

## Nonfonksiyone böbrekte nefrektominin en sık sebebi: Ürolitiazis

### *The most common cause of non-functioning kidney nephrectomy: Urolithiasis*

Şenol Adanur, Tevfik Ziypak, Mahmut Koç, Erdem Koç, Turgut Yapanoğlu,  
İsa Özbey, Özkan Polat

#### ÖZET

**Amaç:** Kliniğimizde nefrektomi yapılan hastaları değerlendirek, ürolitiazise sekonder non-fonksiyone böbreğe bağlı nefrektomi yapılan hastaların karakteristiklerini sunmayı amaçladık.

**Yöntemler:** Ocak 2000- Aralık 2012 tarihleri arasında kliniğimizde nefrektomi yapılan toplam 696 hasta retrospektif olarak incelendi. Tümör dışı, üriner sistem taşına bağlı non-fonksiyone böbrek nedeniyle nefrektomi yapılan hastaların etiyojileri ve klinik karakteristikleri değerlendirildi. Hastaların tanıları doğrulamada üriner sistem ultrasonografi, batin bilgisayarlı tomografi, intravenöz ürografi ve renal sintigrafi tetkikleri kullanıldı.

**Bulgular:** Toplam 696 hastanın 280'i (%40,2) tümör nedeniyle, 416'sı (%59,8) ise non-fonksiyone böbrek nedeniyle nefrektomi yapıldı. Non-fonksiyone böbrek vakalarının %43,8 (182) ini üst üriner trakt taşları oluşturmaktaydı. Ürolitiazise bağlı nefrektomi yapılan hastaların yaş ortalaması 43,7±16,9 idi. Hastaların 97'si (%53,3) erkek, 85'i (%46,7) bayan idi. Hastaların preoperatif ortalama kreatin değeri 0,98±0,47 mg/dl olarak tespit edildi. Taşlar 148 (%81,3) hastada renal pelviste üreteropelvik bileşkekte, 26 (%14,3) hastada üreterde, 8 (%4,4) hastada ise renal+üreter yerleşimli idi. Renal pelviste üreteropelvik bileşkekteki taşların %66,8'ini 10-30 mm arası taşlar oluşturmaktadır.

**Sonuç:** Üst üriner trakt taşları tümör dışı nefrektomilerin büyük bölümünü oluşturmakla birlikte, non-fonksiyone böbrek gelişiminde primer ana faktördür. İleride oluşabilecek muhtemel organ kayıplarını önlemek için ürolitiazis öyküsü olan hastaların düzenli üriner sistem muayenesi yaptırılmaları önerilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Ürolitiazis, non-fonksiyone böbrek, nefrektomi

#### ABSTRACT

**Objective:** Our aim is to evaluate and present the characteristics of patients underwent nephrectomy due to non-functional kidney secondary to urolithiasis in our clinic.

**Methods:** Totally 696 patients were analyzed retrospectively who underwent nephrectomy in our clinic between January 2000 and December 2012. Etiologies and characteristics of nephrectomy applied patients due to non-tumoral non-functional kidney related with urinary tract stones are evaluated. Diagnoses of the patients were confirmed by using urinary system ultrasonography, abdominal computed tomography, intravenous urography and renal scintigraphy.

**Results:** Nephrectomy was performed for 280 (40.2%) patients due to tumor formation and for 416 (59.8%) patients due to non-functional kidney of totally 696 patients. 43.8% (182) of non-functional kidney cases were resulted by upper urinary tract stones. Mean age of nephrectomy performed urolithiasis patients were 43.7±16.9 years. 53.3% (97) of patients were male and 46.7% (85) patients were female. Preoperative mean creatinine value of patients were detected 2.98±0.47 mg/dl. Renal stone localization was ureteropelvic junction in 81.3% (148), ureter in 14.3% (26) and renal+ureter in 4.4% (8) of the patients. 66.8% of ureteropelvic junction stones were 10-30 mm in size.

**Conclusion:** Upper urinary tract stones are primer responsible of non-functional kidney development besides forming most of the non-tumor related nephrectomies. Routine urinary system examination should be suggested to patients with a history of urolithiasis in order to prevent later probable organ losses.

**Key words:** Urolithiasis, non-functioning kidney, nephrectomy

## GİRİŞ

Basit ve radikal nefrektomiye de içeren nefrektomi operasyonu ürolojik pratikte yaygın kullanılan bir cerrahidir. Basit nefrektomi semptomatik kronik enfeksiyon, obstruksiyon, taş hastalığı, ciddi travmatik yaralanmalar, renal arter hastalığı, nefrosklerozis, pyelonefritler, reflü yada konjenital displazilerden dolayı irreversibl böbrek hasarı gelişen hastalarda endikedir [1]. Radikal nefrektomi ise lokalize renal hücreli karsinomlu hastalar için bir tedavi seçeneğidir [2,3].

Üst üriner trakt ürolitiazisi tamamen organ destruksiyonu yada renal yetmezlikle sonlanabilen böbreğe özgün atrofi tipi olan hidronefrozise sebep olabilir [4]. Ürolitiazisten kaynaklanan non-fonksiyone böbrek, sonunda nefrektomiye sonuçlanabilen klinik pratikte sıklıkla karşılaştığımız bir sorundur. Bu kaçınılmaz bir sonuç olarak görünmektedir. Ancak, böbrekte fonksiyon bozukluğu oluşmadan önce tanısının konulup uygun tedaviler yapıldığında, nefrektomiler önlenebilir.

Biz de kliniğimizde nefrektomiye maruz kalan hastaları değerlendirerek, ürolitiazise sekonder non-fonksiyone böbreğe bağlı nefrektomi yapılan hastaların karakteristiklerini sunmayı amaçladık.

## YÖNTEMLER

Ocak 2000- Aralık 2012 tarihleri arasında kliniğimizde nefrektomi yapılan(basit yada radikal) toplam 696 hasta retrospektif olarak incelendi. Tümör dışı üriner sistem taşına bağlı non-fonksiyone böbrek nedeniyle nefrektomi yapılan hastaların etiyojileri ve klinik karakteristikleri değerlendirildi.

Ürolitiazisli hastalar öncelikle üriner sistem ultrasonografi (USG) ile değerlendirildi. Preoperatif tüm hastalara idrar analizi, idrar kültürü, tam kan sayımı ve serum biyokimya analizi yapıldı. Hastaların tanılarını doğrulamada böbrek-üreter -mesane radyografisi (KUB), non-kontras abdomen bilgisayarlı tomografi (NCCT), intravenöz ürografi (IVU) ve renal sintigrafi tetkikleri kullanıldı.

Nonfonksiyone böbrek kriterleri olarak; 1: Nükleer renografi ile elde edilen, etkilenen böbrekte glomerular filtrasyon oranı (GFR)< 10 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> olması [5], 2: IVU görüntüleme yöntemi ile böbreğin vizualize edilememesi, 3: NCCT'de

< 5 mm renal korteks mevcudiyeti olarak belirlendi [6]. Rekürren üriner trakt enfeksiyonu, hematüri, yan ağrısı yada hipertansiyon gibi kaçınılmaz zararlı etkilerden sakınmak veya mevcudiyetini ortadan kaldırmak için bu kriterlere uyan non-fonksiyone böbrekli hastalara nefrektomi yapıldı. Ürolitiazisli hastaların demografik bilgileri, hikayesi, klinik bulguları, taş lokalizasyonu ve boyutu, laboratuvar bulguları analiz edildi.

## BULGULAR

Toplam 696 hastanın 280'i (% 40,2) tümör nedeniyle, 416'sı (% 59,8) ise non-fonksiyone böbrek nedeniyle nefrektomi yapıldı. Nonfonksiyone böbrek vakalarının %43,8 (182) ini üst üriner trakt taşları, %24,5'ini hidronefroz (üreteropelvik veya üreterovezikal darlık), %13,5'i atrofik böbrek, %5,8 travma, %4,3 renal abse, %4,1'ini iyatrojenik nedenler, %1,9 kist hidatik ve % 2.1'inü ise diğer nedenler(tüberküloz, polikistik böbrek) oluşturmakta idi.

**Tablo 1.** Ürolitiazise sekonder nefrektomi yapılan hastaların demografik özellikleri

Hasta sayısı	182
Yaş ortalaması (yıl)	43,7±16,9
Cinsiyet (%)	
Erkek	97(53,3)
Kadın	85 (46,7)
Klinik başvuru şekli (%)	
Rastlantısal	84 (46,1)
Üriner semptomla ilk tanı	69 (37,9)
Ürolitiazis hikayesi olup takipten çıkan	29 (15,9)
Preoperatif ortalama kreatin (mg/dl)	0,98±0,47
Taş lokalizasyonu(%)	
Renal pelviste/üreteropelvik bileşkede	148 (81,3)
Üreterde	26 (14,3)
Renal/Üreter	8 (4,4)
Üreteropelvik taş boyutu (%)	
<10 mm	16,6
10-30 mm	66,8
>30 mm	16,6

Ürolitiazise bağlı nefrektomi yapılan hastaların yaş ortalaması 43,7±16,9 yıl idi. Hastaların 97'si (%53,3) erkek, 85'i (%46,7) bayan idi. 84 (%46,1)

hastanın renal kolik, hematüri yada üriner enfeksiyon bulguları olmadan, diğer sebeplerle yada rutin sağlık taramalarında CT yada ultrasonografi ile tanısı insidental konulmuştu. 69 (%37,9) hastanın ise böyle semptomları olup ancak ilk kez non-fonksiyone böbrek tanısı almıştı. Geri kalan 29 (%15,9) hastanın ise semptomla başvurup takipten kaybolduklarından dolayı sonrasında non-fonksiyone böbrek gelişmişti. Hastaların preoperatif ortalama kreatin değeri  $0.98 \pm 0.47$  mg/dl olarak tespit edildi. Taşlar 148 (%81,3) hastada renal pelviste üreteropelvik bileşkede, 26 (%14,3) hastada üreterde, 8 (%4,4) hastada ise renal+üreter yerleşimli idi. Renal pelviste üreteropelvik bileşkedeki taşların %16,8'i <10 mm, %66,8'i 10-30 mm arası ve geriye kalan %16,8'i ise >30 mm boyutlarında idi. Tablo 1 de ürolitiazise bağlı nefrektomi yapılan hastaların demografileri ve taş karakteristikleri sunulmuştur.

## TARTIŞMA

Günümüzde şok dalga litotripsi, üreterorenoskopi ve perkütan nefrolitotomi gibi modern endürolojik tedavi yöntemleri üst üriner trakt taşlarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Buna rağmen, hala ürolitiazisli hastaların %1,7'sinde nefrektomiye ihtiyaç olmaktadır. Nefrektomi, fonksiyonunu tamamen kaybeden böbrek için nihai bir seçenektir. Nonfonksiyone böbrek gelişme insidansı son 10 yılda değişmemiştir, hatta hafifçe artma eğilimindedir. Bu nedenle nonfonksiyone böbrek tanısının konulup, oluşmasını önlemek önemlidir [6].

Nonfonksiyone böbreğin bayanlarda gelişme olasılığı daha fazla olmasına rağmen, genel popülasyonda üst üriner trakt ürolitiazisi görülme olasılığı erkeklerde daha fazladır. Yasui T ve ark [7] yaptıkları prevalans çalışmalarında toplam ürolitiazis insidansını erkeklerde %70,7, bayanlarda ise %29,2 olarak rapor edilmiştir. Buna karşılık Mao S ve ark ise ürolitiazisten kaynaklanan nonfonksiyone böbrek insidansını ise bayanlarda % 52,5, erkeklerde ise %47,5 olarak tespit edilmiştir [6]. Östrojenin bayanlarda kronik renal hastalığa gidişte koruyucu etkisiyle katkıda bulunduğu literatürde bildirilmiştir [8-10]. Bizim çalışmamızda da ürolitiazis kaynaklı nonfonksiyone böbrek sebebiyle nefrektomi yapılan hastaların % 53.3 erkek, % 46.7'si bayan idi.

Taşların boyutu nonfonksiyone böbrek gelişmesinde hastalar için bir risk faktörüdür. Mao S ve ark [6] ürolitiazise sekonder gelişen nonfonksiyone böbrek'li hastalarda hem böbrek hem üreter taşlarının ortalama boyutlarının > 10 mm olduğunu rapor etmişlerdir. Büyük böbrek ve üreteropelvik taşlar şiddetli obstrüksiyone sebep olarak, sonuçta renal fonksiyon kaybına sebep olabilirler [4]. Bizim çalışmamızda da üreteropelvik bölgedeki taşların sadece %16,8'i < 10 mm, %66,8'i 10-30 mm arası ve geriye kalan %16,8'i ise >30 mm boyutlarında idi.

Takipten çıkma, ürolitiazise bağımlı nonfonksiyone böbrek gelişiminde en büyük risk faktörüdür. Rutin takipler ürolitiazis hikayesi olan hastalarda önemlidir ve aynı zamanda düzenli sağlık muayenesi tavsiye edilir. Mao ve ark çalışmalarında ürolitiazis ile ilişkili nonfonksiyone böbrek gelişerek nefrektomi yapılan 101 hastadan 59'unun (%58,4) takipte kaybolma sonucu geliştiği bildirilmiştir [6]. Bizim çalışmamızda ise nefrektomi yapılan hastaların sadece % 15,9 unun takipten çıkma hikayesi mevcuttu.

Ultrasonografi, nispeten ucuz, yaygın mevcudiyeti ve radyasyon maruziyeti olmaması gibi avantajlarından dolayı sıklıkla ilk seçenek tanı aracı olarak kullanılmaktadır [5]. Üriner trakt obstrüksiyonunun sebep olduğu renal fonksiyon kaybı evrimsel bir süreçtir. Eğer biz böbrekte fonksiyon bozukluğu gelişmeden önce, tanı koyabilirsek nefrektomiye önleyebiliriz. Bizim serimizdeki hastaların %46.1'inin insidental olarak, diğer sebeplerle veya rutin sağlık kontrolleri esnasında batın CT veya USG ile tanıları konulmuştur. Bu bağlamda ürolitiazis hikayesi olan hastaların düzenli üriner sistem muayenesi yaptırılmalarının önemi ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızın limitasyonları arasında hastaların ekonomik düzeyi ve yaşadıkları bölgelerin özelliklerinin göz önünde bulundurulmaması olarak belirtilebilir.

Üst üriner trakt taşları tümör dışı nefrektomilerin büyük bölümünü oluşturmakla birlikte, non-fonksiyone böbrek gelişiminde primer ana faktördürler. Non-fonksiyone böbrek tanısı büyük ölçüde insidental olarak konulmaktadır. Herhangi bir semptom olmasa dahi önceden taş hastalığı tanısı konmuş veya taş hastalığı rekürrens riski yüksek

olan hastalarda rutin üriner sistem muayenesi, olu-  
şabilecek morbiditeleri önlemek açısından önem arz  
etmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, et al. Open surgery of the kidney. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds. Campbell-Walsh Urology. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.
2. Robson CJ, Churchill BM, Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. J Urol 1969;101:297-301.
3. Skinner DG, Colvin RB, Vermillion CD, et al. Diagnosis and management of renal cell carcinoma. A clinical and pathologic study of 309 cases. Cancer 1971; 28:1165-1177.
4. Tanagho EA. Urinary obstruction and stasis. In: Tanagho EA, McAninch JW, eds. Smith's General Urology. 17th ed. New York. The McGraw-Hill Companies, 2008, p 166.
5. Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, et al. Pathophysiology of urinary tract obstruction: General issues in management of patients. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007
6. Mao S, Jiang H, Wu Z, et al. Urolithiasis: the most risk for nephrectomy in nonrenal tumor patients. J Endourol 2012;26:1356-1360.
7. Yasui T, Iguchi M, Suzuki S, et al. Prevalence and epidemiological characteristics of urolithiasis in Japan: National trends between 1965 and 2005. Urology 2008;71:209-213.
8. Sandberg K. Mechanisms underlying sex differences in progressive renal disease. Gend Med 2008;5:10-23.
9. Silbiger SR, Neugarten J. The impact of gender on the progression of chronic renal disease. Am J Kidney Dis 1995;25:515-533.
10. Silbiger S, Neugarten J. Gender and human chronic renal disease. Gend Med 2008; 5(suppl A): S3-S10.