

ÜST VE ALT KALİKS BÖBREK TAŞLARININ TEDAVİSİNDE UYGULANAN PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİNİN KOMPLİKASYONLARINA YAKLAŞIM

MANAGEMENT OF THE COMPLICATIONS OF PATIENTS WHO UNDERWENT PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY FOR UPPER OR LOWER CALYX KIDNEY STONES

Serkan YARIMOĞLU, Mehmet Erhan AYDIN, Ertuğrul ŞEFİK, Serdar ÇELİK,
İsmail BASMACI, İbrahim Halil BOZKURT, Tansu DEĞİRMENCİ

S.B.Ü. İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İzmir

Anahtar Sözcükler: Böbrek taşı, perkutan nefrolitotomi, alt kaliks, üst kaliks

Keywords: Kidney stones, percutaneous nephrolithotomy, upper calyx, lower calyx

Yazının alınma tarihi: 28.02.2018

Kabul tarihi:20.03.2018

Online Basım:31.03.2018

ÖZ

Giriş: Biz çalışmamızda üst veya alt kaliks taşları sebebiyle perkütan nefrolitotomi yapılan hastaların komplikasyonlarının ve bu komplikasyonlara yaklaşımın karşılaştırılmasını amaçladık.

Gereç ve Yöntem: İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı'nda Ocak 2011-Ağustos 2015 tarihleri arasında böbrek taşı nedeniyle ameliyat edilen 567 hastayı retrospektif olarak incelendi. Bu hastalardan izole üst kaliks veya izole alt kaliks taşı olan 90 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu 90 hasta izole alt kaliks taşı olanlar ve izole üst kaliks taşı olanlar olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Hastalar taş yerleşime göre iki farklı gruba ayrıldı. Grup 1'de üst kaliks taşı olan 76 hasta ve grup 2'de alt kaliks taşı olan 14 hasta yer mevcuttu. Gruplar komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde; grup 1'de 8 hastada narkotik analjezikler kullanılmadan opioidlerle kontrol edilen postoperatif ağrı, 2 hastada sadece intravenöz (i.v) sıvı yönetimini gerektiren bozulmuş böbrek fonksiyonu, 2 hastada kan transfüzyonu ihtiyacı olmadan i.v sıvı tedavisi ile gerileyen kanama, 5 hastada antibiyotik tedavisine cevap veren >38 ateş, 2 hastada kan tranfüzyon ihtiyacı gerektiren kanama, 1 hastada üretere stent yerleştirme ile tedavi edilen idrar kaçağı, 1 hastada anjiyoembolizasyon ile tedavi edilen kanama görüldü. Bir hastada ise işlem esnasında kolon perforasyonu saptanması üzerine genel cerrahi tarafından laparotomiyle primer onarım yapıldı ve kolostomi açıldı. Grup 2 de ise 1 hasta da narkotik analjezikler kullanılmadan opioidlerle kontrol edilen postoperatif ağrı, 1 hastada antibiyotik tedavisine cevap veren >38 ateş, 1 hastada anjiyoembolizasyon ile tedavi edilen kanama görüldü. Bir hastada pnömo-hidrotoraksa rastlandı ve göğüs cerrahisi tarafından göğüs tüpü takılarak ek işleme gerek duyulmadan hasta tedavi edildi.

Sonuç: Taşın lokalizasyonuna göre perkutan nefrolitotomi de görebileceğimiz komplikasyonlar farklılık gösterebilir. Bu komplikasyonların yönetimi de o yüzden farklılık gösterir.

SUMMARY

Introduction: In this study, we aimed to comparison and management of the complications of patients who underwent percutaneous nephrolithotomy for upper or lower calyx stones.

Material and Methods: We record retrospectively of 567 patients operated at İzmir Bozyaka Training and Research Hospital Department of Urology between January 2011-August 2015 for renal stones. Ninety patients with isolated upper calyces or isolated lower calyceal stones from these patients were included in the study. These 90 patients were divided into two groups as isolated lower calyx stone and isolated upper calyx stone.

Results: The patients were divided into two different groups according to stone location. Group 1 consists of 76 patients with upper calyx stone and group 2 consists of 14 patients with lower calyx stone. When the groups are evaluated in terms of complications; in 8 patients postoperative pain managed by opioid with or without adjunct analgesic regimen, in 2 patients deranged renal function that requires IV fluid management only, in 2 patients bleeding managed using IV fluid without need for blood transfusion, in 5 patients postoperative fever ($>38.0^{\circ}\text{C}$) managed with antibiotics in the ward, in 2 patients bleeding requiring blood transfusion, in 1 patients urine leakage managed by ureteric stenting without general anesthesia, in 1 patients bleeding managed by angioembolization were observed at group-1. In 1 patient at group-1, colon perforation was detected during the procedure and primary repair was performed by laparotomy by general surgery and colostomy was applied at group-1. In 1 patients postoperative pain managed by opioid with or without adjunct analgesic regimen, in 1 patients postoperative fever ($>38.0^{\circ}\text{C}$) managed with antibiotics in the ward, in 1 patients bleeding managed by angioembolization were observed at group-2. One patient had pneumo-hydrothorax. And the chest tube was inserted by the chest surgeon and the patient was treated without any further treatment at group-2.

Conclusion: Complications after percutaneous nephrolithotomy can vary according to stone localization. The management of these complications also varies.

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı, ilk olarak 1976 yılında, Fernström tarafından perkütan yolla böbrek taşı operasyonu bildirilmiş olup yıllar içinde böbrek taşı tedavisinde açık cerrahiyi arka plana itmiştir (1). Perkütan nefrolitotomi (PNL) böbrek taşlarının tedavisinde minimal invaziv cerrahi bir yöntem olmasına karşın ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Taş boyutu, taşın yerleşimi, birlikte anomali varlığı, taşa bağlı komplikasyonlar böbrek hasarının derecesini belirlemektedir (2). Ürologlar, PNL güvenliğini ve etkinliğini arttırmak ve morbiditeyi azaltmak için son yıllarda kendi tekniklerini geliştirseler de zaman zaman ciddi kabul edilebilecek komplikasyonlar gelişebilmektedir (3). PNL operasyonlarında başarı birçok faktöre bağlıdır. Kuşkusuz bunlar içinde en önemli olanları taşın lokalizasyonu ve büyüklüğüdür. Bunun yanı sıra cerrahın perkütan tecrübesi, hastanın anatomik yapısı ve böbreğe perkütan giriş başarısı çok önemlidir.

Perkütan taş cerrahisinde, pelvikaliksiyel sisteme en sık alt kaliks grubu giriş yapılmaktadır. Ancak taş koraliform ise birden fazla giriş yapılması gerekebilir. Aksi takdirde rezidüe taş kalma olasılığı fazladır. Özellikle izole kaliks yerleşimli taşlarda direkt olarak taşın bulunduğu kalikse giriş yapmak mantıklı bir yaklaşım gibi görün-

mektedir (8). Üst kaliks girişleri diğer girişlere göre daha özelliğlidir ve dikkatli yapılmalıdır. Bazen interkostal giriş gerekebilmektedir. Interkostal girişlerde pulmoner komplikasyon riski artmaktadır. Çoğu ürolog rutin olarak toplayıcı sisteme doğru uygun hattı sağlayıp aşırı döndürme hareketine gerek bırakmadığından dolayı üst pol girişi tercih etmekle birlikte bu girişin, %4–12 oranında ciddi göğüs komplikasyonlarına, diğer tüm komplikasyon oranlarında da artışa ve postoperatif dönemde konfor kaybına sebep olma durumu vardır. Bazı durumlarda, renal yer değiştirme metoduyla üst pol girişi infrakostal şekilde yapılarak göğüs komplikasyonları aşağı çekilmiştir (4,5).

Bu çalışmamızda böbreğin üst ve alt kaliks grubunda yerleşen taşlara yapılan PNL operasyonlarının komplikasyonları ve bu komplikasyonlara yaklaşım tartışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2012 ile Ağustos 2015 tarihleri arasında İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği'nde 567 hastaya perkütan nefrolitotomi operasyonu uygulandı. Bu hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan izole üst kaliks ve izole alt kaliks taşı olan 90 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu 90 hasta izole alt kaliks

taşı olanlar ve izole üst kaliks taşı olanlar olarak iki gruba ayrıldı. Tüm hastalar; geçirilmiş taş cerrahisi / SWL, nefrostomi ya da üreteral kateter takılma öyküsünü içeren ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene, tam kan sayımı, serum üre – kreatinin düzeyi, koagülasyon profili, lipid profili, serolojik testler ve idrar kültürü ile değerlendirildi. Tüm hastalar kontrastsız tüm abdomen spiral BT ile değerlendirildi. Preoperatif düz karın grafisinde taşın boyu ile genişliği çarpılarak milimetrekare (mm²) cinsinden taş yükü hesaplandı. Hemoglobin düşüşü preoperatif hemoglobin değerinden postoperatif 1. günkü hemoglobin değeri çıkarılarak hesaplandı. Multiple taşlarda taşlar tek tek ölçülüp toplam değer taş yükü olarak kaydedildi. Preoperatif idrar kültüründe üreme olan hastalar uygun antibiyoterapi sonrası kontrol idrar kültüründe üreme olmadığı gözlenince operasyona alındı. Tüm hastalara operasyon sabahı profilaktik olarak intravenöz 2. kuşak sefalosporin başlandı ve nefrostomi kateteri alınincaya kadar tedaviye devam edildi. Hasta taburcu edildikten sonra da 1 hafta boyunca antibiyoterapiye devam edildi.

Bütün operasyonlar üçüncü basamak bir hastanede 2 (iki) deneyimli cerrah tarafından uygulandı. Bütün PNL ler genel anestezi altında ve prone pozisyonunda uygulandı. Operasyon süresi hasta prone pozisyonuna alındıktan sonrası için hesaplandı. Floroskopi süresi böbreğe giriş anından nefrostomi takılana kadarki kullanılan skopi süresi olarak kaydedildi. Hastaların demografik verileri, taş yükleri, giriş sayısı ve yeri, operasyon süresi, skopi süresi, rezidü taş varlığı ve tahmini kanama miktarı prospektif olarak kaydedildi. Komplikasyonlar Clavien sınıflamasına göre derecelendirildi. Hastaların postoperatif 1. aydaki kontrollerinde hastalar DÜSG (direkt üriner sistem grafisi) ile değerlendirildi. DÜSG de şüpheli opasite olan hastalar ve/veya semptomatik hastalar ve taşı opak olmayan hastalar sırasıyla üriner USG ve kontrastsız tüm batin BT ile değerlendirildi. Semptomları olmayan ve < 4 mm taşı olan hastalarda taşsızlık sağlandığı kabul edildi.

BULGULAR

İzole alt kaliks taşı olan 76 hasta Group-1, izole üst kaliks taşı olan 14 hasta da Group-2 olarak tanımlandı. Hastaların yaş ortalamaları benzerdi;

grup 1 de 48.82±13.11 iken grup 2 de 49±9.65 olarak saptandı. Group-1 ve group-2 deki hastaların ortalama taş boyutları sırasıyla 289.34±311.34 ve 204±85.43 olarak saptandı. Group-1 ve group-2 deki hastaların ortalama vücut kitle endeksleri sırasıyla 26.5±4.8 ve 25.6±3.75 olarak saptandı. Ortalama operasyon süresi grup 1'de 87.15±29.41 dk. grup 2'de 90.5±52.46 dk olarak hesaplandı. Ortalama yatış süresi grup 1'de 3.34±1.27gün, grup 2'de 4±2.48 gün olarak hesaplandı. Group-1 ve group-2 deki hastaların ortalama hemoglobin düşüşleri sırasıyla 1.4±1.25 ve 1.36±0.76 olarak saptandı. Hastaların pre-per ve postoperatif verileri Tablo 1 de özetlenmiştir. Hastalar postoperatif DÜSG veya üriner USG ile rezidü taş varlığı açısından değerlendirildi. Şikayetleri olan ve/veya DÜSG ve üriner USG de taş şüphesi olan hastalara kontrastsız tüm abdomen BT çekildi. Grup 1'de taşsızlık sağlanan hasta yüzdesi % 84.41 iken, grup 2'de %78.5 olarak hesaplandı. Her iki grupta da görülen komplikasyonlar Clavien sınıflamasına göre derecelendirilmiş ve Tablo 2 de sunulmuştur. Gruplar arasında görülen komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p:0.525).

Tablo 1. Demografik veriler

	Group-1	Group-2
Hasta sayısı (n)	76	14
Cinsiyet (n)		
Erkek	49	4
Kadın	27	10
Yaş (ortalama±SD)	48,82±13,11	49±9,65
VKİ (kg/m ²) (ortalama±SD)	26,5±4,8	25,6±3,75
Taraf (n)		
Sağ	37	11
Sol	39	3
Taş dansitesi (HU) (ortalama±SD)	1003,56±334,99	902,35±294,27
Taş yükü (mm ²) (ortalama±SD)	289,34±311,34	204±85,43
Operasyon süresi (dk) (ortalama±SD)	87,15±29,41	90,5±52,46
Skopi süresi (sn) (ortalama±SD)	72±51,01	71,1±38,53
Yatış süresi (gün) (ortalama±SD)	3,34±1,27	4±2,48
Taşsızlık oranı (%)	84,41	78,5
HG düşüşü (mg/dL) (ortalama±SD)	1,4±1,25	1,36±0,76

SD: Standart deviasyon, HG: Hemoglobin, VKİ: Vücut kitle endeksi

Tablo 2. Clavien sınıflamasına göre komplikasyonlar

Grade	Komplikasyonlar	Group-1 (n)(%)	Group-2 (n)(%)
0	-	54(71,05)	10(71,4)
1	Narkotik analjezikler kullanılmadan opioidlerle kontrol edilen postoperatif ağrı Sadece IV sıvı yönetimini gerektiren bozulmuş böbrek fonksiyonu Kan transfüzyonu ihtiyacı olmadan IV sıvı tedavisi ile gerileyen kanama Toplam	8 2 2 12(15,79)	1 - - 1(7,15)
2	Kan tranfüzyon ihtiyacı gerektiren kanama Antibiyotik tedavisine cevap veren >38 ateş Toplam	2 5 7(9,21)	- 1 1(7,15)
3A	Lokal anestezi altında interkostal drenaj ile tedavi edilen hidrotoraks Genel anestezi uygulanmadan üretere stent yerleştirme ile tedavi edilen idrar kaçağı Toplam	- 1 1(1,32)	1 - 1(7,15)
3B	Anjiyoembolizasyon ile tedavi edilen kanama Kolostomi uygulanmak zorunda kalan kolon perforasyonu Toplam	1 1 2(2,63)	1 - 1(7,15)

TARTIŞMA

Perkütan giriş 12. kosta üzerinden gerçekleştirildiği zaman hidrotoraks ve hemotoraks riski artar. Süperior kalıklara giriş sağlarken komplikasyonları en aza indiren çeşitli endoürolojik teknikler tarif edilmektedir (9,10). Üst kutupdaki bir kalikse subkostal yaklaşımla direkt perkütan giriş zor olabilir ve endoürolog interkostal yaklaşım konusuna yabancı olmamalıdır. Pek çok ürolog bu yaklaşımı üst kutuba giriş olanağı sağladığı için tercih etmektedir. Bu yaklaşımda morbiditede hafif ve kabul edilebilir bir artış olmasına rağmen staghorn taşların çoğunluğuna doğrudan ve optimal girişi sağladığı ifade edilmektedir. Üst pol girişinin önerildiği durumlar şunlardır; Taş yükünün ağırlıklı üst polde olduğu durumlar, özellikle bifid pelvis veya uzun toplayıcı sistemi olanlarda ; alt polde ve diğer poller arasında çok sayıda taşı olupta taşsız hale getirebilmek için çok sayıda giriş yapmak gereken hastalar; staghorn taşlarda; üretero pelvik bölge ve proksimal ureter taşlarında; atnalı böbreklerde; morbid obezlerde. Young ve ark. 115 suprakostal perkütan nefrolitotomi prosedürü ile olan deneyimlerini sunmuş ve %8.7'lik bir komplikasyon oranı bildirmişlerdir (11). Göğüs tüpü gerektiren büyük plevral efüzyonlar ve şiddetli ateletaksi bu komplikasyonlar arasında belirtilmiştir. Onikinci kosta üzerinden giriş posterior kosta frenik açıdaki plevral kaviteyi bozarak hidrotoraksa neden olabilir veya akciğerin alt lobunun alt sınırına veya plevraya hasar verebilir. Komplikasyon oranından dolayı (%12) bu teknik çok tercih edilmemektedir. Karlin

ve Smith suprakostal yaklaşımın potansiyel morbiditesini en aza indirmek için böbreğin kaudale doğru yer değiştirmesiyle gerçekleştirilen bir tekniği tarif etmişlerdir (12).

İlk yapılan PNL serilerindeki taşsızlık başarı oranlarına bakıldığında bu oranı Lee ve ark. tarafından %71, Payne ve ark. tarafından ise %89 olarak bildirirken, ülkemizde ilk yapılan PNL çalışmalarında taşsızlık başarı oranı Yalçın ve ark. tarafından %68, Ünsal ve ark. tarafından %77 olarak bildirilmiştir (13–16). 1985 yılında Segura tarafından uygulanan seride PNL uyguladıkları toplam 1000 olguda %98 başarı oranı elde edildiğini bildirilmiştir (17). Aynı yıl Merberger'in de yayınladığı seride, PNL yapılan 1122 olguda Segura'ninkine benzer şekilde %98'lik bir başarı oranı bildirilmektedir (18). Taş miktarının ya da boyutunun fazlalığı, daha fazla girişim, daha fazla komplikasyon ve taşsızlık oranının düşme ihtimalini beraberinde getirmektedir(2). Yapılan bir çalışmada, 272 renal üniteye staghorn böbrek taşı nedeniyle PNL uygulanmış ve tek seansta taşsızlık %76.5 olarak bildirilmiştir (19). Bizim çalışmamızda ise Grup 1'de taşsızlık sağlanan hasta yüzdesi % 84.41 iken, grup 2'de %78.5 olarak hesaplandı.

PNL'nin en sık karşılaşılan komplikasyonları; ekstremitasyon, kan transfüzyonu gerektiren kanama ve ateştir. Septisemi, kolon yaralanması ve plevral yaralanma ise nadir karşılaşılan majör komplikasyonlardır. Majör komplikasyonlar tecrübeli ellerde bile, PNL hastalarının %1.1-7'sinde görülebilir (20). Minör komplikasyonlar ise has-

taların %15-25'inde gelişir. %1-10 oranında görülen, transfüzyon gerektiren kanama en önemli komplikasyondur (20). Diğer komplikasyonlar olarak, hastaların %0.3-2.5'inde sepsis, %5'ten azında komşu organ yaralanması ve intraperitoneal ekstrevasyon, %5'ten azında başarısız giriş ve %2'sinden azında böbrek pelvisi ve üreter yırtılması görülür (20). Kanama en önemli komplikasyonlardan biridir. Ameliyat esnasında veya ameliyat sonrası geç dönemde görülebilir. Hipertansif hastalarda, böbrek yetmezliği olanlarda, idrar yolu enfeksiyonu olanlarda, geçirilmiş açık böbrek cerrahisi olan hastalarda ve SWL öyküsü olanlarda PNL esnasında kanama fazla olabilir. Yayımlanmış büyük serilerde operasyon başına 1.2 gr hemoglobin kaybı, %3 transfüzyon oranı bildirilmiştir (21). Kanama ve transfüzyon oranları literatürde %6-23 arasındadır (22-26). Dilatasyon esnasında korteksteki küçük damarlardan kanamalar olabilir ve dilatasyon sonrası kılıfın yerleştirilmesi ile kanama durur. Anterior veya posterior segmental arterlerin yaralanmasıyla ciddi kanamalar olabilir. Geç dönemdeki kanama arteriovenöz fistül veya damar yaralanmasına bağlı olabilir. Bu olgularda anjiyografi tanı ve tedavi amaçlı uygulanabilir. Genellikle konservatif tedavi ile düzelir. Nadiren anjiyografik embolizasyon yapmak gerekebilir.

Ekstrevasyon, irrigasyon solüsyonunun kontrast maddenin veya idrarın retroperitoneal bölgeye sızıntısı ile oluşur. Perkütan tekniğinin en çok görülen komplikasyonlarından. Toplayıcı sistemde özellikle renal pelvis duvarında veya üreteropelvik bölgede laserasyonlarla oluşmaktadır. Bu laserasyon perkütan giriş, trakt dilatasyonu veya taşın manüplasyonu esnasında meydana gelmektedir. Laserasyon minimal olduğunda emniyet kateterine dikkat edilerek, irrigasyon sıvısı monitörize edilerek ve mutlaka irrigasyon sıvısı olarak serum fizyolojik kullanılarak operasyona devam edilebilir. Laserasyon büyük olduğunda drenajı sağlamak için nefrostomi tüpü yerleştirilip operasyon ertelenmelidir. Nefrostomi 2-7 gün arasında tutulur, nefrostogramlar ile hasta takip edilir. Genellikle cerrahi girişime gerek kalmadan laserasyon düzelir. İzlem süresince klinik olarak stabil olmayan hastaların açık operasyona alınmaları gerekir (27).

PNL esnasında karın içi organlarda yaralanmalar görülebilir. Literatürde duodenum yaralanması ile

ilgili sadece 3 vaka bildirilmektedir. Kolon perforasyonu gelişme oranının %0.2-0.06 arasında olduğu, hastaların %0.6'sında retrorenal kolon olma ihtimalinden dolayı komplikasyon açısından dikkatli olunması gerektiği bildirilmektedir (28-30). Barsak yaralanmaları PNL esnasında % 0.2 oranında görülebilir. Kolon yaralanması riskli hasta grubunda trakt oluşturulurken meydana gelir. Riskli hastalar şunlardır; zayıf hasta, daha önceden obezite için gastrointestinal bypass cerrahi geçirme, kronik konstipasyonla birlikte aşırı dilate kolon, renal ektopi/atnalı böbrek önceden renal cerrahi geçirmiş olma. Bu hastalarda preoperatif BT ile birlikte giriş sırasında kolonu değerlendirebilmek için floroskopi veya ultrason kullanımı önerilmektedir. Kolon yaralanma olgularının çoğu ekstraperitonealdır ve peritoneal bulgular yoktur. Ekstraperitoneal kolon yaralanmalarında konservatif tedavi uygulanır. Nefrostomi tüpü kolona doğru çekilir ve kolostomi tüpü gibi tutulur ve böbreğe retrograd yoldan üreteral kateter yerleştirilir. İntraperitoneal yaralanmalarda açık operasyon ile barsağın onarımı gereklidir. Duodenum yaralanmaları da bildirilmiştir. Bu durumda nazogastrik tüp yerleştirilip konservatif tedavi uygulanmalıdır (31,32).

Bizim çalışmamızda gruplar komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde; grup 1'de 8 hastada narkotik analjezikler kullanılmadan opioidlerle kontrol edilen postoperatif ağrı, 2 hastada sadece IV sıvı yönetimini gerektiren bozulmuş böbrek fonksiyonu, 2 hastada kan transfüzyonu ihtiyacı olmadan IV sıvı tedavisi ile gerileyen kanama, 5 hastada antibiyotik tedavisine cevap veren >38 ateş, 2 hastada Kan tranfüzyon ihtiyacı gerektiren kanama, 1 hastada üretere stent yerleştirme ile tedavi edilen idrar kaçağı, 1 hastada anjiyoembolizasyon ile tedavi edilen kanama görüldü. 1 hastada ise işlem esnasında kolon perforasyonu saptanması üzerine genel cerrahi tarafından laparotomiyle primer onarım yapıldı ve kolostomi açıldı. Grup 2 de ise 1 hasta da narkotik analjezikler kullanılmadan opioidlerle kontrol edilen postoperatif ağrı, 1 hastada antibiyotik tedavisine cevap veren >38 ateş, 1 hastada anjiyoembolizasyon ile tedavi edilen kanama görüldü. İnterkostal girişimin komplikasyonlarından biri olan pnömotoraks açısından tüm interkostal girişim yapılan hastalara post operatif PAAC filmi çekildi, solunum sesleri takip edildi ve grup-2 de 1 hastada pnömo-hidrotoraksa rastlandı ve göğüs cerrahisi

tarafından göğüs tüpü takılarak ek işleme gerek duyulmadan hasta tedavi edildi.

SONUÇ

Taşın lokalizasyonuna göre perkutan nefrolitotomi de görebileceğimiz komplikasyonlar farklılık

gösterebilir. Bu komplikasyonların yönetimi de o yüzden farklılık gösterir. Ayrıca aynı komplikasyonun her hastada yönetimi aynı değildir. Komplikasyon yönetimi hastadan hastaya farklılık gösterir.

KAYNAKLAR

1. Fernström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. Scand J Urol Nephrol 1976;10(3): 257-9.
2. Kaya E, Ebiloğlu T, Zor M, Yalçın S, Coşupluğil AE, Bedir S. Staghorn ve birden fazla kalikte dağınık yerleşimli ≥ 50 mm böbrek taşlarında perkutan nefrolitotomi sonuçlarımız. Turk J Urol 2018; 44(2): 148-52.
3. Karakaş HB, Çiçekbilek İ, Tok A, Alışkan T, Akduman B. Perkutan nefrolitotomi uygulanan hastalarda ASA riskleri ile intraoperatif ve postoperatif komplikasyonların karşılaştırılması. Turk J Urol 2016; 42(3): 162-7.
4. Lojanapivat B PS. Upper-pole access for percutaneous nephrolithotomy comparison of supracostal and infracostal approaches. Endourol 2006;20(7):491-6.
5. Marcovich R SA. Percutaneous renal access: tips and tricks. BJU Int 2005;95 (suppl 2):78-84.
6. Muslumanoglu AY, Tefekli A, Karadag MA, Tok A, Sari E, Berberoglu Y. Impact of percutaneous access point number and location on complication and success rates in percutaneous nephrolithotomy. Urol Int 2006;77(4): 340-6.
7. Pedro RN, Netto NR. Upper-pole access for percutaneous nephrolithotomy. J Endourol 2009;23(10):1645-7.
8. Özgör F, Küçüktopcu O, Şimşek A, Sarılar Ö, Binbay M, Gürbüz G. İzole kaliks taşlarında perkutan nefrolitotomi: Taş yerleşimi ne kadar önemli? Turk J Urol 2015; 41(4): 171-6.
9. Lang EK GL. Multiple percutaneous access routes to multiple calculi, calculi in caliceal diverticula and staghorn calculi. Radiology 1986;158(1): 211.
10. Irby PB, Schwartz BF SM. Percutaneous access techniques in renal surgery. Tech Urol 1999;5(1): 29.
11. Castaneda-Zuniga W, Coleman C, Hunter D. Percutaneous Basic approach and fluoroscopic techniques. In Smith AD, Castaneda-Zuniga WR, BJG (eds): 1986. New York.; 1986. p. 35-44.
12. Karlin GS SA. Approaches to the superior calix: Reanl displacement technique and review of options. J Urol 1989;142(3): 774.
13. Ünsal A, Çimentepe E Sağlam R. İlk 50 perkutan nefrolitotomi deneyimimiz. Türk Üroloji Derg 2002;28(2):422-7.
14. Yalçın V, Önder U, Demirkesen O, Önal B, Kalkan M KA. Böbrek taşlarının tedavisinde perkutan nefrolitotomi. Türk Üroloji Derg 2002;28(2):194-200.
15. Payne SR, Ford TF WJ. Endoscopic management of upper urinary tract stones. Br J Surg. 1985;72(10):822-4.
16. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V Vernace FM. Percutaneous nephrolithotomy: analysis of 500 consecutive patients. Urol Radiol 1986;8(2):61-6.
17. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, Williams HJ, Barrett DM, Benson RC MG, et al. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1,000 cases. J Urol 1985;134 (6): 1077-81.
18. Hasun R, Ryan PC, West AB, Fitzpatrick JM, Marberger M. Percutaneous coagulum nephrolithotripsy: a new approach. Br J Urol 1985;57(6): 605-9.
19. Akman T, Binbay M, Kezer C, Yuruk E, Tekinarslan E, Ozgor F, et al. Factors affecting kidney function and stone recurrence rate after percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: outcomes of a long-term followup. J Urol 2012;187(5):1656-61.
20. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, Badlani GH, Lewin B, Vernace F, et al. Complications of percutaneous nephrolithotomy. Am J Roentgenol 1987;148(1): 177-80.
21. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, Williams HJ, Barrett DM, Benson RJ, et al. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1000 cases. J Urol 1985;134(6):1077-81.
22. Olbert PJ, Hegele A, Schrader AJ, Scherag A Hoffman R. Pre-and perioperative predictors of short-term clinical outcomes in patients undergoing percutaneous nephrolitholapaxy. Urol Res 2007;35(5):225-30.
23. Akman T, Binbay M, Akçay M, Tekinarslan E, Kezer C, Ozgor F, et al. Variables influencing operative time during PCNL; an analysis 1897 cases. J Endourol 2011;25(8):1269-73.
24. Lingeman JE, Coury TA, Newman DM, Kahnoski RJ, Mertz JH, Mosbaugh PG, et al. Comparison of results and morbidity of percutaneous nephrostolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 1987;138(3):485-90.

25. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. Nephrolithiasis clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. J Urol 1994;151(6):1648-51.
26. Clayman RV, Surya V, Hunter D, Castenada-Zuniga WR, Miller RP, Coleman C, et al. Renal vascular complications associated with the percutaneous removal of renal calculi. J Urol 1984;132(2):228-30.
27. Strcun S B PGM. Surgical management of calculus disease. In: Gillenwater J Y, Grayhack J T, Howard S S, Mitchell M E. Eds. Adult and pediatric urology. 4th.Ed, Philadelphia. Lippincott Williams and Wilkins. 2002. p. 393– 447.
28. Duvdevani M, Razvi H, Sofer M, , Beiko DT, Nott L, Chew BH, et al. Third prize: contemporary percutaneous nephrolithotripsy: 1585 procedures in 1338 consecutive patients. J Endourol 2007;21(8):824-9.
29. Pardalidis NP, Smith AD: Complications of stone treatment. In: Controversies in Endourology. Edited by AD Smith. Philadelphia: WB Saunders Co ; chapt 11. 1995. p. 179–85.
30. Kumar A, Banerjee GK, Tewari A, Srivastava A. Isolated duodenal injury during relook percutaneous nephrolithotomy. Br J Urol 1994;74(3):382–3.
31. Ahmed M Reeve R. Iatrogenic duodeno-cutaneous fistula at percutaneous nephrolithotomy managed conservatively. Br J Urol 1995;75(3):416-8
32. Vallancien G, Capdeville R, Veillon B, Charton M Brisset JM. Colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy. J Urol 1985;134(6):1185-7.

Sorumlu yazar

Serkan YARIMOĞLU
Adres: S.B.Ü. İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği, İzmir
Tel: 0555 874 57 89
e-mail: serkanyarimoglu@gmail.com