Endoüroloji Bülteni 2013;6:7-9
DOI: 10.5350/ENDO2013060102

Pediatrik Popülasyonda Retrograd İntrarenal Cerrahi: Teknik ve Karşılaştırmalı Sonuçlar

Gökhan Atış[1], Cenk Gürbüz[1], Turhan Çaşkurlu[1]

[1]İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş

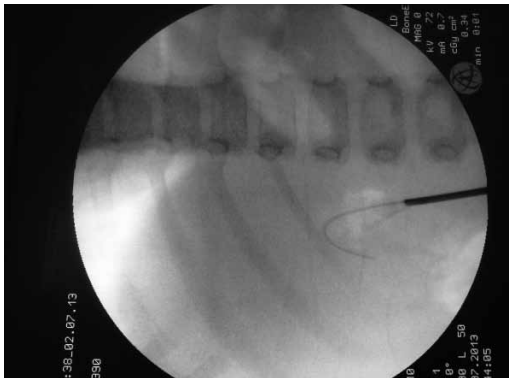
Pediatrik taş grubunda böbrek taşı hastalığı genellikle anatomik ve metabolik anomaliler veya tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları gibi altta yatan üriner sistem bozukluğuna bağlı olarak gelişmektedir (1). Bu yüzden, bu yaş grubundaki hastalar taş rekürrensi ve tekrarlayan girişimlere maruz kalma açısından yüksek risk taşımaktadırlar. Pediatrik yaş grubunda görülen böbrek taşları günümüze kadar genellikle perkütan nefrolitotomi (PCNL) ve vücut dışı şok dalga tedavisi (ESWL) ile tedavi edilmişlerdir (2-3). Ancak taş kırmada kullanılan lazer teknolojisindeki gelişmeler, ince çaplı üreteroskopların kullanıma sunulması ve erişkin hastalarda elde edilen tecrübeyle beraber retrograd intrarenal cerrahi (RİRC) de; pediatrik böbrek taşı hastalığının tedavisinde popüler hale gelmeye başlamıştır. Bu derlemede, pediatrik yaş grubunda RİRC tekniği ve sonuçları detaylandırılmaya çalışılmıştır.

Pediatrik RİRC Tekniği

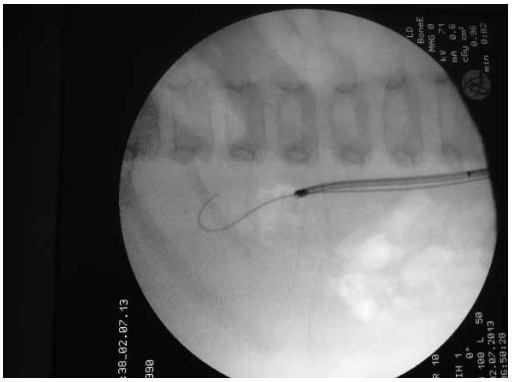
Pediatrik yaş grubunda RİRC tekniği erişkindekine benzer olarak yapılmaktadır. Hasta genel anestezi altında litotomi veya "kurbağa bacağı" pozisyonunda yerleştirilir (Resim 1). İşlem sırasında skopi kullanılacağı için ameliyat masasının üzeri mutlaka kurşun koruyucu kıyafetler ile örtülmelidir. Öncelikle, cerrahın tercihine göre ya sistoskopi eşliğinde ya da; pediatrik semirigid üreteroskopi ile biri güvenlik amaçlı iki adet hidrofilik kılavuz tel renal pelvis düzeyine yerleştirilir. Üreteroskopi işlemi, üreterde dilatasyon sağlamak ve olası eşlik eden üreteral patolojileri saptamak açısından avantaj sağlamaktadır. Biz de; kliniğimizde semirigid üreteroskopi yaparak hidrofilik kılavuz telleri yerleştirmeyi tercih etmekteyiz (Resim 2). Bunun ardından hidrofilik kılavuz telin üzerinden üreteral erişim kılıfı yollanır. Üreteral erişim kılıfının içinden fleksible üreteroskop yollanarak renal toplayıcı sisteme ulaşılır ve taş bulunarak lazer litotriptör ile fragmantasyon sağlanır. Üreteral erişim kılıfı; renal pelvik basıncın düşürülmesi, toplayıcı sisteme daha rahat erişim sağlamak veya



Resim 1: RİRC'de hasta pozisyonu



Resim 2: Semirigid URS ile guidewire yerleştirilmesi



Resim 3: Fleksible URS ile taşa ulaşım ve taş fragmantasyonu

taş fragmanlarının toplanmasında tekrarlayan girişileri kolaylaştırmak açısından fayda sağlar. Ancak özellikle pediatrik yaş grubu hastalarda üreteral erişim kılıfını her zaman yerleştirmek mümkün olmayabilir. Bu durumda fleksible üreteroskop, hidrofilik kılavuz tel üzerinden yüklenerek toplayıcı sisteme ulaşılır ve taş fragmantasyonu yapılır (Resim 3). İşlem sonunda, cerrahın tercihine göre üreter kateteri veya Double-J kateter yerleştirilir.

Literatür Değerlendirmesi

Pediatrik RİRC ile böbrek taşlarının tedavisi konusunda ilk geniş seri, Cannon ve ark.'ları tarafından 2007 yılında yayınlanmıştır (4). Ortalama yaşın 15.1 yıl olarak bildirildiği bu seride 21 hasta alt kaliks böbrek taşı nedeniyle RİRC ile tedavi edilmiş ve herhangi bir komplikasyon olmaksızın %76 oranında taşsızlık sağlandığı bildirilmiştir. Yine hastaların %38'inde preoperatif stent konularak pasif dilatasyon uygulandığı, %43'ünde ise; üreteral erişim kılıfı kullanıldığı rapor edilmiştir (Tablo 1). Smaldone ve ark.'ları tarafından bildirilen 100 vakalık seride (%37 böbrek içi) ise; ortalama taş boyutu 8.3 mm, ortalama hasta yaşı ise 13.2 yıl olup, %91 oranında taşsızlık saptanırken 5 hastada üreteral perforasyon geliştiği, 1 hastada ise üreteral striktür gelişmesine bağlı üreteral re-implantasyon ihtiyacı duyulduğu bildirilmiştir (5). Olguların %54'üne pasif dilatasyon uygulanmış, %70'ine koaksiyal dilatatörler ile üreteral aktif dilatasyon yapılmış, %24'ünde ise üreteral erişim kılıfı kullanılmıştır. Tanaka ve ark.'larının, 2008 yılında yapmış oldukları çalışmalarında, ortalama yaşı 7.9 yıl olan 50 çocuk hastanın RİRC sonuçları bildirilmiş ve ortalama taş boyutu 8 mm olan çalışma grubunda, tek seans sonrası %58 oranında taşsızlık elde edilmiş, %36 hastada ise ek girişim gerekmiştir (6). Başarı oranı taş boyutu ve hasta yaşı ile ilişkili bulunmuştur.

Pediatrik hastalardaki RİRC konusunda literatürdeki en geniş vaka sayılı çalışma Kim ve ark.'ları tarafından yayınlamıştır (7). Toplam 167 hastayı içeren bu seride böbrek içi taşı olan hasta oranı %60 (101 hasta) iken; ortalama yaş 62.4 ay, ortalama taş boyutu ise 6.1 mm olarak bildirilmiştir. Hastaların %57'sinde üretere giriş ilk seansta sağlanamamış ve üreteral stent yerleştirilerek 1-2 hafta sonra tekrar girişim yapılmıştır. Bu çalışmada, herhangi bir komplikasyon olmaksızın <10 mm taşlar için %100, >10 mm taşlar için ise %97 taşsızlık oranı sağlandığı bildirilmiştir.

Ünsal ve ark.'larıı ise; RİRC'nin okul öncesi çocuklarda (< 7 yaş) etkinliğini ve güvenilirliğini incelemişlerdir (8). Ortalama taş boyutu 11.5 mm olan hasta grubunda, <10 mm taşlar için %100 taşsızlık oranı, >10 mm

Tablo 1: Pediatrik RİRC sonuçları

Referans	*Hasta Sayısı*	*Ortalama Yaş (yıl)*	*Ortalama Taş Boyutu (mm)*	*Başarı (%)*	*Komplikasyon*
Cannon (4)	21	15.2	12	76	Yok
Smaldone (5)	100	13.2	8.3	91	1 hasatada üreteral striktür 5 hastada üreter perforasyonu
Tanaka (6)	50	7.9	8	58	Yok
Kim (7)	167	5.2	6.1	99	Yok
Unsal (8)	16	4.2	11.5	88	1 hastada üreter perforasyonu
Ghazaleh (9)	56	8.2	12	100	3 hastada üriner enfeksiyon 1 hastada mak. hematüri
Resorlu (10)	95	9.4	18	85	% 8.4 minör komplikasyon

taşlar için ise %81 taşsızlık oranı saptanmıştır. Bu hastaların %37.5'inin preoperatif dönemde Double-J stentinin olduğu bildirilirken %29.4 hastada aktif dilatasyona ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan %17.6 hastada ise üreteral erişim kılıfı kullanılmıştır. Komplikasyon olarak bir hastada üreteral dilatasyon sırasında üreteral perforasyon oluştuğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın diğer bir önemli özelliği literatürdeki en küçük pediatrik hastayı (10 aylık) içermesidir.

Ghazaleh ve ark.'ları ise; pre-pubertal 56 çocuk hastada RİRC'nin etkinliğini değerlendirmiştir (9). Küçük (<15 mm) taşların tedavi edildiği bu çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak tüm hastalara pre-operatif Double-J stent konularak pasif dilatasyon sağlanmış ve %100 oranında taşsızlık oranı elde edilmiştir. Hiçbir hastada intraoperatif komplikasyon gelişmezken, postoperatif dönemde 3 hastada üriner enfeksiyon, 1 hastada ise makroskopik hematüri görülmüştür. Preoperatif dönemde Double-J stent konularak RİRC'nin uygulanması tartışmalıdır. Bizim kliniğimizde, preoperatif Double-J konulmamakla birlikte; ilk seansta toplayıcı sisteme erişim sağlanamazsa pasif dilatasyon yapılarak ikinci seans uygulanmaktadır. Bu şekilde, hastaların tümünün ek anestezi maruziyetine kalmaları yerine sadece ilk seansta erişim sağlanamayan hastalara ek girişim uygulanması hedeflenmektedir.

Pediatrik yaş grubunda ESWL ve PCNL ile RİRC sonuçlarını karşılaştıran kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur. Ülkemiz kaynaklı çok merkezli bir çalışmada, Reşorlu ve ark.'ları mini-PCNL ve RİRC sonuçlarını karşılaştırmışlar ve RİRC grubunda %84.2, mini-PCNL grubunda ile %85.8 oranında taşsızlık oranı sağlandığını bildirmişlerdir (10). Buna karşın; mini-PCNL grubunda komplikasyon oranı anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (Mini-PCNL: %17, RİRC: %8.4, p=0.07). Bununla birlikte floroskopi maruziyeti, ameliyat süresi ve hastanede kalış zamanı RİRC grubunda daha kısa olarak bulunmuştur. Ancak çalışma grubunda > 2 cm taşların tedavisinde mini-PCNL ile istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek taşsızlık oranı sağlamıştır (Mini-PCNL: %83.9, RİRC: %50). İki cm'den büyük taşların tedavisinde RİRC'nin ancak ek seanslarla PCNL'nin sağladığı taşsızlık oranını sağladığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç

Pediatrik yaş grubunda RİRC, özellikle 2 cm'den küçük böbrek taşlarının tedavisinde etkin ve güvenilir olarak kullanılabilen bir tedavi yöntemidir. Ancak ESWL ve PCNL ile RİRC'nin pediatrik yaş grubunda karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu konuda yapılacak çalışmalarla birlikte RİRC'nin yeri netleşecektir.

Kaynaklar:

1. Bastug F, Gunduz Z, Tulpar S, Poyrazoglu H, Dusunsel R. Urolithiasis in infants: evaluation of risk factors. World J Urol. 2012 Jan 19. [Epub ahead of print]
2. Desai MR, Kukreja RA, Patel SH, Bapat SD. Percutaneous nephrolithotomy for complex pediatric renal calculus disease. J Endourol. 2004;18:23-7.
3. Muslumanoglu AY, Tefekli A, Sarilar O, Binbay M, Altunrende F, Ozkuvanci U. Extracorporeal shock wave lithotripsy as first line treatment alternative for urinary tract stones in children: A large scale retrospective analysis. J Urol 2003;170:2405-8.
4. Cannon GM, Smaldone MC, Wu HY, Bassett JC, Bellinger MF, Docimo SG, Schneck FX. Ureteroscopic management of lower-pole stones in a pediatric population. J Endourol 2007; 10: 1179-82.
5. Smaldone MC, Cannon GM Jr, Wu HY, Bassett J, Polsky EG, Bellinger MF, Docimo SG, Schneck FX. Is ureteroscopy first line treatment for pediatric stone disease? J Urol 2007; 178: 2128-31.
6. Tanaka ST, Makari JH, Pope JC, Adams MC, Brock JW, Thomas JC. Pediatric ureteroscopic management of intrarenal calculi. J Urol 2008; 180: 2150-4.
7. Kim SS, Kolon TF, Canter D, White M, Casale P. Pediatric flexible ureteroscopic lithotripsy: the children's hospital of Philadelphia experience. J Urol 2008; 180: 2616-9.
8. Unsal A, Resorlu B. Retrograde intrarenal surgery in infants and preschool age children. J of Ped Surg 2011; 46: 2195-9.
9. Abu Ghazaleh LA, Shunaigat AN, Budair Z. Retrograde intrarenal lithotripsy for small renal stones in prepubertal children. Saudi J Kidney Dis Transpl 2011; 22: 492-6.
10. Resorlu B, Unsal A, Tepeler A, Atis G, Tokatli Z, Oztuna D, Armagan A, Gurbuz C, Caskurlu T, Saglam R. Comparison of retrograde intrarenal surgery and mini-percutaneous nephrolithotomy in children with moderate-size kidney stone: results of multi-institutional analysis. Urology 2012; 80; 519- 23.

Yazışma Adresi:
Gökhan Atış
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı
Dr. Erkin Caddesi, Kadıköy - İstanbul
Tel: +90 216 566 40 00
Fax: +90 216 566 40 23
e-mail: gokhanatis@hotmail.com