



Perkütan Nefrolitotomi Sonrası Gelişen Plevral Efüzyonların Değerlendirilmesi: 49 Olgunun Analizi

Evaluation of Pleural Following after Percutaneous Nephrolithotomy: An Analysis of 49 Cases

Erkan Akar, Miktat Arif Haberal, Sedat Öner*, Mehmet Hakan Üstün*, Abdullah Erdoğan*

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Bursa, Türkiye

*Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Bursa, Türkiye

Öz

Abstract

Amaç: Perkütan nefrolitotomi sonrasında gelişen toraks komplikasyonları ve tedavi etkinliği araştırıldı.

Yöntemler: Kasım 2003-Ağustos 2014 tarihleri arasında böbrek taşı nedeni ile perkütan nefrolitotomi uygulanan 2527 hastadan, sonrasında intratorasik patoloji gelişen 49 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Perkütan nefrolitotomi uygulanan hastaların 49'unda plevral efüzyon geliştiği görüldü. Hastaların yaş ortalaması 46,1 ve yaş dağılımları 13-85 arasında idi. Hastaların 19'u (%39) kadın, 30'u (%61) erkekti. Hastaların 40'ına (%82) suprakostal girişim, 9'una (%18) subkostal girişim yapılmıştı. Subkostal girişimlerden yedisi (%78) 12'nci kaburga üzerinden, ikisi de (%22) 11'inci kaburga üzerinden uygulanmıştı. Perkütan nefrolitotomi sonrasında hastaların 43'ünde (%88) hemorajik plevral efüzyon, altısında (%12) hidropnömotoraks geliştiği tespit edildi. Tanıda, posteroanterior akciğer grafisi ilk kullanılan ve tanı bıraktıran radyolojik görüntülemeydi.

Sonuç: Perkütan nefrolitotomi iyatrojenik toraks komplikasyonlarının bir nedenidir ve özellikle 12. kot üzerinden yapılan girişlerde plevra ve akciğerlerin en fazla yaralanan organlar olduğu bilinmektedir. Postoperatif erken dönemde posteroanterior akciğer grafisi torasik komplikasyonların erken tanısı için kullanılmalıdır. Bu tip komplikasyonların tedavisi için tüp torakostomi genellikle yeterli olmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Komplikasyon, perkütan nefrolitotomi, torasik

Aim: Thoracic complications developing after percutaneous nephrolithotomy and the efficacy of their treatment were studied.

Methods: Among 2527 patients who were operated on using the percutaneous nephrolithotomy technique for kidney stones between November 2003 and August 2014, the medical records of 49 patients who had intrathoracic pathologies after the procedure were retrospectively reviewed.

Results: It was observed that pleural effusion developed in 49 patients who were operated with percutaneous nephrolithotomy. The mean age of the patient population was 46.1 years and the age range was 13-85 years. Nineteen (39%) patients were female and 30 (61%) were male. A supracostal intervention was applied in 40 (82%) patients. A subcostal intervention was applied in nine (18%) patients. Seven (78%) of the subcostal interventions were performed above 12th rib and 2 (22%) above 11th rib. After percutaneous nephrolithotomy operation, a hemorrhagic pleural effusion developed in 43 (88%) patients and hydropneumothorax in six (12%) patients.

Conclusion: Percutaneous nephrolithotomy is a cause of iatrogenic thoracic complications and pleura and lungs are reportedly the most commonly injured organs. In the case of early postoperative, a posteroanterior chest x-ray should be obtained for an early diagnosis of thoracic complications. Tube thoracostomy usually suffices for these types of complications.

Keywords: Complication, percutaneous nephrolithotomy, thoracic

Giriş

Konsültasyon, bir hastanın takip ve tedavisinde hastalığıyla ilgili hekimlerin fikrini almak, önerileri doğrultusunda hastanın izlemine yön vermektir (1). Göğüs cerrahisi konsültasyonları solunum sistemi ile ilgili cerrahi müdahale gerekebilecek hastaları ya da diğer cerrahi kliniklerce operasyon öncesi ve sonrası solunum sisteminin değerlendirilmesi amacıyla istenir (2).

Plevral aralıkta sıvı toplanması olarak tanımlanan plevral efüzyonlar sık görülen ve konsültasyonlarda sık karşılaşılan göğüs cerrahisi patolojileridir. Çeşitli nedenlerle oluşular da temelde plevral membranın devamlılığının ya da plevranın dinamik dengesinin bozulmasıyla meydana gelirler (3,4).

Birçok branşta yapılan spesifik cerrahi girişimlerde olduğu gibi üroloji kliniğince yapılan perkütan nefrolitotomi (PNL) işlemi de plevral hasar oluşturmakta, pnömotoraks, plevral efüzyon ve alt loblarda yaralanma gibi istenmeyen intratorasik komplikasyonlara neden olabilmektedir (5).

Çalışmamızda, üroloji kliniğinde postoperatif dönemde konsülte edilen ya da yapılan PNL işlemi sonrası nefes darlığı, göğüs ağrısı ile kliniğimize müracaat eden ve plevral patoloji tespit edilen hastaları irdeleyip, sonuçları literatür bilgileri ışığında paylaşmayı amaçladık.

Yöntemler

Kasım 2003-Ağustos 2014 tarihlerinde nefrolitiazis nedeniyle PNL yapılan 2527 hastadan, sonrasında intratorasik komplikasyon gelişen 49 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ortalaması 46,1 ve yaş dağılımları 13-85 yaş arasında idi. Hastaların 19'u (%39) kadın, 30'u (%61) erkek idi. Hastaların şikayetleri, laboratuvar bulguları, hastalığın yeri, tanı yöntemleri, cerrahi yöntemler, komplikasyonlar ve yatış süreleri tespit edildi. Mortalite, morbiditeleri irdelendi. Hastalara çalışmaya dahil edilme veya dışlanma kriterleri uygulanmadı.

Özellikle her subrakostal PNL girişiminde, erken ameliyat sonrası oturur ya da ayakta durur pozisyonda arka-ön [posteroanterior (PA)] akciğer grafisi, toraks komplikasyonların erken tanısı için kullanılmıştı. Toraks komplikasyonu gelişen hastaların postoperatif PA akciğer grafileri preoperatif grafileri ile beraber değerlendirilmişti. Plevral efüzyonların ayırımı için diagnostik torasentez yapılarak komplikasyonlu bütün hastalara tüp torakostomi uygulanmıştı. Günlük sıvı drenajı ve hava kaçağı takipleri PA akciğer grafisi ile yapılmıştı. Akciğerin ekspansiyonu, hava kaçağı ve sıvı drenajının olmaması durumunda göğüs tüpü sonlandırılmıştı.

Bulgular

Üroloji kliniği tarafından toplam 2527 hastaya PNL yapıldığı, PNL işlemi sonrası 49 hastada (%1,93) plevral komplikasyon geliştiği tespit edildi.

Plevral efüzyon gelişen hastaların yaş ortalaması 46,1 ve yaş dağılımları 13-85 yaş arasında idi. Hastaların 19'unun (%39) kadın, 30'unun (%61) erkek ve plevral efüzyonun 34 (%69) hastada sağ [kadın: 11 (%32), erkek: 23 (%68)], 15 (%31) hastada sol yerleşimli [kadın: 8 (%53), erkek: 7 (%47)] olduğu görüldü (Tablo).

Hastaların 40'ına (%82) suprakostal [sağ: 30 (%75), sol: 10 (%25), erkek: 25, kadın: 15], 9'una (%18) subkostal girişim [sağ: 4 (%44), sol: 5 (%56), erkek: 5, kadın: 4] yapılmıştı. Subkostal girişimlerden yedisinin (%78) 12'nci kaburga üzerinden, ikisinin (%22) 11'inci kaburga üzerinden yapılmıştı. PNL sonrasında hastaların 43'ünde (%88) hemorajik plevral efüzyon, altısında (%12) hidropnömotoraks geliştiği ve hiçbir hastada izole pnömotoraks olmadığı tespit edildi.

Hastalardaki semptomlar, plevral aralıkta biriken sıvının miktarıyla ilişkiliydi. En sık karşılaşılan semptomlar nefes darlığı ve göğüs ağrısıydı. 300 mL altındaki plevral sıvılarda fizik muayene bulguları genellikle normaldi. Sıvı miktarı 300 mL üzerinde olduğunda sıvı olan tarafta göğüs hareketleri azalmış, sıvı düzeyinde perküsyon ile matite alındığı, solunum seslerinin azalmış olarak duyulduğu veya hiç duyulmadığı belirtilmişti. Tanıda, PA akciğer grafisinde plevral serbest sıvı miktarına bağlı olarak kostofrenik sinüslerde kapanma, diyafragma konturunda silinmeyi takiben açıklığı yukarı bakan homojen dansite artışı ile kolaylıkla tanı konulabilen ilk radyolojik görüntüleme idi (Şekil). Toraks ultrasonografisinin ise bir kaç hastada kullanıldığı görüldü.

Tedavide bütün hastalara tüp torakostomi uygulandı ve bu yöntemle tedavi edildiği, hava kaçağının kesilmesi ve günlük sıvı drenajının 50 mL/24h altında olması durumunda göğüs tüpünün sonlandırıldığı görüldü.

Hastaların ortalama yatış süreleri 4±2,7 gün idi. Mortalite ve morbidite tespit edilmemişti.

Tablo. Çalışma grubunun genel özellikleri

| Değişkenler | Hastalar (n=49) | |
|---------------------------------|--------------------|----------|
| Yaş (yıl) ¹ | Ortalama ± SS | 46,1 |
| | Minimum - maksimum | 13-85 |
| Yatış süresi (gün) ¹ | Ortalama ± SS | 4±2,7 |
| | Minimum - maksimum | 3-6 |
| Cinsiyet | Erkek | 30 (%61) |
| | Kadın | 19 (%39) |
| Plevral efüzyon | Sağ | 34 (%69) |
| | Sol | 15 (%31) |
| PNL | Suprakostal | 40 (%82) |
| | Subkostal | 9 (%18) |
| Komplikasyon | Hemorajik mayi | 43 (%88) |
| | Hidropnömotoraks | 6 (%12) |

¹Değerler ortalama ± SS olarak verilmiştir

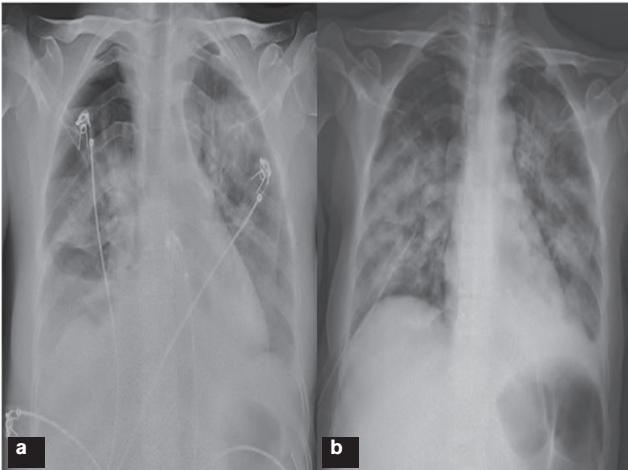
PNL: Perkütan nefrolitotomi, SS: Standart sapma

Tartışma

Plevral membranın devamlılığının ya da plevranın dinamik dengelerinin bozulması plevral efüzyonların oluşumuna neden olur (3). Çalışmamızdaki hastalar, plevral kaviteyle temasın olduğu ve membran bütünlüğünün bozulduğu hastalardı.

Birçok cerrahi girişimlerden sonra göğüs cerrahi konsültasyonu gerekebileceği gibi PNL işlemi de pnömotoraks, hidropnömotoraks, plevral efüzyon ve alt loblarda yaralanma gibi göğüs cerrahisi müdahalesi gerektiren intratorasik komplikasyonlara neden olabilir (5). Özellikle 12'nci kosta üzerinden gerçekleştirildiği zaman plevral yaralanma riskinin arttığı bildirilmiştir. On ikinci kosta üzerinden yapılan girişler posterior kostofrenik açıdaki plevral kaviteyi bozarak hidrotoraksa veya akciğerin alt lobunun alt sınırına veya plevraya hasar verebilir. Komplikasyon oranından ötürü (%12) bu teknik bazı patolojiler dışında (büyük veya çoklu üst kaliks taşı, üreteropelvik darlıkla birlikte taş veya üst üreteral patolojilerin tedavisi gibi) çok tercih edilmemektedir (6). Çalışmamızda yer alan hastalardan yedisine subkostal yaklaşımla 12'nci kosta üzerinden, iki hastaya da 11'inci kaburga seviyesinde müdahale edildiği ve buna bağlı komplikasyon geliştiği tespit edildi.

PNL, subkostal ve suprakostal olarak iki şekilde yapılmaktadır. Subkostal girişlerin, suprakostal girişlere göre teknik olarak daha kolay yapılabilmesi, interkostal arter yaralanmasına yol açmaması ve daha düşük akciğer ve plevra yaralanması gibi avantajları varken, suprakostal girişlerde plevra ya da akciğer yaralanması riskinin yüksek olduğu bildirilmiştir (7-9). Çalışmamızda, plevral efüzyon gelişen hastalarda suprakostal yaklaşımın, subkostal yaklaşımdan daha fazla intratorasik komplikasyonlara



Şekil. Kırk iki yaşında kadın hastada sağ perkütan nefrolitotomi sonrası gelişen hidropnömotoraks (a) ve tüp torakostomi sonrasında akciğerin ekspansiyon olduğu (b) posteroanterior akciğer grafisi görülmektedir

neden olduğu görüldü (suprakostal yaklaşım: 40, subkostal yaklaşım: 9).

Suprakostal girişte plevra ve/veya akciğer komplikasyonu oluşturma olasılığı literatürde %0-12 arasında bildirilmiştir (10). Yüz iki, 1350, 240 olguluk farklı serilerde suprakostal PNL girişimlerinde intratorasik komplikasyon oranları sırasıyla; %10, %20, %1,8 olarak bildirilmiş ve suprakostal girişimlerde subkostal girişime göre daha fazla yan etki oranı belirtilmiştir (11-13). Yazkan ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada komplikasyon oranları; suprakostal girişimde %1,39 ve subkostalde ise %0,54 olarak belirtilmişti. Bizim PNL yapılan 2527 hastalık serimizde ise, plevral efüzyon gelişme oranı %1,93 olarak bulundu. Bunun %1,58'i suprakostal yaklaşımda, %0,35'i ise subkostal yaklaşımda meydana gelmişti.

Hastalarda postoperatif gelişen semptomlar, plevral aralıkta biriken sıvının miktarıyla ilişkilidir. En sık karşılaşılan şikayetler nefes darlığı ve göğüs ağrısı iken, öksürük, ateş titreme, bulantı diğer şikayetler olarak karşımıza çıkar (3). Bjurlin ve ark. (15) 214 olguluk serilerinde PNL sonrası iki hastada göğüs tüpü gerektirecek hidropnömotoraks geliştiğini görmüşlerdir. Göğüs radyolojisinde plevral yaralanma bulgularını ve klinik olarak da ateş, nefes darlığının geliştiğini bildirmişlerdir. Bizim olgularımızda da postoperatif dönemde ani nefes darlığı, göğüs ağrısı şikayetleri en sık rastlanan bulgulardı. Hastalarımızın %88'inde hemorajik plevral efüzyon tespit edilirken, %12'sinde efüzyona eşlik eden pnömotoraks mevcuttu.

Tanıda, akciğer grafisi plevranın değerlendirilmesinde ilk ve en iyi radyolojik görüntülemesidir. Ultrasonografi, çok az sınırları göstermede ve sıvının yerinin tespitinde en iyi tanı aracıdır (16). Hastalarımızda primer tanı yöntemi akciğer grafisiydi.

Plevral efüzyonların tedavisinde, gözlem, torasentez, tüp torakostomi, torakoskopi veya torakotomi uygulanan yöntemlerdir (17). Postoperatif dönemde oluşacak ani nefes darlığı ve göğüs ağrısı durumunda beklemeden tüp torakostomi uygulamayı öneren yayınlar olduğu gibi hastanın durumuna göre torasentez öneren otörler de mevcuttur (7-9). Çalışmamızdaki hastaların tümüne tüp torakostomi uygulanmıştı.

Sonuç

Sonuç olarak, özellikle suprakostal girişim ile yapılan PNL'de, solid organ yaralanmaları yanında akciğer, plevra ve diafragma yaralanmalarının da oluşabileceği akıldan tutulmalıdır. Bu komplikasyonları azaltmak adına dikkatli postoperatif radyolojik ve klinik değerlendirme yapılmalı, gerekirse tüp torakostomi uygulamasından kaçınılmamalıdır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Erkan Akar, Mikdat Arif Haberal. Konsept: Erkan Akar, Abdullah Erdoğan, Sedat Öner. Dizayn: Erkan Akar, Mehmet Hakan Üstün, Mikdat Arif Haberal. Veri Toplama ve İşleme: Erkan Akar, Abdullah Erdoğan, Sedat Öner. Analiz ve Yorumlama: Erkan Akar, Sedat Öner, Mehmet Hakan Üstün. Literatür Arama: Erkan Akar, Mikdat Arif Haberal, Abdullah Erdoğan. Yazan: Erkan Akar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Smith DH. Ethics in the doctor-patient relationship. *Crit Care Clin* 1996;12:179-97.
2. Uçar N, Alpar S, Mutlu AG. Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezinden istenilen göğüs hastalıkları konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:160-4.
3. Yataco JC, Dweik RA. Pleural effusions: evaluation and management. *Cleve Clin J Med* 2005;72:854-6.
4. Soysal Ö, Ziyade S. Benign plevra sıvıları. İçinde: Ökten İ, Kavukçu HŞ, editörler. *Göğüs Cerrahisi*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2013. p. 1585-601.
5. Telli O, Gülpınar Ö, Süer E. Perkütan nefrolitotomide komplikasyonlar. *Turk Urol Sem* 2011;2:336-9.
6. Irby PB, Schwartz BF, Stoller ML. Percutaneous access techniques in renal surgery. *Tech Urol* 1999;5:29-39.
7. Soyupek S, Armağan A, Özorak A, et al. Perkütan nefrolitotomi sonrası gelişen hidropnömotoraks: Bir olgu sunumu. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2008;15:42-4.
8. Jun-Ou J, Lojanapiwat B. Supracostal access: does it affect tubeless percutaneous nephrolithotomy efficacy and safety? *Int Braz J Urol* 2010;36:171-6.
9. Tuynun C, Gücük A, Göktuğ G, et al. Üst kaliks taşları olan hastalarda subkostal giriş tekniği ile perkütan nefrolitotomi sonuçları. *Gülhane Tıp Dergisi* 2009;51:17-20.
10. Netto NR, Jr., Ikonmidis J, Ikari O, et al. Comparative study of percutaneous access for staghorn calculi. *Urology* 2005;65:659-62.
11. Yalçın V, Önal B, Çitgez S, et al. Üst kaliks girişi yapılan perkütan nefrolitotomi olgularında istenmeyen yan etki oranları ve sonuçlar. *Turk J Urol* 2007;33:196-201.
12. Kekre NS, Gopalakrishnan GG, Gupta GG, et al. Supracostal approach in percutaneous nephrolithotomy: experience with 102 cases. *J Endourol* 2001;15:789-91.
13. Munver R, Delvecchio FC, Newman GE, et al. Critical analysis of supracostal access for percutaneous renal surgery. *J Urol* 2001;166:1242-6.
14. Yazkan R, Oksay T, Özorak A, et al. Percutaneous nephrolithotomy: a cause of specific and iatrogenic thoracic complications. *Turk Gogus Kalp Dama* 2013;21:987-9.
15. Bjurlin MA, O'Grady T, Kim R, et al. Is routine postoperative chest radiography needed after percutaneous nephrolithotomy? *Urology* 2012;79:791-5.
16. Soysal Ö. Plevral efüzyonlar. İçinde: Ökten İ, Güngör A, editörler. *Göğüs Cerrahisi*. Ankara: Sim Matbaacılık Ltd. Şti; 2003. p. 791-815.
17. Molnar TF. Current surgical treatment of thoracic empyema in adults. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;32:422-30.