

## BİLATERAL İLİAK BÖBREK

Dr. Mehmet YILDIRIM \*, Dr. Güler KAHRAMAN \*,  
Dr. Zeki Yıldız \*\*, Dr. Hasan TAŞÇI \*\*\*, Dr. Yakup TUNA\*

### ÖZET

1991 - 1992 öğretim yılı kadavra disseksiyonları esnasında 65 yaşında bir kadın kadavrada damarlanma, rotasyon ve pelvis renalis anomalisi de taşıyan "Bilateral İliak Böbrek" saptanmıştır. Nadir rastlanan bu komplike anomali ile ilgili literatür gözden geçirilmiş ve klinik önemleri belirtilmiştir.

### SUMMARY

## BİLATERAL İLİAC KIDNEYS

During the educational dissection between 1991 - 1992 a rare kidney abnormality was observed in a 65 year - old female human cadaver. Both kidneys were situated in the iliac fossae with their vessels and pelvis being also abnormal. We searched the literature and tried to point out the clinical importance of the case.

### GİRİŞ

Böbrekler vücudumuzdaki eksekresyon organlarının en önemlileri olup filtrasyon, reabsorpsiyon ve eksekresyon fonksiyonları ile elektrolit, asit - baz ve su balansını sağlarlar. Bu ayarlama işlemlerinin sonucu olarak idrar ortaya çıktığı için BÖBREKLER'e "idrar üreten organ" anlamında ORGANA UROPOETİCA denir. Sağlı - sollu bir çift organ olan böbrekler retroperitoneal olarak Col. vertebalis'in iki yanında karın arka duvarına yaslanmış şekilde bulunurlar. Skeletoto-

---

\* Doç. Dr. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi - İstanbul

\*\* Yrd. Doç. Dr. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi - İstanbul

\*\*\* Doç. Dr., İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi - İstanbul

pik olarak sağ böbrek T<sub>12</sub> - L<sub>3</sub>, sol böbrek T<sub>11</sub> - L<sub>2</sub> düzeylerinde yer alır (1,2,3,4,5,6).

Yetişkin bir kişide iki böbrek ortalama 300 gr. kadardır. Sağ böbrek sola nazaran daha küçük, daha kalın ve kısıdır. Herbir böbreğin ortalama uzunluğu 12 cm. genişliği 6 cm. kalınlığı ise 3 cm. dir. Her böbreğin facies anterior et facies posterior olarak adlandırılan iki yüzü, konvex olan bir dış kenarı (Margo lateralis), konkav olan bir iç kenarı (Margo medialis) vardır. İki ucundan üsttekinde extremitas (veya polus) superior, alttakine extremitas inferior denir. Böbreğin içyan kenarında böbreğe girip çıkan oluşumlar için dikine bir yarık (Hilum renalis) vardır (1,2,3,4,5,6,7). Hilum renalis'ten böbreğin içine doğru 4 cm. derinliğinde 2 cm. genişliğinde 5 cm. uzunluğunda bir boşluğa girilir ki buraya sinus renalis denir. Bu boşlukta pelvis renalis, calices renalis, vasa renales, sinirler ve yağlı gözeli bir doku bulunur. Hilum renalis'ten geçen yapıların konumu şu şekildedir. Önden arkaya doğru.

- V. renalis
- A. renalis'in iki dala
- Pelvis renalis ve ureter
- A. renalis'in 3. dala

V. renalis'ler v. cava inferior'a dökülürler. Sol v. renalis sağdan daha uzundur. A. renalis'ler aorta abdominalis'in en büyük çift dalı olup, a. mesenterica superior'un 2 cm. aşağısında olarak L<sub>1,2</sub> düzeyinde çıkarlar. Herbir a. renalis böbreğin segmental yapısına uygun olarak 5 segmental dala ayrılır. Segmental dallar arasında anastomoz yoktur (1,2,3,4,5,6,7).

Pelvis renalis, tepesi hilum renalis'ten çıkmış, tabanı sinus renalis içine oturmuş, kas ve zardan yapılmış huni şeklinde bir yapıdır. Tepesi L<sub>2</sub> düzeyinde Ureter'le devam eder. 2-3 adet minör kaliks birleşerek her böbrekte 2-3 adet olan calix renalis majores'leri major kaliksler de birleşerek pelvis renalis (Gr. Pyelos = Pelvis renalis anlamındadır)'i oluştururlar. Küçük - büyük kaliksler, böbrek pelvisi ve ureter arbor excretorius\* olarak adlandırabileceğimiz BOŞALTIM AĞACI'nı oluştururlar. Boşaltım ağacı'nın üç şekli vardır (8,9).

a. Pelvis renalis embriyonalis (ampullaris): Böbrek pelvisi geniş bir kese şeklinde olup Calix renalis majores'lere sahip değildir. Küçük kaliksler pelvise direkt olarak açılırlar.

b. Pelvis renalis fötalis (ramificatus): Gerçek bir pelvis ve küçük kaliksler di-

rekt ureter'e bağlanırlar.

c. Pelvis renalis maturus: Klasik pelvis renalis tipidir. 2-3 küçük kaliks birleşerek büyük kaliksleri, onlarda birleşerek, pelvis renalis'i oluşturmuşlardır.

İnsanlardaki yetişkin böbreğin kaynağı metanephros'dur. Metanephros, embriyonel yaşamın 5. haftasında gelişmeye başlayıp 6. hafta içinde fonksiyonel hale gelir. Oluşumunda diverticulum metanephricum ve blastema metanephrogenicum olmak üzere iki kaynak rol oynar. Diverticulum metanephricum (Ureter tomurcuğu), cloaca'nın ön bölümüne açılan duc. mesonephricus'un son bölümünden çıkar. Diverticulum metanephricum ureter'i oluşturarak kraniale doğru ilerler ve pelvis renalis'i yapar, bundan sonra dallanmalar başlar. İlk 4 tubuler dallanmadan calices majores, İkinci 4 tubuler dallanmadan calices minores, 3. ve ilerleyen dallanmalarla da tubuli renalis colligens'ler meydana gelir (10,11,12).

Blastema metanephrogenicum, alt lumbal ve sacral bölgedeki mesoderma intermedium'a temas eden ureter tomurcuğunun indüklenmesi ile ortaya çıkar. Blastema metanephrogenicum (Nefrogen mezenkim) böbrekteki kortikal doku ve elemanları (Cortex renalis + Columna renalis + Corpusculum renale, Tubulus secretorius, Tubuli ürinerentes) oluşturur (10,11,12).

Metanephros ilk pelvik organdır, bu nedenle aorta'nın pelvik bölümündeki A. sacralis mediana veya a. iliaca communis'ten kanlanır. Gelişme ilerledikçe böbrek yukarıya doğru ilerler (relatif ascendens) ve 90° mediale döner. Bu hareketi ile L<sub>2</sub> - L<sub>3</sub> düzeyine çıkan Böbrek aorta abdominalis'ten çıkan A. renalis ile kanlanır (10,11,12).

Metanephros oluşumundaki yetersizlikler ve anormallikler agenasia renalis, ectopia renalis, ren unguiformis (At nalı böbrek), ren polycysticus ve vasa renalis multiplex gibi konjenital anomalilerin doğmasına neden olur. Ürogenital sistem, anomali bakımından diğer sistemler arasında birinci sırayı almaktadır. Damar anomalileri başta olmak üzere konum, şekil ve boyut anomalileri de sık görülür. Anatomik araştırmalarda bireylerin %40'ında böbrek damarlarında anomaliler bulunmuştur. Sadece arterlerle ilgili olanlar ise %25 - 30 arasındadır. İ. V. ürografi, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi ve Nükleer Manyetik Rezonans Görüntüleme gibi tanı yöntemleri ile Transplantasyon ve diğer cerrahi girişimlerin geliştiği günümüzde TANI ve TEDAVİ yönünden anomalilerin büyük önemi vardır (6,10,11,13,14).

\* Nomina Anatomica'da geçmeyen bu terim Dr. Yıldırım tarafından önerilmiştir.

## OLGU

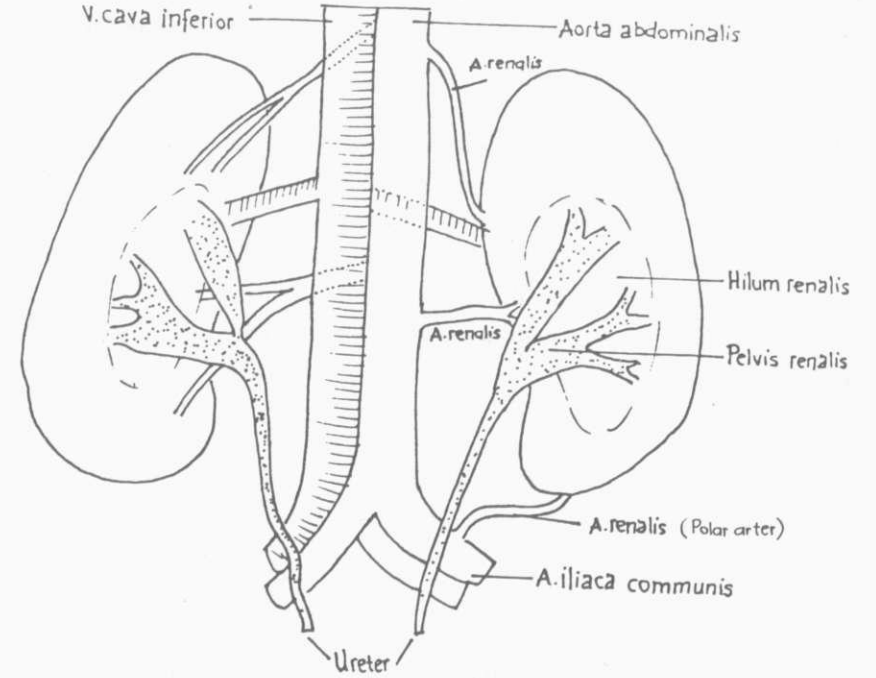
1991 - 1992 öğretim yılı Disseksiyon uygulamaları esnasında 65 yaşında bir kadın kadavrada böbreklerin normal yer ve konumlarında olmadıkları tespit edildi. Fossa iliaca'da bulunan bu böbrekler için "Bilateral İliac Böbrek" terimi kullanıldı (Şekil 1 - 2). Yapılan incelemede yer ve konum anomalisi (Ectopia renalis) yanında böbreklerin her ikisinde de "relatif ascendens" esnasında 90°'lik dönüşüm gerçekleşmediği, beslenmelerinin de birden fazla arter ile (A. renalis multiplex) sağladığı tespit edildi (Şekil 1 - 2). Her iki böbrekte, pelvis renalis extrarenal pozisyonda pelvis renalis fötalis (ramificatus) tipinde idi.

**SAG BÖBREK :** 10 x 5.5 x 3.5 cm. boyutlarında olup Aorta abdominalis'ten çıkan iki a. renalis (A. renalis duplex)'ten kanlanmaktadır. Bunlardan üst a. renalis 0.4 cm. çapında olup a. mesenterica superior'un 2 cm. aşağısında aorta abdominalis'ten çıktıktan sonra v. cava inferior'un arkasından geçerek böbreğin üst bölümüne ulaşmaktadır. Üst arterden 4 cm. aşağıda, yine aorta abdominalis'ten çıkan ikinci a. renalis'te 0.4 cm. çapında olup v. cava inferior'un arkasından geçerek böbreğin orta ve alt bölümlerine giden iki dal vermektedir. V. renalis dextra tek olup iki a. renalis arasında olarak v. cava inferior'a dökülmektedir.

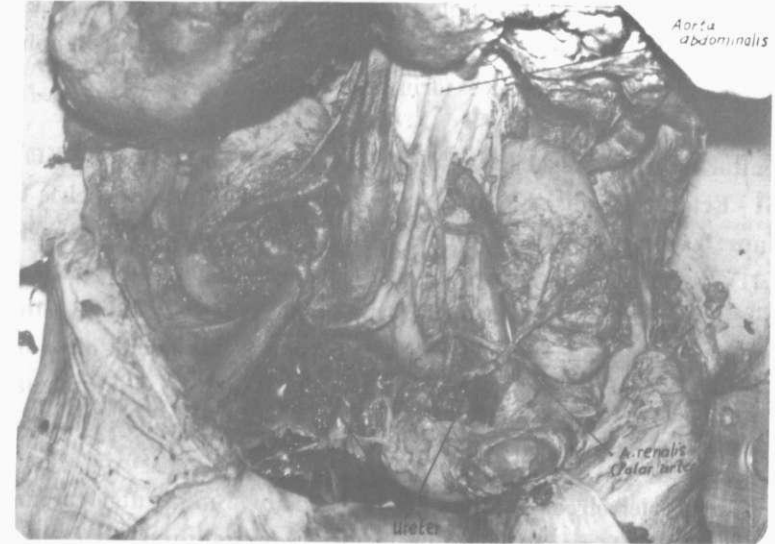
Böbreğin "Hilum Renalis" 'i iç yan kenarda olmayıp, ön yüzün medial bölümündedir. Tipik bir sinus renalis yoktur. Böbrek pelvisi extrarenal ve pelvis renalis fötalis (ramificatus) tipindedir.

**SOL BÖBREK :** 11 x 5.5 x 2.7 cm. boyutlarında olup üç a. renalis (A. renalis triplex)'ten kanlanmaktadır. Bunlardan iki tanesi 0.4 cm. çapında olup aorta abdominalis'ten çıkmaktadır. Üçüncü a. renalis daha ince (0.3 cm. çapında)'dır ve a. iliaca communis sinister'den çıkmaktadır. Aorta abdominalis'ten çıkan arterler hilum renalis'ten böbrek dokusuna girdikleri halde a. iliaca communis'ten çıkan a. renalis, polus inferior'dan böbreğe girmektedir. V. renalis sinistra v. renalis dextra düzeyinde v. cava inferior'a dökülmektedir.

Sol böbrekte hilum renalis içyan kenarda olmayıp, ön yüzün medial bölümündedir. Tipik bir sinus renalis yoktur. Pelvis renalis, extrarenal ve pelvis renalis (remificatus) tipindedir.



Şekil 1 : Bilateral İliac Böbrek (Olgumuzun şematik görünümü)



Şekil 2. Bilateral İliac Böbrek (Olgumuz)

## TARTIŞMA

Olgumuzda YER - KONUM ANOMALİSİ, böbrek arter anomalisi, rotasyon anomalisi ve pelvis renalis anomalisi olmak üzere dört grup anomali mevcuttur (Şekil 1,2).

Böbrek arter anomalisi literatür verilerine göre oldukça sık görülmektedir. Moore (11) tarafından yapılan bir araştırmada yetişkin böbreklerinde %25 oranında 2-4 arter bulunduğu belirtilmektedir. Birçok araştırıcı böbrek arterlerindeki sayısal anomali oranını %20 - 32 olarak belirtmektedir (9,11,13,14,15). Yurdumuzda bu konuda Mesut ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmada Böbrek arterlerinin sayısal anomalileri 1. tip boyutları ve biçimleri takriben eşit olup, metamer konumunda olan çoklu böbrek arterleri "A.renalis multiplex"dir. Bunlar en sık "çift böbrek arteri" (A. renalis duplex) şeklinde (Olguların %12'sinde) görülmektedir. 2. tip normal konum ve biçimdeki esas böbrek arterine (A. renalis princeps) ilaveten daha küçük çaplı ve değişik konumlu arterler olup a. renalis accessoria olarak (Ek böbrek arteri) adlandırılır. Bu arterler "Abberant" (anormal çıkışlı) çıkışlı, terminal karakterli birer segmental arterdir (10,11,13,14). Terminal karakterde olan bu arterlerin bağlanmaları segmental nekroz yaparak ciddi sonuçlar doğurabilir (14,15,16,17,18). Ek arterler orijin bakımından esas böbrek arterinden veya direkt aorta abdominalis'ten çıkabildikleri gibi seyrek olarak a. iliaca externa/interna, a. coeliaca, a. mesenterica superior, a. suprenalis'ten kaynaklanabilir. Bunların %12'si polus superior'dan %9'u polus inferior'dan böbreğe girerler (14,15,17,18). Olgumuzun sağ böbreğinde tip 1 görüldüğü halde sol böbrekte tip 1'e ilaveten tip 2 kapsamına giren a. iliaca communis'ten kaynaklanan ve polus inferior'dan böbreğe giren a. renalis accessorius mevcuttur.

Konjenital olarak başka bir yerde lokalize olan Böbrek (YER - KONUM ANOMALİSİ - Ectopia renalis) Fossa iliaca'da pelvis giriminde veya pelvis boşluğunda bulunur. Ectopia renalis oranı %0.1 ile %1/750 olarak belirtilmektedir (10,11,19,20,21). Ectopia renalis böbreğin gelişimi esnasında görülen "relatif ascendens" indeki yetersizlikten ileri gelmektedir (10,11). Böbreğin büyüklüğü bulunduğu yere bağlıdır, yani ne kadar kaudalde yerleşmişse o kadar küçük olur. Bu nedenle pelvik böbrek her zaman diğerlerinden daha küçüktür (20). Olgumuzda Fossa iliaca'da bulunan böbrekler gerçekten normalden daha küçük boyuttadır.

Ektopik böbrekler birçok hastalıklara maruz kalır. Bunlar diğer organların ureter'e baskısı, hidronefroz, pyonefroz, pyelonefrit ve nefrolithiasis'tir. Atipik damarlanmaları nedeniyle ektopik böbreklerin cerrahi girişimleri zordur (20,21).

Intrauterin yaşamın 6. haftasında ilk pelvis organ olarak ortaya çıkan Böbrekler gelişme ilerledikçe yükselirken rotasyonlarını da tamamlarlar. Önceleri hilum renalis öne baktığı halde böbreğin 90°lik rotasyonu ile içyana döner. Ektopik böbreklerde sıklıkla rotasyon anomalileri de mevcuttur (10,11,20). Olgumuzda da literatürde belirtilen bilgiye paralel olarak rotasyon anomalisi - rotasyon yetersizliği (Hilum renalisler öne bakmaktadır) görülmektedir.

Eksternal pelvis, normal böbrekte olabileceği gibi atnalı böbrek, ektopik böbrek vb. konjenital anomalilerde de görülür. Bu durumda pelvis ve kaliksler böbrek parankiminden ayrılmış gibidir (10,11,21). Olgumuzda diğer anomalilere ek olarak ekstrarenal konumlu ve fotal tip böbrek pelvisi (Pelvis renalis fötalis) mevcuttur.

## KAYNAKLAR :

- 1 - KURAN O: Sistematik Anatomi. Filiz Kitabevi, İstanbul 1983, s.488 - 499.
- 2 - ÇİMEN A: Anatomi U. Ü. Tıp Fakültesi Yayını Bursa, 1987 s. 385 - 390.
- 3 - DERE F: Anatomi Ders Kitabı, Adana 1989 s.655 - 664.
- 4 - YILDIRIM M: Temel İnsan Anatomisi. Beta Yayınevi İstanbul 1990, s.339 - 350.
- 5 - SNELL RS: Clinical Anatomy for Medical Students. Third Edition Little - Brown and Company. Boston / Toronto 1986 p.250 - 257.
- 6 - ANSON BJ, McVAY CB: Surgical Anatomy. Sixth Edition W.B. Saunders Company, Philadelphia, London 1984 p.376 - 760.
- 7 - HATIPOĞLU MT: Anatomi ve Fizyoloji. Hatipoğlu Yayınevi Ankara 1984 s.172 - 174.
- 8 - LEONHARDT H: Anatomi Atlası - Karın ve İç Organlar Cilt 2. Türkçeye Çevirenler A. Kazancıgil, Turan Atay Arkadaş Tıp Kitapları Kırklareli - Vize 1986 s.244 - 257.
- 9 - GRANT JCB: Anatomi Atlası, Tercüme Orhan Kuran, Güven Kitabevi Ankara 1979 s.183 - 189.
- 10 - SNELL R: Clinical Embryology for Medical Students. Third Edition Little Brown and Company, Boston / Toronto 1983 p.197 - 213.
- 11 - MOORE KL: The Developing Human Clinically Oriented Embryology. W.B. Studens International Edition Philadelphia / London / Toronto 1988 p.246 - 257.
- 12 - Nomina Anatomica. Sixth ed. Churchill Livingstone, Edinburg London 1989.
- 13 - TEZİÇ G, TAŞÇI H, KURAN O: Böbrek Arter Anomalisi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi.

- 14 - MESUT R, CAMBAZ B, TAŞÇI İ, YILDIRIM M: Böbrek Arterlerinin Sayısal Anomalileri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 3(1) 1986 s.20 - 30.
- 15 - BRUCE J, WALMSLEY R, ROSS JA: Manual of Surgical Anatomy, Livingstone Ltd. Edinburg 1964 p.393 - 394.
- 16 - THOREK P: Anatomy in Surgery. JB Lippincott Company Philadelphia - Toronto 1962 p.385 - 387.
- 17 - GRAVES FT: The aberrant renal artery. J. Anat.90:553 1986.
- 18 - SYKES D: The arterial supply of human kidney with special reference to accessory renal arteries. Brit J. Surg 50:368 1963.
- 19 - ALKEN CE, SÖKELAND J: Urology. Türkçeye Çeviren Vural SOLOK Arkadaş Tıp Kitapları 1983 s.142 - 144.
- 20 - MAYOR G, HAURÍ D, SULMONÍ A: Checklist Urologie - Özet Üroloji, Türkçeye Çevirenler: Deniz Çek - Mete Çek. Arkadaş Tıp Kitapları 1984 s.112 - 117.
- 21 - GÜNALP İ: Modern Üroloji, Yargıçoğlu Matbaası Ankara 1975 s.274 - 285.