

# ÇOCUKLUK ÇAĞI ÜRETEROPELVİK DARLIKLARINDA CERRAHİ TEKNİK

## SURGIAL TECHNIQUE OF URETEROPELVIC JUNCTION OBSTRUCTION IN CHILDHOOD

Tunç ÖZDEMİR  
Hasan DELİAĞA  
Ahmet ARIKAN

### SUMMARY

**AIM:** To evaluate the incisions and surgical techniques for the repair of ureteropelvic junction (UPJ) obstruction in childhood.

**MATERIAL and METHOD:** One hundred children underwent open surgical intervention for pelviureteric junction obstruction between 1995-2000. Average age of patients was 5.6 (3 moon to 16 yrs). Lesions were on left the side in 61 patients, on right side in 31 and bilateral in eight. A total of 104 operations were performed: Scardino pelvic flap pyeloplasty technique was employed in 45 patients (43%), Anderson-Hynes dismembered pyeloplasty technique in 26 (26%), Y-V pyeloplasty technique in 18 patients (17%). 15 patients underwent nephrectomy because of non-functioning kidneys (14%). Surgical approach varied; anterior extraperitoneal approach was selected in 53 patients (51%), forty-six patients were operated via anterior transperitoneal approach (44%) and flank incision was preferred in 5 patients that underwent pyeloplasties except patients with Y-V plasties. A penrose drain was inserted to perirenal space and placed near anastomosis to all patients with pyeloplasties.

**RESULTS:** Successsful results were obtained with all pyeloplasty techniques. None of the patients suffered any wound complications or perirenal urinoma. Mild urinary leak drained with penrose drains was observed in 8 patients after removal of the nephrostomy and stent but did not continue after eleventh postoperative day.

**CONCLUSION:** Surgical technique has to be chosen peroperatively in UPJ obstruction in childhood. Length of the stenotic segment, place of insertion of the ureter to the pelvis are important. Scardino pelvic flap pyeloplasty seems a safe and effective technique to employ in the patients whose stenotic ureter segment is long. Anterior extraperitoneal incision is the safest route to reach the kidney.

(Key Words: Pelviureteric junction obstruction, pelviloplasty.)

Çocuk Cerrahisi Kliniği (Op.Dr.A Arıkan, Klinik Şefi,  
Op.Dr.T Özdemir, Dr.H Deliağa)  
SSK Tepecik Eğitim Hastanesi 35120 İZMİR

Yazışma: Op.Dr.T Özdemir

## ÖZET

**AMAC:** Çocukluk çağında görülen üreteropelvik bileşke (ÜPB) darlıkları içinde uyguladığımız inzisyonlar ve onarımda seçtiğimiz cerrahi teknikleri karşılaştırmak .

**GEREÇ ve YÖNTEM:** Kliniğimizde 1995-2000 yılları arasında ÜPB darlığı nedeniyle ameliyat edilen 100 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşı 5.6 (3ay ile16 yaş aralarında idiler. Hastaların 61'inde (% 61) ÜPB darlığı solda, 31 (% 31) hastada sağda idi. Sekiz hastada ÜPB darlığı bilateral idi (% 8). Toplam yuzdört ameliyat yapıldı. Kırk beş böbreğe Scardino pelvik flep pyeloplastisi (% 43), 26 böbreğe Anderson-Hynes dismembered pyeloplasti (% 26), 18 böbreğe ise Y-V pyeloplasti uygulandı (%17). İşlevsiz böbrek nedeniyle 15 böbreğe nefroktomi uygulandı (14). Ameliyatlarda, böbreğe ulaşma yöntemi çeşitli idi. Anterior ekstraparitoneal yol 53 ameliyatta kullanıldı (% 51). Kırk altı böbreğe anterior transperitoneal yolla ulaşıldı (% 44). Flank inzisyonu ise 5 ameliyatta tercih edildi (% 5). İnternal üreterik stent ve Mallecot nefrostomi, Y-V plasti uygulanan hastalar dışındaki tüm pyeloplasti ameliyatı uygulanan hastalarda kullanıldı. Pyeloplasti uygulanan tüm hastalara, perirenal bölgeye penroz dren kondu.

**BULGULAR:** Pyeloplasti uygulanan hastaların tümünde başarılı sonuç alındı. Hiç bir hastada yara yeri komplikasyonu veya perirenal ürinoma gelişimi izlenmedi. Sekiz hastada nefrostomi ve stentlerin çekilmesinden sonra penroz dren hafif idrar kaçağı izlendi ancak hiçbir hastada kaçak postoperatif 11. günden sonra devam etmedi.

**SONUÇ:** Çocukluk çağında ÜPB darlığı için uygulanan pyeloplasti tekniğinin seçimi, ameliyat sırasında ÜPB'nin anatomisi değerlendirilerek yapılmalıdır. Dar segmentin uzunluğu, üreterin pelvise giriş yeri tekniğin seçiminde önemlidir. Scardino pelvik flep pyeloplasti, dar üreter segmentinin uzun olduğu tüm hastalarda başarı sağlayacak güvenilir bir yöntem olarak görülmektedir. Anterior ekstraparitoneal inzisyon ise böbreğe ulaşmada en uygun yoldur.

(Anahtar Sözcükler: Pyeloplasti, pelvik flep)

Üreteropelvik bileşke (ÜPB) darlığı çocukluk çağında böbreğin en sık karşılaşılan cerrahi patolojilerinden biridir. Ultrasonografi (USG) ile prenatal olarak tanı konulabilirdiği gibi, çocukluk çağında, hematüri, ağrı ve karında kitle ile de görülebilir (1). ÜPB darlığı ilerleyici bir şekilde böbrekte bozulmaya yol açar. Bu nedenle üst üriner sistemin rekonstrüktif prosedürlerine öncelikli amaç böbrek işlevinin korunmasıdır. ÜPB darlığının düzeltilmesi için çeşitli teknikler geliştirilmiştir. ÜPB'nin anatomik varyasyonları, her durumda uygulanabilen tek bir tip pyeloplastinin olmasını engellemiştir (2). Flep prosedürleri renal pelvis dokusunun kullanılarak ÜPB'nin genişletilmesi esasına dayanır. Dismembered prosedürleri ise, dar ÜPB'nin çıkarılıp, proksimal üreterin geniş bir şekilde renal pelvise anostomuzu ile uygulanır (2). Bahsedilen iki tip pyeloplasti tekniği arasında seçim, renal pelvis anatomisinin ve intraoperatif bulguların değerlendirilmesi ile yapılır (2). ÜPB dar-

lığı nedeniyle yapılan ameliyatlarda, anterior ekstraparitoneal yol, daha küçük bir inzisyonla, cerrahin doğru anatomik konumda böbreğe ulaşmasını sağlar, ayrıca üreterin ve böbreğe ulaşmasını sağlar, ayrıca üreterin ve böbreği serbestleştirme gereğini en aza indirir (2).

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1995 ile Aralık 2000 tarihleri arasında, 100 hastaya kanıtlanmış ÜPB darlığı nedeniyle 104 ameliyat yapılmıştır. Operasyon sırasında ortalama hasta yaşı 5.6'dır (3 ay-16 yaş). Hastaların 69'u erkek (%69), 31'i kızdı (%31). Altmış bir hastada darlık sol böbrekte (%61), 31 hastada sağda (%31) idi. Sekiz hastada ise iki taraflı ÜPB darlığı mevcuttu (%8). Bütün hastalarda hidronefroz ortak bulguydu. Hidronefroz 23 hastada doğum öncesi saptandı. Bu hastalar, doğumu izleyen ilk günden sonra ultrasonografi (US) ile değerlendirildi. Vezikoureteral reflü olasılığı (VUR), işeme

sistüretrogram (MSUG) ile giderildi. Obstrüktif böbrekteki görece fonksiyon azalması (<40) veya seri renogramlarda ilerleyici fonksiyon bozukluğu araştırıldı. Seri US'lerde pelvikalisiyel dilatasyonda artma, renal kortekste inceleme, renal pelvis ön-arka çapında artış cerrahi girişim gereğini ortaya koydu. Büyük çocuklarda yakınmalar yan ağrısı, hematüri, üriner sistem enfeksiyonu ve karında kitle idi. İki hastada ÜPB darlığı başka yakınmalar nedeni ile tetkik edilirken tesadüfen olarak saptandı. USG, intravenöz pyelografi (IVP), Tc 99m DTPA sintigrafisi ve MSUG hastaların değerlendirilmesinde kullanıldı. DMSA sintigrafisi ve MSUG hastaların değerlendirilmesinde kullanıldı. DMSA sintigrafisi ile renal kortikal doku hakkında bilgi edinildi.

Tüm ameliyatlar genel anestezi altında gerçekleştirildi. 53 böbreğe anterior ekstraparitoneal yolla ulaşıldı. (%51) Anterior transperitoneal yol 46 hastada kullanıldı (%44). Beş hastaya ise Flank inzisyonu yapıldı (%5) (Tablo 1). On iki hastada ilgili böbrekte taş saptandı (%11). Ameliyat sırasında 2 hastada aberan ven görüldü. (%2). Bir hastada spina bifida (%1), iki hastada ise atnalı böbrek mevcuttu. Kırk beş böbreğe Scardino pelvik flep pyeloplasti (%43), 26 böbreğe Anderson-Hynes dismembered pyeloplasti (25), 18 böbreğe ise Y-V plasti (%17) uygulandı (Tablo 2). On beş böbrek işlevsiz olduğundan nefrektomi gerektirdi. (%14). Scardino pyeloplasti ve dismembered pyeloplasti uygulanan hastaların tümüne Mallcot nefrostomi tüpü ve üreteral stent kondu.

Pyeloplasti uygulanan hastaların tümüne perircnal penroz dren kondu. Postoperatif analjezi, ağızdan analjezik ve gerektiğinde narkotik analjezik infüzyonu ile sağlandı. Malleot nefrostomi ve üreteral stentler, sırasıyla altıncı ve yedinci günlerde çekildi. Penroz drenler ise, nefrostomi ve üreteral stentler, sırasıyla altıncı ve yedinci günlerde çekildi. Penroz drenler ise, nefrostomi ve üreteral stentlerin çekilmesinden sonraki idrar kaçağına göre çekildi. Hiçbir hastada idrar kaçağı ameliyat sonrası 11. günden sonra devam etmediğinden penroz drenlerin daha uzun bırakılması gerekmedi.

Postoperatif izlem üçüncü ayda US ve altıncı ayda IVP çekilerek gerçekleştirildi.

### SONUÇ ve BULGULAR

Hiçbir hasta ölmedi. Üreteral stent ve nefrostominin çekilmesinden sonra sekiz hastada penroz drenen idrar kaçağı görüldü (%9). Ancak en fazla 4 gün sürdü. Hastaların hiçbirinde ürinoma saptanmadı. Anterior ekstraparitoneal insizyonla ve flank insizyonuyla ameliyat edilen hiçbirinde nazogastrik dekompresyon gerekmedi ve bu hastalar genel anestezi etkisi geçtikten sonra ağızdan beslenebildi. Anterior transperitoneal insizyonla ameliyat edilen hastalarda ise nazogastrik dekompresyon gerekti ve bu olgular ameliyattan bir gün sonra beslenebildiler.

Atnalı böbrek saptanan hastalarda simfizyotomi yapılmadı.

Postoperatif geç dönem izlemde, tüm hastalarda hidronefroza gidileme veya

**TABLO 1:** İnizyon ve yüzdeleri

|      | Anterior ekstraparitoneal | Anterior transperitoneal | Flank | Toplam |
|------|---------------------------|--------------------------|-------|--------|
| Sayı | 53                        | 46                       | 5     | 104    |
| %    | 51                        | 44                       | 5     | 100    |

Uygulanan pelviplasti yöntemleri ve yüzdeleri

**TABLO 2:** Uygulanan ameliyat teknikleri ve yüzdeleri

|      | Scardino | Anderson-Hynes | Y-V plasti | Nefrektomi | Toplam |
|------|----------|----------------|------------|------------|--------|
| Sayı | 45       | 26             | 18         | 15         | 104    |
| %    | 43       | 26             | 17         | 14         | 100    |

tam düzelme izlendi. Ameliyat edilen böbreklerin hiçbirinde ek cerrahi girişime gerek duyulmadı.

## TARTIŞMA

ÜPB darlığı çocukluk çağında görülen hidronefrozun en sık karşılaşılan sebebidir. ÜPB fetusta, yetişkinde olduğu gibi, üreterin ureterovezikal bileşmeden sonra en dar yeridir (3). Gelişim boyunca ÜPB'deki düz kas hücreleri sayısı üreterin diğer bölgelerine göre daha azdır (4).

Anatomik sınıflama olarak, ÜPB darlığı nedenleri şu şekilde sınıflandırılabilir; intrinsek anomaliler, giriş anomalileri ve dış lezyonlar (5). Her ne kadar idrar akışının tıkanmasına neden olan lümen daralması üreter boyunca herhangi bir yerde olabilirse de, klinik olarak bu en sık ÜPB'de görülür (5). Tipik olarak lümen dardır ama dar bölge fiziksel olarak açıktır (5). Problem hem fiziksel hem de işlevsel görünmektedir (5). Hastaların efektif peristaltizm eksikliği ve normal üriner akımı sağlamak için gerekli gerginliği oluşturamama problemi vardır (5). Histolojik olarak dar ÜPB'lerin lümenleri normal transisyonel epitel ile döşelidir ve üreterin kalanından farklı olmayarak az sayıda düz kas hücreleri ile sarılıdır (5).

Giriş anomalisi üreterin renal pelvise anormal girişini tanımlar. Geniş çaplı renal pelvisten daha ince olan üretere idrar akımının sağlanabilmesi için ÜPB'nin hunileşmesi gereklidir (5). ÜPB darlığı bazen üreterin genişlemiş pelvise yüksekte sıklıkla da oblik girişi ile karakterize giriş anomalisi ile birlikte (5).

ÜPB darlığının yakınmaları tanı yaşı ile ilişkilidir. Geçmişte birçok hasta ürosepsis, ağrı, hematüri, ele gelen kitle veya ağır büyüme-gelişme geriliği ile başvuruyordu. Günümüzde, doğum öncesi US hidronefrotik böbreklerin doğum öncesi saptanmasını sağlamaktadır. ÜPB darlığı tanısının prenatal olarak konması, bu olguların üriner sistem enfeksiyonu veya tıkanma üropatisi nedeniyle renal veya sistemik hasar görmesinin önlenmesi açısından önemlidir (6). Cerrahi tedavi gerektiğinde, uygulanacak pyeloplasti tekniği, ÜPB'nin anatomisine göre seçil-

melidir. Anderson-Hynes dismembered pyeloplasti ise uzun üreteri olan hastalarda seçilebilir (7-9). Scardino pelvik flep pyeloplasti ise uzun segment darlığı olan ve üreterin pelvise alttan bağlandığı olgularda uygun bir yöntemdir (10,11). Y-V plasti kısa segment darlığı olan ve yüksek girişli üreterlerde uygulanabilir. Y-V plasti intrarenal dilatasyonu olan küçük ekstrarenal pelvisli hastalarda pelvisin korunmasını sağlar.

Flank insizyonu ÜPB'nin iyi görülebildiği ve çok az böbrek sertleşmesini gerektiren ekstraperitoneal bir girişimdir ve morbiditesi düşüktür (1). Ancak ÜPB'nin yeterli görülebilmesi için böbrek alt kutbu ve proksimal üreterin mobilizasyonunu gerektirir (1). Ancak ÜPB'nin yeterli görülebilmesi için böbrek alt kutbu ve proksimal üreterin mobilizasyonunu gerektirir (1). İleri yaşlardaki çocuklarda kot eksizeyonu gerekebilir (1). Flank insizyonu kliniğimizde artık kullanılmamaktadır.

Anterior ekstraperitoneal insizyon daha küçük bir insizyon ile cerrahın anatomik olarak doğru konumda böbreğe erişebilmesini sağlar, böbreğin ve üreterin mobilizasyon gereksinimi en aza iner (1). ÜPB böbreğin iç tarafında olduğundan anterior yaklaşımda sahanın görülmesi için böbreğin serbestleşmesi gerekmez (1). Ek olarak, anterior ekstraperitoneal yaklaşım, bilateral ÜPB darlığı olgularında hastanın konumunu değiştirmeden karşı tarafa girişim yapabilmeyi sağlar (1).

Anterior transperitoneal insizyon, çocuklarda daha az sıklıkla kullanılmaktadır (1). ÜPB'nin tam olarak görülebilmesini sağlasa da, peritonun açılması ve barsakların mobilizasyonu hastaya barsak tıkanıklığı gibi riskler getirir (1). Bu nedenle transperitoneal insizyon seçilmiş olgularda kullanılmalıdır.

Kliniğimizde, anterior ekstraperitoneal insizyonla ÜPB darlığı onarımları ile başarılı sonuçlar sağlanmıştır. Scardino pelvik flep pyeloplasti tekniği, üreterin pelvise giriş şekli göz önüne alınmaksızın, uzun segment darlığı olan hastalara uygulanmış, ÜPB'nin, huni şeklinde tekrar inşa edilebilmesini mümkün hale getirmiştir. Bu teknik ile, yeniden oluşturulan ÜPB'nin bir yüzünü renal pelvis flebi, bir

yüzünü de üreter oluşturmuş, bu sayede, hiçbir hastada, ameliyat sonrası anastomoz darlığı riski taşıyacak sirküler bir anastomoz yapılmamıştır. Anterior transperitoneal insizyon, tüm hastalarda uzamış barsak tıkanıklığına yol açmış, bu nedenle daha az uygulanır hale gelmiştir. Pyeloplasti tekniği seçimi ameliyat sırasında yapılmıştır. Pyeloplasti uygulanan

89 hastada, 8 idrar kaçağı izlenmiştir (%9). Penroz dren idrarın perirenal bölgeden dışarı drene olmasını sağlamış, bu nedenle hiçbir hastada ürinoma gelişmemiştir. İdrar kaçağı hastaların tümünde 4 gün içinde kesilmiştir. Bu gözlem daha önce bildirilen tüm serilerden daha başarılı görülmüştür (9,12-14).

#### KAYNAKLAR

1. Ward AM, Kay R, Ross JH: Ureteropelvic junction obstruction in children-unique consideration for open operative intervention. *Urol Clin North Am.* 1998 ; 25 : 211-6.
2. Weiss RM: Obstructive uropathy. In: *Clinical Pediatric Urology* Kelasis PP, King LR, Belman AB. Eds, Philadelphia: WB Saunders: 1992 ; 664-725.
3. Cussen LJ: Dimensions of the normal human ureter in infancy and childhood: A quantitative study of the muscular and elastic tissue. *Invest Urol.* 1967 ; 5 : 179-94.
5. Park JM, Bloom DA: The pathophysiology of UPJ obstruction. *Urol Clin North Am.* 1998 ; 25 : 161-9.
6. Reddy PP, Mandell J: Prenatal diagnosis-therapeutic implications. *Urol Clin North Am.* 1998 ; 25 : 171-80.
7. Sutherland RW, Chung SK, Roth DR, et al: Pediatric pyeloplasty: outcome analysis based on patients age and surgical technique. *Urology.* 1997 ; 50 : 963-6.
8. Ahmed S, Crankson S: Non-intruded pyeloplasty for pelviueteric junction obstruction in children. *Pediatr Surg Int.* 1997 ; 12 : 389-92.
9. Choo KL, Borzi PA: Surgical correction of pelviueteric junction obstruction in childhood-dorsal lumbotomy approach and selective ureteral stenting. *Pediatr Surg Int.* 2001 ; 17 : 152-6
10. Scardino PL: Pelvioplasty-patient selection. *J Urol.* 1977 ; 118 : 158-61.
11. Tynes WV 2nd, Warden SS, Devine CJ Jr: Advancing V-flap dismembered pyeloplasty. *Urology* 1981 ; 18 : 235-7.
12. Wollin M, Duffy P, Diamond DA, et al: Priorities in urinary diversion following pyeloplasty. *J Urol.* 1989 ; 142 : 576-8.
13. Woo HH, Farnsworth RH: Dismembered pyeloplasty in infants under the age of 12 months. *Br J Urol.* 1996 ; 77 : 449-51.
14. Sutherland RW, Chung SK, Roth DR, et al: Pediatric pyeloplasty; outcome analysis based on patient age and surgical technique. *Urology.* 1997 ; 50 : 963-66.