

# ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLU ÇOCUKLARDA ÜRİNER TRAKT ANOMALİLERİNİN GÖRÜLME SIKLIĞI

## THE FREQUENCY OF URINARY TRACT ANOMALIES IN CHILDREN WITH URINARY TRACT INFECTIONS

Behzat ÖZKAN, Zerrin ORBAK, Vildan ERTEKİN, Handan ALP, Celalettin KOŞAN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum

### Özet

Bu çalışmada Aralık 1994-Ocak 1995 yılları arasında kliniğimizde Jodal kriterlerine göre üst üriner sistem enfeksiyonu tanısı konulan 103 vaka üriner trakt anomalisi yönünden incelendi. Vakaların yaşları ortalama  $5.87 \pm 0.2$  (13 gün-13yıl) yaş arasında olup 72'si (% 69.9 ) kız, 31'i (% 31.1) erkek idi. Üç yaş altında ÜSE tanısı konulan vaka sayısı 23 (% 22.3) iken, 3 yaş üzerinde 80 (%77.7) idi. Vakaların 73'ünde (% 70.87) ilk USE atağı tespit edilmiş iken, 30'unda (%29.3) rekürren USE tanısı kondu. Çalışmaya alınan 103 ÜSE vakasından 14'ünde (% 13.59) üst ve alt üriner sisteme ait primer ve sekonder patolojiler tespit edildi. Üriner trakt anomalisi tespit edilen 14 vakanın 11'i kız, 3'ü erkek olup, bu çocukların 5'i 3 yaşın altında, 9'u ise 3 yaşın üzerinde idi. Üç yaş altındaki üriner trakt anomallli vakaların hepsi ilk USE atağı geçiren vakalardı. Üç yaş altındaki USE li vakalarda üriner trakt anomali sıklığı 3 yaş üzerine göre daha yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ). Üriner trakt anomalisi olan ve olmayan vakalarda enfeksiyon ajanı bakımından farklılık tespit edilmedi ( $p > 0.05$ ). Sonuç olarak özellikle 3 yaş altında ilk kez ÜSE geçiren vakalarda da altta yatan üriner trakt anomalilerinin araştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Üriner sistem enfeksiyonları, Üriner trakt anomalileri

### Summary

Urinary Tract Infections (UTI) are one of most frequent infections that determined in childhood and may be also a sign of urinary tract anomalies (UTA). In this study, 103 patients who are diagnosed as upper UTI using the Jodal's criteries between December 1994 and January 1995 were investigated with the respect of UTA. The mean age of the cases was  $5.87 \pm 0.2$  (13 days-13 years) years of age. 72 of them were female (69.9%) and 31 of them were male (31.1%). While the number of the cases who were younger than 3 years were 23 (22.3%), 80 patients were older than 3 years (77.7%). Although 73 of the patients (70.87%) had the first attack of the UTI, 30 of them (29.3%) were diagnosed as recurrent UTI. In this study, primer and seconder pathologies concerning upper and lower urinary tract were detected in the 14 of the 103 patients. 11 of them were female and 3 were male. 5 of them were younger than 3 years of age, 9 of them were older than 3 years of age. All of the patients with UTA younger than age 3 years of age had the first attack of UTI. The frequency of UTA was higher at the cases younger than 3 years of age than the cases older than 3 years of age ( $p < 0.05$ ). There was no difference at the agent of infections between the cases who had UTA or not ( $p > 0.05$ ). In conclusion, we think that the cases who are younger than age 3 years of age and first diagnosed UTI must be investigated with the respect of UTA.

**Key words:** Urinary System Infections, Urinary Tract Anomalies

**Tablo 1. Üriner Sistem Anomalisi Tespit Edilen Vakalarımızın Özellikleri**

no	yaş	cins	renal ultrasonografi	intravenöz piyelografi	vezikosistoüretrografi	mikroorganizma
1.	8 yaş	kız	normal	normal	mesanede divertikül	E.coli
2.	10 yaş	kız	normal	sağ üretero- pelvik darlık	normal	E.coli
3.	4 yaş	kız	normal	sağ üretero- pelvik darlık	normal	E.coli
4.	11 yaş	kız	normal	sol üretero- pelvik darlık	normal	E.coli
5.	3 yaş	erkek	normal	normal	bilateral grade 1 reflü	E.coli
6.	11 yaş	kız	normal	sol üretero- pelvik darlık	normal	E.coli
7.	10 yaş	kız	sağda grade 4 parankim ekosu, pelvi-kaliektazi, sol böbrek görüntülenemedi.	sol renal agenezi sağda hidronefroz	sağda grade 4 reflü	P. aeruginosa
8.	7 yaş	kız	sol pelvi-kaliektazi	normal	sol grade 1 reflü	E.coli
9.	8 yaş	erkek	sağ pelvi-kaliektazi	normal	sağ grade 2 reflü	E.coli
10.	13 yaş	erkek	bilateral pelvi-kaliektazi	normal	bilateral grade 1 reflü	E.coli
11.	8 yaş	kız	sağ böbrek görüntülenemedi	sağ renal agenezi	normal	S.coagulase(+)
12.	12 yaş	kız	her iki böbrek grade 2 parankim ekosunda, bileteral pelvikaliektazi	bilateral normalden büyük böbrekler hidronefrotik değişiklikler	bilateral grade 4 reflü	P. aeruginosa
13.	7 yaş	kız	sağ böbrekte iki ayrı medulla yapısı	sağda ureter duplikasyonu, mega ureter.	sağda grade 1 reflü	E.coli
14.	3.5yaş	kız	normal	Normal	sol grade 1 reflü	E.coli

## Giriş

Üriner sistem enfeksiyonları (USE) çocukluk çağının sık görülen enfeksiyonlarından birisi olup, doğru tanı ve uygun tedavi yapılmazsa son dönem kronik renal yetmezliği ile sonuçlanabilmektedir. Erken çocukluk döneminde görülen USE kronik renal yetmezliğin hemen hemen % 50' sinden sorumlu tutulmaktadır. Diğer yandan üriner trakt anomalilerinin üriner sistem enfeksiyon sıklığını artırdığı da bilinmektedir (1, 2). Bu çalışma üst üriner sistem enfeksiyonu olan çocuklardaki üriner trakt anomalilerinin sıklığının saptanması amacıyla planlandı.

## Hastalar ve Yöntem

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde Aralık 1994- Ocak 1995 yılları arasında üst üriner trakt enfeksiyon tanısı konulan ve yaşları 13 gün ile 13 yaş arasında değişen 103 çocuk çalışma kapsamına alındı. Üst üriner sistem enfeksiyon tanısı hikaye, fizik muayene bulgularının yanı sıra laboratuvar tetkikleri olarak C-reaktif protein (CRP) düzeyinin müspet olması, eritrosit sedimentasyon hızında artma, lokositoz ve idrar dansitesindeki düşüklük ile birlikte en az 2 kez yaptırılan idrar kültüründe  $10^5$  koloni veya daha fazla mikroorganizma üretilmesi kriterlerine göre konuldu (3). Bu hastaların tümüne tanı konduktan sonraki ilk 5 gün içinde renal ultrasonografi yapıldı (USG, Toshiba SAL. 77 AUS). Vakaların 91'ine (% 88.3) ise konvansiyonel röntgen cihazı (Toshiba KXO- 50 F) ile intravenöz piyelografi (IVP) yapıldı. Bu görüntüleme yöntemleri kullanılarak renal hacim ve parankim ekosu, pelvi-kaliksiyel sistem, ureterler ve mesane aynı radyolog tarafından değerlendirildi. Kültür ve

antibiyoqram sonuçlarına göre seçilen uygun antibiyotiklerle tedavi edilerek enfeksiyonu düzeltilebilen 74 (%71.8) vakaya enfeksiyonun iyileşmesinden en az 8 hafta sonra olmak üzere voiding sisto-üretrografi (VSUG) yapıldı. Tespit edilen veziko-ureteral-reflü (VUR) uluslararası skorlama kriterlerine göre 5 evrede değerlendirildi (4). Veriler "ki-kare" testi kullanılarak değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan vakaların yaş ortalaması  $5.87 \pm 0.2$  (13 gün-13 yıl) yaş olup 72 si (% 69.9) kız, 31'i (% 31.1) erkekti (K/E=2.4). Vakaların 73 'ünde (% 70.87) ilk kez üriner sistem enfeksiyonu tanısı konulurken, 30'unda (% 29.13) ise tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu tanısı kondu. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu (iki veya daha fazla) vakalarının 22'si kız (% 21.3), 8'i erkek (%7.7) çocuklardan oluşuyordu. Çalışmaya alınan 103 vakadan 14'ünde (%13.59) farklı ve değişik derecelerde üst ve alt üriner sisteme patolojiler tespit edildi. Bu vakaların 5'inde sadece renal USG ile, 4'ünde sadece IVP ile, 3'ünde sadece VSUG ile, 1'inde renal USG ve IVP ile 2' sinde ise renal USG, IVP ve VSUG ile patolojiler tespit edildi. Üriner sistem anomalisi olan 14 hastanın 11'i (% 78.57) kız çocuğu, 3'ü (% 21.43 ) ise erkek çocuk idi. Tablo 1 de yaş ve cinse göre tespit edilen üriner sistem anomalileri görüntüleme yöntemlerine göre ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Üriner sistem anomalisi tespit edilen 14 vakanın 5'i 3 yaş altında (%35.71), 9'u (% 64.29) 3 yaş üzerinde idi. Çalışmamızda 3 yaş altı başvuran USE li vaka sayısı 23 (%22.3) idi. Bu vakaların 5 'inde üriner sistem anomalisi tespit edilmiş

olup hepsinde ilk üriner sistem enfeksiyon atağı sırasında üriner trakt anomalisi tespit edildi. Üç yaş üzerinde başvuran vaka sayısı 80 (% 77.7) olup bunların 9'unda üriner sistem anomalisi tespit edildi. Bu vakaların 4'ü ilk üriner sistem enfeksiyonu, 5'inde tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu mevcuttu. Özellikle üç yaş altında ilk üriner sistem enfeksiyon tanısı konulan vakalarda üriner sistem malformasyon sıklığı 3 yaş üzerindeki vakalara göre daha yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). Üriner sistem enfeksiyonu olan vakalarımız etken mikroorganizma bakımından incelendiğinde; hepsinde tek bir mikroorganizmadan kaynaklanan enfeksiyon tespit edildi. Üriner sistem anomalisi olan ve olmayan vakalarda mikroorganizmaların dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. E. Koli tüm hastalarda en sık görülen mikroorganizma idi. Üriner trakt anomalisi olan ve olmayan hastalarda enfeksiyon ajanı bakımından farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ).

## Tartışma

Üriner sistem enfeksiyonlarının görülme sıklığı yaş ve cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. USE' li çocukların yaklaşık % 75'inin kız olduğu bildirilmektedir (5). Balat ve arkadaşları ilk kez USE görülen vakalarının %56.9'unun kız, % 43.1'inin erkek olduğunu bildirmektedirler (6). Aynı çalışmada rekürren USE li vakaların ise % 64.6'sının kız, % 35.4'ünün erkek olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda 103 vakanın 72'si (%69.9) kız, 31' i (%33.1) erkek idi. Çalışmamızda beklenildiği gibi üriner sistem enfeksiyonlarının sıklığı kızlarda daha yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). Aynı şekilde tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu tanı oranı da kız çocuklarda (%21.3) erkeklere (%7.7) göre yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). Yapılan çalışmalarda üriner sistem anomalilerinin erkeklerde daha sık gözlendiği bildirilmektedir (6-8). Kieley ve arkadaşları çalışmalarında USE'li çocukların % 41.5'inin erkek, % 36.7'sinin kız çocuğu olduğu ve üriner sistem anomalilerinin erkek çocuklarında kız çocuklarından daha sık olduğunu bildirmektedirler (5). Bahna ve arkadaşları ise USE' li erkek çocukların % 50'sinde, kız çocukların ise % 43.3'ünde USE ile beraber üriner sistem anomalisinin olduğunu bildirmektedirler (7). Balat ve arkadaşları ise üriner enfeksiyonu olan erkek ve kız çocuklarında ürogenital anomali bakımından önemli bir fark tespit etmemişlerdir (6). Çalışmamızda 14 üriner sistem malformasyonu tespit edilen vakanın 11'i kız (% 78.4), 3'ü ise (%22.6) erkek çocuklarından oluşmaktaydı. Bizim çalışmamızda kız çocuklarında üriner sistem anomali sıklığı erkeklerden daha yüksek bulundu. Bu durumun üriner anomali tespit edilen vaka sayımızın

az olmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda ilk kez USE tanısı alan vakalar ile tekrarlayan USE tanısı alan vakalar, üriner trakt anomali sıklığı bakımından karşılaştırıldıklarında ise; Üriner trakt anomalisi tespit edilen 14 vakanın 9'unda ilk USE atağı tespit edilmiş iken 5' inde tekrarlayan USE enfeksiyonu tespit edildi. 3 yaş altındaki üriner sistem anomalili çocukların hepsinde ilk USE atağı mevcuttu. Çalışmamızın sonuçları özellikle 3 yaş altındaki çocuklarda ilk USE tanısı alan vakaların konjenital anomali bakımından incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Burbige ve arkadaşları serilerinde ilk defa USE görülen 83 erkek çocukta anatomik anomali insidansını % 75 olarak bildirmektedirler (8). VUR varlığında ana sorun pyelonefritin rekürren epizotlarında meydana gelen renal skarlanmadır (9). VUR' lu ve renal skarlı çocuklarda hipertansiyon ve kronik renal hastalık gelişme prevalansında artma olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda üriner sistem anomalili 14 hastanın 6'sında tek başına VUR, 1'inde VUR + üreter duplikasyonu + megaüreter, 1'inde ise VUR + renal agenezi ile birlikte olan kombine VUR olmak üzere toplam 8 VUR saptandı (% 57.14, Tablo 1). Çocukluk çağında konjenital üriner trakt anomali sıklığının yaklaşık % 10 olduğu bildirilmektedir. En sık görülen üriner trakt anomalinin ise VUR'a ilave olarak üretero-pelvik darlık, mesane divertikülü, üreter duplikasyonu ve üreterosel olduğu bildirilmektedir (6, 10, 11). Üreter duplikasyonları genellikle abdominal ağrının veya kitlelerin değerlendirilmesi sırasında fark edilebilen ve sık görülen üriner sistem anomalilerinden birisidir. Üriner sistem enfeksiyonu olan her vakanın VUR olabileceği ihtimalinin yanısıra üreter duplikasyon ihtimali de akılda tutulmalıdır. VUR ve duplikasyonun beraber görülme sıklığının yüksek olduğu bildirilmektedir (12). Çalışmamızda grade I VUR + üreter duplikasyonu + mega üreteri olan bir vakaya rastlandı (vaka 13). Mesane divertikülü olan çocuklarda üriner sistem enfeksiyon sıklığı artmaktadır. Bauer ve arkadaşları çalışmalarında mesane divertiküllü tüm çocuklarda USE geliştiğini göstermiştir (13). Bizim çalışmamızda bir vakada mesane divertikülü tespit edildi (Vaka 1). Üriner sistem anomalili veya anomalisiz tüm hastalarda en sık rastlanan patojenin E. coli olduğu bilinmektedir. Bizim çalışmamızda da E. coli en sık görülen etken olarak tespit edildi (% 78.4). Balat ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer sonuçlar bildirilmektedir (6).

Sonuç olarak her ne kadar bu çalışmadaki vaka sayısı kısıtlı olsa da özellikle 3 yaş altındaki ilk kez üriner enfeksiyon atağı geçiren vakalarda da üriner sistem anomalilerinin araştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

## Kaynaklar

1. Saatçi Ü. İdrar yolu enfeksiyonu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 1994; 37:461-465
2. Becker N, Avner E. Congenital nephropathie and uropathie. Pediatric Clin North Am 1995; 42: 1334-1336
3. Jodal U, Lindberg U, Linkoln K. Diagnosis of symptomatic urinary tract infections in childhood. Acta Paediatr Scand 1975; 6 : 201-204
4. Lebowitz RL, Obling H, Rakkulainen KY, Swellie JM, Tamminen – Mobius TE. International system of radiographic grading of vesico ureteric reflux. Pediatr Radiol 1987 ;15:105-108
5. Kieley B, Rees JPR. Sex differences in urinary tract infection in children. Irish Med J 1984; 77: 384-387
6. Balat A, Hill LL. Genitourinary abnormalites in children with urinary tract infections. Tr J Medical Sciences 1999;29:59-63
7. Bahna SL, Torp KH. The sex variable in childhood urinary tract infection. Acta Paediatr Scand 1975; 64: 581, 585
8. Burbige KA, Retik AB, Colodny AH, Bauer SB, Lebowitz R. Urinary tract infections in boys. J Urol 1984;102: 541-543
9. Lerner GR, Fleschman LR. Reflux nephropathy. Pediatr Clin North Am 1987; 34 : 747-750
10. Williams DI, Kenawi MM, The prognosis of pelviureteric obstruction in childhood: A review of 190 cases. Eur J Urol 1976; 2:57-61
11. Zincke H, Kelalis PP, Culp OS. Ureteropelvic obstruction in children. Surg Gynecol Obstet 1974; 139: 873-876
12. Decter RM. Renal duplication and fusion anomalies. Pediatr Clin North Am 1997; 44:1323,1326
13. Bauer SB, Retik AB. Bladder Diverticula in infants and children. J Urol 1993; 3: 712-715

### Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr.Behzat ÖZKAN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum