



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK İRKINDA RENAL CALYXLERİN ÜRETEROPELVİK  
AÇI, İNFUNDİBULOPELVİK AÇI, ÜRETER ÇAP VE SAMPAİO  
SINIFLAMASINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİNİN  
CİNSİYET AÇISINDAN FARKLILIKLARININ  
ARAŞTIRILMASI**

İLKNUR ÖLKER

ANATOMİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. BAYRAM UFUK ŞAKUL

İSTANBUL – 2019



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK İRKINDA RENAL CALYXLERİN ÜRETEROPELVİK  
AÇI, İNFUNDİBULOPELVİK AÇI, ÜRETER ÇAP VE SAMPAİO  
SINIFLAMASINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİNİN  
CİNSİYET AÇISINDAN FARKLILIKLARININ  
ARAŞTIRILMASI**

İLKNUR ÖLKER

ANATOMİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. BAYRAM UFUK ŞAKUL

İSTANBUL – 2019

## TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi  
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ( )  
Anabilim Dalı : Anatomi  
Tez Sahibi : İlknur ÖLKER  
Tez Başlığı : Türk Irkında Renal Calyxlerin Üreteropelvik Açığı,  
İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve Sampaio Sınıflamasına  
Göre Değerlendirilmesinin Cinsiyet Açısından  
Farklılıklarının Araştırılması  
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Güney Yerleşkesi  
Sınav Tarihi : 02 Ağustos 2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Danışman

### Kurumu

### İmza

Prof.Dr. Bayram Ufuk ŞAKUL

İstanbul Medipol Üniversitesi

### Sınav Jüri Üyeleri

Doç.Dr. Neslihan YÜZBAŞIOĞLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Prof.Dr. Ayşin KALE

İstanbul Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 08./08./2019 tarih ve 2019/25 - 03 sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü V.



## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlamasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

İLKNUR ÖLKER



## TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında, yüksek lisans eğitimim boyunca verdiği destek ile bu tezin gerçekleşmesini mümkün kılan ve tüm bu süreçte bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli tez danışmanım, Prof. Dr. Bayram Ufuk ŞAKUL'a,

Özellikle tez konumun belirlenmesi ve verileri toplama sürecinde bana yol gösteren ve destek olan Dr. Mustafa Gürkan YENİCE'ye ve Ass. Dr. Fatih AKKAŞ'a

Tüm yüksek lisans eğitimim boyunca bilgileri ile yol gösteren ve her zaman destek olan Sn. Prof. Dr. Alper ATASEVER 'e, Sn. Doç. Dr. Neslihan YÜZBAŞIOĞLU'na, tez çalışmam süresi boyunca bana destek vermiş olan başta Gülüzar AŞUDU olmak üzere tüm Medipol Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim görevlisi ve araştırma görevlisi arkadaşlarıma,

Hayatımın en zor zamanlarını geçirdiğim ve birçok konuda sınavdan geçtiğim bu dönemde bana destek olan ve yalnız bırakmayan arkadaşlarım, Burçe Gözde BAYRAMOĞLU, Cemal SEYHUN, Merve GÜR 'e,

Tüm eğitim hayatım boyunca beni her konuda destekleyip yanımda olan annem Gülay ÖLKER, babam Adnan ÖLKER'e, anneannem Menekşe BOYRAZ'a ve kardeşlerime

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

<b>TEZ ONAYI FORMU</b> .....	<b>i</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>1.ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>3</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>5</b>
4.1. ÜRİNER SİSTEM ANATOMİSİ.....	5
4.1.1. Böbrekler .....	5
4.1.2. Böbreklerin İç Yapısı Ve Sampaio Sınıflaması .....	6
4.1.3.Böbreklerin Arteriyel Ve Venöz Sistemi .....	9
4.1.4. Böbreklerin Sinir Ve Lenfatik Sistemi .....	10
4.2. ÜRİNER SİSTEM TAŞ ÖZELLİKLERİ VE OLUŞUM TEORİLERİ .....	11
4.2.1. Medikal Tedavi.....	13
4.2.2. Extracorporeal Shock Wave Litotripsi (ESWL) .....	14
4.2.3. Ureterorenoskopi (URS).....	15
4.2.4. Perkütan Nefrolitotomi (PNL).....	16
<b>5.MATERYAL METOT</b> .....	<b>18</b>
<b>6. BULGULAR</b> .....	<b>21</b>
<b>7. TARTIŞMA VE SONUÇ</b> .....	<b>27</b>
<b>8.KAYNAKLAR</b> .....	<b>35</b>

<b>9.EKLER.....</b>	<b>43</b>
<b>10. ETİK KURUL ONAYI.....</b>	<b>45</b>
<b>11. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>47</b>



## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

CaOx : Kalsiyum Oksalat

ESWL : Extracorporeal Shock Wave Litotripsi

IVP : İntravenöz Pyelografi

PNL : Perkütan Nefrolitotomi

URS : Ureterorenoskopi





## ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 6.1. Hastaların Cinsiyete Göre Sampaio Renal Calyx Sınıflaması Dağılımları.....	23
Şekil 6.2. Hastaların Cinsiyete Göre Üreteropelvik Açığı Dağılımları.....	23
Şekil 6.3. Hastaların Cinsiyete Göre İfundibulopelvik Açığı Dağılımları.....	24
Şekil 6.4. Hastaların Cinsiyete Göre Üreter Çap Dağılımları.....	24
Şekil 6.5. Hastaların Cinsiyete Göre İfundibulum Genişlik Dağılımları.....	25
Tablo 6.1. Hastaların Yaş, Cinsiyet, Taraf, Sampaio Renal Calyx, Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve İfundibulum Genişlik Ölçümlerinin Dağılımları.....	21
Tablo 6.2. Hastaların Cinsiyete Göre Yaş, Taraf, Sampaio Renal Calyx Sınıflaması, Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve İfundibulum Genişlik Ölçümleri Arasındaki İlişki Dağılımları.....	21
Tablo 6.3. Hastaların Yaşa Göre Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap, İfundibulum Genişlik Arasındaki İlişki Dağılımları.....	25
Tablo 6.4. Hastaların Yaşa Göre Sampaio Calyx Sınıflaması Arasındaki İlişki Dağılımları.....	26

## RESİMLER LİSTESİ

- Resim 4.1.2.1. A: Tip A1 B: Tip A2 (s: superior, i: inferior,\*: kaliksiyel bölge (boşluk) ► : inferior kaliks grubuna ventral pozisyonda drene olan kaliks.....7
- Resim 4.1.2.2. C: Tip B1 ve D: Tip B2 ( → : orta hatta drene olan toplayıcı sisteme dik bir şekilde açılan minor kaliks, s: superior, m: orta zon i: inferior.....8
- Resim 5.1. Elbahnasy metodu ile üreteropelvik açı ölçümü.....18
- Resim 5.2. Sağ pelvikaliksiyel sistem önden görüntüsü.....19



## 1.ÖZET

### **TÜRK İRKINDA RENAL CALYXLERİN ÜRETEROPELVİK AÇI, İNFUNDİBULOPELVİK AÇI, ÜRETER ÇAP VE SAMPAİO SINIFLAMASINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİNİN CİNSİYET AÇISINDAN FARKLILIKLARININ ARAŞTIRILMASI**

Böbrekler vücutta metabolik faaliyetler sonucu oluşan artık ürünler ve fazla suyun vücut dışına atılmasını sağlayarak vücudun sıvı elektrolit dengesinin sağlanmasında rol oynar. Vücutta sıvı dengesini sağlarken kan basıncı üzerine de etkili olur ve tüm sistemin sağlıklı bir şekilde işlevini sürdürmesi için böbreklerin de hastalıklardan korunması veya herhangi bir hastalık varlığında doğru girişimler ve tedavi seçenekleri ile bunun kısa sürede maddi açıdan minimal kayıpla önüne geçilmesi gerekir. Ülkemizde de üriner sistem taş hastalıkları sık rastlanan ve tekrar etme sıklığı çok fazla görülen bir sağlık problemidir. Tekrar etme olasılığının yüksek olması nedeniyle en etkin tetkik ve tedavi seçeneklerinin belirlenip minimal morbitide yanı sıra böbrek maksimum fonksiyonunun sağlanarak bunun korunması gerekmektedir. Bu nedenlerle yapılan birçok çalışma, bu yönde neler yapılabileceği konusunda bizlere ışık tutmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte tedavi yöntemi olarak minimal invaziv seçenekler tercih edilmektedir. Biz de bu çalışmayı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesine böbrek taşı şikayetiyle 2016-2018 yılları arasında gelmiş PNL cerrahisi olmuş 200 Türk asıllı hastanın infundibulopelvik açısı, üreteropelvik açısı, üreter çapı, infundibulum genişlik ölçümleri yanı sıra ve Sampaio kaliksiyel sınıflama yaparak daha önceden yapılmış çalışmalara ek olarak bu 200 hastada cinsiyet farklılıklarının yapılacak tedaviye etkisi olup olmadığını araştırdık. Alınan IVP görüntüleri üzerinden Sampaio ve Elbahnasy'nin çalışmalarında kullandıkları ölçüm teknikleri ile ölçümler yapıldı. Ölçümlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Sonuç olarak seçmiş olduğumuz hastalar arasında ölçümlerini yaptığımız değerlerin ve sınıflamanın cinsiyet açısından anlamlı farklılıklar yaratmadığı sonucuna ulaştık.

**ANAHTAR KELİMELER:** İnfundibulopelvik açısı, üreteropelvik açısı, Sampaio kaliksiyel sınıflama

## **2.ABSTRACT**

### **INVESTIGATION OF THE GENDER-BASED DIFFERENCES IN EVALUATION OF RENAL CALYCES IN TURKISH RACE BY URETEROPELVIC ANGLE, INFUNDIBULOPELVIC ANGLE, URETER DIAMETER AND SAMPAIO CLASSIFICATION**

Kidneys help maintain the fluid/electrolyte balance of the body by excreting waste products and excess water resulting from metabolic activities. While maintaining fluid balance in the body, kidneys also affect blood pressure. In order to maintain the healthy functioning of the whole system, kidneys should be protected from diseases and, in case of a disease, the appropriate interventions and treatment options should be chosen with minimal financial loss in a short time. In Turkey, urinary tract stone disease is a common health problem with frequent recurrence. Due to the high likelihood of recurrence, it is necessary to determine the most effective examination and treatment options, maintain maximum renal function, and minimize morbidity. Many studies conducted for these reasons shed light on what can be done in this direction. With the advances in technology, minimally invasive treatment options are preferred. In contribution to previous studies, the aim of this study was to determine whether gender differences would affect the treatment in 200 Turkish patients who were admitted to Bakırköy Dr Sadi Konuk Training and Research Hospital with the complaint of kidney stones and underwent PNL surgery between 2016 and 2018. The patients' infundibulopelvic angle, ureteropelvic angle, ureter diameter and infundibulum width were measured and the patients were categorized according to Sampaio calixial classification. Measurements were performed on the IVP images using the techniques proposed by Sampaio and Elbahnasy. SPSS 22.0 program was used in the analysis. As a result, we concluded that the values we measured and the classification did not create significant differences in terms of gender among the patients selected.

**KEYWORDS:** Infundibulopelvic angle, ureteropelvic angle, Sampaio calixial classification

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner sistem taş hastalıkları, tedavi sonrası tekrarlamayla birlikte böbrek kaybına kadar giden ciddi sonuçları olan ve insanlık tarihinin bilinen en eski hastalıklarındandır. Hala tüm dünyada ciddi bir sağlık sorunudur. Avrupa ülkelerinde üriner sistem taş hastalığı prevalansı %3-11 iken Türkiye’de ise Akıncı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %14,8 olarak bildirilmiştir (1,2,3). Japonya’da yapılan bir çalışmada ise prevalans %7 bulunurken, erkeklerde %9,6, kadınlarda ise %4,5 olduğu bildirilmiştir (6). Ülkemize bakıldığında farklı yörelere özgün beslenme alışkanlıkları, iklim şartları ve sıvı tüketim miktarındaki değişikliklere bağlı taş insidansı farklılık gösterebilmektedir. Örneğin; Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde taş hastalığı, yüksek hava sıcaklıkları, az sıvı tüketilmesi, fazla miktarda hayvansal gıda tüketilmesi, tuz oranı yüksek yiyecekler tüketilmesi nedenleriyle diğer bölgelere oranla daha sık görülmektedir (3,7,8). Türkiye’de üriner sistem taş hastalığı insidansı yaşla beraber artış gösterip, en sık 30-60’lı yaşlarda saptanmaktadır. Erkeklerde kadınlara oranla 1,5 kat daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (3).

Çalışmalarda teknolojik gelişmelerle beraber hassas ölçümler yapan cihazların kullanılmaya başlanması ve yaşlı nüfus oranında artışa bağlı 20. yüzyılın sonlarına doğru bahsedilen bu oranların tüm Dünya genelinde eskiye nazaran artış gösterdiği görülmüştür (4,5).

Böbrek taşlarının günümüzde birçok tedavi seçeneği mevcuttur. Bunlar; vücut dışından şok dalga tedavisi (ESWL), üreteroskopi (URS), perkütan nefrolitotomi (PNL), açık cerrahi ve laparoskopik yer almaktadır (9,10).

Günümüzde kullanılan tüm bu tedavi yöntemleri ile minimal morbidite ile tam taşsızlığın sağlanması amaçlanmıştır. Hemen hemen her böbrek taşına uygulanabilen bu minimal invaziv yöntemler bazen de ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir (9,11). Aşırı kilo, böbrek yerleşim ve şekil anomalileri, iskelet deformiteleri gibi hastaya ait faktörler ile taşın yapısı, yerleşimi, cinsi gibi taşa ait faktörler yapılan cerrahi işlem başarısını etkileyen önemli faktörlerdir. Ayrıca cerrahi tecrübe ve kullanılan ekipman da göz ardı edilmemesi gereken, cerrahi işlem başarısını etkileyen bir diğer önemli bir faktördür. Son 20 yıl içerisinde üriner sistem taş

hastalıklarının tedavisinde sadece %0,7-4'ünde açık cerrahiye gerek duyulduğu görülmüştür (9,10).

Bu çalışmada da üriner sistem taş hastalığı tedavisinde sıkça başvuru alan PNL yönteminin kullanılarak tedavi edilmesi planlanmış ve uygulanmış olan hastaların IVP görüntülerinden faydalanılarak Türk ırkında renal calyxlerin üreteropelvik açısı, infundibulopelvik açısı, ureter çapı ve Sampaoio renal calyx sınıflamasına göre şekil olarak değerlendirilmesinin cinsiyet açısından farklılıklarının retrospektif olarak araştırılması amaçlandı.



## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Üriner Sistem Anatomisi

#### 4.1.1. Böbrekler

Böbrekler vücutta metabolik faaliyetler sonucu oluşan artık ürünler ve fazla suyun vücut dışına atılmasını sağlayarak vücudun sıvı elektrolit dengesinin sağlanmasında rol oynar. Vücutta sıvı dengesini sağlarken kan basıncı üzerine de etkili olur. Böbrekler anatomik olarak karın arka duvarının en üst bölümünde columna vertebralis'in her iki yanında konumlanırlar. Böbreklerin etrafını gevşek bağ ve yağ dokusu çevreler, ön yüzünü ise peritoneum örter. Böbreklerin üst uçları 12. göğüs omurunun üst kenarı, alt uçları 3. bel omuru seviyesindedir. Sağ tarafta karaciğer bulunması nedeniyle, sağ böbrek sol böbreğe göre daha aşağıda bulunur ve sol böbrek, sağ böbreğe göre biraz daha uzun ve dardır. Her iki böbrek yaklaşık olarak 5-7 cm genişliğinde, 2,5 cm kalınlıktadır. Böbrek ağırlıkları ise yetişkin erkeklerde 125 ile 170 g, yetişkin kadınlarda 115 ile 155 g olup iki böbreğin toplamı yaklaşık olarak tüm vücut ağırlığına oranı 1/240' dır.

Böbrek komşuluklarına bakıldığında ise sağ ve sol her iki böbrek komşulukları da farklıdır. Sağ böbrek, ön yüzünün üst bölümünde yer alan sağ böbrek üstü bezi, karaciğerin sağ lobu, flexura coli dextra ve duodenumun ikinci bölümü ile komşuluk yapar. Bu komşuluklarında karaciğer ve ince bağırsaklar ile sağ böbrek arasında periton vardır. Diğer komşuları ile arasında periton olmadığı için bunlar fascia renalis'e yapışıktır. Sol böbrek ise ön yüzünün üst tarafında gl. suprarenalis sinistra, dalak, mide, pankreas, flexura coli sinistra ve jejunum ile komşuluk yapar. Bu komşuluklarında sol böbrek sadece dalak ve jejunumla periton vasıtasıyla komşuluk yapar diğer komşulukları fascia renalis'e yapışıktır. Böbrekler retroperitoneal bir organdır ve arka yüzlerinde periton bulunmaz. Her iki böbreğin arka yüzü diaphragma, m. psoas major, m. quadratus lumborum, m. transversus abdominis üzerine oturmuştur (12).

Böbrekler transvers olarak 30° anteriora rotasyoneldir. Koronal planda üst uçları içeri doğru açılmış olup, sagittal planda alt uçları öne doğru bir pozisyonadadır (13). Ayrıca karın arka duvarında retroperitoneal olarak bulunan böbrekler yerinde sürekli

sabit değildirler aşağı ve yukarı yönde minimal hareketleri mevcuttur. Böbrekleri yerinde tutan en önemli yapılar ise damarları ve fascia renalis, capsula adiposa ve pararenal yağ tabakasıdır (12).

Böbrekler içten dışa doğru; fibröz kapsül, perirenal yağ dokusu (capsula adiposa), Gerota fasyası (fascia renalis), pararenal yağ dokusu (corpus adiposum pararenale) ile çevrelenmiştir. Gerota fasyası, böbrek odaklı patolojik olguları sınırlayan önemli bir anatomik bariyerdir (14).

#### **4.1.2. Böbreklerin İç Yapısı ve Sampaio Sınıflaması**

Böbrek parankimi incelendiğinde iki farklı bölümden oluştuğu gözlemlenir. Bu bölümler, cortex renalis ve medulla renalis adını alırlar. Cortex renalis'te idrarı süzen yapılar, medulla renalis'te ise idrar toplayıcı kanallar bulunur. Medulla renalis'te sayıca değişkenlik göstermekle birlikte ortalama 8-10 adet koni şeklinde pyramis renalis (Malpighi piramitleri) bulunur ve bunlar sinus renalis etrafında dizilmişlerdir. Pyramis renalis aralarında columna renalis (Bertini sütunları) adı verilen uzantılar bulunur.

Böbrek içine hilum renale'nin devam ettiği bir boşluk vardır bu kısım sinus renalis adını alır. Sinus renalis'e bakıldığı zaman calyx renalis'ler, damarlar ve bu yapılar arasında yağ dokusu görülür. Böbreklerin dış yüzünü çevreleyen capsula fibrosa hilum renale'den böbrek içine girerek sinus renalis iç yüzünü kaplar. Sayıca 4 ile 14 arası olan calyx renalis minor'lerin her biri 1 ile 3 arası papilla renalis'i içine alır (12). Papilla yüzeyine yaklaşık olarak 7 adet Bertini kanalı açılır (15). Calyx minor'lerin 2 ya da 3 tanesi birleşerek calyx major'u oluştururlar. Bu yapıların hepsi bir araya gelerek de pelvis renalis'i oluştururlar. Calyx'lerin kas liflerinin kontraksiyonları ise idrarı aşağı ve oradan da üreterler'e doğru iterler. Pelvis renalis böbrek'ten ayrılırken üreter'i oluşturur.

Böbrek'lerde doğumsal defektler bulunabilir. Bunlara birden fazla arteri olan böbrek, at nalı böbrek, ektopik pelvik böbrek, birden fazla ven'e sahip böbrek ve her iki böbreğin aynı tarafta olduğu birçok anomali gözlemlenebilir (12). Böbreklerin iç yapısına bakıldığında burada da birçok morfolojik varyasyonla karşılaşılabilir. Bununla ilgili olarak 1996 yılında Sampaio ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 140



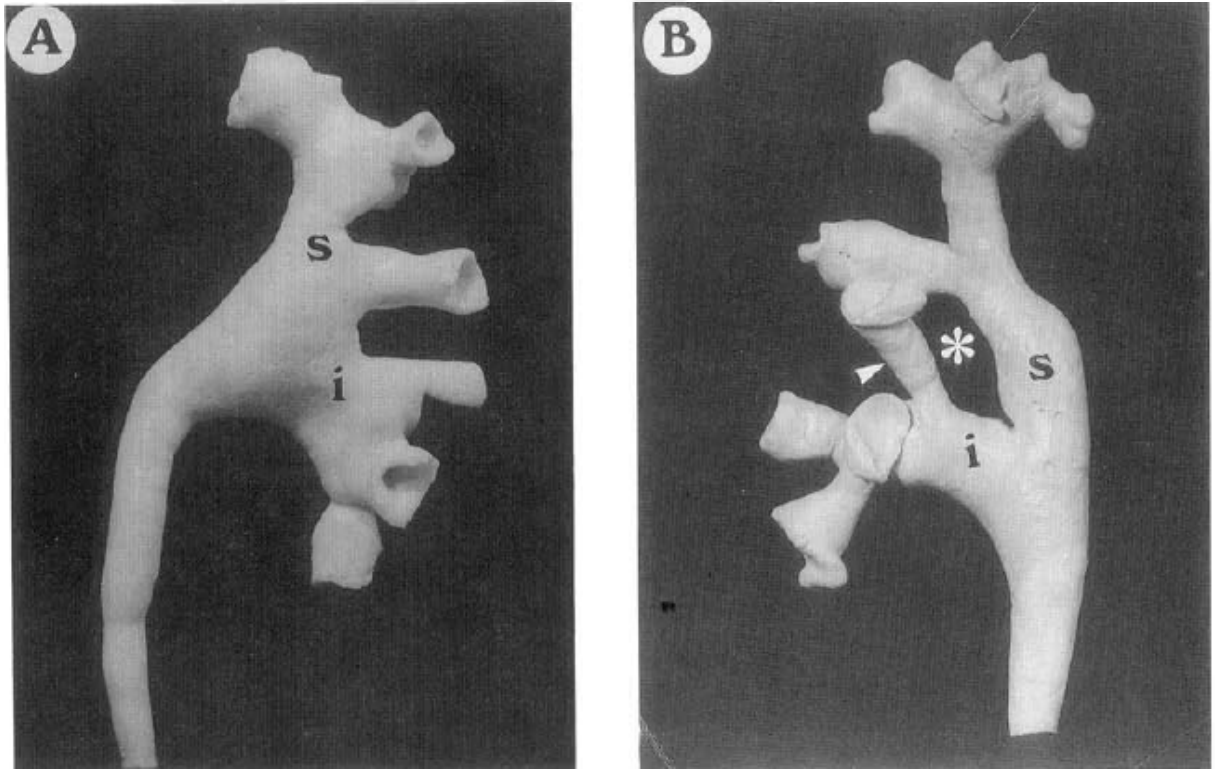
taze kadavra pelvikalisijel sistemi A ve B olmak üzere 2 gruba ayırarak incelemiştir.

Grup-A: Bu grupta pelvikalisijel sistem superior ve inferior olmak üzere iki ana kaliks grubundan oluşur. Orta hattın kalisiyel drenajının ana kaliksler ile sağlandığı görülmüştür (%62,2). Grup A da iki tip olduğu açıklanmıştır (16):

Tip A1: Orta zon, superior ya da inferior kalisiyel gruplarda bulunan minor kaliksler ile drene edilir (%45).

Tip A2: Orta zonun, çaprazlaşan kaliksler ile drene olduğu görülmüş. Çaprazlayan kaliksler bakıldığında, bu kalikslerin pelvis ile birlikte interpelvikalisijel boşluk adı verilen bir bölgeyi oluşturduğu görülmüş (%17,2).

Sampaio ve arkadaşlarının pelvikalisijel sistemde tip A1 ve tip A2 görüntüsü resim 4.1.2.1’de gösterilmiştir.



Resim 4.1.2.1. A. Tip A1 B: Tip A2 (s: superior, i: inferior, \*: kaliksiyel bölge (boşluk) ►: inferior kaliks grubuna ventral pozisyonda drene olan kaliks).

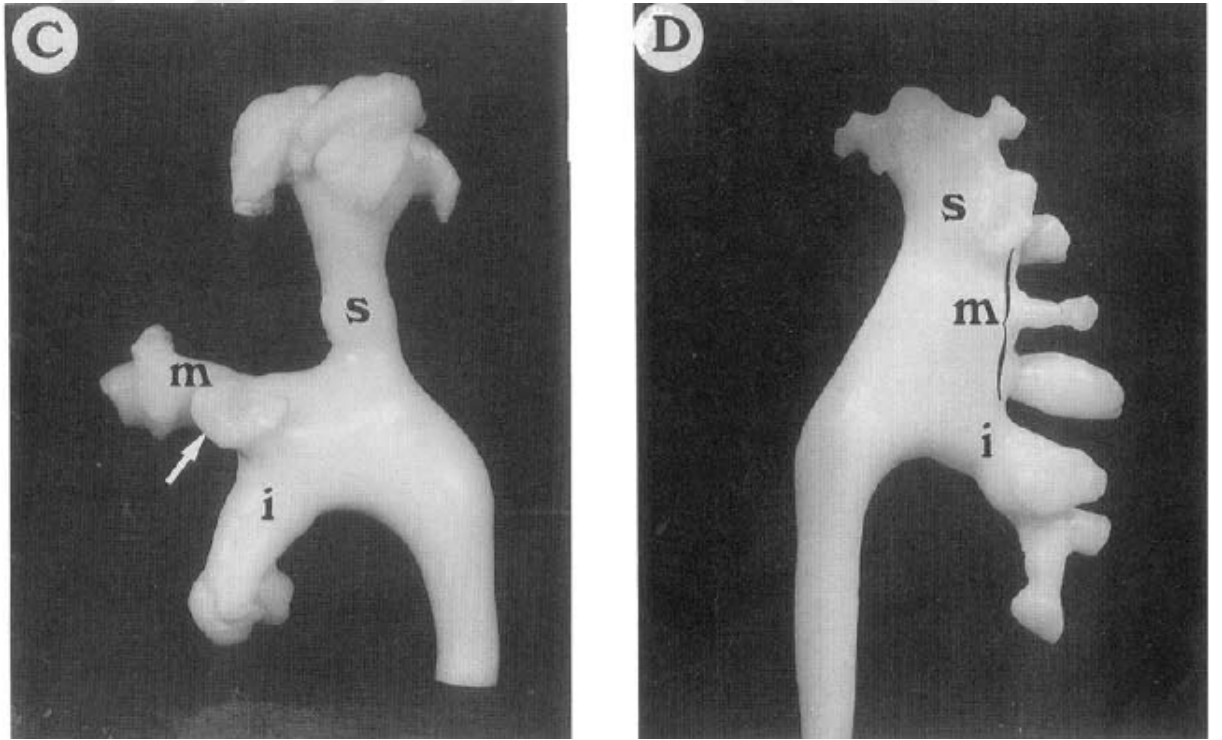
Grup B: Bu gruba bakıldığında pelvikalisiyel sistemde, superior ve inferior kalikslerden bağımsız olarak, orta zon farklı bir kalisiyel gruba drene olduğu görülmüş (%37,8). Grup B'de de iki tip pelvikalisiyel varyasyon görülmüştür.

Tip B1: Bu grupta orta zonun superior ve inferior kalisiyel gruptan bağımsız bir şekilde major kaliks grubuna drene olduğu görülmüştür (%21,4) (17).

Tip B2: Bu grupta orta zonun direkt renal pelvise açılan minör kalikslere drene olduğu gözlemlenmiştir (%16,4). PNL cerrahisi yapılacak hastalarda pelvikalisiyel sistem yapılarının kısa ve geniş olması, pelvikaliksiyel sisteme giriş ayrıca nefroskopun elle manipülasyonu açısından avantaj olarak kabul edilir.

Sampaio ve ark. yaptığı çalışmada 140 kadavranın 3 boyutlu pelvikalisiyel sistem anatomisini ve pyelogramlarını karşılaştırarak analiz etmiş ve pelvikalisiyel sistemlerin %11,4'ünde, direkt pelvise veya major bir kalisiyel gruba drene olan perpendiküler minör kaliksler saptamıştır (17).

Sampaio ve arkadaşlarının pelvikaliksiyel sistemde tip B1 ve tip B2 görüntüsü resim 4.1.2.2'de gösterilmiştir.



Resim 4.1.2.2. C: Tip B1 ve D: Tip B2 ( → : orta hatta drene olan toplayıcı sisteme dik bir şekilde açılan minor kaliks, s: superior, m: orta zon i: inferior

Perpendiküler minör kaliksler yapılan pyelogramlarda diğer yapılarla üst üste görüldüğünden, bu yapıların radyolojik görüntülemelerle görülmesi zordur. Perpendiküler kalikslerin infundibulumları dar olduğunda, bu hatta yerleşen taşlar için uygulanacak tedavi planlamasında ESWL uygun bir seçenek olarak görülmemiştir (15).

Perpendiküler kalikslerinde taş bulunan hastalara perkütan yolla giriş yapılabilir fakat bu kalikslerin arterial/venöz yapılarla olan ilişkisi tam olarak bilinmediğinde, bu tip vakalarda PNL ameliyatı yapmak, bu damarsal yapıları yaralama yönünden büyük risk taşır (15).

Bu çalışmada anterior kalikslerin %27,8'inin posterior kalikslere oranla daha lateral yerleşimli olduğu görülmekle beraber, posterior kalikslerin %19,3'ünün daha periferik yerleşimli olduğu görülmüştür. Sonuç olarak pelvikalisiyel yapılar birçok varyasyon gösterebilir ve hangi kaliksin daha lateral olduğunu saptamak kullanılan standart radyolojik yollar kullanarak (oblik/lateral radyolojik grafi) belirlemek pek mümkün değildir. Yapılacak ve planlanmış olan endoürolojik işlem sırasında bu problemi hızlı ve daha az maliyetli olarak çözmek gerekir. Bunun için ise prone pozisyonda yatmakta olan hastaya, üreter katateri ile oda havası verilir, bu esnada posterior kaliksler röntgen filmi üzerinde hava ve gaz ile dolu organlar gibi yoğunluğu az olan ve X ışınlarını az absorbe eden dokuların koyu-siyah renkteki görüntüsünü alınır (13).

#### **4.1.3.Böbreklerin Arteriyel ve Venöz Sistemi**

Kalpden vücuda pompalanan kanın yaklaşık  $\frac{1}{4}$  'ü böbreklerden geçer yani her iki böbrekten dakikada yaklaşık 1.200 ml kan geçer. 24 saatte ise yaklaşık olarak vücut ağırlığımızın iki katından fazla kandan filtrat süzülür. Bunun %99'u tekrar emilir kalan kısım ise idrar olarak vücut dışına atılır. Vücudun her iki tarafında da bulunan böbrekleri aorta abdominal'in dalları olan a. renalis'ler besler. Böbreklerin duruş pozisyonlarından ötürü sağ arter sol arterden biraz aşağıda bulunur. A. renalisler böbrek hilumuna geldiği zaman böbrekte bulunan segment sayısınınca dallara ayrılırlar (genelde bu sayı 5'tir). Segmentlere ayrılan bu dallar a. segmentalis adını alırlar. A.

segmentalisler sinus renalis'de tekrar dallara ayrılarak calyx renalis minor etrafından columna renalis'lere girerler ve a. interlobaris adını alırlar. A. interlobarislerin kortikal ve medullar cevherde kıvrılarak iki cevher arasında uzanırlar ve a. arcuata adını alırlar. A. arcuatalar böbrek lopçukları arasından geçtikleri için a.interlobularis adını alırlar. İnterlobüler arterler de afferent arteriyoller olarak devam ederler (12)

Efferent arterioller (postglomerüler arterioller) interlobuler venlere, interlobuler venler de arkuat venlere, arkuat venler interlober venlere, interloberler de lober venlere, lober venler de segmental venlere dökülürler. Genelde üç ana ven trunkusu bulunur ancak beş venöz trunkus da görülebilir. Bu trunkuslar birleşerek renal ven adını alırlar (13,15).

#### **4.1.4. Böbreklerin Sinir ve Lenfatik Sistemi**

Böbreklerin lenf damarları 3 pleksusdan meydana gelir. Bu 3 pleksus ise 1. si tubulus renalis çevresi, 2. si facia renalis ve 3. sü corpus adiposum pararenale'de bulunurlar. Birinci pleksusdan çıkan lenf damarları hilum renale'den çıkarken diğer iki pleksus ile de birleşip v. renalis'i takip ederek aortda bulunan nodi lumbales'e açılırlar (12).

Böbreklerin simpatik lifleri truncus sympathicus'un lumbal kısmından, n.splanchnicus minor, n. splanchnicus imus ve parasimpatik lifleri ise n. vagus'tan gelir. Sinirler böbreklere giden damarları takip ederek parankimine doğru ilerler (12).

#### **4.1.5. Üreterler**

Üreterler toplayıcı sistemin önemli bir parçasıdır. Böbrek ve mesaneyi birbirine bağlar. Ortalama uzunluğu ise 25-30 cm kadardır. Böbreklerin yerleşim yerlerinden dolayı sağ ve sol üreter arası boy farkı vardır ve sol üreter sağ üretere göre 1 cm daha uzundur. Üreterler m. psoas major'un önünde ve peritonun arka kısmında yer alarak, böbrekten mesaneye doğru birazda mediale doğru uzanarak pelvis boşluğuna girer. Pelvis boşluğuna ulaşan üreterler buradan mesaneye açılırlar.

Üreterler, iki bölümden oluşur, bu bölümler pars abdominalis ve pars pelvica isimleri alır. Pars abdominalis kısmı pelvis renalis ile linea terminalis arasındaki bölümdür. Pars pelvica kısmı ise linea terminalis ile mesane arasında kalan kısımdır.

Üreterler mesanenin fundus kısmına girdikten sonra erkeklerde vesicula seminalis'in üst bölümünün ön tarafında yer alır ve ductus deferens'i arkadan çaprazlar. Kadınlarda üreter pelvis duvarına ovarium'un arkasından uzanır, daha sonra mediale doğru ilerleyerek cervix uteri ile vagina'nın üst kısmının lateralinden ön tarafa doğru uzanarak mesane fundusuna girer.

Üreterlerin üç bölümünde darlıktan bahsedilir. Bunlardan ilki pelvis renalis ile birleştiği kısımdır. İkinci darlık yeri ise iliak damarları çaprazladığı yerdir. Üçüncü darlık gösteren bölümü ise mesaneye girdiği kısımdır ve bu kısım üreterin en dar kısmıdır (12).

Kadınlarda erkeklerden farklı olarak parametrium içinde vezikovajinal ve uterovajinal pleksuslar ile ilişkilidir. Bu nedenle, kadınlarda uterus ile ilgili ameliyatlarda üreter alt ucunu diseke etmek erkeklerinkine göre daha zordur. Üreter kılıfı periüreteral neoplazmlar ve inflamatuvar olaylarda çevre dokulara yayılma ve işlevini bozmasına karşı bir bariyer oluşturur. Bu kılıfın bir diğer özelliği de retroperitonda inflamasyon olsa dahi peristaltik hareketin sürekliliğini sağlamasıdır (18).

#### **4.2. ÜRİNER SİSTEM TAŞ ÖZELLİKLERİ VE OLUŞUM TEORİLERİ**

Üriner sistem taş hastalığı olan hastalarda taş oluşumuna bakıldığında en temel olay idrar saturasyonudur. İdrarın supersaturasyonu, üriner sistem taş oluşumundaki esas faktördür. Bunun yanı sıra genetik yapı, metabolizma, diyet ve diğer çevresel sebepler de idrar saturasyonunu etkileyerek taş oluşumuna sebep olur.

İdrar saturasyonun termodinamik prensiplerini bilmek gerekir. Ancak termodinamik de tek başına taş oluşumunu açıklayamaz. Bu nedenle diğer etkenler de göz önünde bulundurulmalı ve değerlendirilmelidir. Sıvı çözeltilerde yoğunluk arttıkça kristalizasyon başlar. Kristalizasyon artışını takiben nükleizasyon olur. İdrarda nükleizasyon heterojen bir yapıdadır ve epitel hücreleri, diğer kristaller ve eritrositler üzerinde biriken kristaller, heterojen nükleizasyon oluştururlar. Bu heterojen oluşumun büyümesi ise agregasyon adını alır.

Kristalizasyon, nükleizasyon, agregasyon olaylarını ısı, pH ve ortamda bulunan inhibitör kompleksler ve promotör maddelerin varlığı etkiler. Bu sebeple vücutta idrar ısısı sabitken, faktörlerdeki değişimler taş oluşumunda doğrudan etkililerdir.

Taş oluşumu ile ilgili, papilla ucunda kristal (kalsiyum fosfat: CaP) birikimini ilk kez 1937'de Randall tariflemiştir ve bunlar Randall Plakları olarak adlandırılmıştır (24). Randall, interstisyel alanda CaP kristallerinin biriktiğini ve zamanla toplatıcı sisteme geçip, kalsiyum okzalat (CaOx) için heterojen nükleizasyon merkezi oluşturduğunu tarifler.

Kristal agregasyonunun tubulus lümeninde taş oluşumuna sebep olduğu kabul görmüş olsa da, 1978'de Finlasyon ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalar ile tubulusu tıkayacak kristal agregasyonu ve nükleizasyonunun matematiksel olarak olanaksız olduğu öne sürülmüştür (25).

Araştırmacılar, glomerulusta oluşan idrarın, yaklaşık olarak 5-7 dakikada tubulusu geçip renal pelvise geçtiğini göz önüne aldıklarında, ortamda bulunan serbest kristallerin 200 µm çapındaki tubulus lümenini tıkayabilmeleri için 90-1500 dakikanın geçmesi gerektiğini, bunun imkansız olduğunu lümenin tıkanması için mutlaka epitel hücrelerine yapışması ayrıca üzerinde heterojen nükleizasyonun gerçekleşmesi gerektiğini savunmaktadırlar (26).

Lingeman ve ekibinin yaptığı çalışmalara bakıldığında ise, CaOx taş hastalığının nerede ve nasıl oluştuğunu açıkladıkları görülür (27). Araştırmacılar, idiopatik CaOx taş hastalığında perkütan nefrolitotomi sırasında Randall plakları ve çevresinden biyopsi örneklemeleri olarak elektron mikroskopisi ve immunohistokimyasal yöntemlerle incelemişlerdir (28). Bu incelemeler sonucunda COx taş hastalarının Henle kulpunun bazal membranı üzerinde ve interstisyel alanda biriktiği görülmüştür. CaOx kristal depozitlerinin konsantrasyonu arttıkça, üretelyumun altında, renal papillaya doğru ilerlemekte ve buradan renal pelvise dökülmektedir. Bu yüzden tubulus lümeni içinde birikim olmaz.

Taş oluşumuna yatkın olan bireylerde etki eden diğer nedenler sıralanacak olursa;

1. Konjenital anomaliler,
2. Renal kalsifikasyonlar,
3. İdrar pH'ındaki değişiklikler,
4. Üriner sistemdeki yabancı cisimler,
5. Üriner sistemle bağlantısı olan fistüller,
6. Üriner sisteme ait maligniteler-nekrotik dokular,
7. Yaygın üriner sistem enfeksiyonları,
8. Ürostaz

#### **4.2.1. Medikal Tedavi**

Üriner sistemde oluşan taşların idrar kanallarını tıkaması sonucunda renal veya üreteral kolik gibi akut patolojiye neden olurlar. Üriner sistem taşlarının üreter boyunca obstrüksiyon yapabileceği 5 yüksek potansiyel yer vardır. Bunlar kaliks boynu, üreteropelvik bileşke, iliak arterlerin üreteri çaprazladığı yer, kadınlarda üreterin pelvik damarlar ve broad ligament tarafından önden çaprazlandığı nokta, üreterovezikal bileşkedir (en sık görülen yerdir). Eğer taşın boyutu 4 mm'den küçükse, taş spontan olarak mesaneye düşebilir ve vücuttan atılabilir (29).

Üriner sistem taşlarında ilk amaç girişimsel yöntemler kullanmadan tedavi uygulanmayıp hastanın sıvı alımını arttırarak ağrı kontrolü ile taşın spontane düşmesi amaçlanır (30). Medikal tedavi tercih eden hastalarda ise aşırı analjezik kullanımına rağmen renal kolik şikayeti ile acil servise ihtiyaç olabileceği, iş gücü kaybı ve acil üriner diversiyon ihtiyacının olabileceği hastaya özenle anlatılmalıdır (31).

Üriner sistem taş hastalarında tedavide medikal ya da girişimsel yöntemlerden hangisinin tercih edilmesi gerektiğine karar vermede taş lokalizasyonu ve büyüklüğü önemlidir çünkü bu iki faktör taşın spontane düşmesini öngörmemizi sağlayan önemli parametrelerdir. Bu konuyla alakalı yapılan çalışmalarda, 4mm'ye kadar

taşların %38-98'inin kendiliğinden düşebileceği belirtmekle beraber taş büyüklüğü 5mm'nin üzerine çıkması durumunda ise taşın spontane düşme oranı anlamlı olarak azaldığını bildirmektedir (27,28). Boyutu 10mm üzerinde olan üreter taşlarında medikal tedavi önerilmesi doğru değildir (32,33).

Böbreklerde ise alt calyx anatomik özelliklerinden dolayı taş oluşma durumunda tedavi seçenekleri belirlenirken, böbreklerin alt calyx ve üreterler arası açısı göz önünde bulundurularak karar verilir. Çünkü bu alanda bulunan taşlara ulaşmak zordur ve komplikasyon gelişme riski yüksektir. Tedavi seçeneği belirlendikten sonra oluşan taş kalıntılarının spontane pasajında ise yer çekiminin aksi yönünde hareket edecekleri için böbreklerdeki diğer alanlara göre burada bulunan taşların pasajları zordur. Üriner sistemde pyelonefrit, ürosepsis gibi durumlara yol açan taşlar tedavi edilmelidir. Böbreklerde bulunan taşlar 7mm'den büyük ise spontane pasaj ihtimali düşük olduğu için müdahale gerekir.

Böbrek taşlarında klinik semptomlar göstermeyen, obstruksiyona neden olmayan ve enfeksiyon riski taşımayan 4mm'den küçük taşlar cerrahi müdahale yapmadan takibi sağlanmalıdır. Glowacki ve arkadaşları herhangi bir klinik semptom göstermeyen böbrek taşlarına sahip 107 hastanın 5 yıllık takibi sonrası %48,5'inin semptomatik hale geldiğini bildirmiştir (34). Burger ve arkadaşları çalışmalarında, klinik olarak semptom göstermeyen taş hastalarının %77'sinde takip sonrasında bu taşların zamanla büyüdüğünü ve bu hastaların dörtte birinde cerrahi müdahaleye gerek duyulduğunu bildirilmiştir (35) Hubner'in çalışmasında da klinik olarak herhangi bir semptom vermeyen böbrek taşlarının hacminde artış ve sonrasında üriner sistem enfeksiyonu gelişimine yol açtığı saptanmıştır (36).

#### **4.2.2. EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LİTOTRİPSİ (ESWL)**

Üriner sistem böbrek taşlarında dışarıdan bir kaynaktan elde edilen ses dalgalarının şok dalgaları haline dönüştürülüp, böbrek taşlarının parçalanmasını sağlayan sisteme verilen isimdir (37). 1959 yılında Eisenmenger tarafından ESWL için ilk fiziksel araştırmalar başlatılmış ancak klinik olarak ilk uygulama Chaussy tarafından 1980 yılında Münih Üniversitesinde yapılmıştır (37,38). Günümüzde ESWL'nin başarı oranları yaklaşık olarak %60 ile %90 arasında bildirilmiştir



(39,40). ESWL, Avrupa Üroloji Derneği'nin 2010 Kılavuzunda 20 mm altındaki üriner sistem böbrek taşı hastalıklarında ilk tedavi şekli olarak önerilmektedir. Boyutu 20 mm üzerindeki böbrek taşlarında ise ESWL'nin, perkütan nefrolitotomi (PNL) ile birlikte kullanımı önerilmektedir. Bu tedavi şeklinin non-invaziv olması ve anesteziye ihtiyaç duyulmadan ve hastanede yatış gerektirmediği için avantaj olarak görülebilir.

Birçok avantajlarına rağmen ESWL'nin başarısı, taş kırma cihazının tipi, taş boyutu, taşın kimyasal yapısı ve sertliği, taşın böbrekte bulunduğu yerin anatomik şekli gibi faktörler başarı oranını etkiler (41).

Böbreğin orta ve üst calyx'lerdeki taşlar için ulaşılan ESWL başarı oranları alt kaliks taşlarında görülmemiştir. Alt calyx taşlarına yapılan ESWL sonrasında, hastaların %35 kadarında taşsızlık sağlanamadığı ve alt kalikslerde işlem sonrası taş parçacıklarının kaldığı gözlemlenmiştir. Pelvikaliksiyel sistemin anatomik özellikleri de ESWL başarısını ve işlem sonrası taşsızlık durumunu etkiler.

Sampaio ve arkadaşları infundibulo-pelvik açısı, calyx boynu uzunluğu, calyx boynu genişliği gibi yapısal özellikleri değerlendirerek bunların ESWL başarısı üzerine olan etkilerini araştırmışlardır (17). İfundibulo-pelvik açısı 90 dereceden küçük olan böbreklerde alt calyx taşlarına yapılan ESWL tedavilerinde istenilen taşsızlık durumuna ulaşamadıklarını gözlemlemişler ve 4 mm'den dar calyx boyun genişliğine sahip alt calyx'lerde başarısızlık oranının yüksek olduğu bildirilmiştir. Bunun haricinde böbreklerde bulunan taş sayısının artması da başarı oranını negatif yönde etkileyen bir diğer faktördür. Elbahnasy ve arkadaşları bunlara ek olarak artan calyx boyun uzunluğunun da ESWL tedavisinde taşsızlık sağlanmasında başarıyı negatif yönde etkilediğini bildirmişlerdir (23).

#### **4.2.3. URETERORENOSKOPİ (URS)**

1977'de Goodmann, 1978'de Lyon kadınlarda distal üreterlerin değerlendirilmesinde 9.5 Fr sistoskopyu kullanmışlardır (42). Fernström'ün 1976 yılında ilk perkütan girişimi ile tıp dünyasında endoürolojinin temelleri atılmaya başlanmıştır (43).

Günümüzde semi-rijid üreteroskopların kullanılması, endoskopik cihazların gelişmesi, endokameranın kullanılması ile görüntü kalitesinin artması, pnömotik ve holmiyum lazer litotripsinin intrakorporeal olarak kullanılması, üreter taşlarının tedavi edilmesinde taşsızlığı sağlamada neredeyse başarı oranını %100'e çıkarmış, başarı oranını artırırken komplikasyon oranında azalma sağlanmıştır (27).

ESWL'nin kontrendike olduğu durumlarda ve başarı oranının düşük olduğu durumlarda üreteroskopik taş cerrahisi hastalar için daha faydalıdır (44). Üreter taşlarında tedavi seçenekleri değerlendirilip karar verilirken göz önünde bulunması gereken iki önemli faktör vardır. Bunlar; taşın boyutu ve lokalizasyonudur. 1 cm'den büyük üreteral taşlarda ve 6mm'nin üzerindeki taşlarda ekstraksiyondan önce ultrasonik, pnömotik, elektrohidrolik veya lazer litotripsi ile taşın parçalanması önerilir (45).

#### **4.2.4. PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ (PNL)**

PNL cilt ile böbrek arasında oluşturulan küçük bir delikten girilerek burada bulunan taşların tedavi edilmesinde kullanılan bir yöntemdir ve bu tedavi şeklinin kullanılması için taş yükünün 2 cm'den büyük olması, taşa bağlı olduğu bilinen enfeksiyon, böbrekte veya toplayıcı sistemde anatomik anomali, alt kutup taşı, proksimal üreterde büyük taş, şok dalga tedavisine (ESWL) dirençli taş türü ve ESWL veya üreteroskopi (URS) ile tedavi edilememiş taşlarda bu yöntem tercih edilir (19).

Bu yöntem ilk olarak 1955 yılında Casey ve Goodwin (20) tarafından hidronefrozu böbreklerde perkütan iğne aracılığıyla perkütan trakt oluşturma yöntemi olarak başlatıldı. Böbrek taşı tedavisinde ise, PNL ilk olarak 1976 yılında Fernström ve Johansson tarafından kullanılmıştır (21).

PNL işlemi sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınabilmek için sahanın anatomik yapısının iyi bir şekilde bilinmesi gerekmektedir. Sampaio ve arkadaşları bu konuda yaptıkları çalışmalar ile anatomik yapıları ortaya koymuş ve

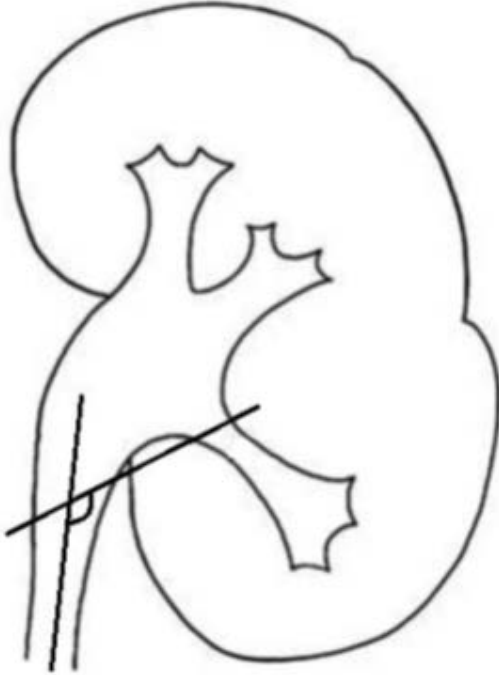
önerilerde bulunmuşlardır (17). Perkütan girişlerin major vasküler yapılardan kaçınılması en güvenli yöntemdir (22).



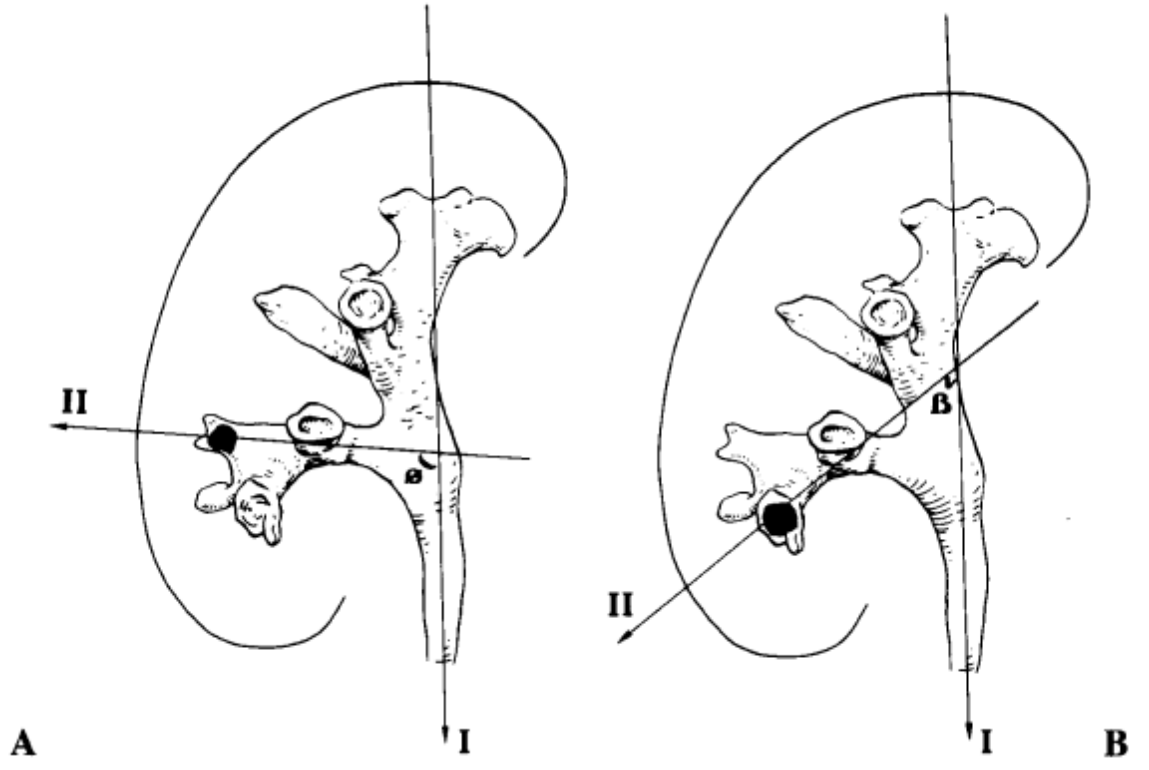
## 5.MATERYAL METOT

Bu araştırmada T.C Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi üroloji kliniğine başvurmuş olan PNL ameliyatı olmuş 200 Türk asıllı hastanın, IVP tetkikleri retrospektif olarak taranıp radyolojik görüntüleri kullanılarak ölçümler yapılmıştır. İntravenöz pyelografi (İVP)'de non-fonksiyonel böbrek, ileri derecede hidroüretereonefroz, üriner sistem enfeksiyonu varlığı, ESWL'ye uygun olmayan hasta, üreteral darlığı olan, multiple taşı olan, anatomik anomalisi ve kronik böbrek yetmezliği olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Tüm hastaların İVP'leri üzerinde, içerisinde taş olan böbrek calyx'lerinin infundibulupelvik açısı, infundibulum genişliği, üreter genişliği Sampaio ve arkadaşlarının metodu kullanılarak ölçüldü (17). Üreteropelvik açısı ise Elbahnasy metodu kullanılarak ölçüldü (23). Superior üreter orta hattından üreteropelvik bileşke üzerine bir hat çizilir ve ikinci adımda üreteropelvik bileşkeye paralel ikinci bir hat daha çizilir. Bu iki aksın arasında kalan açısı bize üreteropelvik açısı verir. Ölçüm metodu resim 5.1.'de gösterilmiştir.



Resim 5.1. Elbahnasy metodu ile üreteropelvik açısı ölçümü.



Resim 5.2. Sağ pelvikaliksiyel sistem önden görüntüsüdür. A. Alt infundibulumu takiben alt kutup kalikste yerleşen taş. I: Superior üreter ile üreteropelvik bileşkeyi birleştiren hattır. II: taşın olduğu infundibulum boyunca uzanır. Arada kalan  $\theta$  açısı infundibulopelvik açığı gösterir. B: İfundibulum aksını takip etmeyen küçük alt kutup taşının yerleşimini göstermektedir. I: Superior üreter ile üreteropelvik bileşkeyi birleştiren hattır. II: Taşın bulunduğu infundibulum merkez eksenini göz önünde bulundurularak izlenir. Bu durumda  $\beta$  açısı bize infundibulopelvik açığı verir.

**İstatistiksel yöntem:** Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımını kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde Kruskal-wallis, mann-whitney u test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test kullanıldı. Korelasyon analizinde spearman korelasyon analizi kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.



## 6. BULGULAR

Üroloji kliniğinde tedavi gören PNL ameliyatı olmuş 200 hastanın IVP görüntüleri üzerinden ölçümleri yapılarak incelenmiştir.

Tablo 6.1. Hastaların Yaş, Cinsiyet, Taraf, Sampaio Renal Calyx, Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve İfundibulum Genişlik Ölçümlerinin Dağılımları

	Min-Mak	Medyan	Ort.±s.s./n-%
Yaş	2.0 - 72.0	45.0	43.8 ± 14.7
Cinsiyet	Kadın		70 35.0%
	Erkek		130 65.0%
Taraf	Sağ		84 42.0%
	Sol		116 58.0%
Sampaio Renal Calyx	A1		50 25.0%
	A2		48 24.0%
	B1		44 22.0%
	B2		58 29.0%
Üreteropelvik Açığı	18.0 - 150.0	106.0	106.3 ± 20.0
İfundibulopelvik Açığı	3.0 - 120.0	58.5	59.5 ± 22.7
Üreter Çap	1.0 - 27.4	2.5	2.7 ± 1.9
İfundibulum Genişlik	1.8 - 13.3	3.9	3.9 ± 1.3

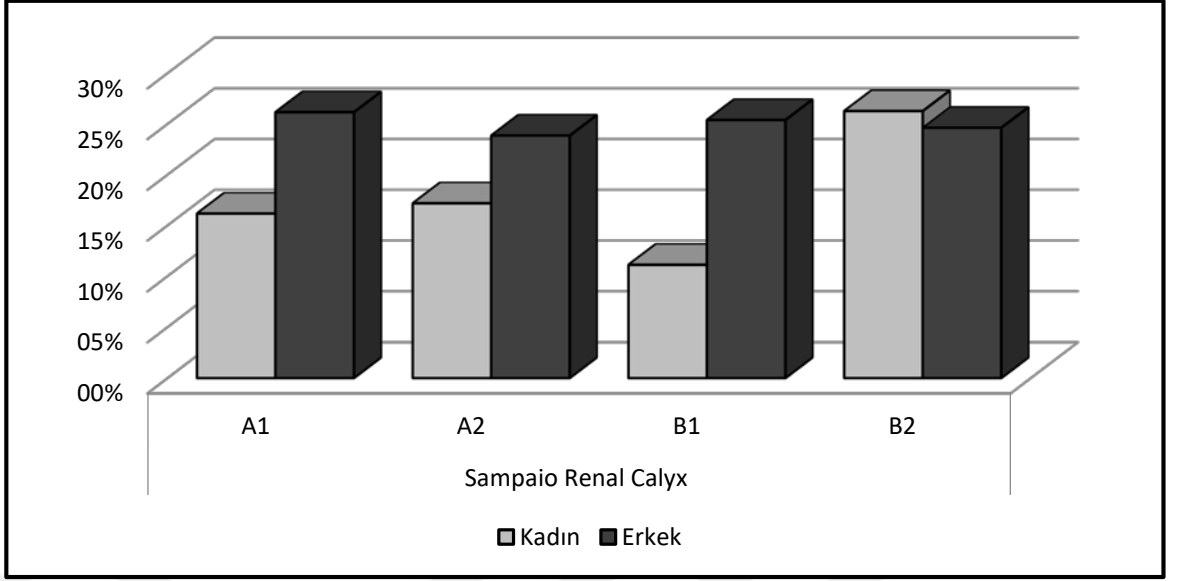
Tablo 6.2. Hastaların Cinsiyete Göre Yaş, Taraf, Sampaio Renal Calyx Sınıflaması, Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve İfundibulum Genişlik Ölçümleri Arasındaki İlişki Dağılımları

		Kadın		Erkek		p
		Ort.±s.s./n-%	Medyan	Ort.±s.s./n-%	Medyan	
Yaş		46.7 ± 15.9	49.0	42.2 ± 13.8	41.0	<b>0.023</b> <sup>m</sup>
Taraf	Sağ	29	29.3%	55	42.3%	0.207 <sup>x2</sup>
	Sol	41	41.4%	75	57.7%	
Sampaio Renal Calyx	A1	16	16.2%	34	26.2%	0.904 <sup>x2</sup>
	A2	17	17.2%	31	23.8%	
	B1	11	11.1%	33	25.4%	
	B2	26	26.3%	32	24.6%	
Üreteropelvik Açığı		105.5 ± 20.2	105.0	106.7 ± 19.9	110.0	0.462 <sup>m</sup>
İfundibulopelvik Açığı		61.7 ± 23.3	62.5	58.4 ± 22.3	56.5	0.208 <sup>m</sup>
Üreter Çap		2.8 ± 3.0	2.5	2.6 ± 0.6	2.6	0.194 <sup>m</sup>
İfundibulum Genişlik		3.9 ± 1.6	3.8	3.9 ± 1.0	3.9	0.520 <sup>m</sup>

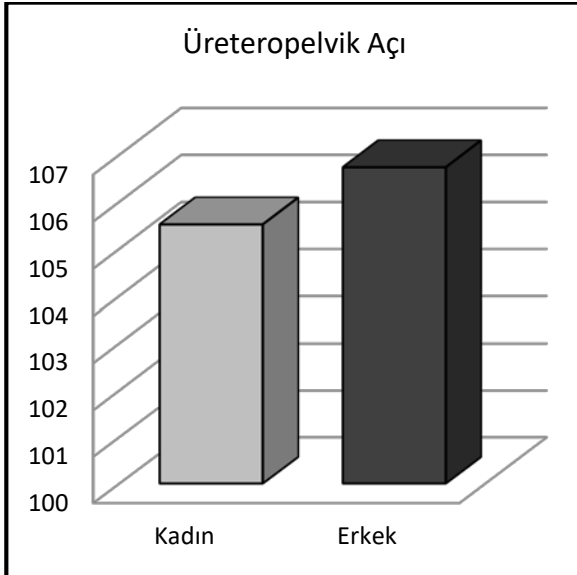
<sup>m</sup> Mann-Whitney u test / <sup>x2</sup> Ki-kare test

Kadınların yaşı erkeklerden anlamlı ( $p < 0,05$ ) olarak daha yüksekti. Kadın ve erkeklerde taraf dağılımı anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkeklerde Sampaio renal calyx sınıflaması anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkeklerde üreteropelvik açığı anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkeklerde infundibulopelvik açığı anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkeklerde üreter çapı anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkeklerde infundibulum genişliği anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 6.2).

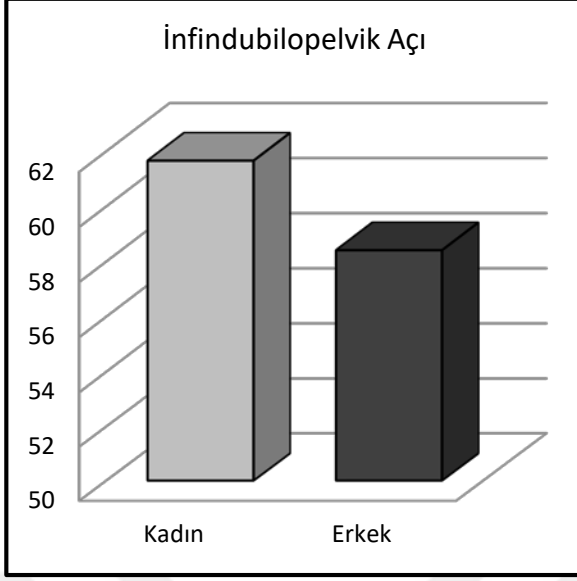




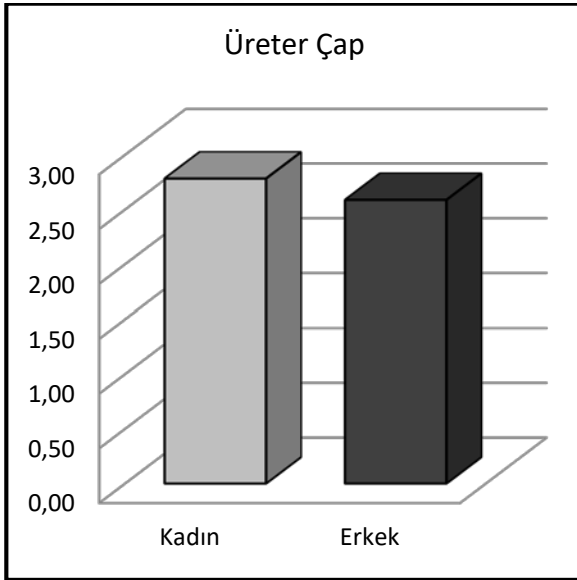
Şekil 6.1. Hastaların Cinsiyete Göre Sampaio Renal Calyx Sınıflaması Dağılımları



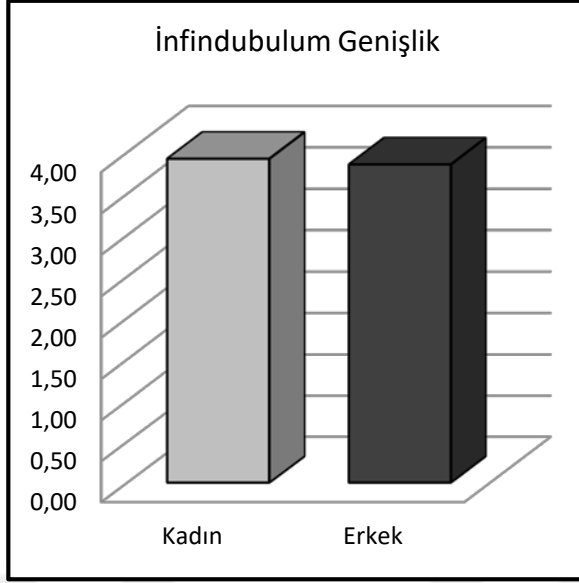
Şekil 6.2. Hastaların Cinsiyete Göre Üreteropelvik Açığı Dağılımları



Şekil 6.3. Hastaların Cinsiyete Göre İfundibilopelvik Açığı Dağılımları



Şekil 6.4. Hastaların Cinsiyete Göre Üreter Çap Dağılımları



Şekil 6.5. Hastaların Cinsiyete Göre İfundibulum Genişlik Dağılımları

Tablo 6.3. Hastaların Yaşa Göre Üreteropelvik Açısı, İfundibulopelvik Açısı, Üreter Çapı, İfundibulum Genişlik Arasındaki İlişki Dağılımları

		Üreteropelvik Açısı	İfundibulopelvik Açısı	Üreter Çapı	İfundibulum Genişlik
Yaş	r	0.134	0.152	-0.025	0.069
	p	0.058	<b>0.031</b>	0.722	0.335

Spearman Korelasyon

Yaş ile Üreteropelvik Açısı, İfundibulopelvik Açısı, Üreter Çapı, İfundibulum Genişlik arasında anlamlı ( $p > 0,05$ ) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 6.3).

Tablo 6.4. Hastaların Yaşa Göre Sampaio Calyx Sınıflaması Arasındaki İlişki Dağılımı

		Yaş			p
		Min-Mak	Medyan	Ort.±s.s.	
Sampaio Renal Calyx	A1	6.0 - 68.0	49.5	46.9 ± 13.9	0.246 <sup>k</sup>
	A2	5.0 - 67.0	47.5	43.7 ± 15.7	
	B1	2.0 - 72.0	41.0	41.2 ± 13.1	
	B2	2.0 - 70.0	42.0	43.1 ± 15.4	

<sup>k</sup>Kruskal-wallis

Sampaio renal calyx sınıflamasına A1-A2-B1-B2 göre hastaların yaşı anlamlı ( $p > 0,05$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 6.4).

## 7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Böbrek taşı hastalığı tarihte bilinen en eski hastalıklardandır. Bu hastalığın tedavisi için birçok araştırma ve çalışma yapılmıştır. Geçmişten günümüze kadar böbrek taşı hastalığının artarak devam ettiği ve ülkemizde yapılmış olan üriner sistem taşı prevalansı çalışmasında ise görülme sıklığının %14 olduğu bildirilmiştir (46).

Böbrek taşı hastalıkları metabolik veya anatomik nedenlerden kaynaklı olarak oluşurlar. Böbrek taşı olan bireylerde herhangi bir işlem yapmadan düşme ihtimali %38 ile %98 arasında değişim göstermektedir. Boyutları 4 mm'ye kadar olan taşların spontan geçiş oranı %90'a kadar ulaştığı görülmekle birlikte, bu taşların boyutları artmasıyla doğru orantılı bir şekilde bu oranın azaldığı da bilinmektedir (27,28).

Üriner sistem taş hastalıklarına bakıldığında, böbrekte bulunan taşlardan hangisinin kendiliğinden üretere geçeceği kararını almak için bazı verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Böbrek taşlarının kendiliğinden üretere geçişinde hastalık öyküsü, daha önceden taş düşürmüş olma öyküsü, taş cinsi gibi faktörler de etkilidir. Bu değerlendirmelerle birlikte hangi sebeple bazı taşların böbrek alt kutbunda yerleştiği, hangi taşların üretere kendiliğinden geçiş sağladığı tam olarak açıklanamamaktadır. Bu nedenlerin araştırılmasında ilk olarak Sampaio ve Aragaona çalışmalar yapmış ve topalayıcı sistem anatomisinin yapılan tedaviyi etkileyebileceğini göstermişlerdir (55,56).

Üriner sistem böbrek taşlarının temizlenmesinde bu taşların böbrekteki yeri ve boyutları çok önemlidir. Böbrek taşlarının bulunmuş olduğu kalikse göre %48 ile %98 oranlarında ESWL ile taşsızlık sağlanabilir (30). Böbrekte üst ve orta kalikste taşların temizlenme oranı %70-90 iken, alt kalikse yerleşen böbrek taşlarında temizlenme oranı %50-60'tır (58,59). Sampaio ve arkadaşları taşın kendiliğinden üretere doğru geçişinde alt kutup anatomisinin çok önemli olduğunu vurgulamışlardır (57). Alt kutuptaki taşlar kendi başlarına yaklaşık %60 oranında drenaj sağlarken, orta ve üst kutuptaki taşlar birlikte drenaj sağlarlar. Böbrek alt kutup ile renal pelvis arasında ki açı 90 dereceden küçük ise bu drenaj zorlaşmaktadır (60) (Resim 5.2.).

Böbrek alt kutup taşlarında yapılacak tedavi seçeneğini belirleyen faktörler arasında maliyet hesaplaması da önemli bir yer tutmaktadır. Bu açıdan bakıldığında PNL tedavisi ESWL'den daha fazla maliyetlidir, ancak 10mm'den büyük olan böbrek taşlarında PNL tedavisi önerilmektedir (61). Bir diğer değerlendirme de küçük ve tıkanıklık yapmayan kaliks ve divertikül içerisindeki düşürülemeyen ve çok fazla ağrı yapan taşlar için de bu ağrıyı önlemek amacıyla ESWL yapılabilir. ESWL ile bu taşların %20'sinin kırılıp düşürülebileceği bildirilmiştir (62).

Böbreğin iç kısmındaki yapıların özelliklerinin tanımlanması için ilk olarak polyester resin endocastları ile çalışılmasına karşın, pratik ve uygulanabilir bir yöntem olmadığı için günümüzde bu tanımlamalar için intravenöz pyelografi (IVP), manyetik rezonans (MR) ve ürografi yöntemleri kullanılarak ölçümler yapılmaktadır (57).

Üriner sistem taşı hastalıkları tedavisinde, hastanın geçirmiş olduğu cerrahi işlemler, hastalıklar ve yapılan tetkikler sonucu elde edilen pelvikaliksiyel anatomi bulguları ile maksimum verim alınması hedeflenerek cerrahi veya medikal tedavi sürecine karar verilmektedir. Günümüzde cerrahi işlem uygulanacak hastalarda minimal invaziv tekniklerin kullanımı tercih edilmektedir. Üriner sistem taşı hastalıklarında tedavi yöntemi olarak teknolojik gelişmelerle birlikte minimal invaziv yöntemler olan ESWL, URS ve PNL gibi tedavi yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Hastalar için tedavi başarısı, güvenilirliği ve hastanede kalış süresinin kısa olması, sosyal hayata kısa bir sürede dönülmesi gibi avantajlara sahip olmasıyla, taş hastalıklarında kullanılan bu yöntemler teknolojiye ilerlemenin son göstergesidir (47).

Günümüze bakıldığında EAU (European Association of Urology) kılavuzunda çapı 20 mm veya daha küçük taşlar için uygulanacak ilk tedavi seçeneği olarak ESWL, çapı 20 mm'den büyük olan böbrek taşları tedavisi için ise PNL yapılması önerilmektedir (47). Uygulanan PNL cerrahisinde major komplikasyon oranının %4-8 olduğu bildirilmiş ve bunun yanı sıra PNL işlemi başarısına bakıldığında yapılan çalışmalarda başarı oranının % 72-98 arasında değişim gösterdiği görülmüştür. İlerleyen zamanlarda teknolojik gelişmeler ve yapılacak olan bilimsel çalışmaların ışığında komplikasyon oranının düşeceği ve minimal invaziv bir yöntem olan PNL

cerrahisinde taşsızlığın sağlanmasındaki başarı oranının artacağı düşünülmektedir. (63,93)

Çalışmamızda üriner sistem taş hastalığı olan PNL yöntemi kullanılarak tedavi edilen 200 Türk asıllı hastanın IVP görüntüleri kullanılarak, pelvikalisijel sistem anatomisi ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçümlerin tedavi sürecine olan etkileri, postoperatif dönemdeki başarı oranına olan etkisi ve cinsiyet açısından farklılıklarının taş hastalıkları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmamızda, sadece PNL yapılan 130'u (%65) erkek, 70'i (%35) kadın toplam 200 hastayı inceledik. Cinsiyetlere göre pelvikalisijel anatomiler değerlendirildiğinde, cinsiyet faktörünün intrarenal yapılar üzerinde anlamlı farklılık göstermediği tespit edildi ( $p>0.05$ ).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde yetişkin erkek ve kadınlar arasında taş olma ihtimalleri karşılaştırıldığında, erkeklerde yaklaşık olarak kadınlardan 2-3 kat fazla taş hastalığı görülmekte ve ilk taş oluşumundan itibaren nüks etme oranı 5 yıl içinde %50 olarak tespit edilmektedir (63).

Deem ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, ESWL ve PNL olan hastalarda hangi cerrahi girişimin daha yüksek başarı sağlayacağını karşılaştırırken, bu başarı oranının cinsiyet faktöründen etkilenmediğini gösterilmiştir (48). Ayrıca bu çalışmada intrarenal anatomi görüntülemesinde en iyi seçenek olarak kontrastsız BT olduğu bildirilmiştir. Tedavi seçeneği belirlemede hekim tecrübesinin yanı sıra, teknolojik gelişmeler ile daha başarılı sonuçlar elde edileceği bildirilmektedir.

Çalışmamızda üriner sistem taş hastalığı nedeniyle hastanemize başvurmuş ve tetkikler sonucu PNL cerrahisi uygun görülmüş hastalar değerlendirildiğinde, kadınların yaş ortalaması erkeklerin yaş ortalamasından anlamlı ( $p < 0,05$ ) olarak daha yüksek bulundu. Yaş ortalamalarına bakıldığında kadınlarda 49 erkeklerde 41 yaş ortalamasında üriner sistem taş hastalığı şikayetiyle hastaneye başvurulduğu görülmüştür. Yapılmış olan diğer çalışmalar ile bizim çalışmamızda ulaştığımız sonuç göz önünde bulundurularak, üriner sistem taş hastalıklarının yaşla doğru orantılı şekilde artış gösterdiği sonucuna ulaşılmış ve cinsiyet farklılığının da bu konu üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizde yapılmış olan bir çalışmada üriner sistem taş hastalıklarının insidansının yaşla birlikte artmakta olduğu ve en sık 30-60'lı yaş aralığında görüldüğü bildirilmiştir (46). Uluocak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 35-49 yaş aralığında %14, 50-64 yaş arasında %17 üriner sistem taş hastalığı oranları verilmiş olup, 18-34 yaş aralığında üriner sistem taş hastalığı olduğu bildirilmiştir (58). Bu konuda yapılmış bir diğer çalışma olan Tefekli ve arkadaşlarının yapmış olduğu değerlendirme sonuçlarına göre, en çok 41-50 yaş aralığında hastaneye başvurulduğu rapor edilmektedir (7). Bu sonuçlar bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarımızı desteklemektedir. Buna karşın, Carlsson ve arkadaşlarının PNL ve ESWL yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmada, ESWL grubunda yaş ortalaması 49 iken PNL grubunda 48,2 olduğu görülmüş ve üriner sistem taş hastalığı nedeniyle hastaneye başvuran tedavi seçenekleri farklı olan bu iki hasta grubunda yaş bakımından anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (49). Bunun cinsiyetlerin yaşları arasında önemli farklılık olmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda IVP görüntüleri üzerinden ölçülen üreteropelvik açısı, infundibulopelvik açısı, üreter çapı ve infundibulum genişliği değerlendirilmelerinde; kadınlarda üreteropelvik açısı ortalama 105 derece iken erkeklerde bu açı ortalama 110 derece, infundibulopelvik açısı kadınlarda ortalama 62,5 derece iken erkeklerde bu açı ortalama 56,5 derece bulunmuştur. İfundibulum genişlikleri ise kadınlarda ortalama 3,8 mm iken erkeklerde 3,9 mm olarak ölçülmüştür. Bunlardan ayrı olarak değerlendirilen üreter çap ölçümünde bu çap kadınlarda ortalama 2,5 mm iken erkeklerde ortalama 2,6 mm olarak ölçülmüştür. Elde edilen bu ölçüm sonuçları, cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ). Ayrıca yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldığında PNL cerrahisi planlanıp uygulanmış olan bu hastalarda PNL'nin uygun görülme nedeni, hastaların intrarenal değerleridir. Çünkü bu çalışmalarda infundibulopelvik açısı değeri genel olarak 90 derecenin altındaydı, bu değerin üzerinde olan hastalarda ise infundibulum genişliği normal değerlerin altındaydı, üreteropelvik açısı ölçümünde ise çoğu hastada bu değer 70 derece altındaydı, ancak bu değerden yüksek olan ölçümler de vardı. Bu çalışmalar ışığında, incelemiş olduğumuz PNL cerrahisi geçirmiş hasta ölçümleri ile karşılaştırdığımızda çalışmaların vermiş olduğu değerlerin bizim bulduğumuz



değerlerle örtüştüğü ve intrarenal anatomik yapıların şekline ve ölçümlerine göre tedavi planlaması yapılması gerektiğini söyleyebiliriz.

Carsten ve arkadaşlarının yapmış olduğu 246 alt kutup taş hastasında taş boyutu, infundibulopelvik açı, infundibulum uzunluk ve genişlik ölçülmüştür. Bu çalışmada alt kutupda bulunan taşın boyutunun artmasıyla doğru orantılı olarak taşsızlık oranının düştüğü görülmüştür. Yine aynı çalışmada çalışmacılar taş boyutu küçük olduğunda infundibulopelvik açı 90 dereceden küçük ise taşsızlık oranının düştüğü ancak bu açı 90 dereceden büyük ise başarının arttığını bildirmişlerdir (64). Washington Üniversitesi'nde yapılmış olan bir çalışmada alt kutup taş hastası olan 34 kişinin infundibulopelvik açı ölçümleri 90 derece üzerinde ise uygulanan tedavi başarısının arttığı bildirilmiştir (67). Keeley ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da, infundibulopelvik açı sınır değeri 100 derece alınmış ve bu derecenin daha fazla olduğu durumlarda taşsızlığın daha da yükseldiği bildirilmiştir (68). Gupta ve arkadaşlarının çalışmada ise infundibulopelvik açı sınır değeri 45 derece alınmış ve bu değer üzerindeki açılara sahip olan hastalarda tedavi başarısının arttığını gözlemlemişlerdir. Gupta ve arkadaşları yine aynı çalışmada infundibulopelvik açı değeri 45 derece üzerinde olan, infundibulum genişliği 5mm'nin üzerinde olan ve infundibulum uzunluğu 3 cm altındaki hastaların tedavisinde başarı oranının %100 olduğunu bildirmişlerdir (69).

Bizim çalışmamızda da infundibulopelvik açı ortalamaları kadınlarda 62,5 derece iken erkeklerde 56,5 derece olarak ölçüldü. Ancak biz açı aralığının böyle düşük derecelerde olmasını, ölçüm yaptığımız hastaların hepsinin PNL cerrahisi geçirmiş olmasına bağlıyor ve Carsten ve arkadaşları ile bu konuyla ilgili bahsi geçen diğer araştırmacıların da taş boyutuyla birlikte renal pelvis ile kaliksler arasındaki açının da önemli olduğu fikrine katılıyor ve bizim sonuçlarımızla bu verilerin örtüşmekte olduğunu görüyoruz.

Yasuhira Sumino ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 63 alt kutup taşı olan hastanın ESWL sonuçlarında infundibular uzunluk, genişlik ve kaliks yapısı incelenmiştir. Bunun sonucunda 34 hastada %54 oranında taş temizlenmesi sağlandığı bildirilmiştir. Bu çalışmada infundibular uzunluğun genişliğe oranı 7'den küçük olan hastalarda ve basit kaliksiyel yapıda olanlarda başarının %84,6'lara kadar

çıkıldığı gözlemlenmiştir (65). Madbou-ly'nin çalışmasında ise infundibular genişlik 5mm üzerinde olduğunda taşsızlığın sağlanmasında başarı oranının %78'lere kadar arttığı bildirilmiştir (66).

Bizim çalışmamızda ise 200 PNL hastasının infundibulum genişliklerine bakıldığında kadınlarda ortalama 3,8 mm iken erkeklerde 3,9 mm olduğu bulundu. İfundibular genişlik ölçümünde cinsiyet açısından istatistiki olarak farklılık yokken, bu hastaların infundibulum genişliğinin dar olmasından dolayı taş pasajının olmadığı ve PNL cerrahisi geçirdikleri sonucuna ulaşabileceğimizi düşünmekteyiz.

Böbrek alt kutbu anatomisini ilk olarak 1992 yılında Sampaio ve arkadaşları tarif etmişlerdir. Sampaio ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalara göre üç anatomik kriterin taşsızlığın sağlanmasında önemli bir rolü olduğu belirtilmiştir. Bu kriterler sırasıyla, infundibulopelvik açı, infundibulum uzunluk ve infundibulum genişliğidir. İfundibulopelvik açı 90 derecenin altında, infundibulum 3 cm'den uzun ve infundibulum genişliği 3mm'den az olan böbreklerde idrar drenajının zor olacağı belirtilmiştir (52,53).

Elbahnasy ve arkadaşları 1998 yılında Sampaio ve arkadaşlarından farklı olarak infundibulaüreteropelvik açığı IVP üzerinden renal pelvisin orta hattı ile proksimal üreter orta hattı arasından geçen bir aks ile alt infundibulum orta hattından geçen aks arasında kalan açı olarak tarif etmişlerdir. Üreteropelvik açısı 70 dereceden küçük, infundibulum uzunluğu 3 cm'den uzun ve infundibulum genişliğinin 5mm'den az olan böbreklerde idrar atılımının zor olacağını ve bu durumun taş oluşumuna neden olabileceğini vurgulamışlardır (30,53, 54)

Bizim çalışmamızda da 200 hastaya Sampaio ve arkadaşları ile Elbahnasy'nin intrarenal yapılar arası açı ölçme yöntemi kullanıldı. Ölçüm sonuçlarını göz önünde bulundurarak hastalarımızda infundibulopelvik açısı 90 derece altında, üreteropelvik açısı 70 dereceden küçük, infundibulum genişliği 5mm'den az olan böbreklerde taşın spontan pasaj sağlayamadığı için hastalar PNL cerrahisi planlanarak tedavi edilmiştir. Daha önceden yapılmış olan çalışmaların sonuç ve araştırmacıların yorumları ile yaptığımız çalışma sonuçları birbirini doğrular niteliktedir.

Sampaio ve arkadaşlarının 1996 yılında yaptıkları çalışmada 140 taze kadavrayı pelvikaliksiyel sistemi A ve B olmak üzere 2 gruba ayırarak incelemiştir. Bu iki grubu da kendi arasında sınıflayarak intrarenal anatomik yapıları ortaya koyan pelvikaliksiyel sistem sınıflaması yapmışlardır. Bu sınıflamalar sonucunda intrarenal yapılar ve bu yapıların açısı, genişlik ve uzunluklarına göre tedavi seçeneği belirlenmesi ya da hangi hastalarda spontan drenajın olabileceğine açıklık getirmişlerdir. Bu sınıflamayı minimal invaziv tedavi seçeneklerinde taşın böbrekte bulunduğu yere göre giriş yerinin belirlenmesinde önem arz ettiğini bildirmişlerdir (16,17). Bir diğer çalışmada Sampaio ve arkadaşları Lithostar Plus taş kırma cihazı ile üriner sistem taş hastalığı olan 74 kişide yaptıkları çalışmada yaptıkları kaliksiyel sınıflamaya göre ve bu yapılar arasında ölçtükleri infundibulo pelvik açı değerinin 90 derecenin altında olan hastalarda taşsızlığın sağlanma başarısı %23 gösterilmiştir (70).

Çalışmamızda bu sınıflamaya uygun olarak değerlendirme yapılmış ve ulaşılan sonuçlara göre kadınlarda tip A1 %16,2 iken erkeklerde %26,2, tip A2 kadınlarda %17,2 iken erkeklerde %23,8, tip B1 kadınlarda %11,1 iken erkeklerde %25,4, tip B2 kadınlarda %26,3 iken erkeklerde %24,6 dağılım gösterdiği bulunmuştur. PNL cerrahisi uygun görülen hastalarda Sampaio renal kaliks sınıflamasına göre incelenen renal kaliks tipleri arasında taş görülme olasılığı birbirinden yüksek olan grup yoktu yani herhangi bir kaliksiyel gruba dahil olan böbrekte taş oluşma potansiyeli bir diğer gruba göre daha yüksek olduğunu söyleyemiyoruz. İncelediğimiz çalışmalara göre bu kaliksiyel sınıflamanın, minimal invaziv yöntemler kullanılarak tedavisi sağlanacak olan hastalarda taşın konumu ve intrarenal yapıya göre böbreğe giriş yapılacak alanın belirlenmesinde önem arz ettiği kanısındayız. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde ve cinsiyet açısından bakıldığında böbrek toplayıcı sistem sınıflamasında bu faktörün istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ) (Resim 4.1.2.1.) (Resim 4.1.2.2.).

Çalışmamızda böbrekte oluşan taşların herhangi bir işlem yapmadan doğal süreçte üretere ya da alt kalikse düşmesinin nedeninin intrarenal anatomik özellikler olabileceği ve böbrek anatomisini inceleyerek taş hastalarının uygun böbrek anatomisi varlığında invaziv girişim yapılmadan gözlem ve takiple tedavisinin

mümkün olabileceğini düşünerek, intrarenal anatomik özelliklerin üreter taşları üzerindeki etkisini araştıran çalışmaları ve spontan taş temizlenmesi mümkün olmayan hastalarda ne tür tedavilerin yapılmasının uygun olacağını belirten birçok çalışmayı inceledik. Bu incelediğimiz çalışmalar ışığında cinsiyetin bu yapılar üzerinde etkisi olup olmadığını da araştırdık. Sonuç olarak çalışmamızda elde ettiğimiz üreteropelvik açısı, infundibulopelvik açısı, üreter çapı, infundibulum genişliği ve Sampaoio renal kaliks sınıflaması gibi intrarenal anatomik özelliklerin tedavi şeklinin belirlenmesinde önemli bir yere sahip olduğu ancak bunların cinsiyet açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir fark yaratmadığını belirledik.

Böbrek taş hastalıkları bakımından yüksek prevalansa sahip olan ülkemizde uygulanacak tedavi yöntemlerinin gelişen teknolojik şartlarla daha iyi sonuçlar alacağı ve yaptığımız çalışma ile cinsiyet farklılığının uygulanacak tedaviye bir etkisi olmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte daha geniş hasta gruplarıyla yapılacak olan prospektif çalışmalarla konunun daha iyi anlaşılmasının yararlı olacağını düşünülmektedir.

## 8.KAYNAKLAR

- 1) Robertson WG, Peacock M, Baker M. Studies on the prevalence and epidemiology of urinary stone disease in men in Leeds. Br J Urol 1983; 55: 595-598.
- 2) Vahlensieck EW, Bach D, Hesse A. Incidence, prevalence and mortality of urolithiasis in German Federal Public. Urol Res 1982; 10: 161-164.
- 3) Akıncı M, Esen T, Tellaloğlu S. Urinary stone disease in Turkey: an updated epidemiological study. Eur Urol 1991; 20: 200-203.
- 4) Hesse A, Siener R. Current aspects of epidemiology and nutrition in urinary stones. World J Urol 1997;15: 165-71.
- 5) Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA Nyberg LM, Curhan GC. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. Kidney Int 2003; 63:1817-23.
- 6) Iguchi M, Umekawa T, Katoh Y. Prevalence of urolithiasis in Kaizuka City, Japan. Int J Urol 1996; 3: 175- 179.
- 7) Tefekli A, Tok A, Altundere F, Barut M, Berberoğlu Y, Müslümanoğlu AY. Life Style and Dietary Habits in Patients with Urinary Stone Disease. Turkish Journal of Urology 2005;31: 113-8.
- 8) Erturhan SM, Bayrak Ö, Penbegül N, Seçkiner İ, Söylemez H, Sancaktutar AA, et al. The approach of urologists to kidney stones in Southeastern Anatolia: a questionnaire survey. Turkish Journal of Urology 2012;38: 190-4.
- 9) Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open stone surgery. Urology 2002;59: 490-494.
- 10) Kane CJ, Bolton DM, Stoller ML, Current indications for open stone surgery in anendourology center. Urology 1995; 45:218-221.
- 11) Smith AD, Lee WJ. Percutaneous stone removal procedures including irrigation. Urol Clin N Am 1983;10: 719-727.
- 12) Arıncı, K. ve Elhan, A. (2014). Anatomi, Ankara: GüneşTıp Kitabevi; 311-317.

- 13) Anderson J.K., Cadeddu J.A. Surgical Anatomy of the Retroperitoneum, Adrenals, Kidneys, and Ureters . Campbell-Walsh's Urology, 10th. ed. Philadelphia, Pennsylvania .2012; 1-70
- 14) Odar ĞV. Anatomi ders kitabı.7. Baskı, Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık Ltd. şti. 1986; 230–277.
- 15) Anafarta K. Ürogenital organların anatomik ve histolojik yapısı. Temel üroloji. Edit. Prof. Dr. Kadir Anafarta, Bölüm 1. 1-28; 1998.
- 16) M. Babjuk (chair), A. Böhle, M. Burger, E. Compérat European Association of Urology , Guideline ,2014 , P:9-40
- 17) Sampaio PJR. Basic anatomic features of the kidney collecting system. Three-dimensional and radiologic study. Sampaio FJB, Uflacker R, eds, Renal Anatomy Applied to Urology, Endourology, and Interventional Radiology. New York: Thieme, 1993:7-15.
- 18) Frank Hinman, J.K., ureter and adrenal glands. In. Atlas of Urosurgical, Hinman FJ, WB Saunders Co, Philadelphia,, and -. Chapt 12, 1993.
- 19) Ramakumar S, Segura JW. Renal calculi. Percutaneous management. Urol Clin North Am 2000;27:617-22.
- 20) Casey WC, Goodwin WE. Percutaneous antegrade pyelography and hydronephrosis; direct, intrapelvic injection of urographic contrast material to secure a pyeloureterogram after percutaneous needle puncture and aspiration of hydronephrosis. J Urol 1955;74:164-73.
- 21) Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. Scand J Urol Nephrol 1976;10:257-9.
- 22) Sampaio FJ, Zanier JF. Aragao AH, Favorito LA. Intrarenal access: 3-dimensional anatomical study. J Urol 1992;148:1769-73.

- 23) Elbahnasy AM, Shalhav AL, Hoenig DM, Elashry OM, Smith DS, McDougall EM, Clayman RV. Lower caliceal stone clearance after shock wave lithotripsy or ureteroscopy: the impact of lower pole radiographic anatomy. J Urol 1998; 159(3)676-82.
- 24) Tefekli A, EsenT., Ziylan O, Erol B, Armaan A, Akıncı M: Metabolic risk factors in pediatric and adult calcium oxalate urinary stone formers: is there any difference?U.I. 273-277.
- 25) Özçelik R, Satar N, Doran Ş, Arıdoğan İ, Bayazıt Y, Zeren S, Anafarta K, Yaman Ö, Üriner Sistem Taş Hastalığı İn: Anafarta K, Gögüş O, Arıkan N, Bedük Y, Temel Üroloji, Ankara: 1998:561–603.
- 26) Randal A: The origin and growth of renal calculi. Ann Surg 1937;105:1009.
- 27) Segura JW, PremingerG., Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, Macaluso JN., Ureteral stones clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. J Urol, 1997. 158: p. 1915-21.
- 28) Preminger GM, TiseliusH., Assimos DG, et al. , Guideline for the management of ureteral calculi. J Urol, 2007. 178: p. 2418-34.
- 29) Menon M, ResnickM., Urinary Lithiasis: etiology, diagnosis, and medical management. . Campbell's Urology, Editor-in-chief: Patrick C. Walsh. Saunders,, 2002. 8. Baskı, 96. Bölüm.
- 30) Lingeman JE, LifshitzD., Evan AP. Walsh PC, Retik AB, , Surgical management of urinary lithiasis. . In. Campbell's Urology. Vaughan ED and Wein AJ, (ed). 2002(Eighth edition, WB Saunders Co, Philadelphia): p. 3378-3384.

- 31) Vaughan ED, Gillenwater J., Recovery following complete chronic ureteral occlusion: Functional, radiographic and pathologic alterations. *J Urol*, 1971. 106: p. 27-35.
- 32) Singh A, Amandeep H., Littlepage A., A systematic review of medical therapy to facilitate passage of ureteral calculi. *Ann Emerg Med*, 2007. 50: p. 552-63.
- 33) Seitz C, Liatsikos E., Porpiglia F, Tiselius H-G, Zwergel U., Medical therapy to facilitate the passage of stones: what is the evidence? *Eur Urol*, 2009. 56: p. 455-71.
- 34) Glowacki LS, Beecroft ML, Cook RJ, Pahl D, Churchill DN. The natural history of asymptomatic urolithiasis. *J Urol* 1992;147:319-21.
- 35) Burgher A, Beman M, Holtzman JL, Monga M. Progression of nephrolithiasis; long term outcomes with observations of asymptomatic calculi. *J Endourol* 2004;18:534-39.
- 36) Hubner W, Porpaczy P. Treatment of caliceal calculi. *Br J Urol* 1990;66:9-11.
- 37) Wickham JEA, Extracorporeal shock wave treatment for kidney stones. *Br J Urol*, 1985. 290: p. 188-89.
- 38) Chow GK., Stroom S., Extracorporeal shock wave lithotripsy. Update on technology. *Urol Clin North Am*, 2000. 27: p. 315-322.
- 39) Kostakopoulos A, Stavropoulos NI, Louras G, Deliveliotis C, Dimopoulos C. Experience in 3,500 patients with urinary stones treated with the dornier HM-4 bath-free lithotripter. *Int Urol Nephrol* 1997;29:147-53.
- 40) El-Damanhoury H, Schärfe T, Rütth J, Roos S, Hohenfellner R. Extracorporeal shock wave lithotripsy of urinary calculi: experience in treatment of 3,278 patients using the siemens lithostar and lithostar plus. *J Urol* 1991;145:484-8.



- 41) Madaan S, Joyce AD. Limitations of extracorporeal shockwavelithotripsy. *Curr Opin Urol* 2007;17:109–13.
- 42) Su LM, S.R., Ureterscopy and retrograde ureteral access. *Campbell's Urology*, 10th ed, WB Saunders; 2012: p. 3349-56.
- 43) Fernström I, Miller J.B., Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol*: , 1986. 10: p. 257.
- 44) Thüroff., J.W., Percutan Endourology and Ureterorenoscopy. *Smith General Urology*, 18 th ed, 2013: p. 112-133.
- 45) Özkeçeli R, Satar N., Doran S, Arıdoğan. A, Bayazıt T, Zeren S, Anafarta K, Yaman Ö., Üriner sistem tas hastalığı, *Temel Üroloji*. Günes kitabevi, 1998: p. 561-603.
- 46) Akıncı M, Esen T, Tellaloğlu S. Urinary stone disease in Turkey: an updated epidemiological study. *Eur Urol*, 1991. 20: p. 200-3.
- 47) Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M, Knoll T. Guidelines on Urolitiasis 2006;58, in *EAU Guidelines 2007 ed*.
- 48) Deem S, Davalos J, Defade B, Martinez F. Percutaneous nephrolithotomy versus extracorporeal shockwave lithotripsy for moderate sized kidney Stones. *Journal of Urology* 2010;183(4 Suppl 1):e702–3.
- 49) Carlsson P, Kinn AC, Tiselius HG, Ohlsen H, Rahmqvist M. Cost effectiveness of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy for medium-sized kidney stones. A randomised clinical trial. *Scandinavian Journal of Urology & Nephrology* 1992;26(3): 257–63.

- 50) Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, Williams HJ, Barrett DM, Benson RJ, May GR, Bender CE; Percutaneous removal of kidney stones: review of 1000 cases. *J Urol* 1985;134: 1077-1080.
- 51) Osman M, Wendt-Nordahl G, Heger K, et al. Percutaneous nephrolithotomy with ultrasonography-guided renal access: experience from over 300 cases. *BJU Int.* 2005;96(6):875-878.
- 52) Sampaio FJB and Aragao AHM. Inferior Pole Collecting System Anatomy: Its Probable Role in Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy, *The Journal of Urology*, February – 1992; 147, 322–4.
- 53) Kabalin JN. Surgical Anatomy of the retroperitoneum, kidneys and ureters. Editor in chief, Walsh PC. editors, Retik AB (et al.), *Campbell's Urology*, 2002. 1-70.
- 54) Nabi G, Gupta NP, Mandal S, Hemal AK, Doğra PN, Ansari MS. Is Infundibuloureteropelvic Angle (IUPA) a Significant Risk Factor in Formation of Inferior Calyceal Calculi *European Urology* 2002; 42: 590–3.
- 55) Pardalidis NP, Kosmaoglou E., Kapotis CG:, Endoscopy vs. extracorporeal Shockwave lithotripsy in the treatment of distal ureteral stones: Ten years' Experience. *J Endourol*, 1999. 13: p. 161-164.
- 56) Symes A, Shaw G, Corry D, et al. Pelvi-calyceal height, a predictor of success when treating lower pole stones with extracorporeal shockwave lithotripsy. *Urol Res* 2005;33:297–300.
- 57) Sampaio FJB, Aragao AHM. Inferior pole collecting system anatomy. Its probable role in extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1992; 147:322±324.

- 58) Renner CH, Rassweiler J: Treatment of renal stones by extracorporeal shock wave lithotripsy. *Nephron*. 81: 71-78, 1999.
- 59) Lingeman JE, Siegel YI, Steele B, et al: Management of lower pole nephrolithiasis: A critical analysis. *J Urol*. 151: 663-667, 1994.
- 60) Sampaio FJB, D'Anunciacao AL, Silva EC: Comparative follow-up of patients with acute and obtuse infundibulo-pelvic angle subject to extracorporeal shock wave lithotripsy for lower calyceal stones. *J Endourol*. 11: 157-161, 1997.
- 61) Riddel JVB, Denstedt JD, Lingeman JE, et al: Prospective randomized trial of ESWL and PCNL for lower pole nephrolithiasis: Financial subanalysis. *J Urol*. 161: 369, 1999.
- 62) Gupta NP, Singh DV, Hemal AK, et al: Infundibulopelvic anatomy and clearance of inferior calyceal calculi by ESWL. *J Urol*. 163: 24-27, 2000.
- 63) Menon M, Resnick MI: Urinary Lithiasis: Etiology, Diagnosis, and Medical Management; in *Campbell's Urology* (Eds.). Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ: Eighth edition, Vol 4. Chapt. 96, pp 3229-3234, Saunders Comp, 2002.
- 64) Carsten MS, Paramjit SC: Is Lower Pole Caliceal Anatomy Predictive of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy Success for Primary Lower Pole Kidney Stones? *J. Urol*. 168: 2377-2382: 2002.
- 65) Yasuhiro S, Hiromitsu M, Yoshihisa T, Hitoshi O, Tetsuji H, Takeo N, Yoshio N: Predictors of Lower Pole Renal Stone Clearance After Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy. *J. Urol*. 168: 1344-1347, 2002.
- 66) Khaled M, Khaled ZS, Emad E: Impact of Lower Pole Renal Anatomy on Stone Clearance After Shock Wave Lithotripsy: Fact or Fiction? *J. Urol*. 165: 1415-1418, 2001.

67) Abdelhamid ME, Arieih LS, David MH, Osama ME, Deborah SS, Elspeth MM, Ralph VC: Lower Caliceal Stone Clearance After Shock Wave Lithotripsy or Ureteroscopy: The Impact of Lower Pole Radiographic Anatomy. J. Urol. 159: 676-682, 1998.

68) Keeley FX Jr, Moussa SA, Smith G, Tolley DA: Clearance of Lower-Pole Stones Following Shock Wave Lithotripsy. Effect of the Infundibulopelvic Angle. European Urol. September, 1999.

69) Gupta NP, Singh DV, Hemal AK, Subhasis M: Infundibulopelvic Anatomy and Clearance of Inferior Caliceal Calculi With Shock Wave Lithotripsy. J. Urol. 163: 24-27, 2000.

70) Sampaio FJ, D'Anunciacao AL, Silva EC. Comparative follow-up of patients with acute and obtuse infundibulum-pelvic angle submitted to extracorporeal shockwave lithotripsy for lower caliceal stones: preliminary report and proposed study design. J Endourol 1997; 11: 157-61.

## 9.EKLER



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI DR. SADI KONUK EĞİTİM VE  
ARAŞTIRMA HASTANESİ - T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI DR.  
SADI KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
28/06/2019 12:26 - 14679818 - 771 - E.13318  
00096255272

Sayı : 14679818-771  
Konu : İlknur ÖLKER

**Sn. İlknur ÖLKER**

"Türk Irkında Renal Calyxlerin Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı,  
Üreter Çap ve Sampaio Renal Calyx Sınıflamasına göre Şekil Aarak  
Değerlendirilmesinin Cinsiyet Açısından Farklılıklarının Araştırılması" başlıklı Yüksek  
Lisans tez çalışmanızı kurumumuzda yapma talebiniz incelenmiştir.

Talebiniz Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu kararı ile uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.  
Prof. Dr. Gökhan Tolga ADAŞ  
Başhekim

Ek: İLKNUR ÖLKER

Zuhuratbaba Mah. Dr. Tevfik Sağlam Cad. No:11 Bakırköy/İSTANBUL

Telefon: Faks No:

e-Posta: hakan.akalan@saglik.gov.tr İnternet Adresi: Bilgi: SBÜ Bakırköy Dr. Sadi

Konuk E.A.H - Eğitim ve Ar - Ge Birimi

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden b6883698-8eaf-4c0b-a37f-eaf9fd80 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Hakan AKALAN

Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.

Telefon No: 0212 414 71 71/ 7502

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
S.B.Ü. İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

**TIPTA UZMANLIK EĞİTİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI**

**Toplantı Tarihi** : 25.06.2019  
**Toplantı No** : 7  
**Karar No** : 11  
**Başkan** : Prof. Dr. Gökhan Tolga ADAŞ  
**Üyeler** : Prof. Dr. Cemal KURAL, Prof. Dr. Ercan İNCİ, Prof. Dr. Esra ŞEVKETOĞLU, Doç. Dr. İbrahim SAYIN, Doç. Dr. Fadime Ulviye YİĞİT

**KARAR**

Hastanemizde ameliyathane hemşiresi olarak görev yapan İlkur ÖLKER'in 'Türk Irkında Renal Calyxlerin Üreteropelvik Açığı, İfundibulopelvik Açığı, Üreter Çap ve Sampaio Renal Calyx Sınıflamasına göre Şekil Alarak Değerlendirilmesinin Cinsiyet Açısından Farklılıklarının Araştırılması' başlıklı Yüksek Lisans tez çalışmasını kurumumuzda yapma talebi incelenmiştir.

Adı geçen talebi Tıpta Uzmanlık-Eğitim Kurulu kararı ile **uygun** görülmüştür.

**BAŞKAN**  
Prof. Dr. Gökhan Tolga ADAŞ  
Başhekim

**HASTANE EĞİTİM KOORDİNATÖRÜ**  
Prof. Dr. Cemal KURAL

**ÜYE**  
Prof. Dr. Ercan İNCİ

**ÜYE**  
Doç. Dr. İbrahim SAYIN

**ÜYE**  
Doç. Dr. Fadime Ulviye YİĞİT

**YEDEK ÜYE**  
Prof. Dr. Esra ŞEVKETOĞLU

## 10. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.5807  
Konu : Etik Kurulu Kararı

19/02/2018

Sayın İlknur ÖLKER

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Türk Irkında Renal Calyxlerin Üreteropelvik Açığı, İfundilopelvik Açığı, Üreter Çap ve Sampaio Renal Calyx Sınıflamasına Göre Şekil Olarak Değerlendirilmesinin Cinsiyet Açısından Farklılıklarının Araştırılması” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu Başkanı

Ek:  
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 19.02.2018 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 26D12BBEXC kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810  
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44  
İnternet: [www.medipol.edu.tr](http://www.medipol.edu.tr)  
Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto:bilgi@medipol.edu.tr)

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR**  
**ETİK KURULU KARAR FORMU**

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	<b>ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI</b>	Türk İrkinda Renal Calyxlerin Üreteropelvik Açığı, İfundilopelvik Açığı, Üreter Çap ve Sampaio Renal Calyx Sınıflamasına Göre Şekil Olarak Değerlendirilmesinin Cinsiyet Açısından Farklılıklarının Araştırılması			
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI</b>	İlknur Ölker			
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI</b>				
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ</b>	İstanbul			
	<b>DESTEKLEYİCİ</b>	-			
	<b>ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER</b>	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>




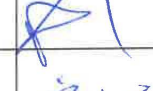

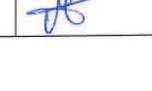


**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR**  
**ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	01.02.2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	01.02.2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
Karar Bilgileri	<b>Karar No: 128</b>	<b>Tarih: 14/02/2018</b>				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmancının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmancının etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## 11. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel bilgiler

<b>Adı</b>	İlknur	<b>Soyadı</b>	ÖLKER
<b>Doğum Yeri</b>	Elbistan/Kahramanmaraş	<b>Doğum Tarihi</b>	01.10.1991
<b>E-mail</b>	nurolker@hotmail.com		

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
Doktora		
Yüksek Lisans		
Lisans	Hitit Üniversitesi / Hemşirelik	2013
Lise	Elbistan Gazi Mustafa Kemal Lisesi	2009

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre</b>
Hemşire	İstanbul Florence Nightingale Hastanesi	2013-2014
Hemşire	Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2014-halen

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama</b>	<b>Konuşma</b>	<b>Yazma</b>
İngilizce	Orta	Orta	Orta

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	68		
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### **Bilgisayar Bilgisi**

<b>Program</b>	<b>Kullanma becerisi</b>
Microsoft Office	İyi