

# Ekstratuar Ürografilerde Üriner Sistem Konjenital Anomali Sıklığı ve Özellikleri

Bülent ÇEKİÇ (1), A. Yüksel BARUT (2), Hanife ÖZDEMİR (3)

## ÖZET

Genitouriner sistemin konjenital anomalileri sıklıkla karşımıza çıkan ve sebep oldukları klinik tablolar nedeni ile önem taşımaktadır. Bu çalışmada 12 nisan 2007 Tarihinden 20 Temmuz 2007 tarihine kadar kliniğimizde çekilen ekstratuar ürografi görüntülerini irdelemeyi ve hastanemizde konjenital anomali görülme sıklığını saptamayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Ekstratuar ürografi, Üriner sistem, Konjenital anomali

## SUMMARY

**Properties and frequency of congenital anomalies in urinary system with excetuar urographies**

Congenital anomalies of the genitourinary system are important because the frequency and the clinical problems they lead. In this study we tried to find frequency of congenital anomalies in genitourinary system with the excetuar urographies between 12.04.2007 and 20.07.2007

**Key Words:** Excetuar urographie, Urinary system, Congenital anomalies

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kurumumuzda incelemeler Siemens marka cihaz ile yapıldı. Ekstratuar ürografi incelemesi DÜŞG ardından IV kontrast madde verilmesinden sonra 5, 7, 15 dakikalarda elde edildi. 12 Nisan 2007 tarihinden 20 Temmuz 2007 tarihine kadar tarihleri arasında yapılan 795 ekstratuar ürografi genitouriner sistemin konjenital anomalileri açısından değerlendirildi. Değerlendirmede yaş grubu ayrımı yapılmamıştır. İnceleme bir radyoloji asistanı ve bir radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. Ekstratuar ürografi çekilen her hastaya üriner ultrasonografi yapılmış olup, bulgular karşılaştırıldı. Bu değerlendirilmede hastaların öykü ve klinik bulguları dikkate alınmadı.

## BULGULAR

Değerlendirmemizde yer alan hastaların yaş dağılımı 6 ay-9 yaş arası 2 kişi, 10-19 yaş arası 1 kişi, 20-29 yaş arası 8 kişi, 30-39 yaş arası 5 kişi, 40-49 yaş arası 12 kişi, 50-59 yaş arası 16 kişi, 60-69 yaş arası 7 kişi, 70-79 yaş arası 6 kişi ve 80-90 yaş arası 4 kişi şeklindedir. Değerlendirmede yer alan en küçük birey 13 aylık iken en büyük birey 86 yaşında idi. Hastaların yaş ortalaması 50.606 idi.

Kliniğimizde yapılan 795 ekstratuar ürografi incelemesi konjenital anomaliler açısından değerlendirilmesinde tanımlanmış 39 konjenital anomali tesbit edildi. Sıklık sırasına göre 15 adet UPJ darlık, 7 adet çift toplayıcı sistem, 4 adet at nalı böbrek, 4 adet rotasyon anomalisi, 2 adet ektopik böbrek, 2 adet bifid pelvis, 1 adet sistosel, 1 adet pelvik duplikasyon, 1 adet ureterosel, 1 adet tek taraflı renal agenezi, 1 adet ureterin mesaneye posterior girişi, 1 adet sistosel tesbit edildi.

S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği,  
(1) Asistanı, (2) Şefi (3) Uzmanı

Tablo 1

ANOMALİ	SAYI	YÜZDE
UPJ darlık	15	%1,8
Çift toplayıcı sistem	7	%0,88
Atnalı böbrek	4	%0,50
Rotasyon anomalisi	4	%0,50
Ektopik böbrek	2	%0,25
Bifid pelvis	2	%0,25
Sistosel	1	%0,12
Pelvik duplikasyon	1	%0,12
Üreterosel	1	%0,12
Tek taraflı renal agenezi	1	%0,12
Ureterin mesaneye posteriordan girişi	1	%0,12

Konjenital anomalilerin bazılarının birlikteliği izlendi.

Sağ böbrek agenezisi ile sol UPJ darlık beraber izlendi, sağ ektopik böbrek ile pelvik duplikasyon beraber izlendi, Sol böbrek rotasyon anomalisi ile ektopik böbrek beraber izlendi. Tesbit edilen 15 UPJ darlığın 3'ü bilateral izlendi. Yine tesbit edilen 7 adet çift toplayıcı sistemlerin 1 tanesi bilateral izlendi. Tesbit edilen 9 adet UPJ darlığın üçünde grade 1 hidronefroz saptandı.

## İRDELEME

### 1- URETEROPELVİK BİLEŞKE DARLIĞI (UPJ DARLIK)

Araştırmamızda en sık konjenital anomali olarak izlenen UPJ darlık 795 hastada 15 adet izlenmiş olup görülme sıklığı %1.88 olarak belirlendi. Üreteropelvik bileşke darlığı, doğumsal veya edinsel hastalıklar sonucu böbrek pelvisindeki idrarın üretere yetersiz aktarımı olarak tanımlanır (1).

Olguların çoğu doğumsal nedenlere bağlı gelişirken, taş hastalığı, ameliyat sonrası veya inflamatuvar patolojiler, üreteryal kanserler edinsel nedenleri oluşturmaktadır (3).

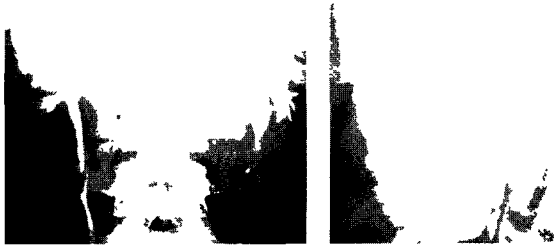
En sık görülen semptom vakaların %50'de görülen ağrı olup ikinci sırada % 25 oranında izlenen üriner sistem enfeksiyonlarıdır.

Olguların %10-15'i bilateraldir, erkeklerde daha siktir ve daha çok sol tarafta görülür. Bilateral görülen UPJ darlıklarının multistikistik böbrek displazisi ile birlikteliği bildirilmiştir. Yine tek taraflı UPJ darlıklarda darlığın olduğu tarafta reflü sıklığının arttığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda kaynaklar ile uyumlu olarak 15 UPJ darlığın üçü bilateral, 7'si solda izlendi.

ÜPB obstrüksiyonlarının nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte bazı intrinsek ve ekstrinsek nedenleri vardır.

Ekstrinsek nedenler: Poler damar basısı, fibrotik bantlar, üreteropelvik bölge açılanmalarıdır.

İntrinsek nedenler: Adinamik segment, stenoz, mukozal hipertrofidir (4).



Resim 1: Solda UPJ darlığı

Resim 2: Bilateral UPJ darlık

## 2- ÇİFT TOPLAYICI SİSTEM ANOMALİSİ

Çalışmamızda ikinci sıklıkta izlenen anomali olan çift toplayıcı sistem anomali 795 hastanın 7'sinde izlenmiş olup dördü solda ikisi sağda ve bir adet bilateral izlenmiş olup çalışmamızda görülme sıklığı %0.9 olarak belirlenmiştir (3).

Üreter duplikasyonu en sık karşılaşılan üreter anomalisidir. Değişik tipleri ortalama 125-150 kişide bir görülür. Ekstratuar ürografi taramalarında sıklığı %1.8-4.2'dir. Kızlarda erkeklerden iki kat daha fazladır. Tek taraflı görülme olasılığı iki taraflı olma olasılığından altı kat fazladır. Sağda ve solda eşit sıklıktadır (6).

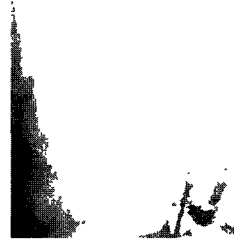
Üreter tomurcuğunun erken bölünmesi veya mezonefrik kanaldan aynı anda iki adet üreter tomurcuğunun ayrılması tam (komplet) veya kısmi (inkomplet-bifid) üreter duplikasyonu ile sonuçlanmaktadır.

Dupleks veya duplike sistem terimi iki pelvikaliseyal sisteme sahip bir böbreği ifade eder. Parsiyel veya inkomplet duplikasyonda tek veya bifid bir üreter, komplet duplikasyondaysa mesaneye ayrı ayrı açılan iki üreter vardır. Parsiyel duplikasyonda pelvikaliseyal sistem üreteropelvik birleşim noktasının altında ama mesaneye girmeden önce

birleşiyorlarsa hastanın Y şeklinde iki üretere sahip olduğu görülür. Ama üreterin distal ucu mesaneye normal anatomik pozisyonda tek bir orifis halinde açılır. Her iki üreter olguların %50'sinde üreterin orta kesimlerinde, geri kalanı da eşit şekilde üst ve distal kesimlerinde birleşirler.

Komplet üreter duplikasyonu mezonefrik kanaldan bir yerine iki adet üreter tomurcuğunun ayrılmasıyla ortaya çıkar. Komplet üreteral duplikasyonda üreterler mesaneye ayrı ayrı girerler. Yani her üreterin ayrı bir orifisi vardır. Üst ve alt kutup üreterlerinin orifisleri arasındaki bu ilişki, Weigert-Myer kanununda tanımlandığı biçimiyle, üst kutup üreterinin orifisinin daha lateral ve yukardaki alt kutup üreterine nazaran daha aşağıda ve medialde yer alması şeklindedir (2).

Reflü alt kutbu drene eden üreterin anatomik yapısı ve yerleşimi nedeniyle daha çok böbreğin alt kutbuna olur. Bu nedenle alt kutup üreterinde veziköüreteral reflü neredeyse bir kuraldır. Reflünün olduğu kutup da genellikle displastiktir (3).



Resim 3: Solda çift toplayıcı sistem

Resim 4: Komplet ve parsiyel duplikasyon

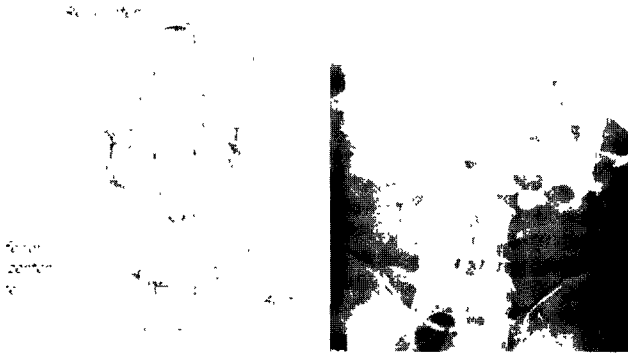
## 3- ATNALI BÖBREK

Çalışmamızda 3. sıklıkta görülen Atnalı böbreğin füzyon anomalileri içinde en sık görüleni olup 795 hastada 4 adet görüldü. İlk defa 1521 yılında bir otopsi sırasında DeCarpı tarafından fark edilmiştir (400-1800 canlı doğumda bir). Erkeklerde kadınlara göre 2 kat daha sık görülür. Atnalı böbrek ve çapraz ektopilerin ailenin birden fazla üyesinde ve ikiz kardeşlerde görülmesi genetik yolla aktarıldığını düşündürmektedir (9).

Sağ ve sol metanefrik blastemlerin yükselme sürecinden önce birbirine dokunur durumda olmaları normal bir embriyolojik bulgudur. Daha sonra her iki blastemin birbirinden ayrılması gerekir. Böbreklerin arteriyel çataldan geçerken birbirlerine doğru itilmeleri yüzünden bu ayrılma gerçekleşmez ve alt kutuplarından birbirine yapışık kalmaya devam ederler.

Böbrekler arasındaki bağlantı, normal böbrek dokusu veya displastik veya fibrotik bir doku tarafından sağlanır. Füzyon, olguların %95'inde alt kutuplar arasındadır. Atnalı böbrek, yükselişi inferior mezenterik arter kökü tarafından engellendiğinden, istmus olguların %40'ında L4 vertebra hizasında yer alır. Atnalı böbrek olguların %20'si pelvis içinde geri kalan olgularda da normal yerindedir. Atnalı

böbreklerin vasküler yapılarında da çeşitli anomaliler mevcuttur. %30 da her böbreğe çift renal arter gider. At nalı böbreklerin çoğu rotasyonlarını tamamlamamıştır. Atnalı böbreği olan olguların ek anomaliler açısından taranması gerekmektedir. Anatomik sistemlere göre sınıflandıracak olursak. Genitouriner sistemde hipospadias, çift toplayıcı sistem ve inmemiş testisdir. Pediatrik dönemde atnalı böbreği olan olguların %50'sinde vesikoureteral reflü mevcuttur. Eşlik eden santral sinir sistemi anomalileri olarak hidrosefali, meningomyelosel bildirilmiştir. Eşlik eden GİS anomalileri olarak anal atrezi, malrotasyon meckel divertikülü bildirilmiştir. Yine Turner sendromunda %7, Trizomi 18'de %20 oranında atnalı böbrek izlenmiştir. Ekstratuar ürografide böbreklerin düşey eksen etrafında dönük ve hafifçe laterale itilmiş olduğu ve alt kalikslerin de medialde olduğu görülür.



*Resim 5: Atnalı böbreğin illüstrasyonu Resim 6: Ekstratuar ürografide Atnalı böbrek*

#### **4- BÖBREĞİN ROTASYON ANOMALİLERİ VE RENAL EKTOPI**

Çalışmamızda 4. sıklıkta görülen anomali rotasyon anomalisi olup 795 hastanın 4'ünde tesbit edilmiştir. 3 hastamızda rotasyon anomalisi solda tesbit edilmiş olup sağda olan rotasyon anomalisi basit renal ektopi ile beraber izlenmiştir.

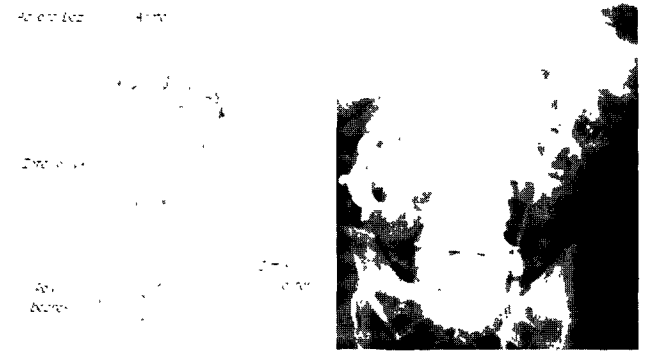
Çalışmamızda 5. sıklıkta tesbit edilen anomali renal ektopi anomalisi olup 2 adet izlenmiştir. Her iki ektopi anomaliside sağ tarafta izlenmiş olup yine her ikisinde pelvik duplikasyon ve rotasyon anomalisi gibi konjenital anomaliler izlenmiştir. Kaynaklarda özellikle otopsi serilerinde yapılan çalışmalarda 1/500 ile 1/1200 arasında değişimle birlikte 1/900 oranında tesbit edilmiştir (7).

Böbreğin normalde bulunması gereken yer olan renal fossa dışında bir yerde yerleşmesine ektopi denir. Gestasyonun 9. haftasında böbrekler ikinci lomber vertebra seviyesine çıkmış olup, renal pelvis orta hatta doğru 90 derece döner. Bu haftadan önce embriyolojik dönemde meydana gelen patolojiler sonucu rotasyon ve ektopik böbrek anomalileri meydana gelir. Böbrek, yükselişi sırasında umbilikal arterler tarafından oluşturulan bir çatal içinden geçer. Böbreklerden birisi bu çataldan geçmeyi başaramazsa, pelvis içinde a. iliaca kommu-

nis yakınında kalır ki, buna ektopik pelvik böbrek adı verilir. Ektopik böbrek abdominal, lomber ve pelvik yerleşimli olabilir Pelvik ektopi renal ektopilerin %55'ini meydana getirir (7). Nadiren torasik yerleşim bildirilmiştir. Ektopik böbrek en sık malrotasyon ile beraber bulunur ve malrotasyonu olan böbreklerde hematüri, hidronefroz, enfeksiyon ve taş oluşum riski artmıştır.

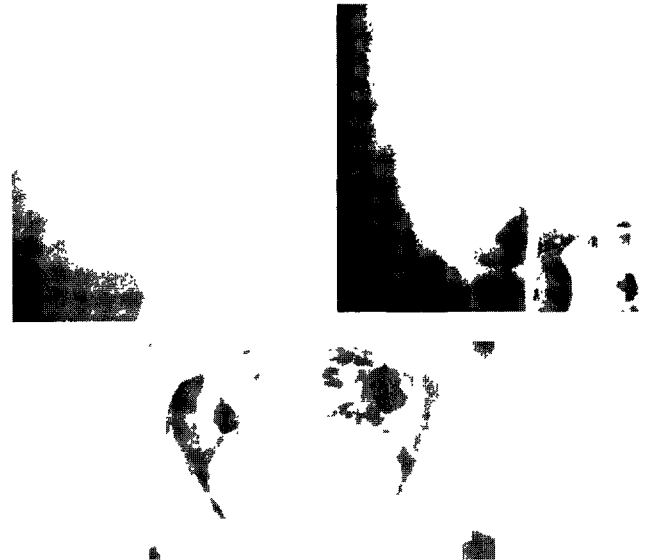
Pelvik ektopik böbreklerin üreterleri kısadır, rotasyonlarını tamamlamamışlardır. Ektopik böbreklerin vasküler beslenmesi varyasyon göstermektedir. Özellikle aberran arter sayısı bir ve birden fazla olabilmektedir (8).

Ektopik böbreklere eşlik eden en sık anomali genital anomaliler olup %15 ile %45 arasında değişir. Erkeklerde en sık eşlik eden anomali inmemiş testis, kadınlarda bikornuat uterus'dur.



*Resim 7: Pelvik ektopi*

*Resim 8: Renal ektopi ve sağ böhrekte rotasyon anomalisi*



#### **5-BİFİD PELVİS**

Çalışmamızda tesbit edilen diğer üriner sistem anomalisi olan bifid pelvis konusunda anomali olup olmadığı veya bir varyasyon olduğu hakkında çeşitli görüşler vardır.

## 6- ÜRETEROSEL

Üreterin intravezikal parçasının distal kısmının kistik dilatasyonuna üreterosel denir. Üreterosel sıklıkla dupleks sistemlerde üst kutbu drene eden üreterin (%80) veya ektopik bir üreterin ucunda (%60) yer alır (6). Görülme sıklığı otopsi serilerinde 500-4000'de 1, klinikte ise, 5000-12.000'de 1'dir. Kızlarda erkeklerden 3-7 kez daha sık görülür (6). Sol tarafta sağa göre biraz daha sık, olguların %10-15'inde de iki taraflıdır. Üreterosel tümüyle mesane içinde kalmaktaysa buna intravezikal üreterosel, mesane boynu veya üretraya prolabe olmaktadır ektopik üreterosel denir. Tek sistem üreteri üzerinde yer alan üreterosellerin bir çoğu intravezikaldir ve çocuklardan ziyade daha çok erişkinlerde karşımıza çıkarlar. Üreterosel ekstratuar ürografide veya sistografide mesane içinde kobra başına benzer bir dolma defekti şeklinde görüntü verir (%90). EU'de aynı taraf üreter ve böbreğinde hidroureteronefrotik değişiklikler ve parankimal fonksiyonlarda azalma veya displazi vardır.

## KAYNAKLAR

1. **Bauer, SB.** Anomalies of the kidney and ureteropelvic junction. In: Walsh PW, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1998; 1739-49
2. **Öktem F,** Çocuklarda ürogenital sistemin değerlendirilmesinde kullanılan konvansiyonel radyolojik incelemeler. S.D.Ü. Tıp Fak, Derg, 2005; 12 (4): 68-75.
3. **Fernback S, Zawin J, Lebowitz R,** Complete duplication of the ureter with ureteropelvic junction obstruction of the lower pole of the kidney: imaging findings. AJR 2001; 164, 701-4.
4. **Park JM, Bloom DA.** The pathophysiology of ureteropelvic junction obstruction. Urol Clin North Am, 1998; 25: 161-169.
5. **Frauscher F, Janetschek G, Helweg G, et al.** Crossing vessels at the ureteropelvic junction: detection with contrast-enhanced color Doppler imaging. Radiology, 1999; 210: 727-31.
6. **Callan A, Blakemore K.** Fetal genitourinary tract anomalies: evaluation, operative correction, and follow up. Obstetrics and gynecology 1990; 75: 67-74.
7. **Scott JE.** The single ectopic ureter and the dysplastic kidney. Br J Urol 1982; 53: 300-5.
8. **Park J, Bae E, Seong M.** Ectopic kidney associated with malrotation and dual arterial supply in an adult with microscopic hematuria. The Korean journal of nephrology 2007; 26: 107-10.
9. **Boatman D, Kölln L, Flocks R.** Horseshoe kidney: a review of 105 patients. J Urol, 1972; 107 (2): 205-7.