ve etkin dekortikasyonun VATS ile yapılamayacağı durumlarda açık cerrahiye ihtiyaç duyulabilir^(12, 13).

Klasik açık cerrahi ampiyem tedavisinde, göğüs tüpüyle drenajın ve intraplevral fibrinolitik uygulamasının yetersiz kaldığı, erken dönemde VATS yapılmasına rağmen pleural sepsisin kontrol altına alınamadığı, akciğer ekspansiyonunun sağlanmadığı durumlarda ya da tercihen VATS yapılamayan durumlarda kullanılmaktadır⁽³⁾. Lateral ya da posterolateral torakotomi ile interkostal aralıktan kaburgalar arasına ekartör yerleştirilerek toraks kavitesine girilir. Plevral boşlukta septa, lokülasyonlar açılır, pleural birikimler ve akciğer yüzeyindeki kalınlaşmalar debride edilerek mekanik temizlik sağlanır. Akut ve subakut safhada uygulanan açık cerrahi ile enfeksiyon kontrolü ve akciğerin ekspansiyonuyla tedaviye olumlu katkı yapmaktadır. Bir ya da iki göğüs tüpüyle hastaların postoperatif pleural drenajı sağlanmaktadır. Açık cerrahi akut ve subakut dönem sonrası pleural kalınlaşması devam eden ve bu sebepten akciğer mekanikleri bozulan hastalarda da dekortikasyon yapılmak için de

Resim 1. Sağ hemitoraksta pnömoni sonrası gelişen loküle ampiyem tedavisi için sağdan açık torakostomi (pencere) uygulaması yapılan 62 yaşında erkek hasta görüntüsü. Poş içine debridman yerleştirilen uzun gaz görülmekte.



Resim 2. Resim 1'deki hastanın ampiyem poş temizliği sonrası açık penceresinin kapatılmış hali.



kullanılabilir⁽⁴⁾. Dekortikasyon majör bir cerrahi işlem olup, fibröz dokunun plevral boşluktan ve akciğer yüzeyinden tamamen eksize edilmesidir. Bu şekilde hapsolmuş ve restriktif solunum fonksiyon paterni gösteren akciğer olgularında, akciğerin reekspansiyonu ve solunumun mekaniklerinin normal duruma gelmesi sağlanabilecektir. Bu tür hastaların cerrahisi için acele edilmemeli, en az 6 ay beklenmelidir. Bu dönemde hastalarda ciddi oranlarda plevral kalınlaşma gerileyebilmekte ve cerrahi gereksinimi ortadan kalabilmektedir^(3,10,14).

Açık torakostomi (açık pencere) uygulaması, seyrekte olsa plevral sepsisin kontrolünde kullanılır. Plevral alanın sürekli drenajıyla tedavi gerektiği durumlar için tercih edilmektedir. Ampiyem poşunun yerleşimine göre belirlenecek alandan birkaç kaburganın

parsiyel eksizyonu ile oluşturulan pencere, cilt flebi ile kontrollü bir iştiraki sağlar. Bu şekilde kapalı alan açık hale getirilip, günlük pansumanlar ve veya büyük ebatlı gazlar ile kavitenin temizliği sağlanacaktır (Resim 1). Eloesser flep olarak da bilinen bu işlemde hasta seçimi ve zamanlaması çok önemlidir⁽¹³⁾. Visseral ve parietal plevranın sabitlenmediği durumlarda açık drenaj, açık pnömotoraksa neden olup hastalarda ciddi sorunlara yol açabilir. Bu yüzden göğüs tüpü mevcut olup, açık pencere planlanan hastalarda göğüs tüpü ile atmosfer iştiraki durumunda akciğerin sönme durumu değerlendirilmelidir. Bu tedavi uzun zaman ve hasta-hasta yakını uyumu gerektirmektedir. Hastaların ya da yakınlarının pansumanlarını yapabilecek bilinçte olması önemlidir. Plevral boşluğun sterilizasyonu sağlandıktan sonra kapanma kendiliğinden zaman içinde kavitenin giderek küçülmesi su-

retiyile olabileceği gibi, kas ve cilt flepleri kullanılarak cerrahi işlemlerde de yapılabilir (Resim 2)^(3, 4, 13).

Nekrotizan Pnömoni, Akciğer Absesi, Pulmoner Gangren

Bakteriyel pnömoni ve akciğer enfeksiyonu geçiren hastaların çok az bir oranında uygun ve etkin antibiyotik tedavisine rağmen nekrotizan pnömoni (NP) durumu görülebilir⁽¹⁵⁾. Bu süreç hızlı ilerleyen bir yapıya sahiptir ve kontrol altına alınamayan hastalarda akut respiratuvar distres sendromu gelişir. Hastalığın yaygınlığı, subsegmental küçük bölümlerden tüm akciğerde yayılan tutulumla kadar değişkenlik gösterebilir⁽¹⁶⁾. Nekrotizan pnömonide tipik olarak, akciğer parankiminde pnömonik konsolidasyonlara ilaveten nekroz bulunur. Bu odaklar biraraya gelerek lokalize olursa bu durum “akciğer absesi” olarak tanımlanır. Eğer durum yaygın şekilde bir lobu ya da akciğerin tamamını etkisi altına alırsa “pulmoner gangren” olarak ifade edilmektedir⁽¹⁷⁾. Nekrotizan pnömoninin patogenezi net olarak bilinmemektedir, ancak mevcut veriler hastalığa yatkın (yeterli immün cevap veremeyen) bir bünyede invaziv karakterdeki patojenlerin ürettiği toksinlere veya pulmoner kapillerde, santral damarlarda vaskülit akabinde oluşan tromboza bağlı enflamasyonla ortaya çıkan doku nekrozudur^(16, 18). Anaerobik patojenler sıklıkla bu durumdan sorumludurlar. Nekrotizan pnömoninin tedavisi, primer olarak uzun süreli geniş etkili antibiyotik rejimleridir. Ancak ortaya çıkan nekroz, antibiyotiklerin bu alanlara nüfuz etmesini engeller. Devam eden enfeksiyon kaçınılmaz doku hasarına yol açar. Bu tür hastalarda yaygın olarak bronkoplevral fistül oluşur. Buna bağlı plevral ampiyem, hayati tehlikeye yol açan hemoptizi olguları görülebilir. Hangi hastaya cerrahi yapılacağıyla ilgili net sınırlar yoktur. Tanı almış yaygın hastalık bulunan olgularda medikal tedaviye yanıt alınmıyor, dirençli ateş devam ediyor, lökosit sayısı artıyor, plevral ampiyem, bronkoplevral fistül ve hemoptizi kliniği ortaya çıktı ise tedavide cerrahi mutlaka düşünülmelidir^(19, 20). Cerrahide, geride hastalıklı doku bırakmayacak maksimum parankim koruyucu eksizyon davranış şekli kabul görmüştür. Ancak rezeksiyonun genellikle en azından lobektomi gerektiren düzeyde olduğu izlenmiştir, pnömonektomi gerektiren vakalar da vardır⁽¹⁶⁻²⁰⁾. Rezeksiyon, klasik torakotomi ile yapılır ve yoğun ödem ile frajil dokulardan dolayı yüksek mortaliteye sahiptir. Lokalize hastalıkta %17, yaygın hastalıkta ise %40'lara ulaşan mortaliteye sahiptir⁽²¹⁾. Rezeksiyon sonrasında geride kalan akciğerin kaviteyi rahat doldurup, boşluk kaynaklı enfeksiyon ve ampiyeme yol açmaması için etkin dekortike edilmesi önerilmektedir⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Yine bronş güdüğünde fistül gelişmemesi için güdüğün desteklenmesi tavsiye edilmektedir⁽²⁰⁾.

SONUÇ

Pnömoni olgularında cerrahi müdahale ihtiyacı çok sınırlıdır. Komplikasyon olarak tanımlanan ve pnömonide ortaya çıkan bazı klinik durumlarda cerrahi müdahale yapılması gerekebilir. Bu amaç için kullanılan, basitten karmaşığa birçok göğüs cerrahisi metodu mevcuttur. Pnömoni tanısı almış hastaların durumlarının ciddiyetine uygun olarak izlenmesi gerekmektedir. Cerrahi gerektiren olası ek ihtiyaçlarının zamanında tespiti, gerekli multidisipliner ekiplerle uygun tedavi seçeneklerine karar verilmesi ve etkin uygulanması başarılı sonuçlar için önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Muhammad MI. Management of complicated parapneumonic effusion and empyema using different treatment modalities. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2012; 20: 177-81.
2. Ashbaugh DG. Empyema thoracis. Factors influencing morbidity and mortality *Chest* 1991; 99: 1162-5.
3. Koegelenberg CF, Diacon AH, Bolliger CT. Parapneumonic pleural effusion and empyema. *Respiration*. 2008; 75: 241-50.
4. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Proc Am Thorac Soc* 2006; 3: 75-80.
5. Chapman SJ, Davies RJ. Recent advances in parapneumonic effusion and empyema. *Curr Opin Pulm Med*. 2004; 10: 299-304.
6. Idell S, Girard W, Koenig KB, McLarty J, Fair DS. Abnormalities of pathways of fibrin turnover in the human pleural space. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 187-94.
7. Shahin Y, Duffy J, Beggs D, Black E, Majewski A. Surgical management of primary empyema of the pleural cavity: outcome of 81 patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; 10: 565-7.
8. Shankar S, Gulati M, Kang M, Gupta S, Suri S. Image-guided percutaneous drainage of thoracic empyema: can sonography predict the outcome? *Eur Radiol* 2000; 10: 495-9.
9. Bouros D, Schiza S, Patsourakis G, Chalkiadakis G, Panagou P, Siafakas NM. Intrapleural streptokinase versus urokinase in the treatment of complicated parapneumonic effusions: a prospective, double-blind study. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 291-5.
10. Landreneau RJ, Keenan RJ, Hazelrigg SR, Mack MJ, Naunheim KS. Thoracoscopy for empyema and hemothorax. *Chest* 1996; 109: 18-24.
11. Thurer RJ. Decortication in thoracic empyema. Indications and surgical technique. *Chest Surg Clin N Am* 1996; 6: 461-90.
12. Silen ML, Naunheim KS. Thoracoscopic approach to the management of empyema thoracis. Indications and results. *Chest Surg Clin N Am* 1996; 6: 491-9.

13. Deslauriers J, Jacques LF, Grégoire J. Role of Eloesser flap and thoracoplasty in the third millennium. *Chest Surg Clin N Am* 2002; 12: 605-23.
14. Neff CC, vanSonnenberg E, Lawson DW, Patton AS. CT follow-up of empyemas: pleural peels resolve after percutaneous catheter drainage. *Radiology* 1990; 176: 195-7.
15. Westphal FL, Lima LC, Netto JC, Tavares E, Andrade Ede O, Silva Mdos S. Surgical treatment of children with necrotizing pneumonia. *J Bras Pneumol* 2010; 36: 716-23.
16. Tsai YF, Ku YH. Necrotizing pneumonia: a rare complication of pneumonia requiring special consideration. *Curr Opin Pulm Med* 2012; 18: 246-52.
17. Chapman SJ, Lee YCG, Davies RJ. Respiratory infections. 1st ed. In: Torres A, Ewig S, Mandell L, Woodhead M. (editors). *Empyema, lung abscess, and necrotizing pneumonia*. London: Edward Arnold; 2006. pp. 385-97.
18. Bender JM, Ampofo K, Korgenski K, Daly J, Pavia AT, Mason EO, et al. Pneumococcal necrotizing pneumonia in Utah: does serotype matter? *Clin Infect Dis* 2008; 46: 1346-52.
19. Tsai YF, Tsai YT, Ku YH. Surgical treatment of 26 patients with necrotizing pneumonia. *Eur Surg Res* 2011; 47: 13-8.
20. Krishnadasan B, Sherbin VL, Vallières E, Karmy-Jones R. Surgical management of lung gangrene. *Can Respir J* 2000; 7: 401-4.
21. Lesnitskiĭ LS, Kostiuchenko AL, Tulupov AN. [Several problems of pathogenesis and treatment of pulmonary gangrene]. *Grudn Khir* 1989; 4: 39-44.