

SAYI ANOMALİSİ İLE HACIM VE YAPI ANOMALİSİ GÖSTEREN BÖBREKLER ÜZERİNDE ANATOMİK ARAŞTIRMALAR

H. TAŞÇI

İstanbul Üniversitesi, Edirne Tıp Fakültesi,
Morfoloji Kürsüsü

ÖZET

Böbrek anomalilerini araştırmak gayesi ile aşağıda belirtilen çalışmalarında bulunduk.

- 1 — Kürsümüzde 1976-1978 yılları arasında 20'si kadın 30'u erkek toplam 50 kadavra üzerinde sırasına uygun anatomik disseksiyon yapıldı. Böbreklerin bulunduğu yerleri, seviyeleri, komşuluk durumları ve damarlanmaları incelendi.
- 2 — Patolojik Anatomi Kürsüsünde 1.7.1974/10.8.1978 tarihleri arasında yapılan 707 otopenide böbrek anomali gösterenler tespit edildi.
- 3 — Üroloji Kliniğinde arşiv kayıtlarından 1976-1978 yılları arasındaki 2372 vak'a tarandı. Böbrek anomali gösterenler ayrıt edildi.
- 4 — Radyoloji Kliniğinde 1976-1978 yılları arasında ürografik tetkik yapılan 415 vak'a dan anomali gösterenler tespit edildi.

Çalışmalarımızda sayı anomali gösteren böbrekler ile hacim ve yapı anomali gösteren böbrekler asıl konumuzu teşkil etti. Bu gruplardan olarak 4 adet sayı anomali gösteren vak'a ve 13 adet hacim ve yapı anomali gösteren vak'a tespit edildi. Bu anomalilerin ayrı ayrı otopenide, ürolojik hastalarda ve ürografilerdeki rastlanma oranları yüzde olarak hesap edildi.

Bulgularımız literatür taraması yapılarak karşılaştırmalı olarak tartışıldı.

GİRİŞ

Üriner sistemin embriyonal gelişmesi ileri derecede komplikedir. Bu sebeple diğer organlara göre daha çok konjenital anomaliler görülür^{3,5,10}. Campbell'de (1963) en yüksek oranda anomalilerin systema urogenitale'de görüldüğünü belirtmekte ve bütün anomalilerin %35-%40'ını teşkil ettiğini söylemektedir. Bir başka deyimle yeni doğanların %10'u systema urogenitale anomali ile doğmaktadır⁷.

Böbrek anomalilerine genellikle böbrek ameliyatlarında %4 - %5 oranında rastlanır¹⁰. Bazı anomalilerin hayatı fonksiyonları etkilememesine rağmen bazlarının bir çok önemli komplikasyonları vardır. Bir kısım anomalilerde ise hayatın devamı mümkün değildir^{3,10}.

Anomalili böbrekler sebebi izah edilemeyen bir çok semptomlara sebep oldukları gibi, batın ameliyatlarında bunlara rastlanması pek güç problemlere yol açar. Ayrıca bu anomaliler; taş tesekkülü, hidronefroz, piyelonefrit gibi bir çok hastalıklara da zemin hazırlarlar^{3,9,10,17}.

Literatürde böbrek anomalileri ile ilgili ilk çalışmalarla 1522 de rastlıyoruz. Bu tarihte *De Carpi* at nah böbreğin ilk ayırımını otopsi çalışmalarında yapmıştır. Bu konu üzerinde 1820 de *Morgagni* daha detaylı olarak çalışmıştır¹³.

1654 te *Panarolus* ilk çapraz böbrek ektopisini yayımlamıştır^{2,12}. *Hinman* 1940'a kadar 135 bilateral agenezi vak'asının rapor edildiğini bildirmiştir^{1,8}.

Gimpelson 1949 da anomali tiplerini; sayı anomalileri, durum anomalileri, iki böbreğin karşılıklı ilişkilerinin anomalileri ve yapısal anomaliler olarak ilk defa gruplandırmıştır⁶.

Carlson 1950 ye kadar literatürden 51 adet fazla sayıda böbrek vak'ası toplayabilmiştir¹⁵. Bu sayı 1960 a kadar *Exley* ve *Hotchkiss* tarafından 60'a yükseltilmiştir¹.

Purpon 1963 e kadar 8 adet soliter böbreğin çapraz ektopisi vak'asını literatürden tarayarak tespit etmiş¹⁴, bunlara *Weiss* ve *Tabriský* 1965 de birer vak'a daha ilave etmiştir^{18,19}.

Böbrek anomalilerinin diğer organ anomalilerine oranla fazla görülmesi ve bunların belli bir sebeple cerrahi girişimlerde göz önünde bulundurulması gereği bizi bu konuda anatomik yönden araştırma yapmaya yöneltti. Ayrıca son senelerde böbrek transplantasyonunun çok önem kazanmasında etkili oldu.

MATERİYEL VE METOD

Böbrek ve böbrekle ilgili oluşumların anomalilerini araştırmak gayesi ile Kürsümüzde, Patolojik Anatomi Kürsüsünde, Radyoloji ve Üroloji Kürsülerinde çalışmalarla bulunduk.

Kürsümüzde 1976-1978 yılları arasında formalinle hazırlanmış 20'si kadın 30'u erkek toplam 50 kadavra üzerinde sırasına uygun anatomi diseksiyon yapıldı.

Kadavralar üzerindeki çalışmalarımızı iki grupta toplayabiliyoruz.

1 — 1976-1978 yılları arasındaki öğretim dönemlerinde öğrencilere çıkartılan 36 kadavra üzerindeki çalışmalarımız.

2 — Bizzat açtığımız toplam 15 kadavra üzerindeki çalışmalarımız.

Her iki grupta da izlenen yol karın ön duvarının usulüne uygun olarak kaldırılması, peritonun açılması, sırasıyla hepar, gaster, intestinum tenue, duodenum, pancreas,lien karın boşluğu dışına alınması ve Colon Sigmoideum'un mesosundan ayrılarak rectum hizasında bağlanıp kesilmesi ile böbreklerin anatomi olarak incelenebilir bir duruma getirilmesi idi.

Böylece retroperitoneal olan böbreklere varıldıktan sonra son thoracal üçüncü vertebra ile ilk ikinci lumbal vertebralardaki hizasındaki böbreklerin Fascia perirenalis içinde olarak seviyeleri, komşuluk durumları, birbirlerine göre makroskopik kıyaslamaları yapıldı.

Normal anatomik yerinde bulunamayan böbrekler ektopik olabilecekleri düşüncesi ile bulunabilecekleri yerlerde arandı.

Karnın arka duvarı önünde, columna vertebralisin her iki yanında konkav kenarları iç yanda konvex kenarları dış yanda, özel kapsüllerini olan fascia perirenalis içindeki böbrekler ortaya çıkartıldıktan sonra ince bir titizlikle bunlar yerlerinden oynatılmamaya ve etrafındaki oluşumlara zarar vermemeye çalışılarak disseke edildi. Burada A. Renalislerin çıkış yerleri, seviyeleri preapotelik ve retropotelik dallanmaları görüldü ve incelendi. V. Renalislerin nasıl ve ne şekilde toplandı nereelere açıldıkları ve birbirlerine göre olan farklı durumları incelendi.

Daha sonra böbrekler fascia perirenalisten ayrıldı. A. Renalis, V. Renalis ve Pelvis renalisten meydana gelen böbrek sapından 5 cm mesafeden kesilerek karın boşluğundan çıkarıldı.

Serbest duruma getirilen böbreklerin şekil ve yapıları incelendi. Boyutları (Uzunluk, genişlik, ön-arka çap) kompas ile metrik olarak ölçüldü. Ağırlıklar ayrı ayrı terazide tartıldı.

Daha sonra böbreklerin iç yan kenarlarında hilus renalis, sinus renalis, pelvis renalis görüldü ve incelendi. Dış yan kenarlarından başlamak üzere

frontal bir kesit yapılarak böbreklerin iç yapısı (Medulla renis ve Cortex renis) görüldü ve incelendi. Anomaliler tespit edilerek fotoğrafları çekтирildi.

Patolojik Anatomi Kürsüsünde 1.7.1974 - 10.8.1978 tarihleri arasında yapılan 707 otopsinin raporları otopsi defterinden tarama ayrı edilerek böbrek anomalisi gösteren vakalar tespit edildi. Yine aynı Kürsüde 1976 - 1978 yılları arasında yapılan bu otopsilerden 80'i takip edildi. Burada yerlerinden çıkarılmadan böbreklerin karın arka duvarında bulundukları seviyeleri, şekilleri ve birbirlerine göre durumları makroskopik olarak incelendi. Daha sonra serbest hale getirilen böbrekler terazide ayrı ayrı tartıldı.

Boyutları (uzunluk, genişlik, ön-arka çap) kompas ile metrik olarak ölçüldü (25 yaşım altındakilerde bu ölçmeler yapılmadı).

Böbreklerin dış görünüşü, iç yan kenarındaki hilus renalis, sinus renalis, pelvis renalis görüldü ve incelendi. Dış yan kenardan yapılan frontal kesit ile böbreklerin iç yapıları da makroskopik olarak görüldü ve incelendi.

Anomali gösterenler tespit edilerek fotoğrafları çekтирildi.

Üroloji Kliniğinde arşiv kayıtlarından 1976-1978 yılları arasındaki 2372 vak'a tarandı. Gerek klinikte tetkik için yatan ve gerekse ameliyata alınanlar arasında böbrek anomalisi teşhisi konanların türleri ve şekilleri tespit edilerek röntgen filmlerinin fotoğrafları çekтирildi.

Radyoloji Kliniğinde, 1976-1978 yılları arasında müracaat eden hastalardan Ürografik tetkik uygulanan 415 vak'a incelendi. Anomali gösteren vakaların tür ve sayıları tespit edilerek röntgen filmlerinin fotoğrafları çekтирildi.

Anomalilerin oranlamaları basit orantı hesabı yapılarak tespit edildi.

BULGULAR

Böbrek ve böbrekle ilgili oluşumların anomalilerini araştırmak gayesi ile Kürsümüzde 1976-1978 yılları arasında formalinle hazırlanmış 20'si kadın 30'u erkek toplam 50 kadavra, Patolojik Anatomi Kürsüsünde 1.7.1974 - 10.8.1978 tarihleri arasında 707 otopsi, Üroloji Kliniğinde 1976 - 1978 yılları arasındaki 2372 vak'a ve Radyoloji Kliniğinde ürografik yapılan 415 vak'a incelendi.

Kürsümüzdeki kadavralarda böbrekler sırasına uygun anatomik disseksiyonla kolayca incelenebilir bir duruma getirildi. Burada böbrekler normal anatomik yerlerinde, özel kapsülleri olan fascia perirenalis içinde bulundu.

Fascia perirenalis açılarak, böbreklerin arterleri, venleri pelvis renalis ve ureter disseke edilerek makroskopik olarak incelendi. Kürsümüzdeki 20'si kadın 29'u erkek toplam 49 kadavrade bu incelemeyle bir özellik göze çarpmadı. Bir erkek kadavramızda ise böbrekler normal anatomik yerlerinde bulunamadı. Burada böbrekler ektopik olabilecekleri yerlerde aranıldı, kemik pelvis giriminde böbrek dokusu bulundu.

Normal anatomik yerlerindeki böbrekler: A. renalis, V. renalis ve pelvis renalisten oluşan böbrek sapından 5 cm mesafeden kesilerek karın boşluğundan çıkarıldı. Bu gruptaki böbreklerin dış yan kenarlarından başlayan frontal bir kesitle ikiye ayrılarak iç yapıları makroskopik olarak incelendi ve bir özellik göze çarpmadı.

Patolojik Anatomi Kürsüsünde yaptığımız çalışmalarla takip ettiğimiz otopsilerde böbreklerin yerlerinden çıkarılmadan karın arka duvarındaki seviyeleri, şekilleri ve birbirlerine göre olan durumları makroskopik olarak incelendi. Buradaki çalışmalarımızda 1 adet sayı anomali (Bilateral Agenezi) ve 2 adet hacim ve yapı anomali (Polikistik böbrek) tespit edildi.

Patolojik Anatomi Kürsüsündeki vakalarımız şunlardır:

1 — 19.1.1975 tarihinde 162/75 no.'lu 1,5 aylık kız çocuğu otopsisinde, her iki böbreğin normalden büyük hali, kıvamında yumuşama ve kolay parçalanma durumu, pelvislerde genişleme, parankimde ufak kistik boşluklar ve her iki böbreğin süngerimsi görünümü bulundu.

Patolojik tanım juvenil tipte ren polikistik idi.

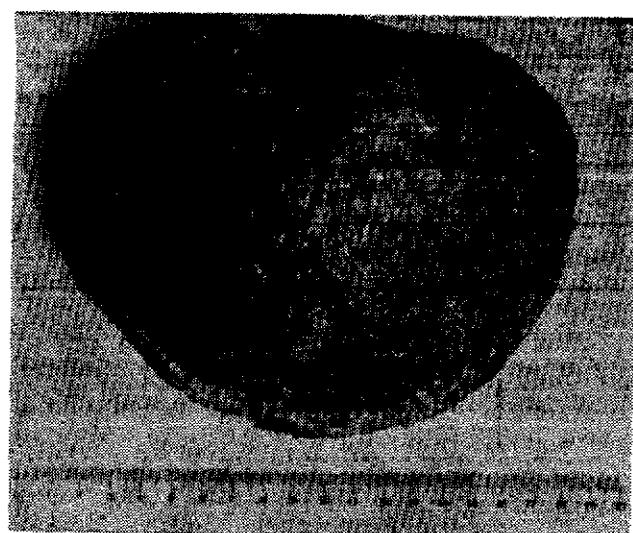
2 — 22.2.1977 tarihinde 38/77 no.'lu ölü doğan erkek çocuğu otopsisinde her iki böbrek lojunda $0,5 \times 0,3 \times 0,2$ cm boyutlarında, koyu kırmızı renkli yapı (böbrek taslağı), Üreterlerin makroskopik olarak teşekkül etmemiş hali bulundu. Patolojik tanım bilateral böbrek agenezisi idi ve kalp anomalisi ile birlikteydi.

3 — 3.5.1978 tarihinde 82/78 no.'lu 6 aylık erkek çocuğu otopsisinde her iki böbrekte ileri derecede genel büyümeye (Sağ böbrek 930 gr $18 \times 11 \times 8$ cm sol böbrek 920 gr $17,5 \times 11 \times 8$ cm). Kortekste ve kesit yüzeyinde en büyüğü 1,5 cm en küçük 0,2 cm çapında yaklaşık olarak bütün parankimin yerini almış içleri seröz sıvı ile dolu yaygın kistler. Her iki böbreğin kalıs-

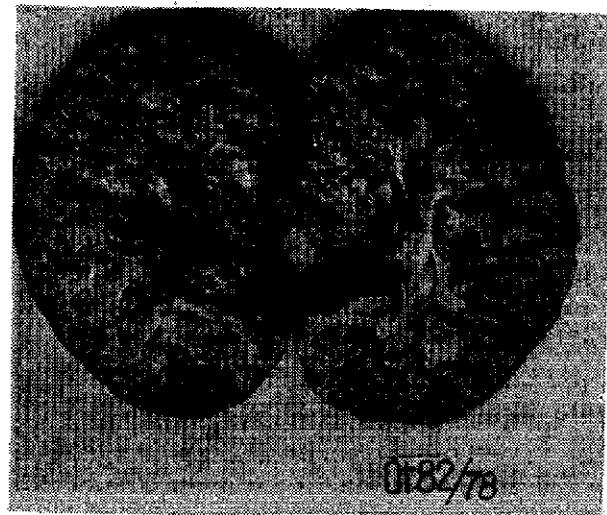
lerinde genişleme hali bulundu. Patolojik tanım bilateral infantil tip ren polikistik idi (Şekil : 1, 2, 3).



Şekil 1. Bilateral infantil tip ren polikistik.



Şekil 2.



Şekil 3.

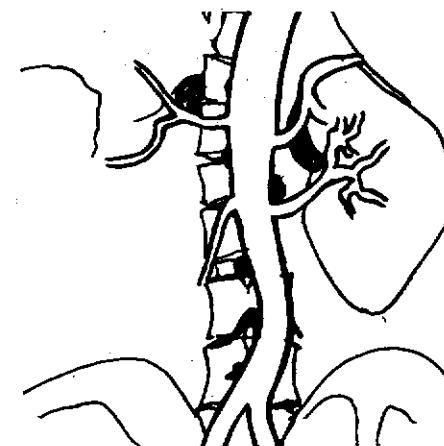
Üroloji Kliniğinde yapılan çalışmalarda tespit edebildiğimiz böbrek anomalileri şunlardır:

Sayı anomalisi gösterenler:

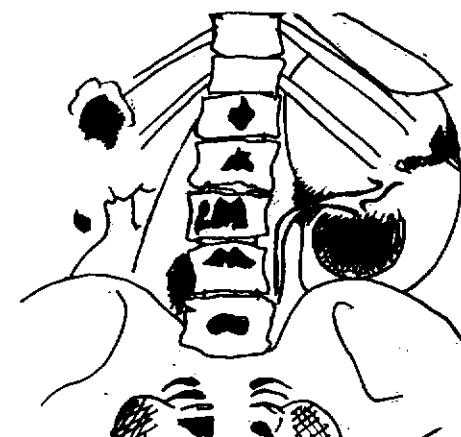
- C.K. Prot. No. 222: Unilateral renal agenezi
- B.O. " " 483: Unilateral renal agenezi
- M.D. " " 14642: Unilateral renal agenezi (Şekil : 4).

Hacim ve yapı anomalisi gösterenler:

- M.T. Prot. No. 166 : Unilateral Hypoplasia
- G.K. " " 519 : Unilateral Hypoplasia
- E.Ö. " " 296 : Unilateral Hypoplasia
- S.Ö. " " 718 : Soliter böbrek kisti
- F.K. " " 486 : Soliter böbrek kisti (Şekil : 5).
- Z.S. " " 548 : Polikistik böbrek



Şekil 4. Unilateral Agenezi Angiografi



Şekil 5. Soliter böbrek kisti i.v.p.

Radyoloji Kliniğinde yapılan çalışmalarda aşağıdaki hacim ve yapı anomalilerini tespit etti:

- A.B. Prot. No. 5005 : Bilateral Polikistik böbrek
- F.A. " " 3792 : Bilateral Polikistik böbrek
- M.K. " " 4314 : Bilateral Polikistik böbrek
- N.A. " " 9128 : Bilateral Polikistik böbrek
- L.B. " " 5382 : Unilateral Hypoplasia
- E.A. " " 2976 : Unilateral Hypoplasia
- M.Ü. " " 3290 : Unilateral Hypoplasia

TARTIŞMA

Kürsümüzdeki 50 kadavra ve Patolojik Anatomi Kürsüsündeki 707 Otopside 1 adet bilateral agenezi tespit edildi. Kürsümüzdeki kadavraları ve Patolojik Anatomi Kürsüsündeki otopsileri birlikte değerlendirerek bilateral agenezi oranını 1/757 olarak söyleyebiliriz. Bu oran *Campbell*'e göre 19046 otopside 7 yani; 1/2721 ve *Potler*'e göre de 5000 otopside 1/250 olarak verilmektedir. *Campbell* erkeklerde kadınların 2 katı, *Levin* 3 katı ve *Bell* 2,5 katı fazla oranda görüldüğünü belirtmişlerdir.^{1,4,6,11}. Bizim vak'amızda ölü doğan bir erkek çocuğu idi.

Üroloji Kliniğinde araştırdığımız 2372 vak'ada 3 unilateral agenezi tespit edildi. Ürolojik hastalarda bu oran 3/2372 yani yaklaşık olarak 1/790 bulundu. *Collins* unilateral ageneziye klinikte rastlanılması oranını 1/500 olarak vermektedir⁷.

Campbell bu oranı 51.880 otopside 94 yani; 1/522⁸.

Bell ise 35329 otopside 68 yani 1/519 olarak vermektedir⁴.

Bütün vak'alar gözönüne alınarak bu oran 3/3544 yani; yaklaşık olarak 1/1181 bulundu. Literatürde bu oran *Arnold* tarafından 1.027.904 vak'ada 1/1286⁹ ve *Allen* tarafından 1/1000 olarak verilmektedir¹. Aynı şekilde Unilateral agenezinin her 1000 doğumda 1 görülebileceği belirtilmektedir³.

Kürsümüzde, Patolojik Anatomi Kürsüsünde, Üroloji ve Radyoloji Kliniklerinde yaptığımız araştırmalarda fazla sayıda böbrek anomalisine rastlayamadık; zaten bu anomali çok nadir olarak görülmekte ve dünyadaki toplam sayı 61 olarak verilmektedir¹⁵.

Kürsümüzde ve Patolojik Anatomi Kürsüsündeki araştırmamızda renal hypoplasia rastlamadık. Literatürde bu anomali için *Campbell* 19046 otopside 33 yani 1/577⁸, *Eisendrath* 63.076 otopside 77 yani 1/816 oranını vermektedirler¹. Ürolojik hastalarda ve ürografilerde bu anomali 5/2787 yani yaklaşık olarak 1/557 oranında bulundu. Literatürde bu tür bir ortalamaya rastlanmadı. Bütün vak'alarımıza göz önüne alırsak 1/703 oranını buluruz ki, *Sokolov*'a göre bu genel oran 1/1000 olarak verilmektedir⁵.

Üroloji Kliniğinde 2 soliter böbrek kisti tespit edildi ve 1/1636 oranı bulundu. Literatürde bu anomali için *Carlson* 1/1731 oranını vermektedir⁶.

Patolojik Anatomi Kürsüsündeki otopsilerde 2; Ürolojik hastalarda 1 ve Radyoloji Kliniğinde 5 adet polikistik böbrek vakası tespit edildi. Bu anomali

için otopsideki oranı 2/707 yani yaklaşık 1/353 olarak söyleyebiliriz. Otopsilerdeki bu oranın literatürde *Gimpelson* 1/330⁵, *Bell* 1/250⁴ ve *Campbell* 1/295⁸ olarak vermişlerdir.

Toplam vak'alarımıza göre bu oran 8/3544 yani yaklaşık 1/443 olarak bulundu. *Dalgaard* bu genel oranın 1/773⁵ olarak vermiştir. Ayrıca *Seiber* polikistik böbrekleri %15, 6 ila %28'inin 8 hafta ila 21 yaş arasında görüldüğünü ve *Kuster* vak'alarının %28'inin 1 yaşa varmadan öldüklerini belirtmektedirler⁶. Bizim vak'alarımızın da 2'si yani %25'i 1 yaşın altında idi. Vak'alarımızın 6'sı erkek 2'si kadınır ve literatürde de erkeklerde kadınların 2 katı fazla oranda görüldüğü⁶ belirtilmektedir.

SONUÇ

Kürsümüzdeki 50 kadavra, Patolojik Anatomi Kürsüsündeki 707 otopsi, Üroloji Kliniğindeki 2372 vak'a ve Radyoloji Kliniğindeki 415 Ürografi de yapılan araştırmalarda aşağıdaki sonuçlar elde edildi.

Kürsümüzde ve Patolojik Anatomi Kürsüsündeki 757 vak'ada 1 adet bilateral agenezi tespit edildi ve bu anomali için 1/757 rastlanma oranı bulundu.

Üroloji Kliniğindeki 2372 vak'ada 3 adet unilateral agenezi tespit edildi ve bu anomali için Klinikte rastlanma oranı 1/790 genel anlamda 1/1181 oranını bulundu.

Üroloji Kliniğinde ve Radyoloji Kliniğinde 5 adet renal hypoplasia tespit edildi. Ürolojik hastalarda ve ürografilerde 1/557 oranıyla genel anlamda 1/703 oranını bulundu.

Üroloji Kliniğinde 2 adet soliter böbrek kisti tespit edildi ve 1/1636 rastlanma oranını bulundu.

Tüm araştırmalarımızda 8 adet polikistik böbrek anomali tespit edildi. Bu anomali için otopsilerde rastlanma oranı 1/353, genel anlamda rastlanma oranı 1/443 bulundu.

SUMMARY

ANATOMIC RESEARCHES ABOUT KIDNEYS WITH NUMBER, VOLUME AND STRUCTURE ANOMALIES

Kidney anomalies have been investigated in a serial studies. The materials of this study have been obtained from several departments.

1 — In the anatomy department of Edirne Faculty of Medicine, anatomic dissection has been made properly on 50 corpses (20 woman and 30 men) between the years 1976-1978.

Topographical positions, the placement of kidneys neighboring conditions and vascular supply have been examined.

2 — In the pathological anatomy department, kidney anomalies and its related anomalies have been obtained from 707 autopsies between the years 1.7.1974 - 10.8.1978.

3 — In the Urology clinic, 2372 cases are scanned from case records between the years 1976-1978. Cases having kidney anomalies are identified.

4 — In the radiology clinic, kidney anomalies from 415 cases that had urography between the years 1976-1978.

In our studies, number size and structure anomalies of kidneys are accepted as our fundamental subject. Number anomalies of kidneys are seen on 4 and size structure anomalies of kidney on 13 cases. The percentage of the abnormalities found in different autopsies in urological patients and radiological cases who had urography have been determined. Our findings are discussed comparatively by looking over the literature.

KAYNAKLAR

- 1 — ALLEN, A.C.: *The Kidney*. 2 ncı baskı, Grune, Stratton, New York, 1962, 117.
- 2 — AMESUR, N.R., SINGH, J.P.: *Crossed renal ectopia*. Brit. J. Urol. **35**: 11 - 16, 1963.
- 3 — BARNES, W.R., BERGMAN, R.T., HADLEY, H.L., JACOBS, E.C.: *Urology*, 2 ncı baskı, Medical Examination Publishing Company, INC. Flushing, 1974, 506.
- 4 — BELL, E.T.: *Cystic disease of Kidney's*. Am. J. Path. **11**: 373, 1935.
- 5 — BROD, J.: *The Kidney*. Butterworth and Co. (Publishers) Ltd. London, 1973, 537.
- 6 — CAMPBELL, M.F., HARRISON, J.H.: *Urology*. 3 üncü baskı, 2 ncı cilt, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1970, 1416.
- 7 — EMMET, J.L., WITTEN, D.M.: *Clinical Urography*. Cilt: 2, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1972, 1327.
- 8 — GÜNALP, İ.: *Üroloji*. Ankara Univ. Tip Fak. Yayımları, sayı 297, Ankara, 1973, 224.
- 9 — GÜNALP, İ., GERÇEL, R., KAFKAS, M., YAMAN, L.S.: *Üroloji*. Ankara Univ. yay. No.: 258, 1971, 101.
- 10 — KORKUD, G.: *Üroloji*. İsmail Akgün Matbaası, İstanbul, 1965, 141.
- 11 — LEVIN, H.: *Bilateral renal agenesis*. J. Urol. **67**: 86, 1952.
- 12 — MALEK, R.S., UTZ, D.C.: *Crossed fused, renal ectopia with an ectopic Ureterocele*. J. Urol. **104**: 665 - 667, 1970.
- 13 — PITTS, W.R., MUECKE, E.C.: *Horseshoe kidneys: A 40 Year Experience*, J. Urol. **113** (6): 743, 1975.
- 14 — PURPON, I.: *Crossed renal ectopy with solitary kidney*. J. Urol. **90**: 13 - 15, 1963.
- 15 — SASIDHARAN, K., BABU, A.S., MOHAN RAU, M. ve BHAT, H.S.: *Free Supernumerary kidney*. Brit. J. Urol. **48**: 388, 1976.
- 16 — SCOTT, R., DEANNE, R.F., CALLANDER, R.: *Urology Illustrated*. Churchill Livingstone, Edinburg, London, New York, 1975, 98.
- 17 — SEGURA, J.W., KELALIS, P.P. ve BURKE, E.C.: *Horseshoe Kidney in Children*. J. Urol. **108**: 333, 1972.
- 18 — TABRISKY, J., BHISITKUL, I.: *The pelvic kidney*. J. Urol. **94**: 33 - 35, 1965.
- 19 — WEISS, R.M., MALONEY, P.K., BELAND, G.A.: *Crossed ectopia of solitary kidney*. J. Urol. **94**: 320 - 321, 1965.