

GÜNCEL LİTERATÜRLER EŞLİĞİNDE  
ÜRİNER SİSTEM  
TAŞ HASTALIĞI

**Editörler**

Erdal YILMAZ  
Ercan YUVANÇ

©2023 Güncel Literatürler Eşliğinde ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI

ISBN: 978-625-99889-0-0

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları MediHealth Academy Yayıncılık'a aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

#### Editör

Prof. Dr. Erdal YILMAZ

Doç. Dr. Ercan YUVANÇ

#### Yayıncı

MediHealth Academy

#### Proje Koordinatörü

Meryem YAVUZ

(MediHealth Academy)

#### Grafik-Tasarım

Fatih Şamil ULUDAĞ

Furkan Selçuk AYDOĞDU

#### Baskı-Cilt

Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yayın Dağ. San. Tic. A.Ş.

1250 Cadde No: 25 Ostim OSB Yenimahalle / Ankara

Sertifika No: 46821



**Adres:** Emniyet Mah. Yukarı Sok. No:6/1, 06560  
Yenimahalle/Ankara, Türkiye

**Telefon:** +90 312 349 77 77

**e-posta:** mha@medihealthacademy.com

[www.medihealthacademy.com](http://www.medihealthacademy.com)

# İçindekiler

Bölümler.....	i
Yazarlar.....	iii
Önsöz.....	v

## BÖLÜMLER

1. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığında Epidemiyoloji ve Taş Oluşum Mekanizmaları .....	1
	<i>Serhat Kazım ŞAHİN</i>
2. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığı Anatmik Yatkinlıkları ve Sınıflamaları .....	5
	<i>Gökhan ÜNAL</i>
3. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığında Tanısal Değerlendirme.....	11
	<i>Miraç ATAMAN</i>
4. Bölüm Üriner Taş Hastalığında Metabolik Değerlendirme.....	19
	<i>Miraç ATAMAN</i>
5. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığında Konservatif Medikal Tedavi.....	31
	<i>İbrahim ŞENOCAK</i>
6. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığında ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) Tedavisi .....	35
	<i>Mehmet ÖZAVCI</i>
7. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalığı Endoskopik Üreter Taşı Tedavisi ve Enstrümantasyonu.....	41
	<i>Burak YILMAZ</i>
8. Bölüm Perkütan Nefrolitotomi .....	49
	<i>Erdal YILMAZ</i>
9. Bölüm Üriner Sistem Taş Hastalıklarının Laparoskopik Tedavisi .....	59
	<i>Timuçin ŞİPAL</i>
10. Bölüm Açık Taş Cerrahisi.....	65
	<i>Devrim TUĞLU</i>
11. Bölüm Alt Üriner Sistem Taş Hastalığı; Mesane, Üretra ve Prostat Taşları .....	71
	<i>Mustafa Koray KIRDAĞ</i>
12. Bölüm Gebelikte Taş Hastalığı.....	75
	<i>Ercan YUVANÇ</i>
Dizin .....	77

# Yazarlar

## Serhat Kazım Şahin

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Gökhan Ünal

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Miraç Ataman

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## İbrahim Şenocak

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Mehmet Özavcı

Adıyaman Gölbaşı Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, Adıyaman

## Burak YILMAZ

Osmaniye Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, Osmaniye

## Erdal Yılmaz

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Timuçin ŞİPAL

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Devrim Tuğlu

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

## Mustafa Koray KIRDAĞ

Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Samsun

## Ercan Yuvaç

Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

# Önsöz

Değerli Meslektaşlarımız,

Eğitim ve bilim misyonumuz çerçevesinde hazırladığımız "**Güncel Literatürler Eşliğinde Üriner Sistem Taş Hastalığı**" adlı kitabımızı siz değerli meslektaşlarımızın kullanımına sunmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu kitapla üriner sistem taş hastalığının önemini, güncel tedavi yaklaşımını ve taş olgularına bütüncül yaklaşımın değerini bir kez daha hatırlatmak istedik. Değerli meslektaşımızla bir araya gelerek üriner sistem taş hastalığı konusunu 12 farklı konu başlığında ele aldık. Yazarlık davetimizi kabul ederek büyük bir emek ve özveriyle kitaba katkıda bulunan ve bölümleri hazırlayan değerli yazarlara teşekkür ederken, kitabın meslektaşlarımıza katkısına olan inancımızı da belirtmek ister, saygılar sunarız. Bu süreçte koşulsuz desteklerini esirgemeyen değerli Prof. Dr. Aydın Çiççi'ye sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımızla,

**Prof. Dr. Erdal Yılmaz**  
**Doç. Dr. Ercan Yuvaç**  
Kırıkkale, 2023



# Üriner Sistem Taş Hastalığında Epidemiyoloji ve Taş Oluşum Mekanizmaları

## 1. Bölüm

Serhat Kazım ŞAHİN

Üriner sistem taş hastalığı (ürolitiazis) antik dönemlerden günümüze insan sağlığına tesir etmektedir. Mısır'ın El Amrah bölgesinde MÖ 4800 yıllarından kaldığı düşünülen bir erkek iskeletinde mesane taşı saptandığı bildirilmiştir. Yine arkeolojik çalışmalar tarafından mesane taşı ameliyatlarının ise MÖ 1500'lerde Hintliler tarafından yapıldığı bildirilmiştir. Üriner sistem taşlarının yapısı ve etiyolojisini anlamaya yönelik araştırmalara rağmen kesin sebepleri halen açıklığa kavuşturulamamıştır. Yeni ve daha kapsamlı epidemiyolojik çalışmalar, hiç kuşkusuz ki üriner taş hastalığın anlaşılmasında ve tedavisinde yeni ufuklar açabilecektir.

## EPİDEMİYOLOJİ

Nefrolitiazis, toplumun %1-20'sine etki eden bir hastalıktır. Amerika'da yapılmış bir çalışmaya göre erkeklerde kadınlardan daha yüksek oranla görüldüğü gösterilmiştir. Bu oran erkeklerde %12 iken kadınlarda %6'dır. 20. yüzyılın 2. yarısında, asemptomatik taşların tanısındaki artışın da sebep olabileceği, ılımlı bir prevalans artışı gözlenmiştir.

Nefrolitiazis kadınlardan çok erkeklerde daha sık görülen bir hastalık olmasına rağmen, son yıllarda yapılan birçok çalışma erkek/kadın oranının 3:1 daralmakta olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, kadınlar ve erkekler arasında taş oluşumu için değiştirilmiş risk faktörleri ile ilişkilendirilebilir. Kadınlarda yaşam tarzındaki değişiklikler ve artan obezite, cinsiyet eşitsizliğinin değişmesinde rol oynayabilir. Ayrıca, son araştırmalar, acil servis ziyaretlerini gerektiren böbrek taşlarının kadınlarda arttığını göstermiştir.

Türkiye üriner sistem taş hastalığı açısından endemik bir ülke olmakla beraber, sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerde üriner sistem taş hastalığı daha sık görülür. Ülkemizde yapılan iki farklı çalışmada %11,1 ile %14,8 oranlarında saptanmıştır. Genellikle eski çalışmalarda erkeklerde görülme olasılığı çok daha fazla olarak bildirilirken, daha güncel çalışmalarda kadın erkek dağılımının birbirine yaklaştığı görülmektedir. Ailesinde taş hastalığı görünen kişilerde normal bireylere göre üriner sistem taş hastalığı 2,5 kat daha fazla görülür. Primer paratiroidizm, Crohn ve renal tübüler asidoz üriner sistemde kalsiyum taşı oluşmasına neden olabilecek metabolik hastalıklardır.

Ağustos 2021'de yapılan ve 1.252 hastadan oluşan bir kohort çalışmada; primer hiperparatiroidizmde, paratiroidektominin nefrolitiazis ve nüks oranları üzerine etkileri araştırıldı. Paratiroidektomi ilk nüks süresini uzattığı ve zamanla nüks sayısını azalttığı gösterilse de nüksleri ortadan kaldırmadığı gösterilmiş, operasyon sonrası uzun vadede nüks oranlarında anlamlı bir düşüş gözlenmemiştir. Sonuç olarak; gözlem, seçilmiş hastalarda makul bir yaklaşım değerlendirilmiştir.

Üriner sistem taşlarından kalsiyum oksalat ve hidroksiapatit taşları en sık görünen taş tiplerindedir. Kalsiyum taşları böbrek taşlarının %75'ini oluştururken; %25'ini ise ürik asit, struvit ve sistin taşları oluşturur.

## Üriner Sistem Taş Hastalığında Tanısal Değerlendirme

Miraç ATAMAN

Ülkemiz ürolitiyazis için endemik bir bölge olduğundan üroloji polikliniklerinde ve acil servislerde sık karşılaştığımız hasta popülasyonudur. Hastalar genellikle renal kolik, mide bulantısı, ateş şikâyeti ile başvurabildiği gibi irritatif semptomlar (dizüri, urgency, pollaküri), hematüri, belirsiz karın ağrısı ve yan ağrısı, genital bölge ağrısı ile de başvurabilmektedir. Hastalığın tanısında ayrıntılı anamnez ve hikâye alınmalı, fizik muayene yapılmalı, laboratuvar tetkikleri ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanılmalıdır. Soliter böbrekli, ateş veya renal kolik şikâyeti olan hastaların acil değerlendirme endikasyonu bulunmaktadır. Görüntüleme yöntemleri taşın varlığı, lokalizasyonu, sayısı, boyutu ve dansitesi hakkında bize ayrıntılı bilgi vermekle birlikte, renal fonksiyon durumu, hidronefroz, piyelonefrit, apse, piyonefroz gibi patolojik bulgular hakkında da yardımcı olur.

### Medikal Hikâye

Ürolitiyazis etiyojisi multifaktöriyel olduğundan dolayı tüm hastalardan ayrıntılı medikal hikâye alınmalıdır. Hikayelerinde beslenme alışkanlıkları, sıvı alımı, günlük aktiviteleri, devamlı kullandıkları ilaçlar, kronik hastalıklar, kendisinde veya ailesinde taş öyküsü, geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonları, operasyon öyküsü, doğumsal ve metabolik hastalıklar ayrıntılı şekilde sorgulanmalıdır.

Beslenme alışkanlıkları arasında sıvı alım miktarı, diüretik (çay, kahve vb.), oksalat içeren besinler, kalsiyum ve tuz tüketimi, sebze-lifli gıda, proteinden ağırlıklı beslenme sorgulanmalıdır.

Kullanılan bazı ilaçlar ve sistemik hastalıklar da taş oluşumunun etiyojisinde rol almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Taş oluşum riskini artıran hastalıklar ve farmakolojik ilaçlar		
Hastalıklar	Semptomlar	Farmakolojik ilaçlar
Hipertiroidizm	Hiperürisemi	D vitamini
Sjögren sendromu	Metabolik sendrom	Kalsiyum
Osteoporoz	Sarkoidoz	Tiroid hormonları
Bağırsak rezeksiyonu	Tip 2 DM	C vitamini
Primer hiperoksalüri	Hipertansiyon	Asetazolamid
Sekonder (enterik) hiperoksalüri	Obezite	Atazanavir (proteaz inhibitörü)
İmmobilizasyon	Tübüler ektazi	Sitotoksik ilaçlar
Renal tübüler asidoz	Anormal üriner anatomi	Kortikosteroidler
Crohn hastalığı	Sistinüri	
Bariatrik cerrahi	Üriner sistem enfeksiyonları	
Malabsorpsiyon	Bakteriüri	
Kistik fibrozis	Gut	
Kronik pankreatit	Hiperparatiroidizm	

## Perkütan Nefrolitotomi

Erdal YILMAZ

Bu bölümde klasik perkütan nefrolitotomi (PNL) ile ilgili bilgilere kitabın doğası gereği çok az yer verilecek olup daha çok güncel gelişmeler ve tartışmalı konular ele alınacaktır.

İlk kez Fernstrom ve Johansson, 1976 yılında nefrostomi traktından taşın tedavi edilmesi ile PNL operasyonunu tanımlamış, daha sonra da Kurth ve arkadaşları ultrasonik litotriptörle büyük taş parçalarını kırarak nefrostomi traktından çıkararak PNL'yi bir adım öteye götürmüşlerdir. Ancak 1980'li yıllarda ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL)'nin güncel ürolojik taş hayatına girmesi ve popüleritesinin artması nedeniyle PNL bir süre arka planda kalmıştır. ESWL'nin her taş hastası için tedavide uygun olmadığı görülünce PNL'nin popüleritesi tekrar artmaya başlamış ve teknolojik gelişmeler ve yeni modifikasyonlar ile birlikte PNL, taş cerrahisinin vazgeçilmez yöntemlerinden biri olmuştur. Özellikle 2 cm'nin üzerindeki böbrek taşları, alt kaliks taşları ve ESWL'ye dirençli taşlarda ilk tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir.

### ANESTEZİ

PNL ile ilgili gelişmelerden birisi uygulanan anestezi ile ilgilidir. Önceleri kesinlikle genel anestezi altında yapılırken daha sonraları spinal anestezi (SA), epidural anestezi (EA) ile de yapılabilmektedir. Rejyonal anestezi teknikleri genel olarak; kolay bir teknik olması, ameliyat süresince hastanın uyanık kalması, spontan solunumunun devam etmesi, koruyucu reflekslerin kaybolmaması, ameliyat sonrası dönemde erken mobilizasyon ve hastanede kalış süresinin kısalması, pozisyona bağlı veya pozisyon değişiklikleri sırasında olmak üzere, pulmoner (atelektazi), vasküler ve nörolojik (brakiyal sinir yaralanması, spinal kord yaralanması) komplikasyonların genel anestezi altında uygulanan girişimlere göre daha az oranda görülmesi ve anestezi maliyetinin düşük olması gibi pek çok avantaja sahiptir.

SA'nın avantajları, genel anesteziye oranla daha az yan etki profiline sahip olması, ekonomik olması ve hasta pozisyonunun operasyon sırasında rahatlıkla değiştirilmesidir. Ayrıca postoperatif dönemde analjezik ihtiyacının daha az olması da bir diğer avantajdır. Yüksek seviyeden blok sağlanırsa operasyon esnasında böbrek ağrısı engellenebilir. Özellikle obez ve morbid obez hastalarda son yıllarda tercih edilmektedir. Ancak operasyondan sonra hospitalizasyon gerektirecek şiddetli baş ağrısı tablosu ile karşılaşılabilceği hatırd tutulmalıdır.

EA, baş ağrısı, bulantı ve kusmanın minimal olması, kateter yerleştirildiğinde uzun süreli ameliyatlarda etki süresinin uzatılabilmesi, sensorial blok seviyesinin ayarlanabilmesi ve ameliyat sonrası analjezi için kullanılabilmesi üstünlüklerine sahiptir. Ancak etki süresi geç başlamakta ve motor blok görülmemektedir. Kullanılan lokal anestetik miktarı spinal anesteziye göre yüksektir. Çocuk yaş grubu, cerrahi ekip ile ameliyat sırasında kooperasyon ve işbirliği yapamayacak hasta grubu ve taş yükünün fazla olması nedeniyle ameliyat süresinin 2 saatten fazla olacağı öngörülen hastalarda EA tercih edilmemelidir.

Kombine spinal epidural anestezi (KSEA)'de, ölüm ve nöroaksiyel hematoma oranlarının tek başına SA'ya göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır. Epidural kateterin lateral delikleri dural ponksiyon alanının yanında uzanabilir ve solüsyonun bolus infüzyonunun dural ponksiyondan subaraknoid alana kaçak riski yaratabilir.

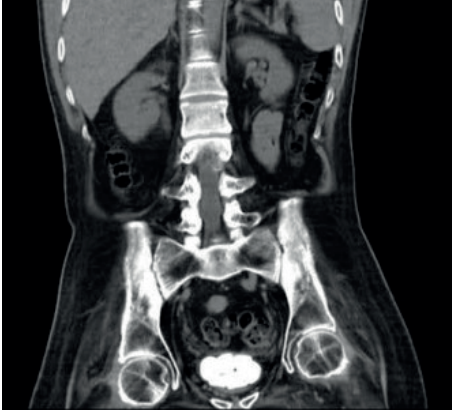


## Alt Üriner Sistem Taş Hastalığı; Mesane, Üretra ve Prostat Taşları

Mustafa Koray KIRDAĞ

### MESANE TAŞLARI

Mesane taşları üriner sistem taşlarının %5'ini oluşturmaktadır ve erkeklerde daha sık gözlenmektedir. Mesane taşları genellikle idrar tam boşaltamamaya veya mesane mukozasını uyaran yabancı maddelere bağlı olarak oluşur. Mesane taşları gelişmemiş ülkelerde daha sıklıkla çocukluk çağlarında gözlenir. Bunun sebebi de tekrarlayan enfeksiyonları ve beslenme bozukluğudur; ancak gelişmiş ülkelerde ise nörojenik mesane, benign prostat hiperplazisi, mesane içi yabancı cisim ve mesane divertiküllerine bağlı olarak yetişkin bireylerde daha sık gözlenmektedir.



Şekil 1. Bilgisayarlı tomografide mesane taşı görüntüsü (4)



Şekil 2. Perkütan sistolitotomi yöntemi (5)

Mesane taşlarının tedavisinde ilk hedef hastanın taşının alınmasıdır. Ancak taşa sebep olan nedenlerde tedavi edilmelidir. Açık cerrahi, endoskopik cerrahi, laparoskopik cerrahi ve kemoliz gibi yöntemler mesane taşı tedavisinde kullanılan yöntemlerdir. Teknolojik ilerlemeye bağlı olarak mesane taşı tedavisinde minimal invaziv yöntemler tercih edilmektedir. Mesane taşı için tedavi yöntemi belirlenirken hastanın komorbiditeleri, hastanın anatomik yapısı, mesane taşının büyüklüğü ve sayısı göz önünde tutulmalıdır. Mesane taşı tedavisinde sıklıkla transüretal yaklaşım kullanılmaktadır. Taş sayısının fazla olduğu veya taş boyutunun büyük olduğu durumlarda transüretal yaklaşıma bağlı olarak üretral hasar ve darlık gözlenebilmektedir. Günümüzde sıklıkla büyük mesane taşlarının ve çok sayıda mesane taşlarının tedavisinde perkütan sistolitotomi yöntemi kullanılmaktadır.

Çocukluk döneminde oluşan mesane taşlarının tedavi sonrası tekrarlama ihtimalinin yüksek olması nedeniyle ve üretral mukoza hasarının oluşmamasından dolayı perkütan sistolitotomi yöntemi tedavide tercih edilen yöntem olmuştur.