

T. C.
HACETTEPE UNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

175553

URETER VARYASYONLARI: ÇİFT URETER

**ANATOMİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ**

Ergül Deva

Ankara, 1981

T.C

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

URETER VARYASYONLARI: ÇİFT URETER

ANATOMİ PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

Ergül Deva

Rehber Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Bedia Sancak

Ankara, 1981

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	11
3. BULGULAR	13
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	25
5. ÖZET	40
6. LİTERATÜR	43

Ç İ R İ Ş

Bugüne kadar yapılan radyolojik ve ürolojik çalışmalar, insanların yaklaşık olarak % 10'unda urogenital sisteme ait konjenital anomaliler bulunduğunu göstermiştir.

Bunlar arasında böbrek, pelvis renalis ve ureter'e ait olanlar büyük bir çoğunluğu oluşturmaktadır (1). Ureter ile ilgili anomalileri Papin ve Eisendrath 4 grupta toplamıştır (2).

Bunlar:

1. Sayı anomalileri,
2. Çap ve şekil anomalileri,
3. Başlama ve sonlanma anomalileri,
4. Ureter divertiküllerinden ibarettir.

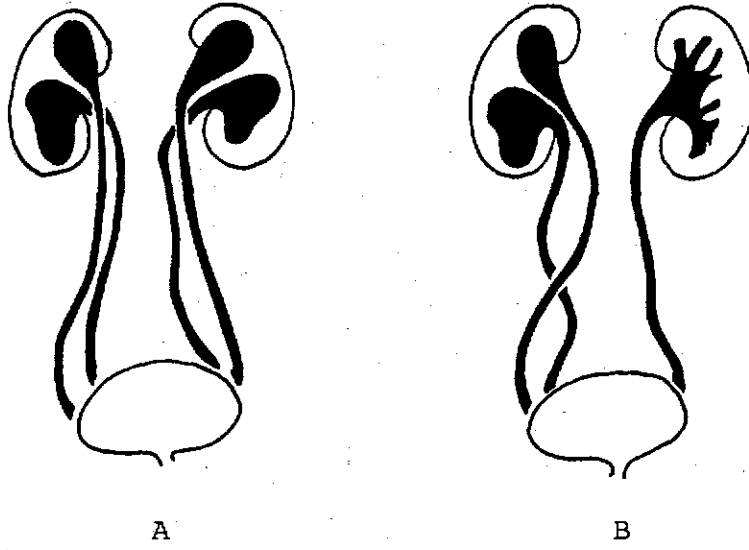
Bu çalışmada ureter'in sayı anomalilerinden çift ureter anomalisi üzerinde durularak tam ve kısmi şekilleri incelenmiştir.

Çift ureter anomalileri ureter'lerin vesica urinaria'da sonlanış şekillerine göre tam ve kısmi olmak üzere iki şekilde bulunurlar.

Tam çift ureter anomalisinde pelvis renalis'lerden başlayan ureter'ler ayrı ayrı uzanarak vesica urinaria'ya iki ayrı yerden açılırlar (Şekil: 1) (3).

Kısmi çift ureter anomalileri Y ve V olmak üzere iki şekilde görülür. Böbrekten iki pelvis renalis ile başlayan ureter'ler vesica urinaria'ya uzanırken birleşir ve tek bir ureter olarak sonlanırlar. Ureter'lerin birleşmesi pelvis renalis'ten itibaren ureter boyunca vesica urinaria'ya birkaç milimetre mesafede herhangi bir yerde olabilir (Şekil: 2) (3).

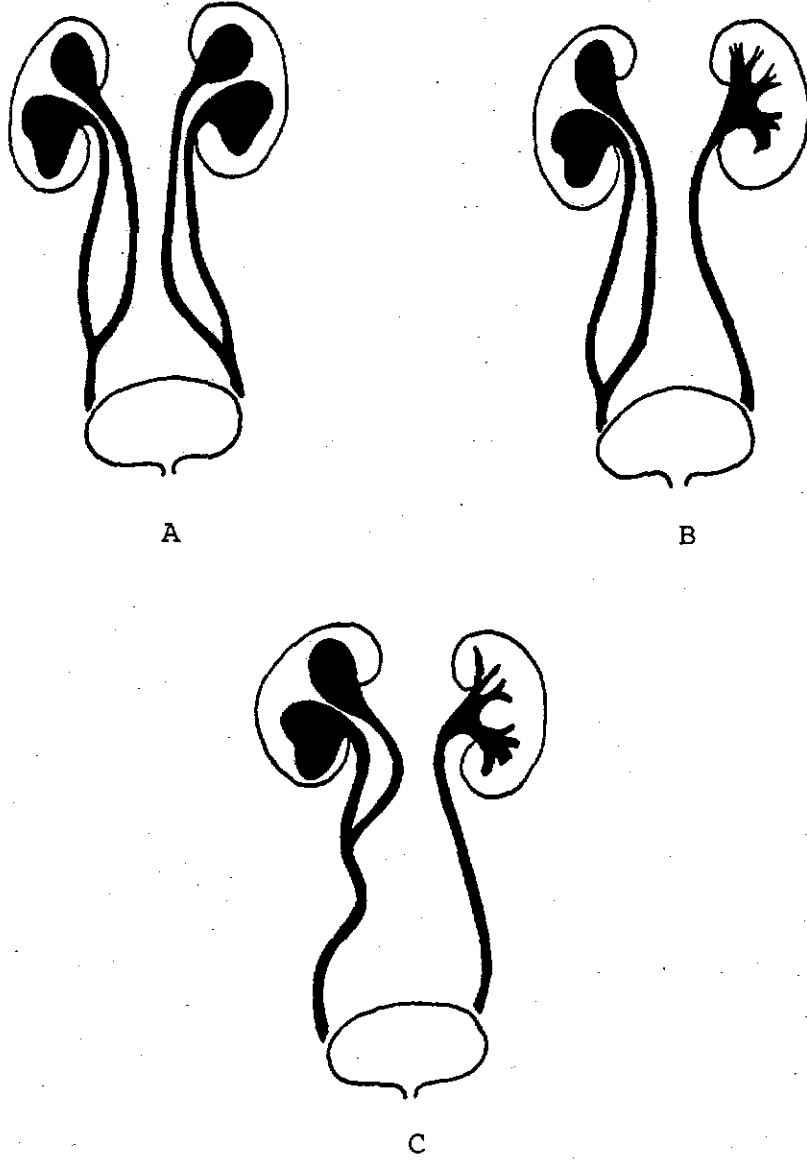
Tam ve kısmi çift ureter'ler bazen birarada bulunabilirler (Şekil: 3) (3).



ŞEKİL: 1

Tam çift ureter'ler görülmektedir.

- A. Tam çift ureter'ler bilateral olarak görülmektedir.
- B. Tam çift ureter'ler unilateral olarak sağda görülmektedir.

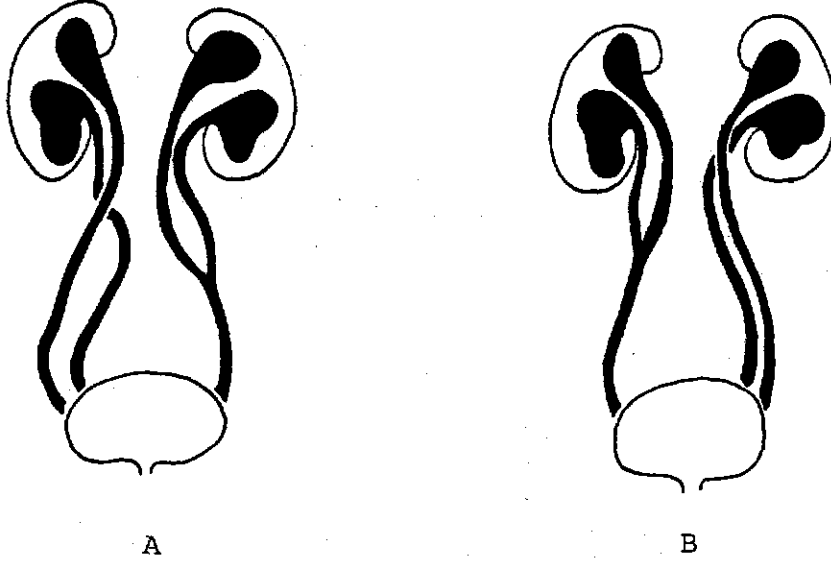


ŞEKİL: 2

Kısmi çift ureter'ler görülmektedir.

A. Kısmi çift ureter'ler bilateral olarak görülmektedir.

B ve C. Kısmi çift ureter'ler unilaterale olarak sağda görülmektedir.



ŞEKİL: 3

A ve B. Tam ve kısmi çift ureter'ler bir arada görülmektedir.

Çift pelvis renalis ve çift ureter iki ayrı ureter tomurcuğunun gelişmesi veya tek bir ureter tomurcuğunun ikiye ayrılarak ayrı birer ureter olarak gelişmesi sonucu ortaya çıkar.

Ureter'in embriyolojik gelişmesi ftal hayatın dördüncü haftasında başlar. Mesonephros'un (Wolff kanalı) kloaka'ya giriş yerinin yakınında bu kanalın dorsomedial duvarından ureter tomurcuğu denilen dışa doğru bir çıkıntı oluşur. Ureter tomurcuğu içi boş bir tp şeklindedir. Dorsocranial olarak gelişir ve nefrogen dokunun en alt parçasının içine girer. Böylece nefrogen doku ureter tomurcuğunu bir kapşon gibi sarar. Bu kısım genişleyerek primitif pelvis renalis'i oluşturur. Cranial ve caudal olarak oluşan dallanmalardan da calices majoris meydana gelir. Daha ileriki safhalarda bunlarda dallanarak calices minoris ve toplayıcı kanalları oluştururlar. Sonuç olarak ureter tomurcuğundan ureter, pelvis renalis, calices majoris, calices minoris ve yaklaşık olarak 1-3 milyon toplayıcı kanal meydana gelir (4).

Burns, bu anomalinin oluşmasında en kritik devrenin ftal hayatın 5-7'inci haftaları arasında olduğunu belirtmiştir (5).

Normal gelişme esnasında ureter'lerin vesica urinaria'da sonlanış pozisyonu, yeni doğmuş çocuklarda görüldüğü gibi üstte ve lateral'dedir. Çift ureter'in bulunduğu durumda böbreğin polus inferior'undan çıkan ureter vesica urinaria'da genellikle normale yakın şekilde sonlanır. Polus superior'dan çıkan ureter ise normal şekilde sonlanmaz. Böylece böbreğin polus inferior'undan çıkan ureter trigonum vesicae'de sonlanırken, polus superior'dan çıkan ureter daha altta ve daha medial'de sonlanır (3), (6), (7), (8), (9). Bu şekilde iki ureter birbirini çaprazlamış olur (7), (8). Böbreğin polus superior'undan çıkan ureter'in sonlanma yeri diğerine göre uzakta olabilir. Bazı durumlarda da vesica urinaria'nın dışında sonlanabilir (prostat, vagina, vestibulum vagina gibi); o zaman bu tip ureter'ler ektopik ureter olarak isimlendirilirler (6).

Ureter'ler trigonum vesicae'de normal pozisyona yakın olarak sonlandığı zaman böbreğin polus inferior'undan çıkan ureter vesica urinaria'nın duvarına daha dik olarak açılır. Böylece ureter'in intramural parçası daha kısa olur. Bu durumlarda reflü olarak bilinen idrarın geriye akış durumu ortaya çıkar. Bunun sonucunda da obstruksiyon ve enfeksiyon oluşarak böbreğin polus inferior'unun

parankimasında hasara neden olur.

Anomalisi olan organın normal organa göre hastalığa yakalanma şansının daha yüksek olduğu genel bir kural olarak kabul edilir (7), (10). Bu nedenle çift pelvis renalis ve çift ureter klinik yönden çok önemlidir. Bir böbreğinde çift ureter'i olan hastaların genellikle kronik üriner sistem enfeksiyonu vardır. Bunun yanında ureter'lerin birine doğru reflü gelişebilir veya ureter'lerin birisinin obstruksiyonu oluşabilir.

Kısmi çift ureter'ler daha sıklıkla görülürler. Kısmi çift ureter'ler vesica urinaria'ya tek bir ureter olarak açıldığından reflü olayı daha nadir olarak görülür. Klinik olarak kısmi çift ureter'lerin bulunduğu durumlarda ortaya çıkabilecek problemlerin çoğunun sebebi ureter'in distal kısmının obstruksiyonu veya bazen bir ureter'den diğerine doğru gelişen reflü olayıdır. Reflü olayında idrar Y ureter'in birinden diğerine geçer ve stasis nedeni ile çok sık enfeksiyon meydana gelir.

Bu anomalinin bir çok hastada semptom vermediği ancak hastaların küçük bir yüzdesinde birtakım semptomların ortaya çıktığı gösterilmiştir. Bu semptomların en belirginini

sık idrara çıkma (pollakuri), yanma ve ağrıdır (9), (11). Bütün bunların yanında kısmi çift ureter'lerin enfeksiyon ve böbrek problemlerinin araştırılması esnasında tesadüfen ortaya çıkarıldığı da gösterilmiştir.

Üriner sistemin enfeksiyonu ile kısmi çift ureter anomalisinin beraber bulunduğu durumlarda bu enfeksiyona anomalinin sebep olup olmadığını tesbit etmek çok zordur. Bu hastalarda her iki ureter'in vesica urinaria'ya açıldığı kısımdan katater ile idrar alınarak tahlil ve kültürü yapılır. Sağ ve sol her iki ureter'de enfeksiyonun varlığı tesbit edilirse çift ureter'in bu duruma sebep olmadığı ortaya çıkar. Enfeksiyon sadece anomalinin bulunduğu kısımda ise bir ureter'den diğerine doğru oluşan reflü'nün enfeksiyon oluşmasında rol oynadığı ileri sürülebilir (6).

Tam çift ureter anomalişi genellikle obstruksiyon, enfeksiyon ve sonlanma anomalişi ile birlikte bulunur. Bu bakımdan üriner sistem hastalığı olan kişilerde bu tip anomalinin bulunma ihtimali çok daha fazladır.

Yapılan literatür taramasında, memleketimizde bugüne kadar klinik yönden büyük önem taşıyan bu konu ile ilgili

anatomik çalışmalara rastlanmamıştır. Ureter varyasyonlarını anatomik yönden değerlendirmenin faydalı olacağı düşünülerek bu çalışma planlanmış ve yapılmıştır.

M A T E R Y E L V E M E T O D

Bu çalışma, bölümümüzün 4 senelik eğitim döneminde temin edilen 9'u kadın (% 20,4), 35'i erkek (% 70,9) 44 kadavra üzerinde yapılmıştır.

Kadavrular klasik diseksiyon metodu ile açılmıştır. Bunun için önce umblicus'tan geçen vertikal bir insizyon, sonra üstte sağ ve sol arcus costarium'lardan, altta ise her iki taraftaki ligamentum inguinale'lerin hemen üzerinden geçen yanlara doğru horizontal birer insizyon yapıldı. Karın ön ve yan duvarlarını oluşturan kaslar ve aponeuros'lar ayrı ayrı diseke edilmeden karın ön duvarı kaldırıldı. İnce ve kalın barsaklar çıkarılarak karın arka duvarına ulaşıldı. Böbrekler ve ureter'leri önden örten parietal periton kaldırıldı. Ureter'ler böbreklerden çıkış yerlerinden itibaren vesica urinaria'ya giriş yerlerine kadar incelendi.

Cift ureter'leri olan böbreklerin hilus renalis'ten yapılan insizyon ile pelvis renalis'leri açıldı. Ureter'lerin abdomen ile pelvis'teki seyirleri incelendi. Vesica urinaria'da açıldıkları yerler tesbit edildi ve hepsinin resimleri çekildi.

B U L G U L A R

9'u kadın 35'i erkek 44 kadavranın sağ ve sol pelvis renalis ve ureter'leri üzerinde yapılan çalışmada aşağıdakiler bulunmuştur:

3 kadavrada çift pelvis renalis ve çift ureter unilateral ve bilateral olarak görülmüştür.

2 kadavrada çift pelvis renalis ve çift ureter bilateral olarak görülmüştür.

1 kadavrada sağ tarafta çift pelvis renalis ve çift ureter bulunmuştur.

41 kadavranın sağ ve sol tarafında çift pelvis renalis ve çift ureter görülmemiştir.

Çift pelvis renalis ve çift ureter'in bilateral ve unilateral bulunma durumu tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO: 1

Çift pelvis renalis ve çift ureter'in bilateral ve unilateral bulunma durumu:

	BİLATERAL	UNİLATERAL		TOPLAM	%
		SAĞ	SOL		
Çift pelvis renalis ve çift ureter'i bulunan.	2	1	-	3	6,81
Bulunmayan	-	-	-	41	93,19
TOPLAM	2	1	-	44	

Tabloda görüldüğü gibi 44 kadavranın iki tanesinde bilateral, bir tanesinde unilateral çift ureter mevcuttur.

Çift ureter'lerin tam ve kısmi bulunma durumları tablo 2'de gösterilmiştir.

TABLO: 2

Çift ureter'lerin tam ve kısmi bulunma durumları:

	BİLATERAL	UNİLATERAL	TOPLAM
Tam çift ureter	-	1	1
Kısmi çift ureter	2	-	2
TOPLAM	2	1	3

Tabloda görüldüğü gibi bir kadavrada tam çift ureter iki kadavrada kısmi çift ureter mevcuttur. Tam çift ureter'in unilateral, kısmi çift ureter'in bilateral bulunması tesadüfi olabilir.



FOTOĞRAF: 1

Sağ ve solda kısmi çift ureter görülmektedir.



FOTOĞRAF: 2

Sağ ve solda çift pelvis renalis ve kısmi çift ureter görülmektedir.



FOTOĞRAF: 3

Şağ ve sol kısmi çift ureter'lerin trigonum vesicae'de ostium ureteris'leri görölmektedir.



FOTOĞRAF: 4

Sağda ve solda kısmi çift ureter görülmektedir.



FOTOĞRAF: 5

Sağda ve solda çift pelvis renalis ve kısmi çift ureter görülmektedir.



FOTOĞRAF: 6

Sağ ve sol kısmi çift ureter'lerin trigonum vesicae'de ostium ureteris'leri görülmektedir.



FOTOĞRAF: 7

Sağda tam çift ureter görülmektedir.



FOTOĞRAF: 8

Sağda çift pelvis renalis ve tam çift ureter
gör÷lmektedir.



FOTOĞRAF: 9

Sağ tam çift ureter'lerin vesica urinaria'da ostium ureteris'leri görülmektedir.

T A R T I Ő M A V E S O N U Ő

GOULD (1932) (12), ilk defa 1903'de çift ureter anomalisi olan iki vaka yayınlamıştır. Bunu 1904'de DECHERD (1932) (12) ve 1911'de RENDER'in (1932) (12), yayınladığı vakalar izlemiştir.

GOYANNA ve arkadaşları (1945) (13), Mayo Clinic'te 2000 otopsi üzerinde yaptıkları çalışmada 25 vakada (% 1,25) çift ureter anomalisi bulunduğunu tesbit etmişlerdir.

CULP (1967) (14), çalışmalarında bu anomaliye 250'de 1, FRIEDENBERG (1967) (14), ise 200'de 1 oranında rastladıklarını belirtmişlerdir.

MARKEE (1966) (15), WOODBURNE (1969) (16), ise çift ureter anomalisinin bulunma oranını % 3 olarak belirlemişlerdir.

HEPLER (1947) (17), HOLLISHEAD (1971) (18), TERASIMA, FUKUOKA (1976) (19), yayınlarında çift ureter anomalisi olan vakaların mevcudiyetini ifade etmişlerdir.

CAMPBELL (1954) (20), 51880 otopsi içinde 281'i yetişkin, 61'i çocuk toplam 342 çift ureter anomalisi bulunan vaka göstermiş ve anomalinin bulunma oranınının 161'de 1 olduğunu ileri sürmüştür.

Bu çalışmada çift ureter anomalisinin bulunma oranı % 6,81 olarak tesbit edilmiştir.

Literatürde, çift ureter anomalileri yanında üçlü, dördü, beşli ureter anomalilerine nadir de olsa rastlanmaktadır.

LAU, HENLINE (1931) (21), MacLEAN, HARDING (1945) (22) SMITH (1946-1947) (23), KAHRI ve arkadaşları (1978) (24), yaptıkları çalışmalar sonucu üçlü ureter anomalisi olan vakalar yayınlamışlardır.

Bu araştırmacılarından KAHRI ve arkadaşlarının rastladıkları üçlü ureter anomalileri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Ureter'lerin pelvis renalis'den başlayış ve sonlanış durumları:

1. Üç ureter, üç ostium ureteris.
2. Üç ureter, iki ostium ureteris.
3. Üç ureter, bir ostium ureteris.
4. İki ureter, üç ostium ureteris.

MacLEAN ve arkadaşları (1945) (22), üçlü ureter olan vakalarda, embriyolojik gelişim bakımından daha distal'de yer alan ureter'in normal gelişim gösterdiğini, proksimal'de olanların ise anomali göstererek daha distal'de veya ektopik olarak sonlandığını vurgulamışlardır.

SODERDAHL ve arkadaşları (1976) (25), birinde unilateral ve solda, diğerinde bilateral olmak üzere iki vakada dörtlü ureter anomalisi tesbit ederek yayınlamışlardır.

FURSTNER (1931) (21), bir otopsi vakasında beşli ureter anomalisine rastlamış, yalnız bu ureter'lerin vesica urinaria'ya iki ostium ureteris ile açıldığını da belirtmiştir.

EMMETT, WITTEN (1971) (8), üriner sistemi oluşturan organların içinde en sık görülen anomalilerin çift pelvis

renalis ve çift ureter olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu tip anomalilerde polus superior'un pelvis renalis'inin, polus inferior'un pelvis renalis'ine göre daha küçük olduğunu, hatta genellikle bir tek calix minor'den ibaret olduğunu belirtmişlerdir. İki pelvis renalis'in büyüklükleri arasındaki bu farklılıkların tam çift ureter anomalisinin bulunma olasılığını arttırdığını, başka bir deyişle, tam çift ureter anomalisinde polus superior'un pelvis renalis'inin daha küçük olabileceğini ifade etmişlerdir.

EMMETT ve WITTEN'in iddia ettikleri gibi bizim çalışmamızda da, tam çift ureter anomalisi olan vakanın polus superior'unun pelvis renalis'inin çok küçük olduğu görülmüştür.

STEPHENS (1971) (8), polus superior'dan başlayan ureter'in genellikle polus inferior'dan başlayan ureter'in önünde uzandığını ortaya atmıştır.

HAWTHORNE (1936) (7) ve EMMETT, WITTEN (1971) (8), polus superior ve polus inferior'dan başlayan ureter'lerin pelvis renalis'lerinin hemen altında birbirlerini çaprazladıklarını iddia etmişlerdir.

Bu çalışmada da tam çift ureter anomalisi olan vakada, yukarıdaki araştırmacıların belirttiği gibi, polus superior'dan başlayan ureter'in önde yer aldığı ve polus inferior'dan başlayan ureter'i çaprazladığı tesbit edilmiştir.

EMMETT ve WITTEN'a göre; iki ureter'in birleşme yerinin vesica urinaria'ya yakın olduğu durumlarda, ureter'lerin ikinci çaprazı vesica urinaria'nın hemen üzerinde oluşmaktadır.

LUND (1949) (9), ise çalışmalarında tam çift ureter anomalisi olan 40 vakanın 5'inde ureter'lerin çapraz yaptığını göstermiştir. Ayrıca makalesinde daha önce yapılan çalışmalarda bulunan 145 tam çift ureter vakasında belirlenen çaprazlaşma durumunun % 9 oranında olduğunu açıklayan bilgiye de yer vermiştir.

FRIDENBERG (1967) (14), tam çift ureter anomalisinde üst calix'lerden başlayan ureter'in vesica urinaria'ya daha distal'de açıldığını söylemiştir.

SCHWARZ (1967) (14) ve WOODBURNE (1969) (16), de proksimal'de bulunan ureter'in vesica urinaria'da daha

distal'de sonlandığını belirterek bu durumun ureter'ler arasında 3-4 cm.'lik bir uzunluk farkı oluşturduğunu ifade etmiştir.

Bu çalışmada da proksimal'de yer alan ureter'in daha distal'de sonlandığı görülmüştür.

NATION (1944) (11), çalışmaları sonucu bulduğu 230 çift ureter'in 177'sinin (% 77) unilateral, 53'ünün (% 23) bilateral olduğunu açıklamıştır. Ayrıca 1910 ve 1943 yılları arasında yayınlanan bu konu ile ilgili sonuçları toplayarak makalesinde yayınlamıştır (Tablo: 3).

CAMPBELL (1954) (20), tesbit ettiği 342 çift ureter anomalisi olan vakadan 144'ünün sağda, 145'inin solda olduğunu, böylece 289'unun unilateral olarak görüldüğünü belirtmiştir. 53 vakada ise anomalinin bilateral olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuçlara göre, bu tip anomalinin unilateral bulunma durumunun bilateral bulunma durumundan 6 defa daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır.

FRIDENBERG (1967) (14), çift ureter anomalisinin bilateral bulunma oranının % 10 olduğunu belirtmiştir.

Tablo 3'de de tetkik edildiğinde görüleceği gibi diğer birçok araştırmacı, bu anomaliyi unilaterale olarak daha sıklıkla bulduklarını göstermişlerdir.

TABLO: 3

YAZAR	YIL	VAKA SAYISI	UNILATERAL			BİLATERAL		
			%	TAM	KİSMİ	%	TAM	KİSMİ
PAPIN	1910	213	77	65	35	23	75	25
MERTZ	1918	276	70	70	30	30	84	15
HARPSTER et al.	1922	382	82	58	42	18	59	41
BRAASCH, SCHOOL	1922	144	94	27	73	6	89	11
EISENDRATH	1923	619	80	70	30	20	80	20
HAWTHORN	1936	63	92	35	65	8	60	40
EWERETT	1936	48	86	45	55	14	29	71
MILLS	1939	850	80	54	46	20	62	38
NATION	1943	230	77	44	56	23	45	36
							% 19'u karışık	

Bu çalışmada, tesbit edilen 3 anomalili vakanın sadece 1'inde (% 33,3) bu anomalinin unilaterale olduğu, buna

karşın 2'sinde (% 66,6) ise bilateral bulunduğu görülmüştür.

MILLS (1944) (11), 850 çift ureter'den % 53'ünün solda, % 47'sinin sağda bulunduğunu tesbit etmiştir.

CULP, HIEBERT (1944) (26), 14 kişide, % 20'si (4) bilateral, % 80'i (14) unilateral olarak bulunan 18 tane çift ureter tesbit etmiş ve bu 18 ureter'in 10'unun sağda, 8'inin solda bulunduğunu göstermiştir.

GOYANNA, GREENE (1945) (13), çift pelvis renalis ve çift ureter anomalisinin solda sağa göre iki misli bulunduğunu ortaya atmışlardır.

FEHRENBAKER ve arkadaşları (1972) (27), ise bu tip anomalinin solda sağa göre iki misli sıklıkla görüldüğünü ileri sürmüşlerdir.

KAPLAN ve arkadaşları (1978) (28), çalışmalarını sonucunda belirledikleri çift ureter anomalisi olan 59 vakanın 24'ünde anomalinin solda, 18'inde sağda, 17'sinde ise bilateral bulunduğunu yayınlamışlardır.

SWENSON ve RATNER (1962) (29), bu tip anomalilerin sağ ve solda bulunma durumunun farklılık göstermediğini ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada çift ureter anomalisi sağda bulunmuştur. Ancak bu tip 1 vaka tesbit edildiğinden bu hususta herhangi bir iddia ileri sürmek mümkün değildir.

HARRISON (1964) (30), tam çift ureter anomalilerinin daha ziyade unilateral olarak görüldüğünü ileri sürmüştür.

Bu çalışmada da tam çift ureter anomalisi unilateral olarak bulunmuştur.

FRIDENBERG (1967) (14), kısmi çift ureter anomalisinin daha sıklıkla bulunduğunu iddia etmiştir.

Tablo 3'de görüldüğü gibi, kısmi çift ureter tipindeki anomaliler, bazı araştırmacıların sonuçlarına göre daha çok, bazılarının göre daha az görülmektedir.

Bu çalışmada ise kısmi çift ureter'ler bilateral olarak 2 kadavrada görölüp, çoğunluğu oluşturmaktadır.

SWENSON, RATNER (1962) (29), MARKEE (1966) (15) ve MUSSELMAN, BARRY (1973) (31), vakaların cinsiyete göre dağılımı üzerinde çalışmalar yapmış ve çift ureter anomalisi olan vakaların çoğunun kadın olduğunu tesbit etmişlerdir.

Bu çalışmamızda anomali olan vakaların hepsi erkekti. Anomali olan vakalar toplam erkek kadavra sayısının % 8,5'ini oluşturmaktadır. Ancak elimizde bir istatistik sonuç verebilecek oranda kadın vaka mevcut olmadığı için, bu hususta kesin bir netice vermek doğru olmayacaktır.

GIRSCH ve KARPINSKI (1956) (10), yaptıkları çalışmada insanlarda ureter anomalisinin gelişiminde, kalıtsal faktörün rol oynadığını, bunun kesin olarak deney hayvanlarında gösterildiğini vurgulayarak belirtmişlerdir. Ayrıca kalıtsal faktör ile ortaya çıkan anomalilerin cinsiyet bakımından farklılık göstermediğini de söylemişlerdir.

MUSSELMAN (1973) (31), ureter anomalisi olan vakalarda kalıtsal bakımdan erkeklerde, kadınlara nazaran daha ağır bir malformasyon ortaya çıktığını belirtmiştir.

Buna karşın kadınlarda inkontinansa neden olan anomali erkeklerde bulgu vermemektedir.

Diğer bir çok araştırmacı da ureter anomalisinin kalıtsal olduğu fikrine katılmışlardır BURKLAND (1958) (1), AMBROSS, NICOLSON (1964) (32), AMAR, CHABRA (1970) (33), MARSHALL (1978) (34).

ATWELL ve arkadaşları (1974) (35), 20 ailelik seride yaptıkları taramada, ureter anomalisinin % 66 oranında kalıtım ile ilgili olduğunu bildirmişlerdir. Yine aynı araştırmacılara göre, yetişkinde bulgu vermeyen ureter anomalisi, çocuklarda enfeksiyonun ortaya çıkma olasılığını 20 defa daha fazla arttırmaktadır.

LAU, HENLINE (1931) (21), SWENSON, RATNER (1962) (29), FJELDBORG, KIM (1972) (36), ureter anomalisi olan vakaları tesadüfen tesbit eden araştırmacılarıdır. Bunlar bu anomaliyi ya ameliyat öncesi yapılan tetkikleri, ya otopsi veya bir dönem çekilen nedenini açıklamadıkları IVP neticelerini değerlendirirken tesbit etmişlerdir. Vakaların bulgu vermediğini belirtirken, bazı vakalarda üriner sistem ile ilgili hafif bulgular olduğunu da ilave etmişlerdir.

Bazı araştırıcılar ise çift ureter vakalarında genellikle reflü olayının ortaya çıktığını belirtmektedirler.

AMBROSS, NICOLSON (1964) (32), DIAZBALL ve arkadaşları (1969) (38), AMAR (1969) (39), AMAR, CHABRA (1970) (33), TIMOTHY ve arkadaşları (1971) (3), bu tip anomalilerde, vesica urinaria'dan ureter'lerin birine doğru reflü geliştiğini ve bunun neticesinde hastalarda enfeksiyon ve obstruksiyon oluştuğunu ortaya atmışlardır.

VERNET (1978) (28), enfeksiyon tesbit edilen çocukların % 30'unda tam çift ureter anomalisi ile birlikte reflü olayının mevcut olduğunu ileri sürmüştür.

AMBROSS ve RATNER (1969) (40), çift ureter anomalisi olan vakaların % 50-60'ında reflü olayının mutlaka görülebileceğini belirtirken, AMBROSS ve NICOLSON (1969) (40) reflü oluşan vakalarda yaptıkları çalışmada bu vakaların sadece % 12-22'sinde tam çift ureter anomalisi bulunduğunu iddia etmişlerdir.

AMAR (1969) (39), reflü oluşan vakaların genellikle çift ureter'lerin vesica urinaria'ya yakın bir yerde birleşmeleri halinde görüldüğünü bildirmiş, ureter'lerin

3'de 1 üst parçalarının birleşmeleri halinde ise reflü olayının çok nadir oluşabileceğini ilave etmiştir.

FEHRENBAKER ve arkadaşları (1972) (27), aynı şekilde vesica urinaria'dan ureter'lere doğru oluşan reflünün vakaların çok azında üst segmentte, buna karşın vakaların büyük bir yüzdesinde alt segmentte görüldüğünü ifade etmişlerdir.

Bu çalışma kadavralar üzerinde uygulandığından, bu tip patolojik bulguların olup olmadığını belirtmek mümkün değildir.

Birçok araştırmacının çalışmaları sonucu açıkladıkları gibi, bizim çalışmamız sonucunda da ureter varyasyonlarından çift ureter'lerin mevcudiyeti gösterilmiştir.

Çift ureter'lerin bulunma oranı % 6,81 olarak tesbit edilmiş ve bu oranın diğer araştırmacıların bulduklarından farklı olduğu görülmüştür.

Çift ureter anomalisinin unilateral olarak daha sık görüldüğünü ileri süren araştırmacılara karşın, bu çalışmada 3 vakanın sadece 1'inde (% 33,3) anomalinin unilateral olduğu bulunmuştur. Unilateral olarak bulunan

çift ureter anomalisinde ureter'lerin diğer araştırıcıların bulgularını destekler şekilde tam çift ureter tipinde olduğu tesbit edilmiştir.

Bu anomalinin unilateral olarak sağda bulunması, araştırıcıların birçoğunun sonuçlarına uyariken diğer bir kısmının sonuçlarına uymamaktadır.

Çeşitli araştırıcılar, çift ureter anomalisinin bilateral bulunmasının daha az sıklıkla görüldüğünü ileri sürmektedirler. Bu çalışmada ise aksine anomali bulunan 3 vakadan 2'sinde (% 66,6) çift ureter'ler bilateral bulunmuştur.

Çalışmamızda bilateral olarak bulunan çift ureter'ler kısmi çift ureter tipinde olup çoğunluğu oluşturmaktadır. Böylece kısmi çift ureter'lerin tam çift ureter'lere göre daha sıklıkla buldukları görülmektedir. Bundan da bazı araştırıcıların sonuçlarına uyan ve onları destekleyen bir netice ortaya çıkmaktadır.

Muhtelif araştırıcılar, çift ureter anomalisine daha ziyade kadınlarda rastlandığını belirtirken, diğer bir kısım cinsiyette farklılığın ileri sürülemeyeceğini işaret

etmektedirler. Bizim çalışmamızda anomalinin bulunduğu kadavraların hepsinin erkek olması, bu çalışmada toplam erkek kadavra sayısının daha çok olmasından ileri gelmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada, ureter varyasyonlarından çift ureter'lerin % 6,81 oranında bulunduğu belirlenmiştir. Tesbit edilen ureter'lerin biri tam, diğer ikisi ise kısmi çift ureter'dir. Tam ureter sağda unilateral olarak görülmüş ve iki ureter'in birbirini çaprazladığı belirlenmiştir. İki kısmi çift ureter ise bilateral olarak bulunmuştur. Çift ureter'lerin hepsi erkek kadavralarda görülmüştür.

Ö Z E T

Bu çalışmada tam ve kısmi çift ureter'ler incelenmiştir.

Çalışma, klasik diseksiyon metodu ile 9'u kadın, 35'i erkek 44 kadavra üzerinde yapılmıştır. Bunun için önce umblicus'tan geçen vertikal bir insizyon, üstte arcus costarum'lardan, altta ligamentum inguinale'lerin hemen üzerinden geçen horizontal birer insizyon yapıldı. Karın ön ve yan duvarlarını oluşturan kas ve aponeuros'lar ayrı ayrı diseke edilmeden karın ön duvarı kaldırıldı. İnce ve kalın barsaklar çıkarıldı ve karın arka duvarına ulaşıldı. Böbrekler ve ureter'leri önden örten parietal periton kaldırıldı. Ureter'ler böbreklerden başlayış yerlerinden itibaren vesica urinaria'ya giriş yerlerine kadar incelendi.

Çift ureter'leri olan böbreklerin hilus renalis'ten yapılan insizyon ile pelvis renalis'leri açıldı. Ureter'lerin abdomen

ile pelvis'teki seyirleri incelendi. Vesica urinaria'daki ostium ureteris'ler tesbit edildi.

44 kadavranın 3'ünde çift ureter anomalisi bulundu. Bu kadavraların hepsi erkekti. 2 kadavrada çift pelvis renalis ve çift ureter bilateral görüldü. 1 kadavrada sağ tarafta çift pelvis renalis ve çift ureter bulundu.

Bilateral olarak bulunan anomalilerin kısmi çift ureter, unilateral olarak bulunan anomalilerin ise tam çift ureter tipinde olduğu görüldü.

Unilateral olarak bulunan tam çift ureter'den polus superior'dan başlayanın, polus inferior'dan başlayanın önünde yer aldığı görüldü. Bu ureter'lerin birbirlerini çaprazladıktan sonra vesica urinaria'ya ayrı ayrı açıldıkları tesbit edildi. Polus inferior'dan başlayan ureter trigonum vesicae'de sonlanırken, polus superior'dan başlayanın daha altta ve medial'de sonlandığı izlendi.

Sonuç olarak bu çalışmada, ureter varyasyonlarından çift ureter'lerin % 6,81 oranında bulunduğu belirlendi. Tesbit edilen ureter'lerin biri tam, diğer ikisi ise

kısmi çift ureter tipinde idi. Tam ureter sağda unilateral olarak görüldü ve iki ureter'in birbirlerini çaprazladıkları belirlendi. İki kısmi çift ureter ise bilateral olarak bulundu. Çift ureter'lerin hepsi de erkek kadavralarda görüldü.

L I T E R A T U R

1. BURKLAND, C. E. (1958) Genetic and environmental factors in urogenital disease, J. Urol. 79:532-548.
2. NATION, E. F. (1946) Unusual ureteral anomalies: case reports, J. Urol. 55:60-68.
3. TIMOTHY, R. P., DECTER, A., PERLMUTTER, A. D. (1971) Ureteral duplication: clinical findings and therapy in 46 children. J. Urol. 105:445-451.
4. LANGMAN, J. (1969) Medical Embryology, Human Development-Normal and Abnormal, ed. 2, pp.153-154.

5. LEE, H., DAVIS, J. E., BENEVENTI, F. (1969)
Reduplication of the bladder by incomplete frontal septum and associated anomalies.
J. Urol. 102:635-639.

6. NETTER, F. H. (1975) Kidneys, ureters and urinary bladder. Vol: 6, p.234. The Ciba Collection of Medical Illustrations.

7. HAWTHORNE, A. B. (1936) The embryologic and clinical aspect of double ureter. J.A.M.A. 106 (3-6) 189-193.

8. EMMETT, J. L., WITTEN, D. M. (1971) Clinical Urography, An atlas and textbook of Roentgenologic Diagnosis. ed. 3, Vol. 3, pp.1435-1436. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto.

9. LUND, A. J. (1949) Uncrossed double ureter. J. Urol. 62:22-29.

10. GIRSH, L. S., KARPINSKI, F. E. (1956) Urinary-Tract Malformations, Their familial occurrence with special reference to double ureter, double pelvis and double kidney. New. Eng. J. Med. 254:854-856.
11. NATION, E. F. (1944) Duplication of the kidney and ureter: A statistical study of 230 new cases. J. Urol. 51:456-465.
12. WILLIAMS, P. (1932) Complete bilateral duplication of the ureters, J. Urol. 27-28:279-287.
13. GOYANNA, R., GREENE, L. F. (1945) Duplication of renal pelvis and ureter. J. Urol. 54:1-9.
14. BERGMAN, H. (Editor) (1967) The Ureter. pp.88-89, 194, 324. Hoeber Medical Division, Harper and Row Publishers, New York, Evanston and London.
15. MARKEE, J. E. (1966) in Morris Human Anatomy, ed. 12, edited by B. J. Anson, XIII Urogenital System p. 1478. The Blakiston Division, McGraw-Hill Book Company, New York, Toronto, Sydney, London.

16. WOODBURNE, R. T. (1969) Essentials of Human Anatomy, ed. 4, p. 437, Oxford University Press, New York, London, Toronto.
17. HEPLER, A. B. (1947) Bilateral pelvic and ureteral duplication with uterine, ectopic ureter. J. Urol. 57:94-105.
18. HOLLINSHEAD, W. H. (1971) Anatomy for surgeons, Vol. 2, The Thorax, Abdomen and Pelvis, ed. 2, pp.55-56, Hoeber Division Harper and Row Publishers.
19. TERASHIMA, K., FUKUOKA, H. (1976) Ureteral duplication with a blind-ending branch, J. Urol. 116:806-807.
20. CAMBELL, M. (Editor) (1954) Urology, Vol. 1, p. 310, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London.
21. LAU, F. T., HENLINE, R. B. (1931) Ureteral Anomalies, J.A.M.A. 96:587-591.
22. MacLEAN, J. T., HARDING, E. W. (1945) Unilateral triplication of the ureter and renal pelvis. J. Urol. 54:381-384.

23. SMITH, I. (1946-1947) Triplicate ureter. Brit. J. Surg. 34:182-185.
24. KAHRI, K., NAGAI, N., KANEKO, S., IGUCHI, M., MINAMI, H., KADAWAKI, T., AKIYAMA, T., YACHIKU, S., KURITA, T. (1978) Bilateral trifid ureters associated with fused kidney, ureterovesical stenosis, left cryptorchitism and angioma of the bladder. J. Urol. 120 (2):449-450.
25. SODERDAHL, D. W., SHIRAKI, I. W., SCHAMBER, D. T. (1976) Bilateral ureteral quadruplication. J. Urol. 116:255-256.
26. CULP, O. S., HIEBERT, P. E. (1944) Congenital anomalies of kidney and ureter. J. Urol. 51:397-403.
27. FEHRENBAKER, L. G., KELALIS, P. P., STICKLER, G. B. (1972) Vesicouretral reflux and ureteral duplication in children. J. Urol. 107:862-864.
28. KAPLAN, W. E., HASRALLAH, P., KING, L. R. (1978) Reflux in complete duplication in children. J. Urol. 120 (2):220-222.

29. SWENSON, O., RATNER, I. A. (1962) Pyeloureterostomy for treatment of symptomatic ureteral duplications in children. J. Urol. 188:184-190.
30. HARRISON, R. G. (1964) in Cunningham's Textbook of Anatomy, ed. 10, edited by G. J. Romanes, Urogenital System. p. 486, Oxford University Press. London, New York, Toronto.
31. MUSSELMAN, B. C., BARRY, J. J. (1973) Varying degrees of ureteral ectopia and duplication in 5 sibling. J. Urol. 110:476-477.
32. AMBROSS, S. S., NICOLSON, W. P. (1964) Ureteral reflux in duplicated ureters. J. Urol. 92:439.
33. AMAR, A. D., CHABRA, K. (1970) Reflux in duplicated ureters: treatment in children. J. Pediat. Surg. 5:419.

34. MARSHALL, F. F., McLOUGHLIN, M. G. (1978) Long blind-ending ureteral duplications. J. Urol. 120(5):626-628.
35. ATWELL, J. D., COOK, P. L., HOWELL, C. J., HYDE, I., PARKER, B. C. (1974) Familial incidence of bifid and double ureters. Arch. Dis. Child. 49:390-393.
36. FJELDBORG, O., KIM, C. H. (1972) Double ureters in renal transplantation. J. Urol. 108:377-379.
37. HABER, K. (1973) Bifid ureter with a blind-ending branch diagnosed by excretory urography: report of a case. J. Urol. 110:38-39.
38. DIAZBALL, F. L., FINK, A., MOORE, C. A., GANGAI, M. P. (1969) Pyeloureterostomy and ureteroureterostomy: Alternative procedures to partial nephrectomy for duplication of the ureter with one pathological segment. J. Urol. 102:621-626.

39. AMAR, A. D. (1969) Treatment of reflux in bifid ureters by conversion to complete duplication. J. Urol. 102:77-78.

40. REULE, G. R., ANSELL, J. S. (1969) Reimplantation of double ureters. J. Urol. 102:172-175.