

RADYOLOJİ KİŞ OKULU 2019

4 -10 Şubat 2019
Mirage Park Otel, Antalya



RADYOLOJİ
KIŞ OKULU
2019



4 -10 Şubat 2019
Mirage Park Otel, Antalya

**ÜST ÜRİNER SİSTEM ve
MESANE TÜMÖRLERİ**

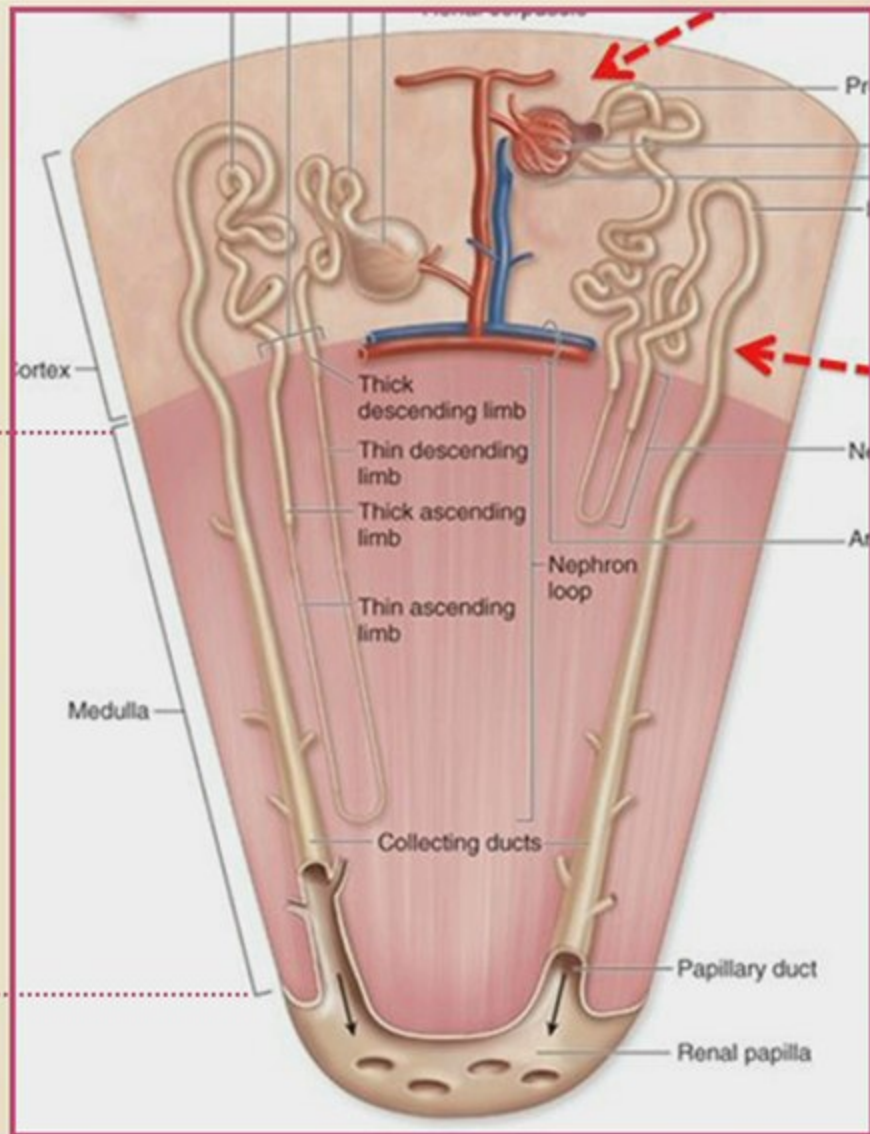
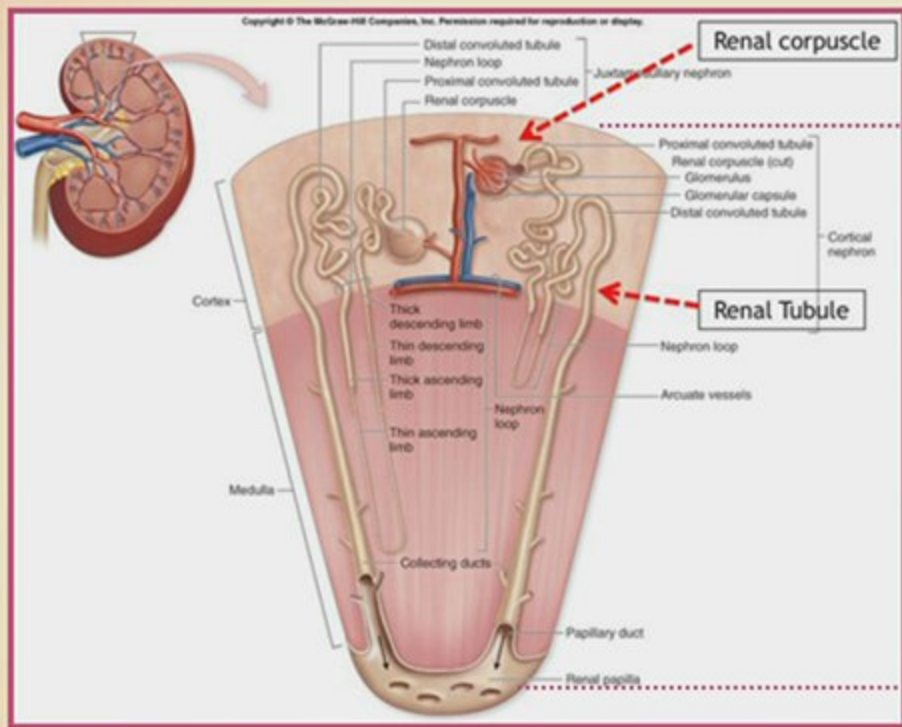


Doç. Dr. Canan ALTAY
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı

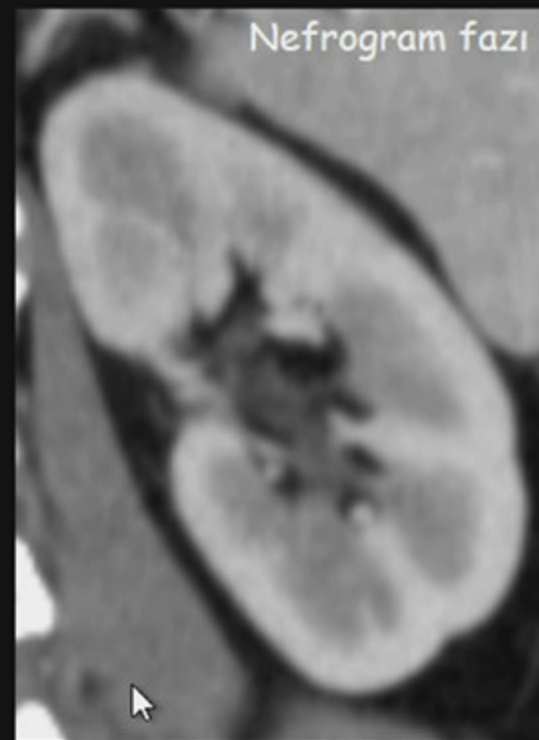
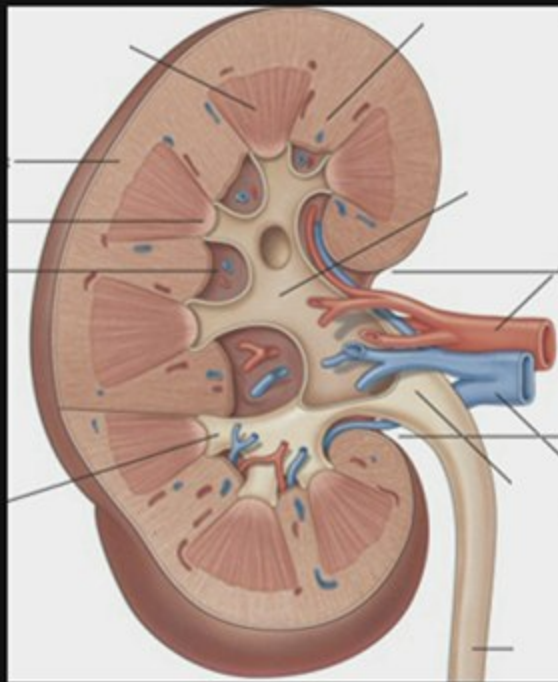
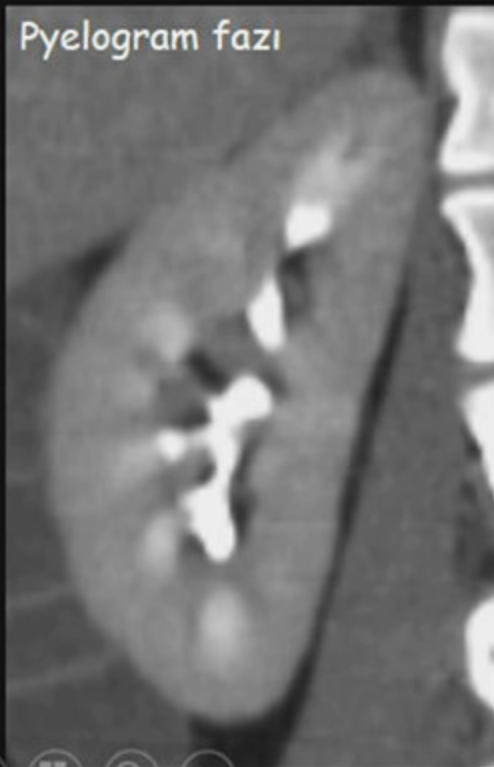
Sunum Planı

- Ürotelyal kanserlerde;
- Radyolojik görüntüleme yöntemleri
- Radyolojik bulgular
- TNM evreleme sistemi

Üriner Sistem



Üriner Sistem



Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri

- Ultrasonografi
- IVP
- BT - Çift fazlı ve IV kontrastlı
- BT-Ürografi
- MRG - MR Ürografi

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri

- BT-Ürografi

1 - Kontrastsız

** IV kontrast sonrası;

2- Nefrogram fazı (70-100 sn)

3- Pyelogram fazı (9-11. dk)

Doz azaltıcı teknikler, split doz tekniği, «triple» doz tekniği,
DUAL BT ile sanal kontrastsız görüntüleme,...

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri

Start bolus injection

Start scan





Radiology 2010 255:2, 508-516

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri

- Üst üriner sistem ve üreter tümörlerinde ise temel görüntüleme yöntemi BT-ürografidir.
- Uzaysal rezolüsyonu MRG'den üstündür.

- BT-ürografi
 - Single bolus BTU doz: 15-25 mSv
 - Split bolus BTU doz: 8-12 mSv
 - Intravenöz Pyelografi doz: 4-6 mSv



Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MRG

- Mesane kanserinin lokal evrelenmesinde diğer yöntemlerden üstün
 - Kontrast rezolüsyonu yüksek
 - Multiplanar görüntüleme
 - İyonizan radyasyon yok
 - «b değeri» en az 0-1000 sn/mm²
 - Kesit kalınlığı en fazla 4 mm
- Yüksek rezolüsyonlu T2A - 3 plan
 - Yağ baskılı T2A aksiyal
 - T1A aksiyal
 - Difüzyon ağırlıklı görüntüleme
 - Kontrastlı T1A yağ baskılı - 3 plan

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MR Ürografi

- MR ürografi
 - Statik - sıvı MR ürografi («static-fluid MR urography»)
 - Ekskretuar MR ürografi

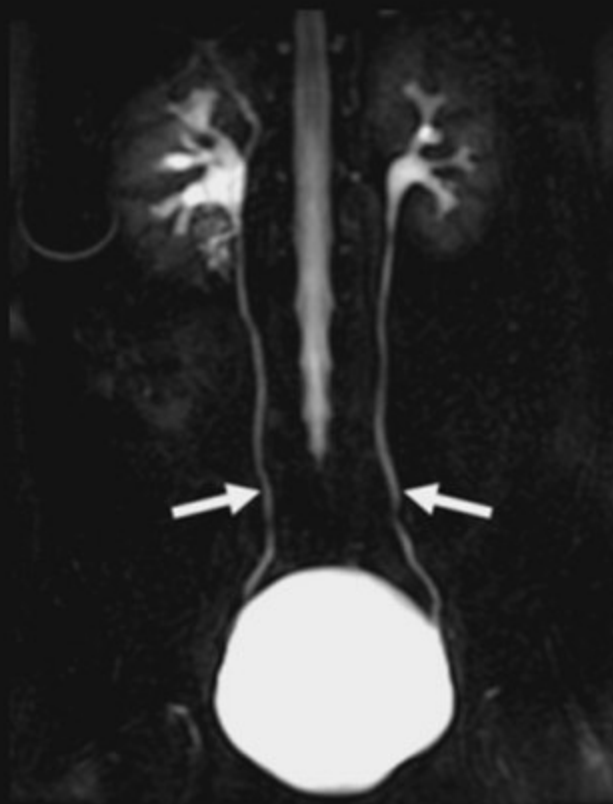
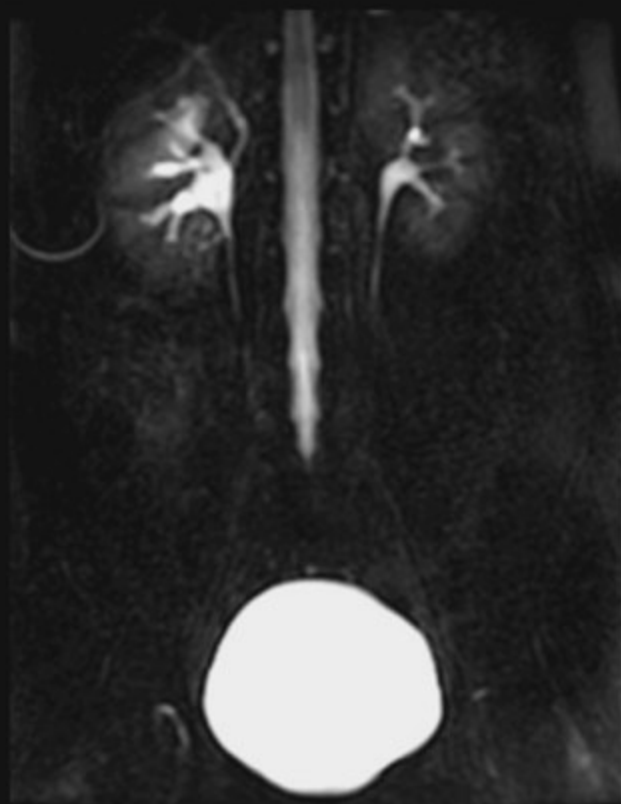
- Non-invaziv
- İyonizan radyasyon içermez
- Birçok üriner patoloji için tanısal

- Uzaysal rezolüsyon düşük
- İnceleme süresi uzun, harekete duyarlı
- Taş saptama duyarlılığı düşük

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MR Ürografi

- Statik (statik - sıvı) MR ürografi

- MRCP tekniğine benzer şekildedir
 - Kalın slab «single shot fast spin echo»
 - İnce kesit 3D T2 ağırlıklı sekanslar ve MIP
- Tüm üriner sistemi içeren geniş FOV, koronal kesitler
- Kontrast madde kullanılmaz
- Hidrasyon, diüretik kullanımı ve/veya kompresyon görüntü kalitesini artırır



Kalın slab «single shot fast spin echo» MR ürografi

Furosemid, hidrasyon

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MR Ürografi

• Ekskretuar MR ürografi

- IVP ve BT ürografinin MR analogudur.
- 0,05* - 0,1 mmol/kg, Gadolinyum bazlı kontrast madde
- 0,1 - 0,3 mg/kg furosemid
- 250-500 mL IV salin +/-
- Mekanik kompresyon +/-
- Oral negatif kontrast madde (barsak sinyalini baskılamak için) +/-

Furosemid kontrendikasyonları

- Anüri
- Furosemid veya sulfonamid duyarlılığı
- Elektrolit denge bozukluğu
- Hipotansiyon

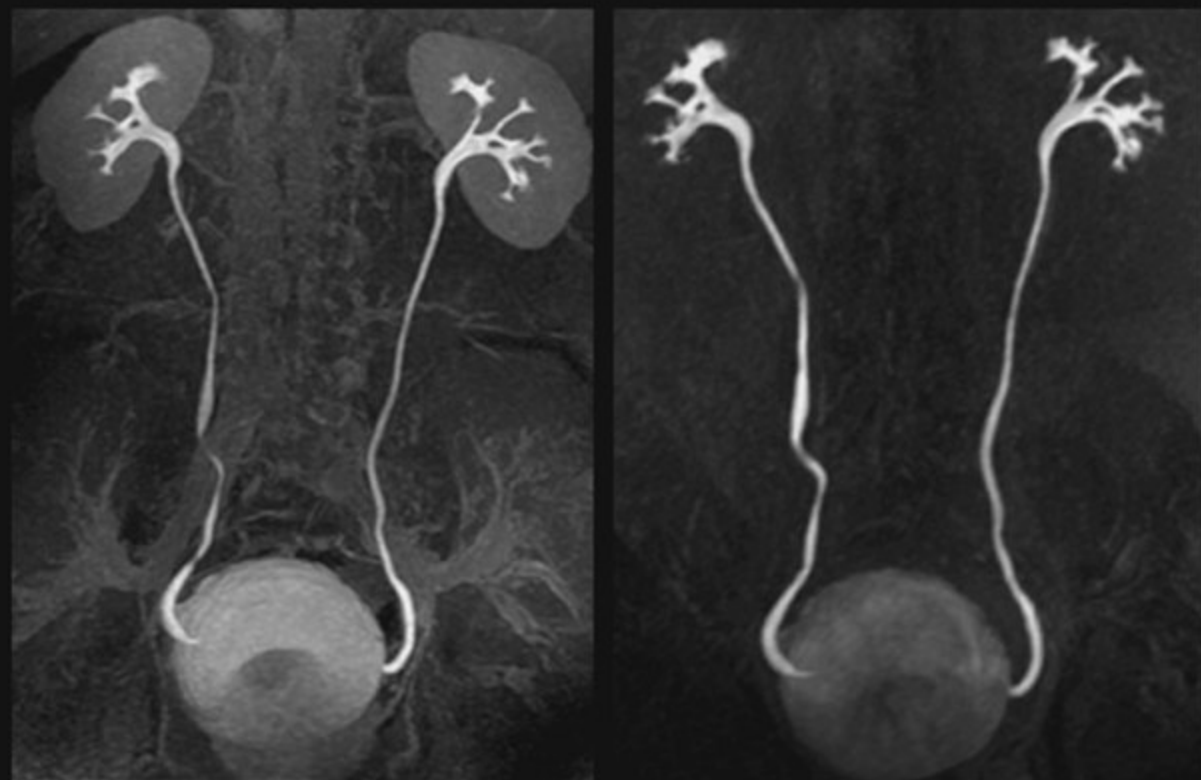
Leyendecker JR et al, MR Urography: Techniques and Clinical Applications RadioGraphics 2008; 28:23-48

*Nolte-Ernsting CCA et al, MR urography today. Abdom Imaging 2003;28:191-209.

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MR Ürografi

- Ekskretuar MR ürografi

- Tüm üriner sistemi içeren geniş FOV, koronal kesitler
- Yağ baskılı, 3D T1 ağırlıklı sekans (VIBE, THRIVE, WATS, mDIXON, LAVA)
- Kesit kalınlığı: 2-4 mm
- Ekskretuar fazda (5. dk)



Ekskretuar MR ürografi
Furosemid, hidrasyon

3D yağ baskılı T1AG ve MIP
görüntüler

Radyolojik Görüntüleme Yöntemleri - MR Ürografi

Taş

Nonkalkülöz obstrüksiyon

• C(-) BT/ BT ürografi

- % 100 / % 100
- % 40 / % 94-99**

• Statik MR ürografi

- % 53,8-57,7*
- % 71-98***

• Ekskretuar MR ürografi

- % 96,2-100*
- % 78-99***

* Leyendecker JR et al, MR Urography: Techniques and Clinical Applications RadioGraphics 2008; 28:23-48

** Raman SP et al. Upper and Lower Tract Urothelial Imaging Using Computed Tomography Urography. Radiol Clin N Am 2017;55: 225-241

*** Froemming A et al. Upper tract urothelial cancer European Journal of Radiology 2018;98: 50-60

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- %95 - Epitelyal →
- %5 - Mezenkimal, hematojen ↓

Benign

- Ürotelyal papillom
- Yassı hü papillom
- Villöz adenom

Malign

- Ürotelyal karsinom (Transizyonel hü karsinom)
- Yassı hü karsinom
- Adenokarsinom

Benign

- Fibroepitelyal polip
- Leiomyom
- Hemanjiom
- Periüreterik lipom
- Nörofibrom

Malign

- Ewing sarkomu
- Rabdoid sarkom
- Osteosarkom
- Anjiosarkom
- Malign Schwannom
- Ewing sarkomu

RADYOLOJİK BULGULAR

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- %95 - Epitelyal →
- %5 - Mezenkimal, hematojen ↓

Benign

- Ürotelyal papillom
- Yassı hc papillom
- Villöz adenom

Malign

- **Ürotelyal karsinom (Transizyonel hc karsinom)**
- **Yassı hc karsinom**
- Adenokarsinom

Benign

- Fibroepitelyal polip
- Leiomyom
- Hemanjiom
- Periüreterik lipom
- Nörofibrom

Malign

- Leiomyosarkom
- Rabdomyosarkom
- Osteosarkom
- Anjiosarkom
- Malign Schwannom
- Ewing sarkomu

T1WATS

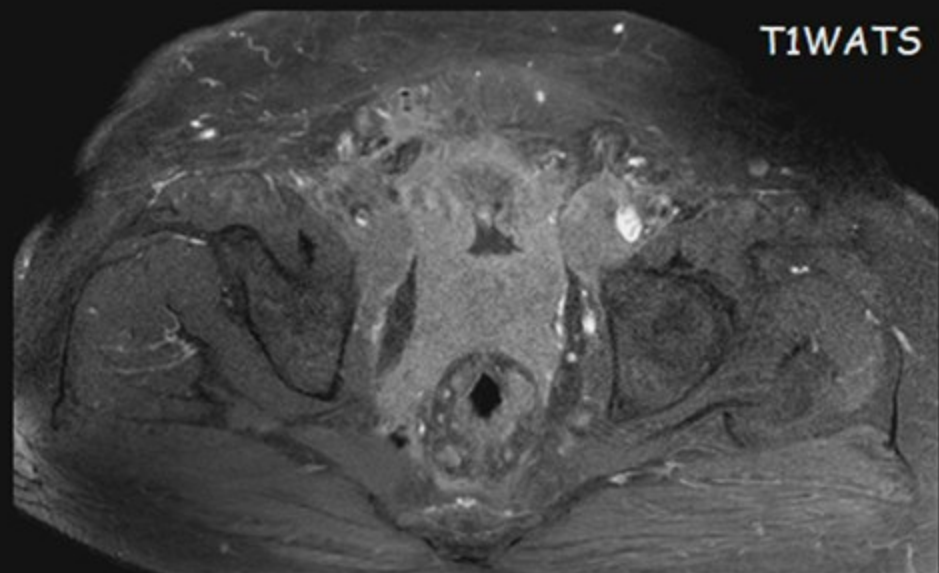
T1WATS +C

T2AG

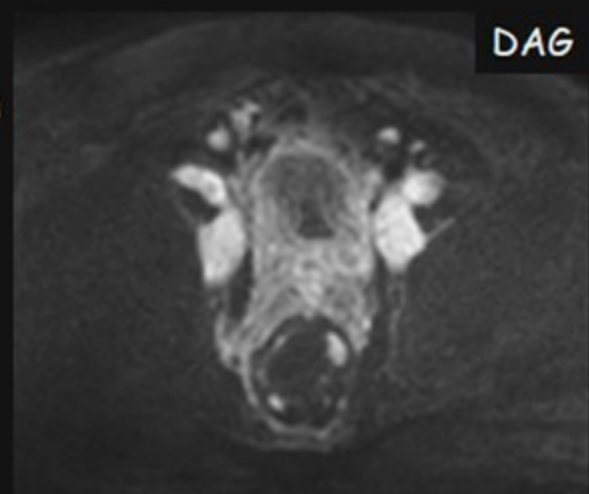
T2AG

Mesane leiomyom
47yaş - K

F



Mesane, retroperiton
Foliküler lenfoma
72yaş - E



Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Ürotelyal karsinom (Transizyonel hc karsinom)
- Tüm organ kanserleri içinde en sık 4. tümör
- % 90-95 mesanede yerleşim gösterir
- Erkek
- Solid iç yapıda, nekroz içerebilen, belirsiz sınırlı infiltratif tümör

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Ürotelyal karsinom (Transizyonel hc karsinom)
 - Tüm ürotelyum malignitelerinin % 90'ı
 - En önemli özelliği senkron veya metakron çok odaklı olabilmeleridir.
 - Üst üriner sistem tm - %80'i mesane tm öyküsü olan hastalar
- Renal TCC - %1-2'si
 - Üreter TCC - %2-9'u senkron
 - Mesane TCC - %30-40'u

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Ürotelyal karsinom (Transizyonel hc karsinom)
- Yaş: 60-70
- Yakınma: Ağrısız makroskopik hematüri, yan ağrısı +/-
- Risk faktörleri

Sigara

Kimyasal kanserojenler

Balkan endemik nefropatisi

Analjezikler

Atnalı böbrek anomalisi

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Yassı hücreli karsinom
- Ürotelyal kanserlere kıyasla daha nadirdir.
- Solid iç yapıda, nekroz içerebilen, belirsiz sınırlı ve parankim infiltrasyonu oluşturan tm
- Risk faktörleri

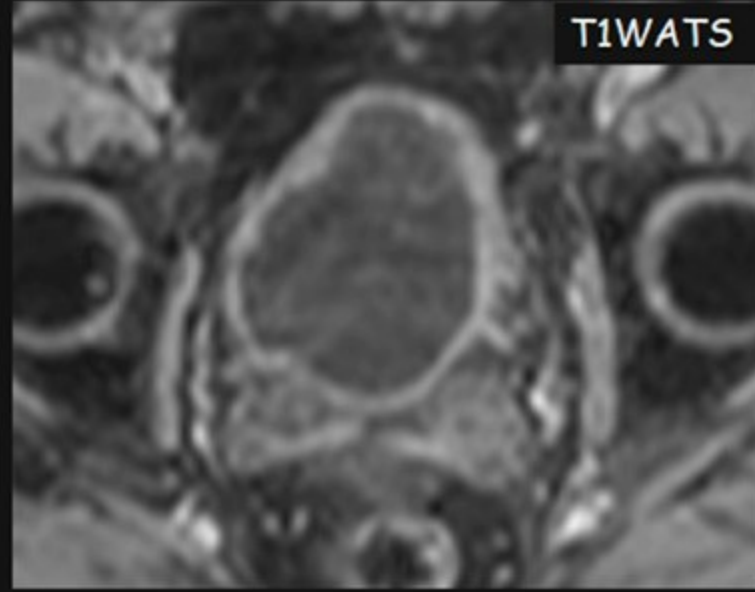
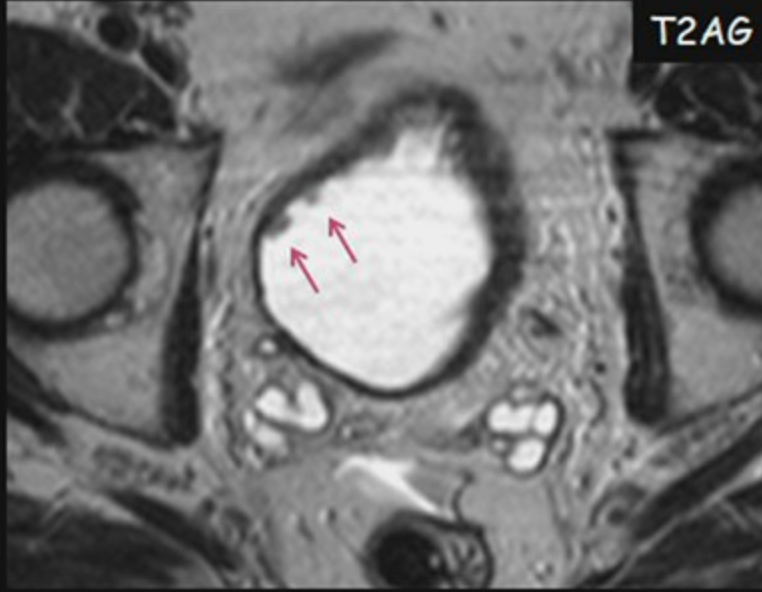
Üriner taş

Kronik inflamasyon

Uzun dönem kataterizasyon

Kronik Schistosoma hematobium enfeksiyonu

Atnalı böbrek anomalisi



Mesane senkron
Yüksek dereceli invaziv
Ürotelyal tm
64 yaş - E

Urinary Bladder Cancer: Role of MR Imaging¹

ONLINE-ONLY
CME

See www.rn.org/education/irg_cme.html

Sadhna Verma, MD • Arumugam Rajesh, MBBS, FRCR • Srinivasa R. Prasad, MD • Krishnanath Gaitonde, MD • Chandana G. Lall, MD
Vladimir Mouraviev, MD, PhD • Gunjan Aeron, MD • Robert B. Bracken, MD • Kumaresan Sandrasegaran, MD



Bladder lining

Papillary tumor

Flat tumor

Carcinoma in situ

Kas invazyonu oluşturmayan tm (Süperfisiyal/papiller)

% 80-85

Hiperplastik epitel

Düşük histolojik derece

Çok odaklı +/-

Lokal rekürrens %50

İyi prognoz

Kas invazyonu oluşturan tm (Non-papiller)

% 15-20

Ağır derecede displazi ya da karsinoma insitu zemininde

Yüksek histolojik derece

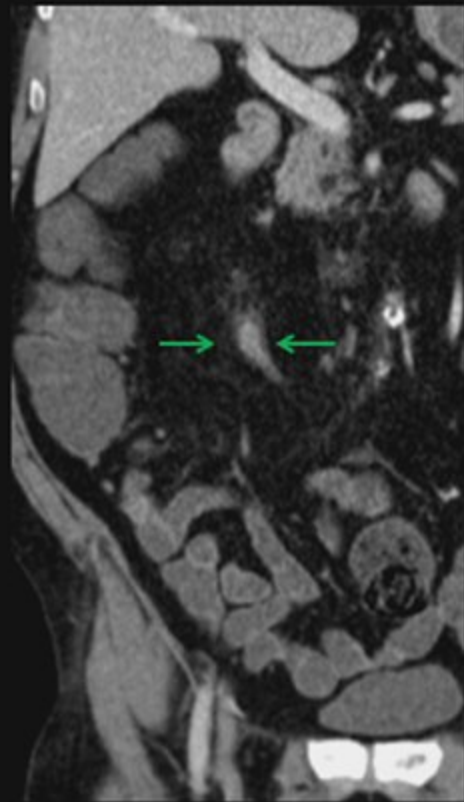
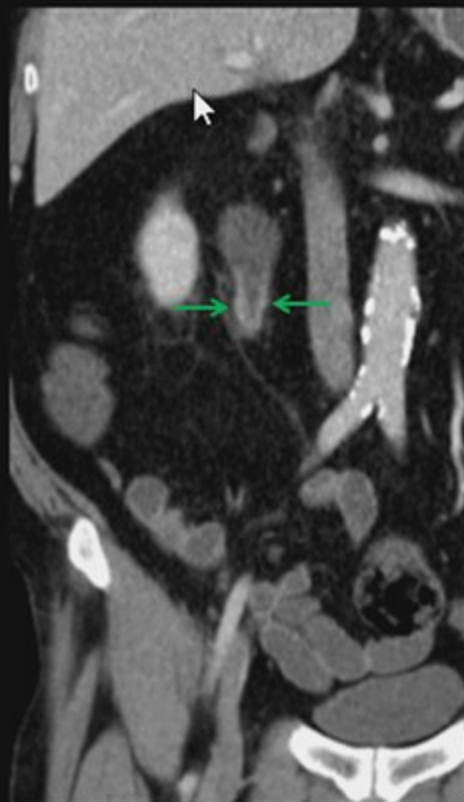
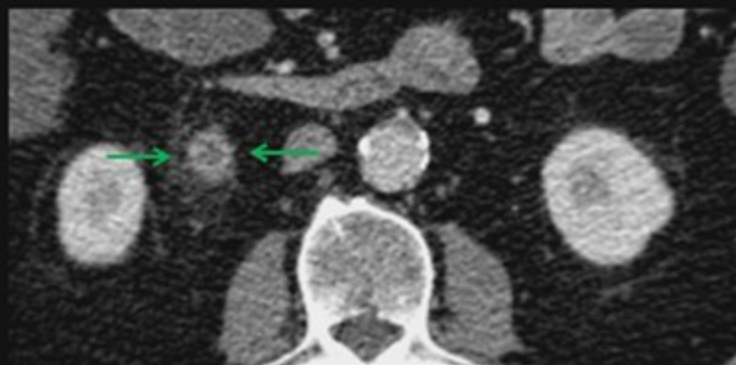
Yassı hc tm ve adenokanserler tanı anında (+)

Lokal rekürrens +/-

Kötü prognoz

Kas invazyonu oluşturmayan tm

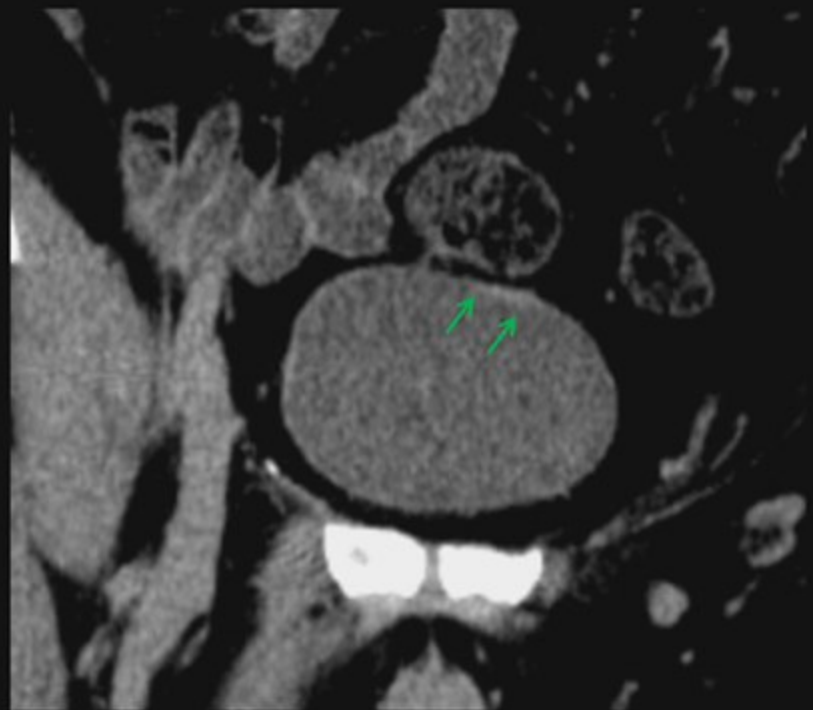
27.07.2018



Noninvaziv, düşük dereceli ürotelyal tm, PT2N0M0

Kas invazyonu oluşturmayan tm

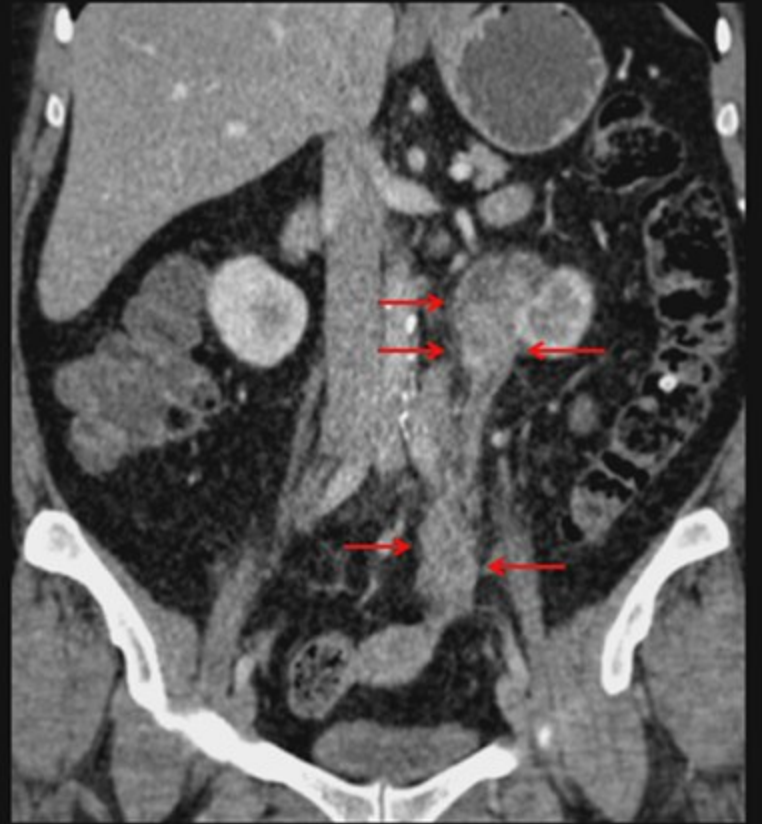
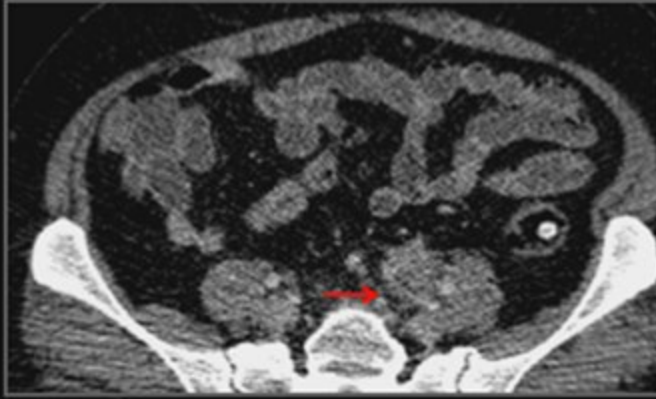
28.12.2018



Noninvaziv, düşük dereceli ürotelyal tm, PTa



Kas invazyonu oluşturan tm



İnvaziv, yüksek dereceli ürotelyal tm, PT3N1M1

Imaging and Staging of Transitional Cell Carcinoma: Part 2, Upper Urinary Tract

Raghunandan Vikram¹
Carl M. Sandler
Chaan S. Ng

OBJECTIVE. Transitional cell carcinoma (TCC) of the upper urinary tract is a common malignancy affecting the genitourinary tract. It is commonly multifocal with a high incidence of recurrence requiring rigorous urothelial surveillance. In this article, we discuss the epidemiology, pathologic characteristics, and patterns of tumor spread. We illustrate and discuss the role of imaging in the diagnosis, staging, and surveillance of TCC of the renal pelvis and the ureter.

CONCLUSION. The hallmark of TCC is multiplicity and recurrence. Nearly 2–4% of patients with bladder cancer develop upper tract TCC, but 40% of patients with upper tract TCC develop bladder cancer. Diagnosis of upper tract TCC is heavily dependent on imaging. Understanding the appearances of upper tract TCC on the different imaging techniques used is important in the accurate interpretation of imaging studies. Newer techniques such as CT urography are now increasingly used instead of conventional excretory urography in the surveillance of the upper tract in patients with bladder cancer.

Excretory Urography

Excretory urography has traditionally been the most widely used technique for detecting upper tract TCC in high-risk patients

or in those with symptoms of hematuria requiring investigation. However, many institutions, including ours, have recently begun performing CT urography because it permits staging and assessment of the upper urinary tract in a single examination.

İnvaziv, yüksek dereceli ürotelyal tm, PT3N1M1

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Intravenöz pyelografi (IVP)

- Pelvikalikseal sistem tm

- Dolum defekti, darlık
- Kaliks amputasyonu
- Kalikte dolum defekti içinde '**noktalı/benekli**' görünüm

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Intravenöz pyelografi (IVP)

- Üreter tm

- Dolum defekti, darlık
- Üreter duvarının sarılması 'elma yeniği' görünümü
- Sağlam üreter - tümör arası geçişte 'omuz işareti' bulgusu

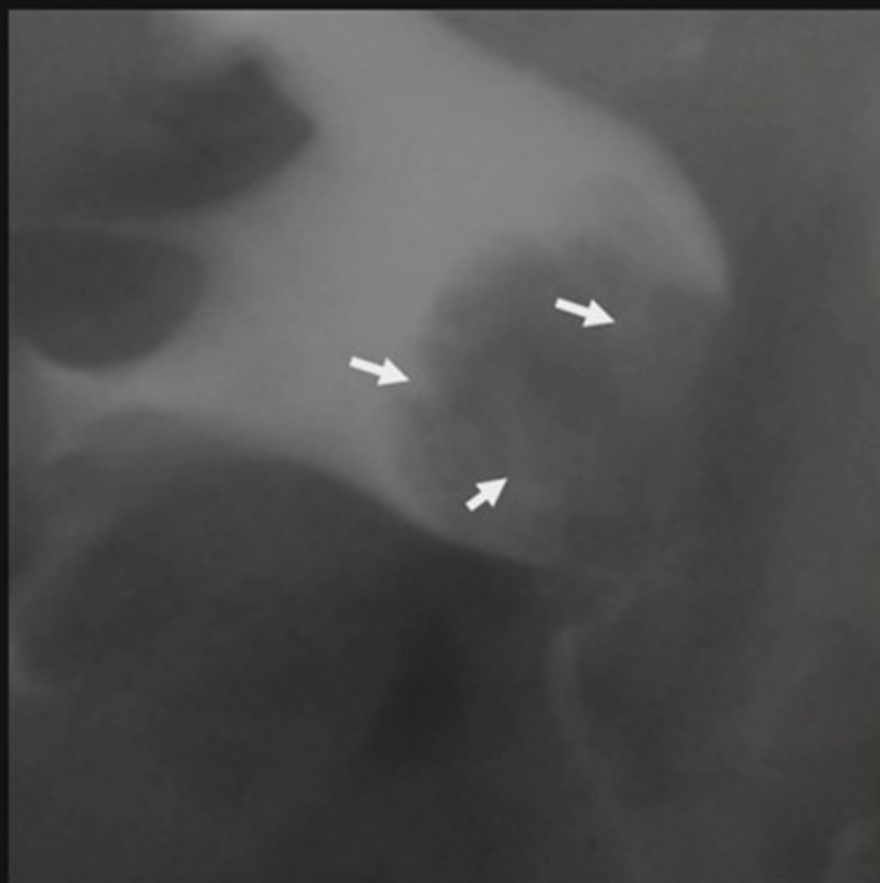
- Mesane tm

- Dolum defekti
- Tümör saptanma oranı %50 - 60

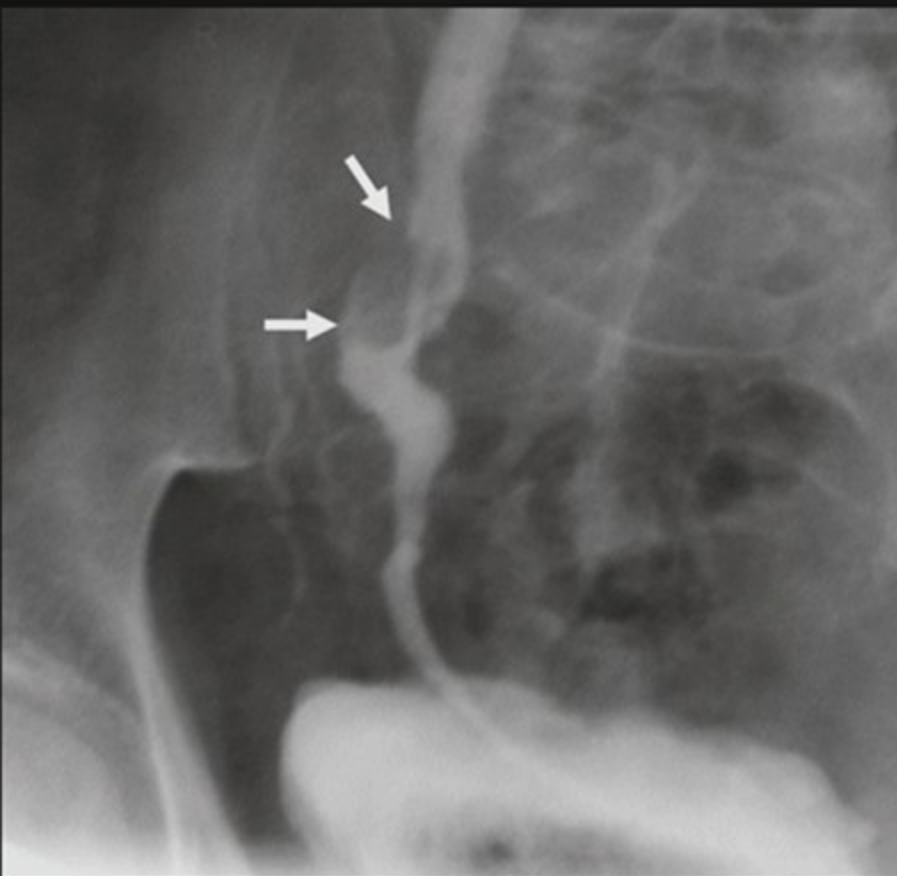
- Tümör proksimalinde pelvikalikseal sistemde genişleme



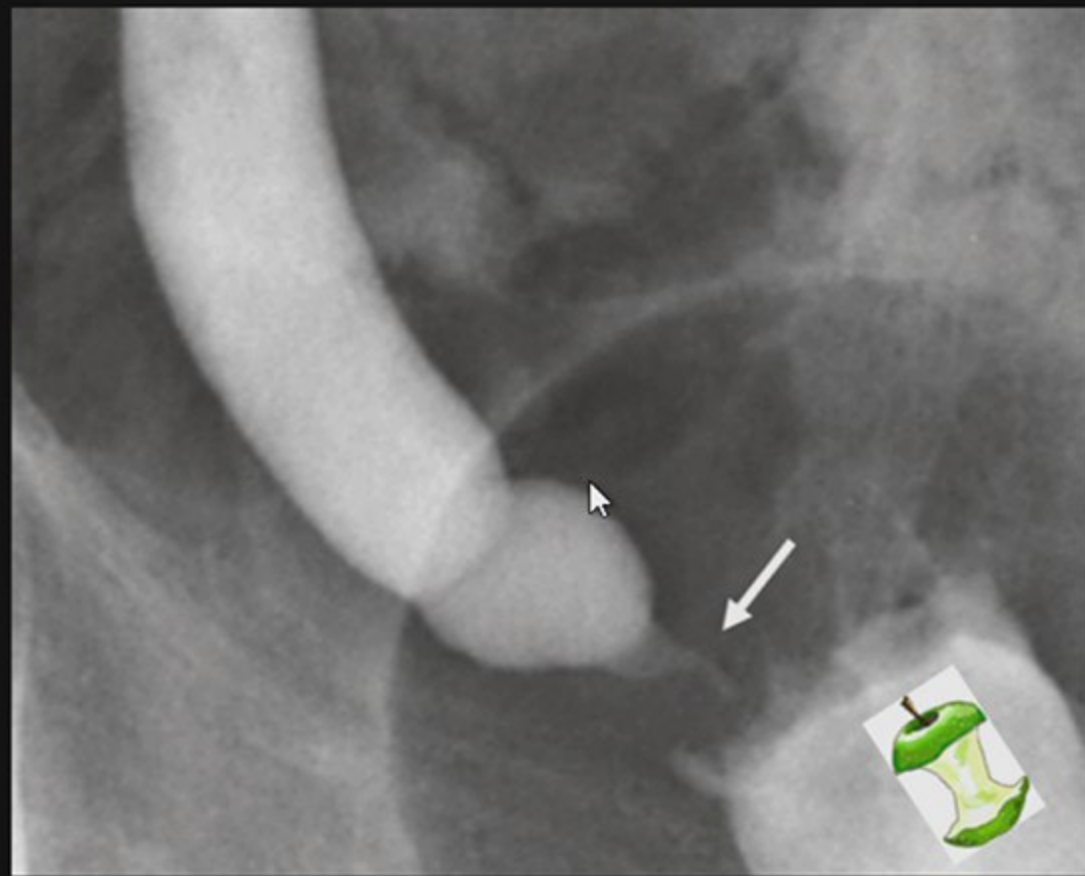
dolum defekti



noktalı/benekli görünüm



düzensüz yüzeyli dolum defekti



noktali/irregüler dolum defekti
'elma yeniğı' görünümü

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Ultrasonografi
- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerinde **US yeri sınırlı**
- Ekojen renal sinüs içinde yumuşak doku ekojenitesinde lezyon
- Toplayıcı sistem dilatasyonu +/-
- İnfindibular tm - Lokal kalikseal dilatasyon +/-
- Tm yeterince büyükse - Böbrek konturlarında bozulma olmaksızın parankim infiltrasyonu +/- (KALİKSEAL taraftan)
- Doppler US - Kanlanma gösterilebilir (Vasküler kodlanma az)

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

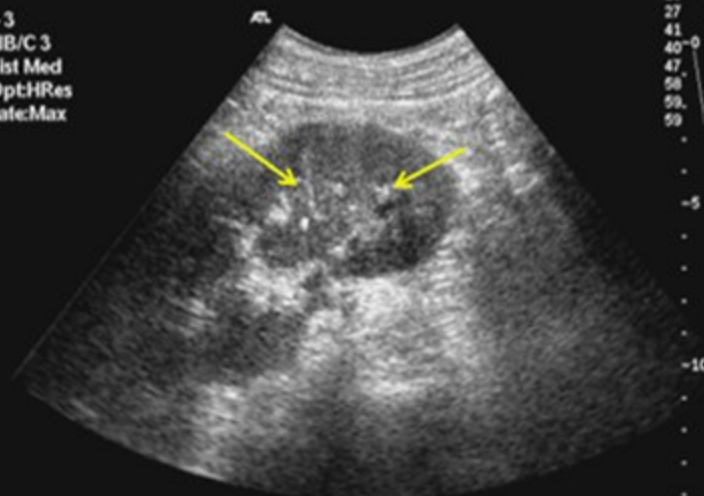
- Ultrasonografi
- Mesane tümörlerinde **US ilk görüntüleme yöntemi**
- En sık mesane tabanı ve posteriorda, polipoid ya da geniş tabanlı tm.
- Üreter alt uç tutulmuş ise toplayıcı sistem dilatasyonu +
- US ile 0,5 cm'den daha küçük, mesane boynunda ya da kubbesinde yerleşen tümörler görüntülenemeyebilir.
- US ile saptanan lezyonun **YER DEĞİŞTİRMEDİĞİ** gösterilmeli
- Doppler US - Kanlanma gösterilebilir (Vasküler kodlanma az)

DOKUZ EYLUL UNLRADYOL C5-2 Abd/Gen

12:57:15

Fr #2

Map 3
170dB/C 3
Persist Med
2D OptHRes
Fr Rate:Max

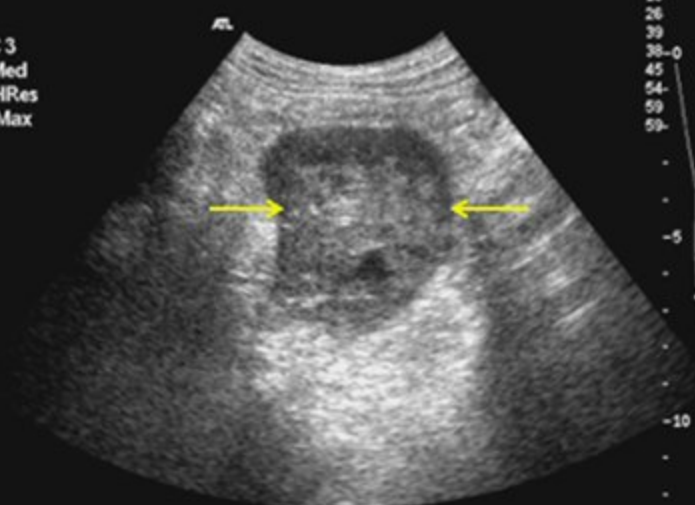


DOKUZ EYLUL UNLRADYOL C5-2 Abd/Gen

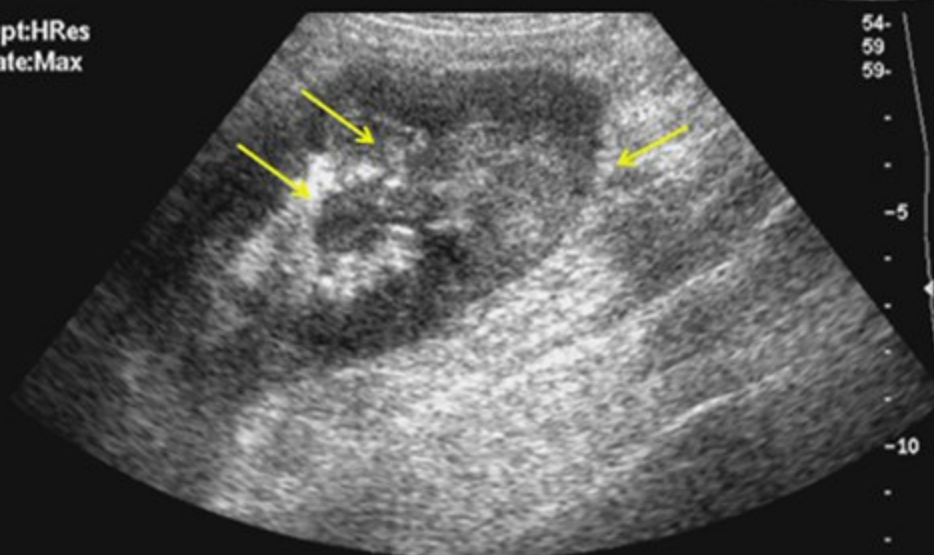
12:59:19

Fr #172 1

Map 3
170dB/C 3
Persist Med
2D OptHRes
Fr Rate:Max



2D OptHRes
Fr Rate:Max

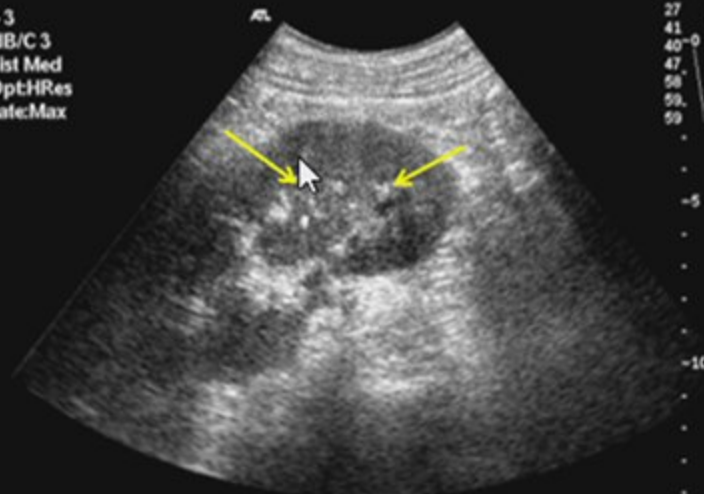


DOKUZ EYLUL UNLRADYOL C5-2 Abd/Gen

12:57:15

Fr #2

Map 3
170dB/C 3
Persist Med
2D OptHRes
Fr Rate:Max

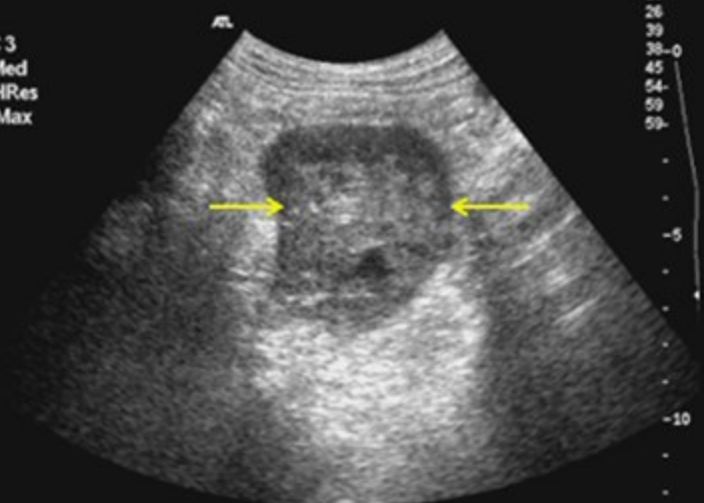


DOKUZ EYLUL UNLRADYOL C5-2 Abd/Gen

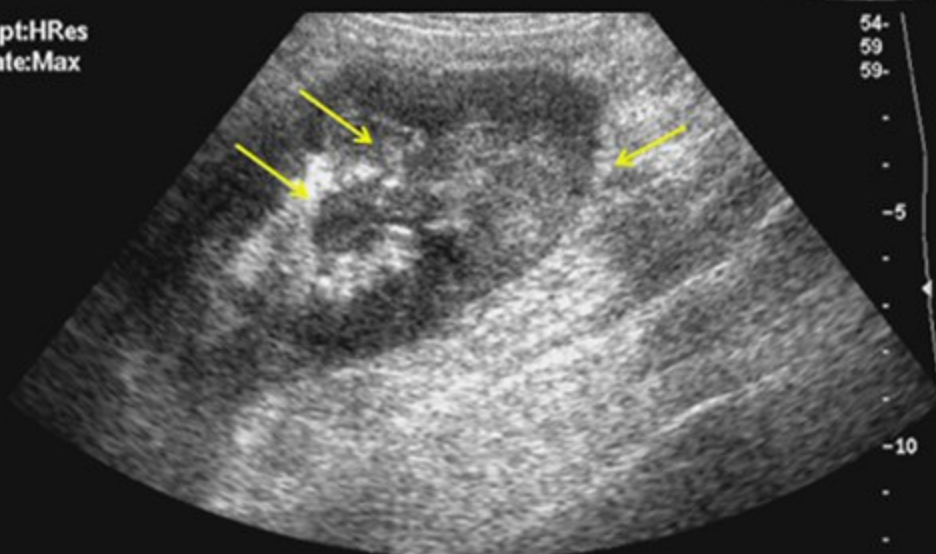
12:59:19

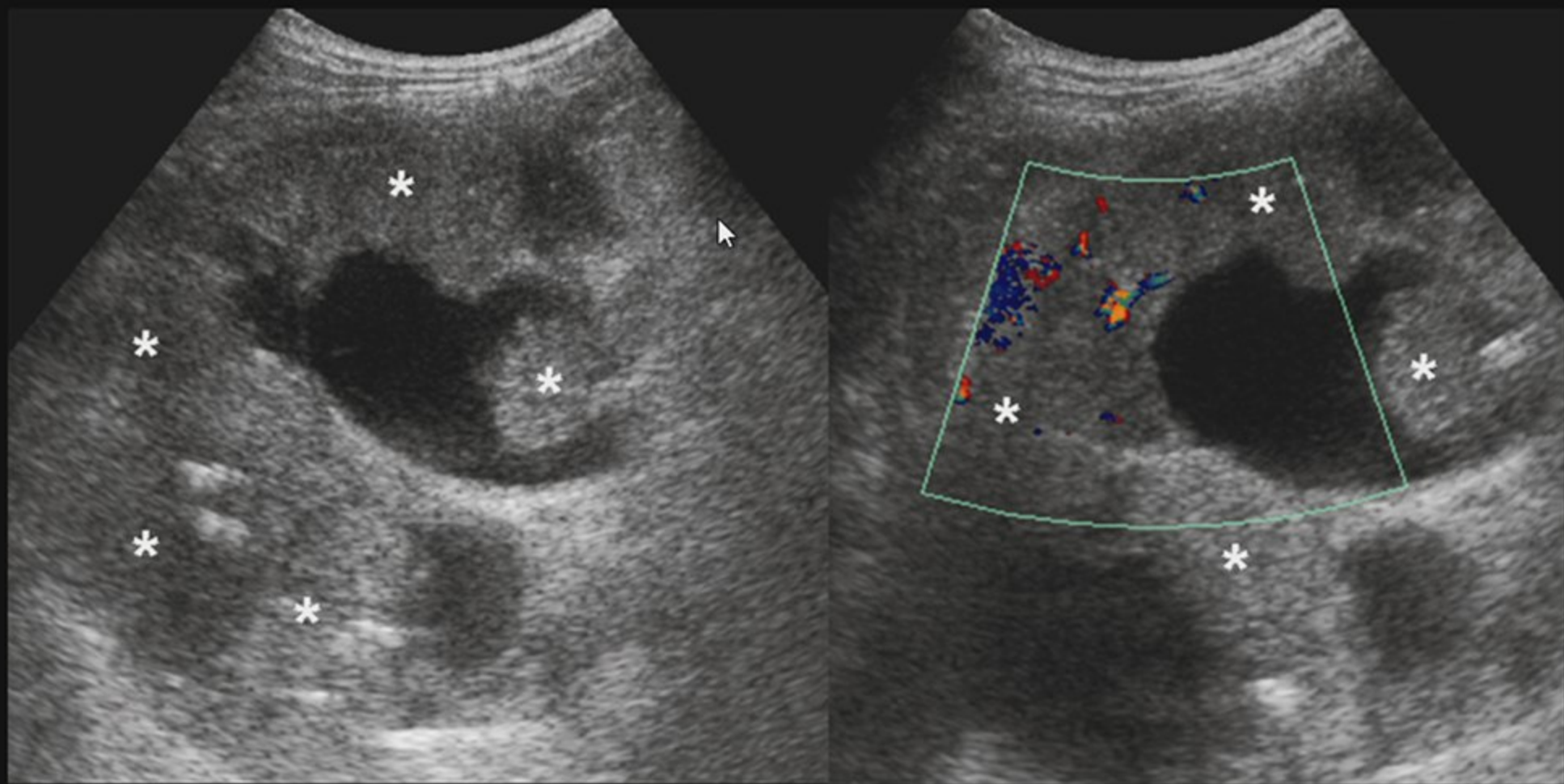
Fr #172 1

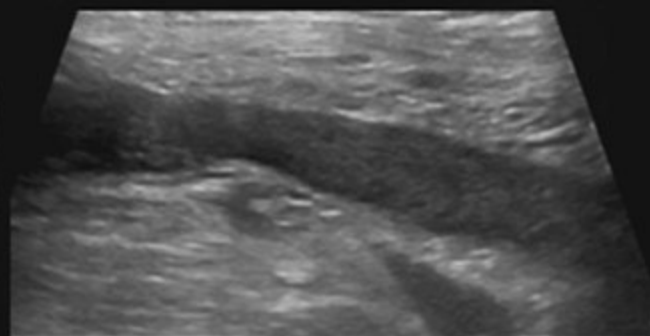
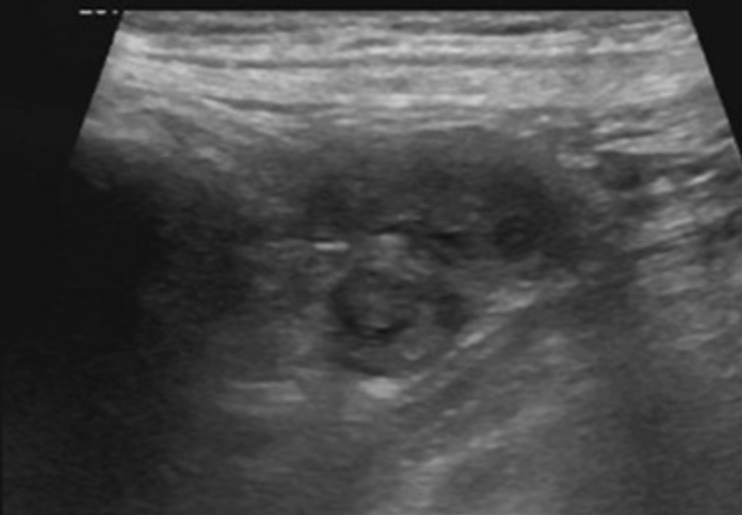
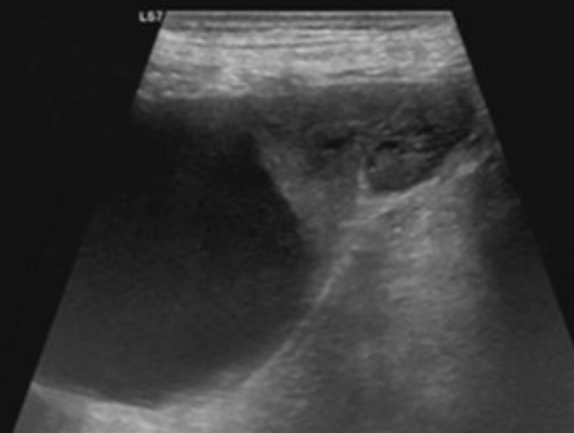
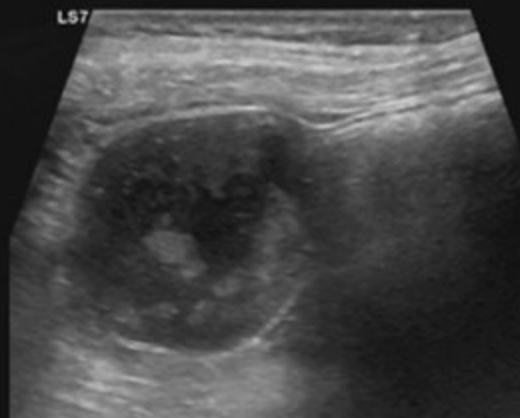
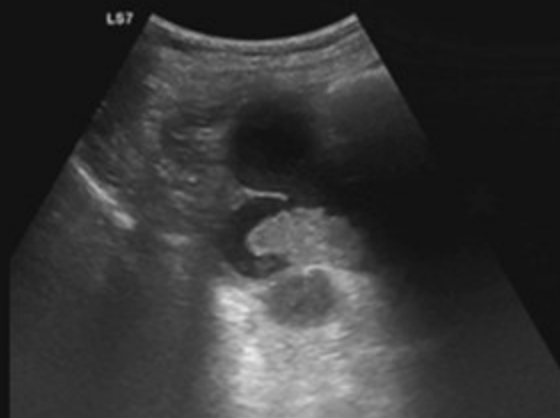
Map 3
170dB/C 3
Persist Med
2D OptHRes
Fr Rate:Max

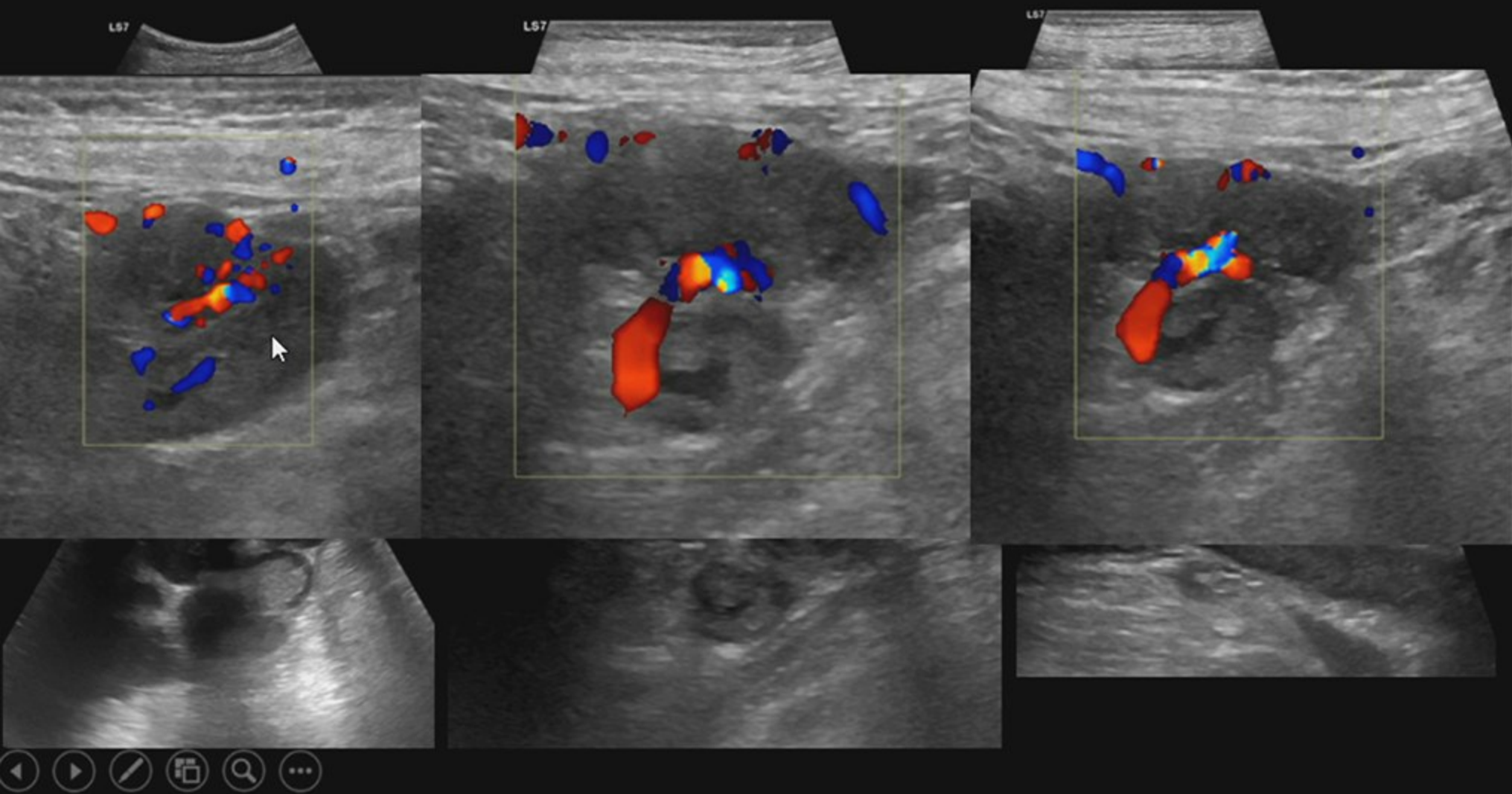


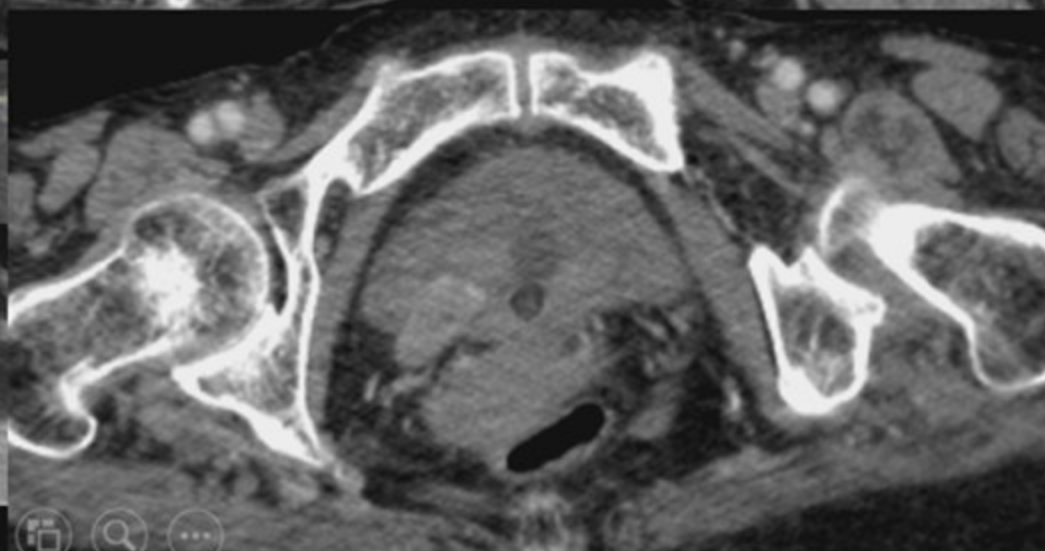
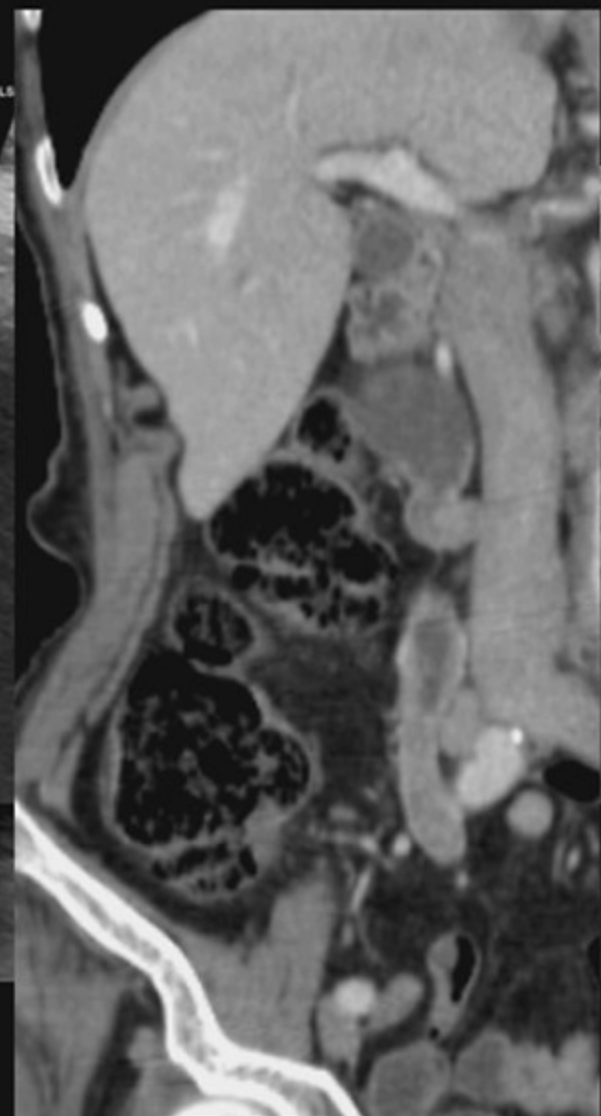
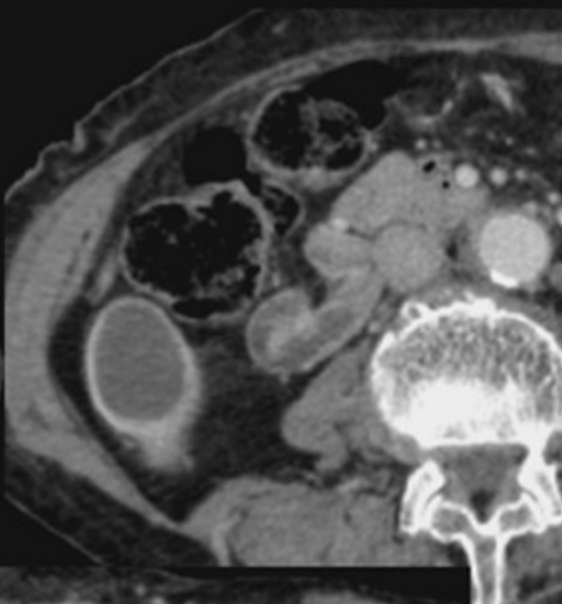
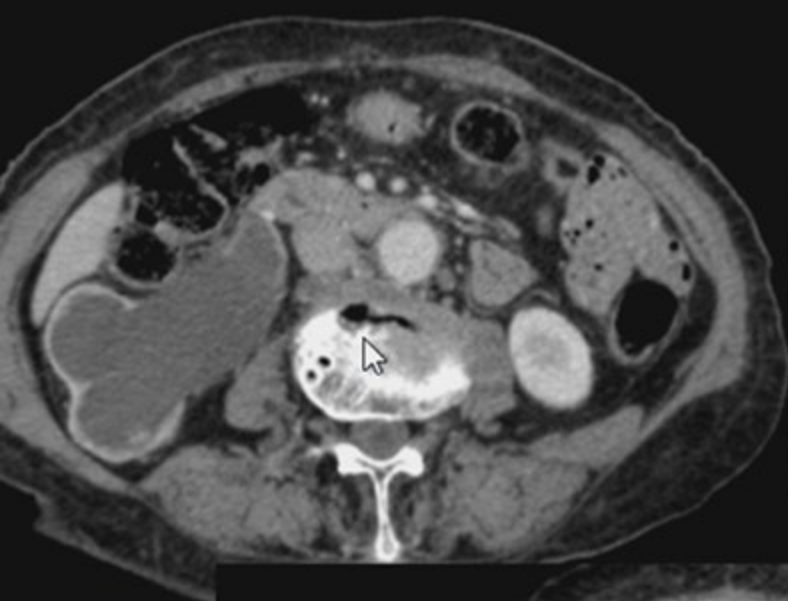
2D OptHRes
Fr Rate:Max

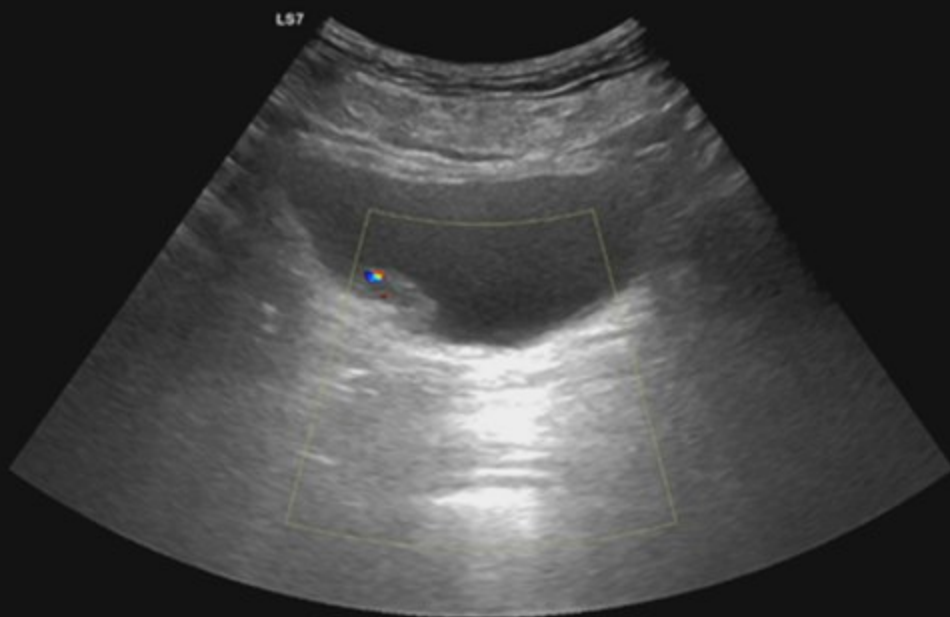
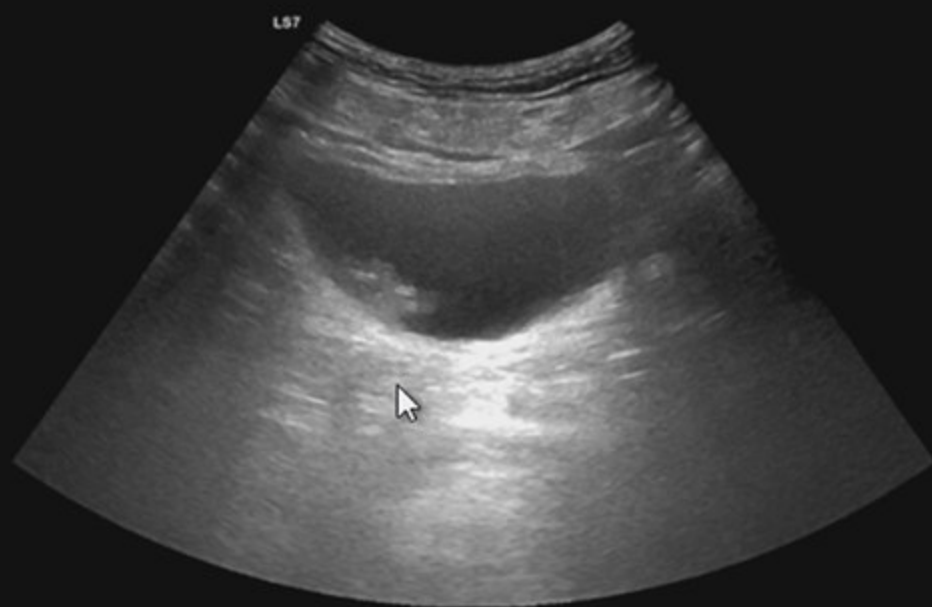












Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Bilgisayarlı Tomografi

- Lokal değerlendirme ve sistemik evreleme
- Arteriyel fazda böbrek parankimine kıyasla hipodens
- Pelvikalikseal sistem tm

- Fonksiyonel gecikme +/-
- Tm çok büyüdüğünde parankim invazyonu

- Üreter tm

- Üreterde duvar kalınlık artışı
- Periüreterik yağ doku heterojenite +/-
- Bölgesel lenf nodları +/-
- Toplayıcı sistem dilatasyonu +/-

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Bilgisayarlı Tomografi

- Mesane tm

- Duvar kalınlaşması ya da polipoid tm
- Kalsifikasyon %5

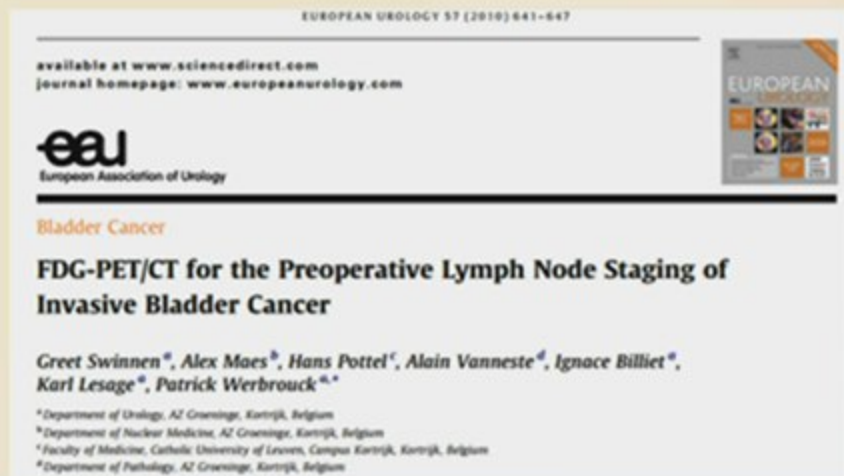
- Pelvik ve abdominal lenf bezi metastazları % 73-92 doğruluk ile (+)

- BT

- Tümörün ekstravezikal yayılımı göstermede
- Uzak metastazları saptamada
- Tedaviye yanıtı izlemede etkin bir görüntüleme yöntemi

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

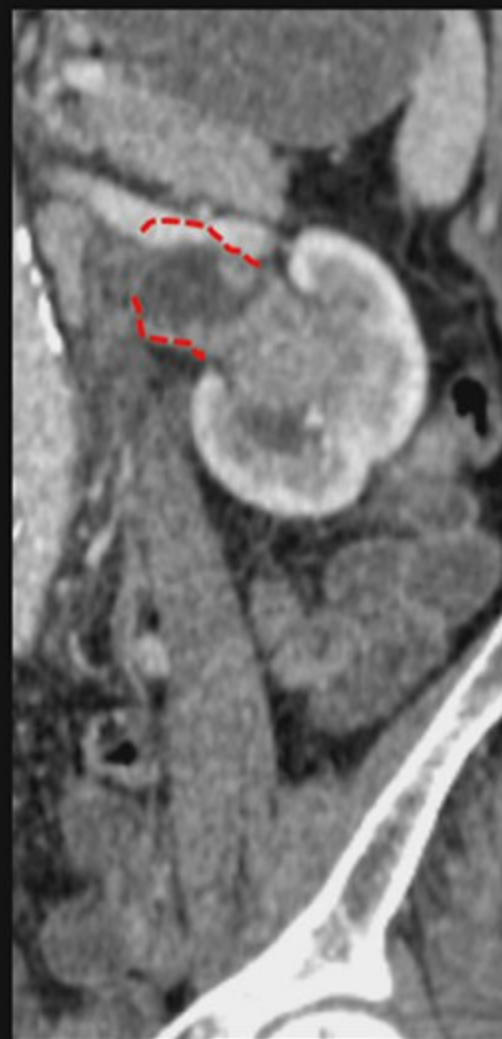
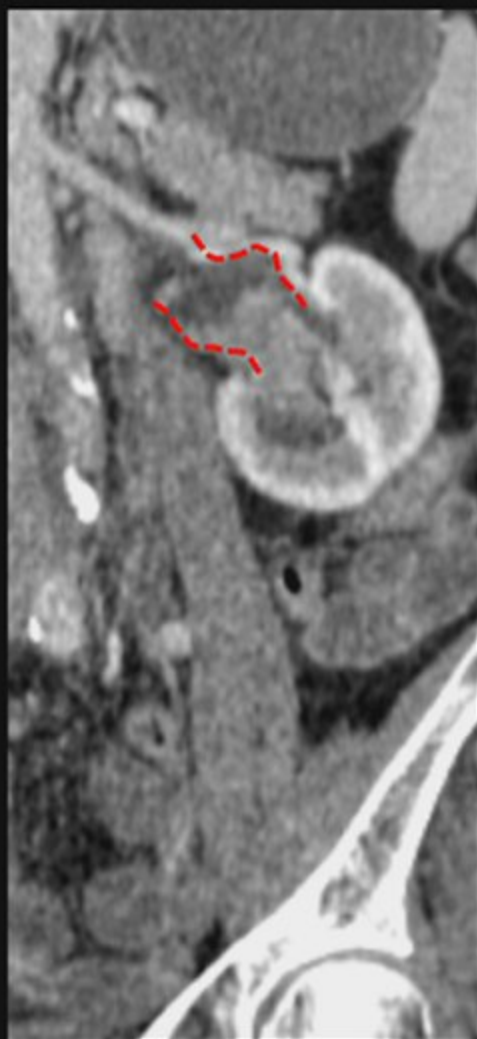
- PET BT

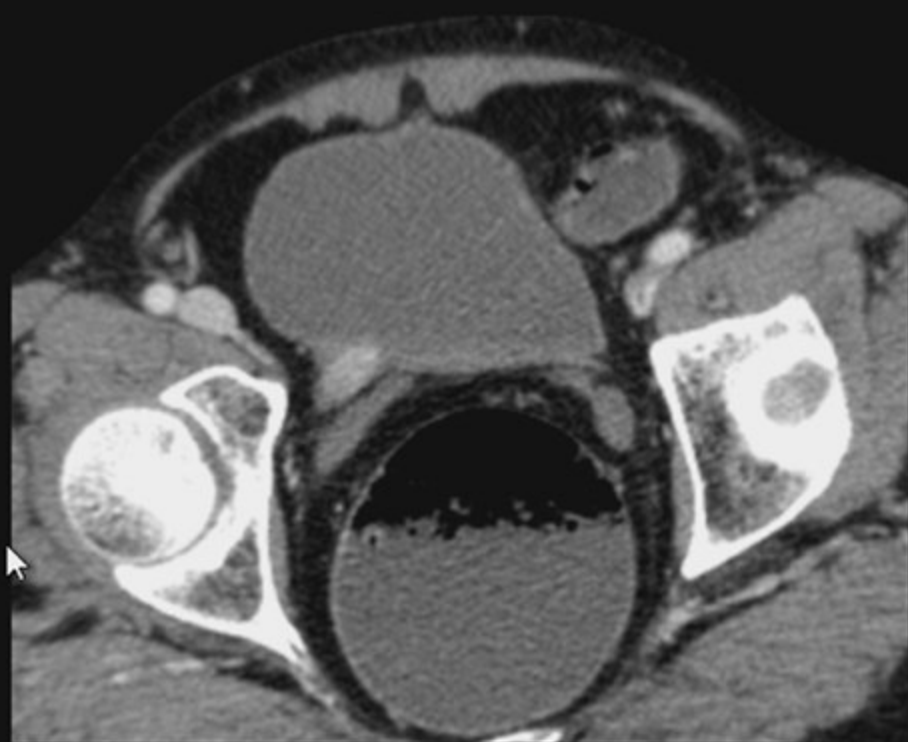


% 89 doğruluk ile (+)

- ANCAK

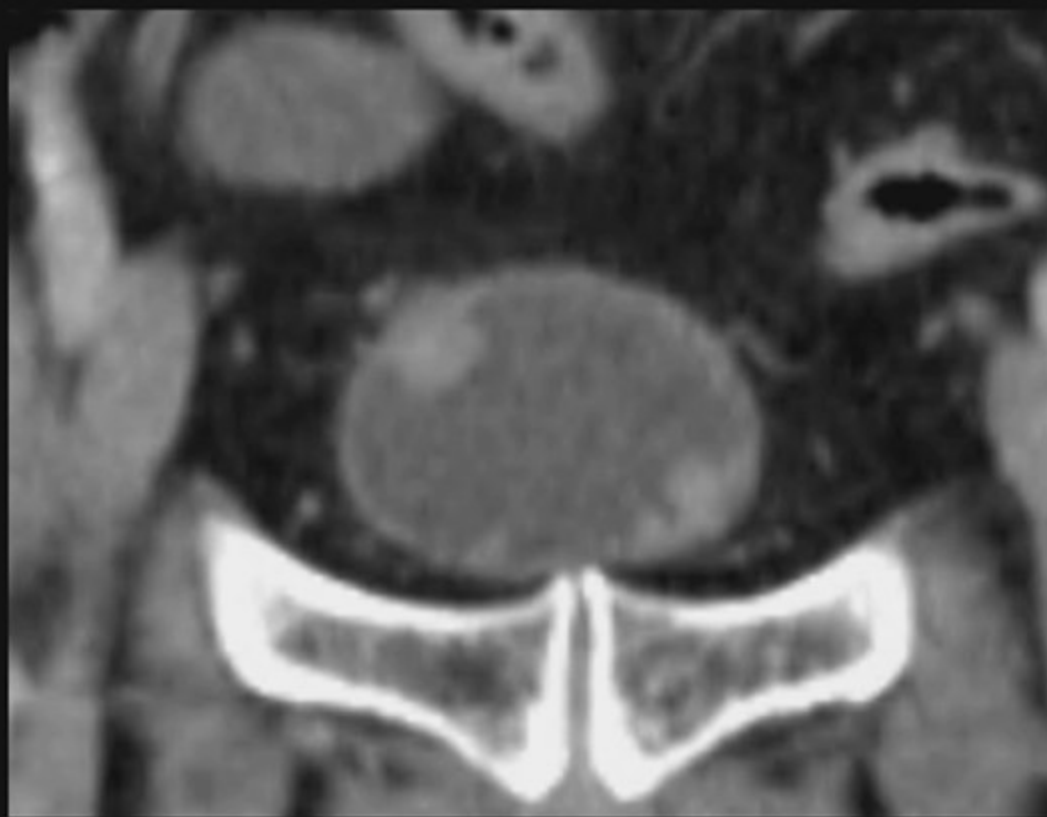
- FDG PET/BT incelemede parlak idrar ile tümör maskelenebilir.
- Düşük dereceli tümörlerin FDG tutulumu az ya da hiç yok.



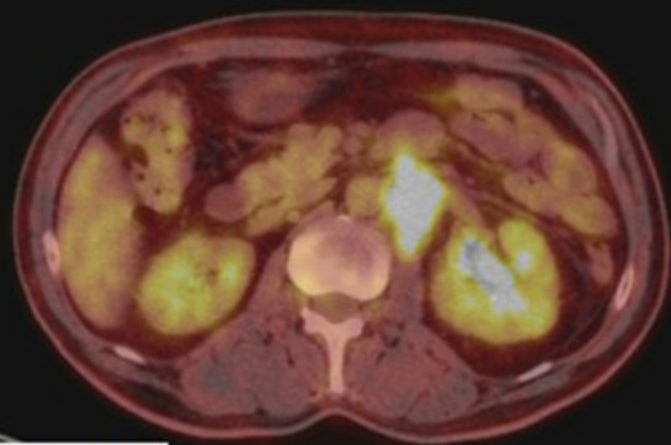
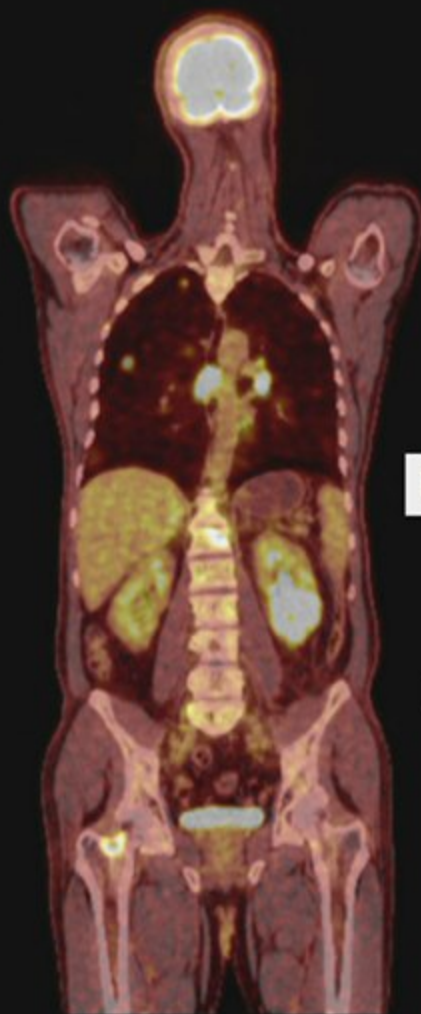
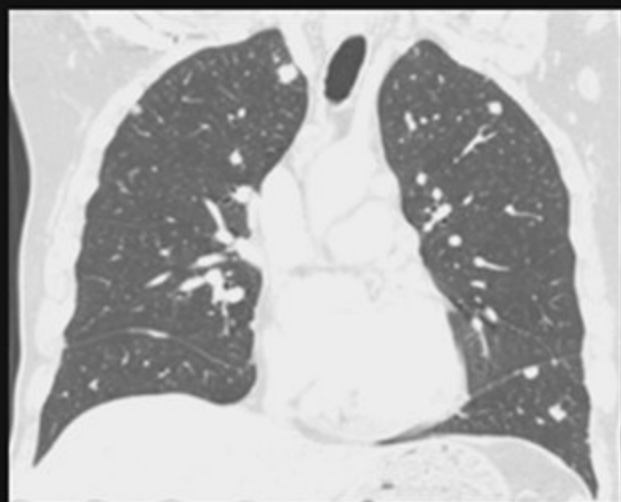
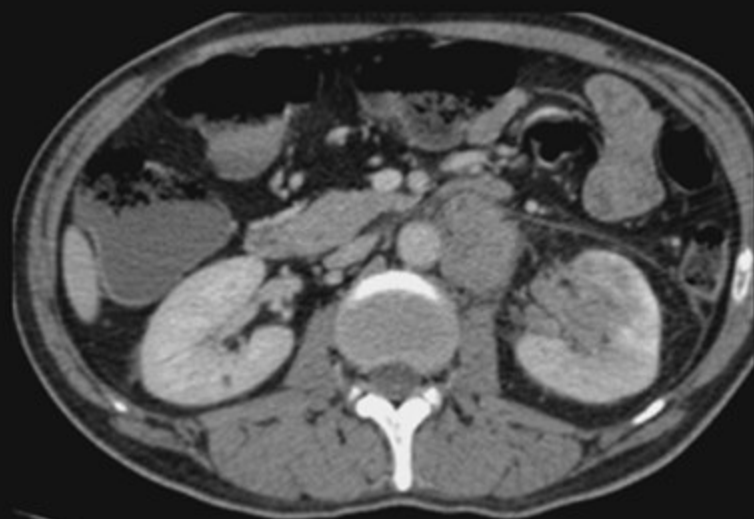


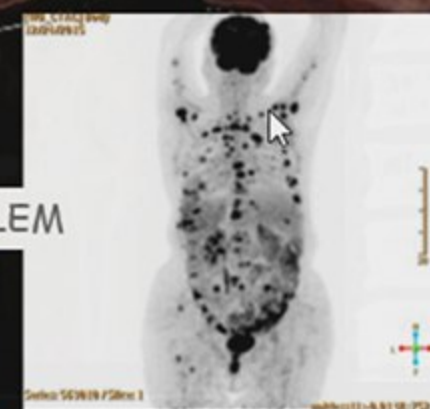
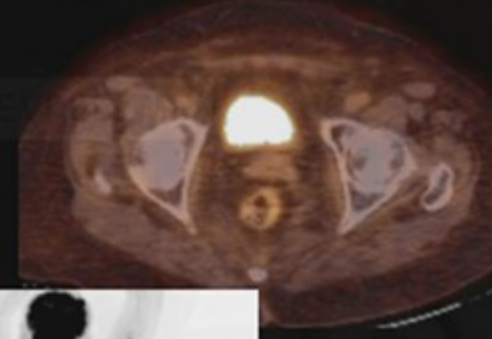
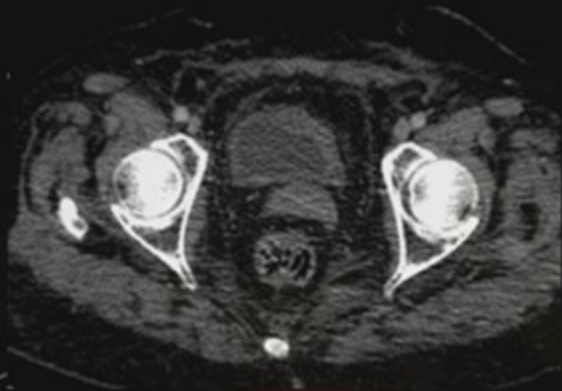


Kalsifikasyon



Senkron tm





İZLEM

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- **BT Ürografi**

- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerini göstermede;

Meta-analizlerde duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek yöntem (% 96 - %99)

- Tümörün bulunduğu toplayıcı sistemde dolum defekti
- Geniş tabanlı ya da polipoid duvar kalınlaşması
- Kalikseal planlar boyunca yayılım - infiltratif tümör
- Kaliks ampütasyonu ve fonksiyon göstermeyen böbrek



Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- **BT Ürografi**

- Mesane tm saptanma oranı % 90-95
- Eş zamanlı tümör varlığını en iyi gösteren yöntem!
- Tüm üriner sistem dikkatle incelenmeli!
- Mesanenin yeterli dolulukta olmasına dikkat edilmeli!

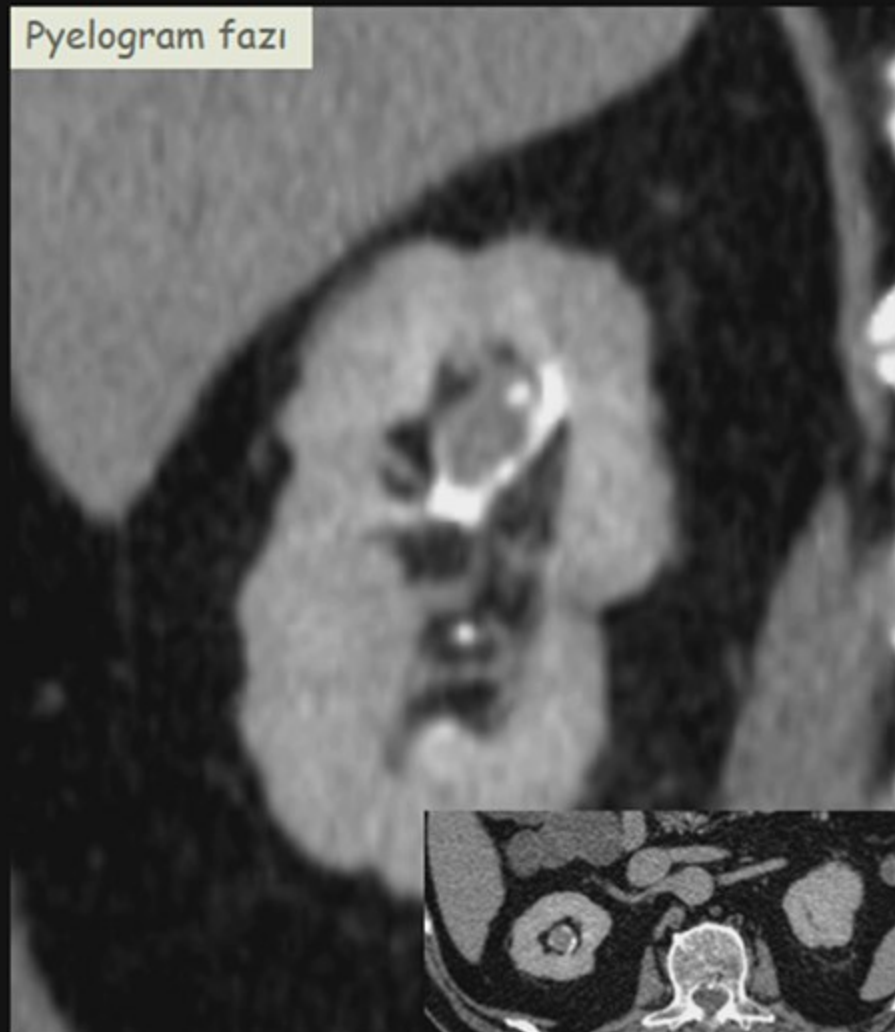
Arteriyel faz



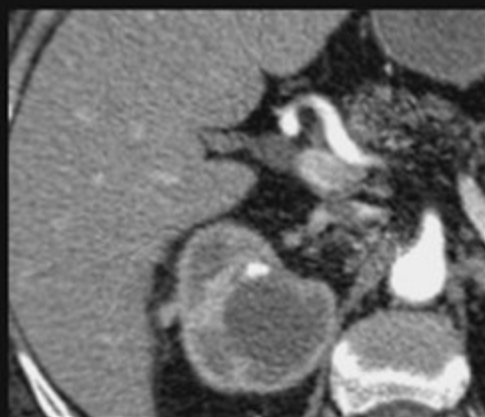
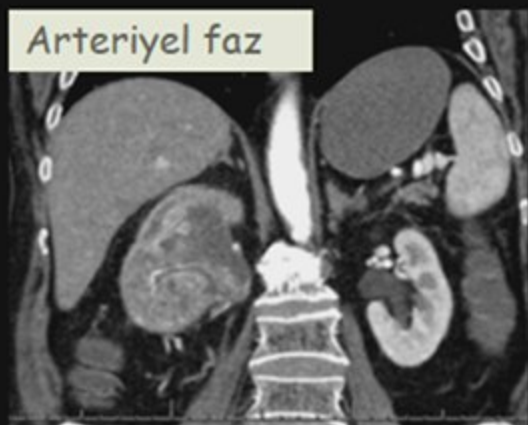
Nefrogram fazı



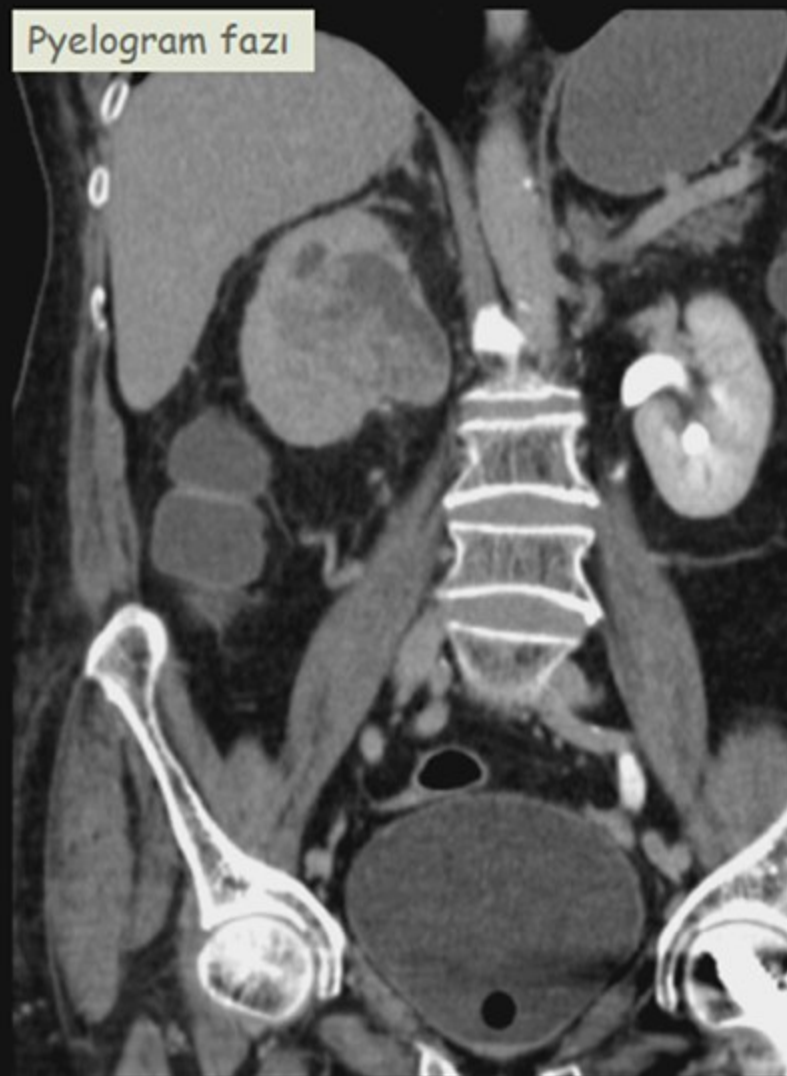
Pyelogram fazı



Arteriyel faz



Pyelogram fazı

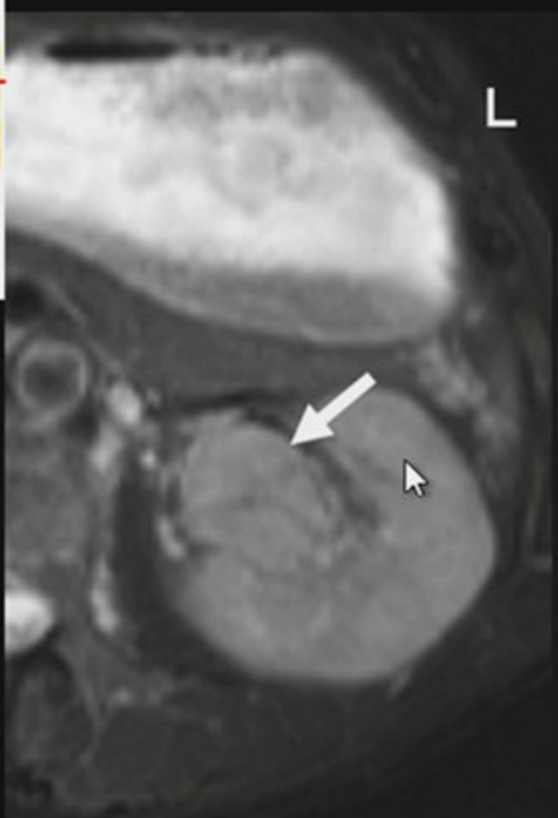


Nefrogram fazı

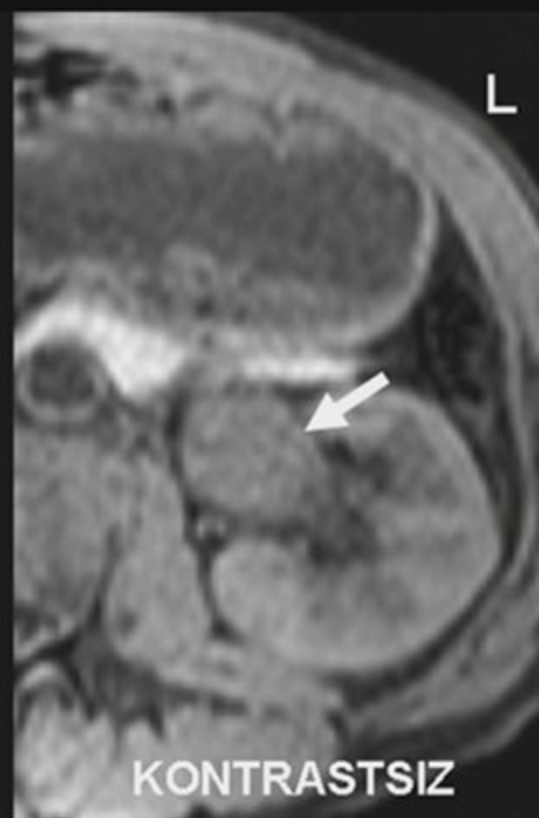


Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Manyetik Rezonans Görüntüleme
- Üst üriner sistem / üreter tm
- Dolum defekti, proksimal dilatasyon
- T1AG ve T2AG..... Böbrek parankimi ile izointens
- Kontrastlı T1AG..... Az-orta derecede boyanma (+)
- DAG..... Difüzyon kısıtlılığı (+)



YAĞ BASKILI T2



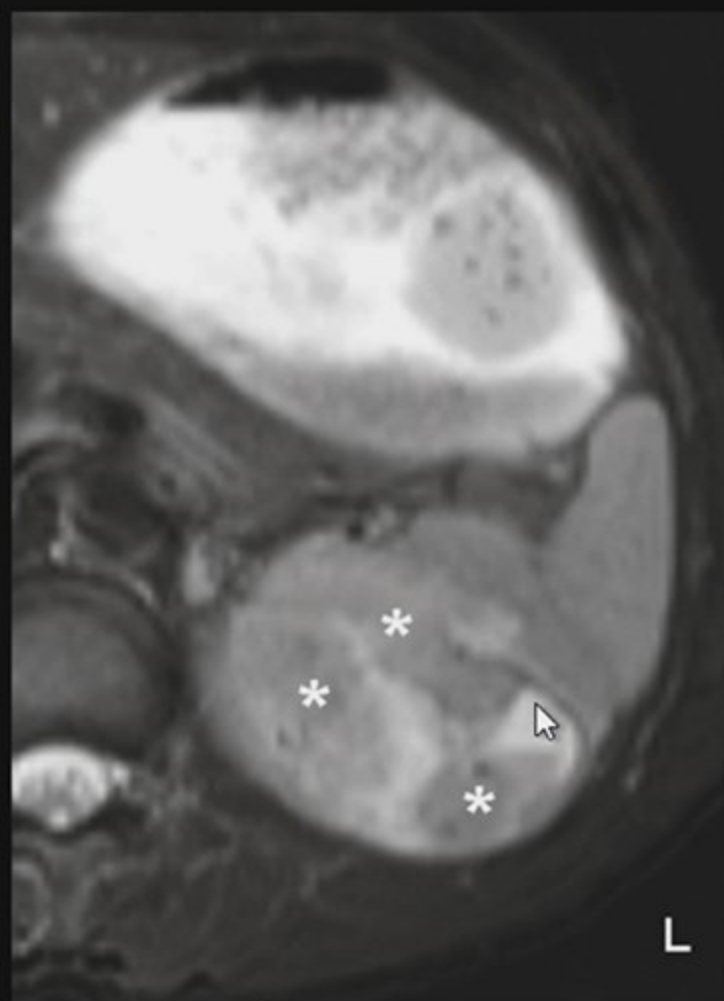
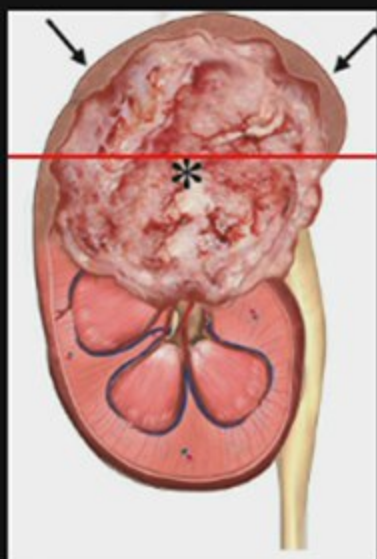
KONTRASTSIZ



KONTRASTLI

YAĞ BASKILI T1



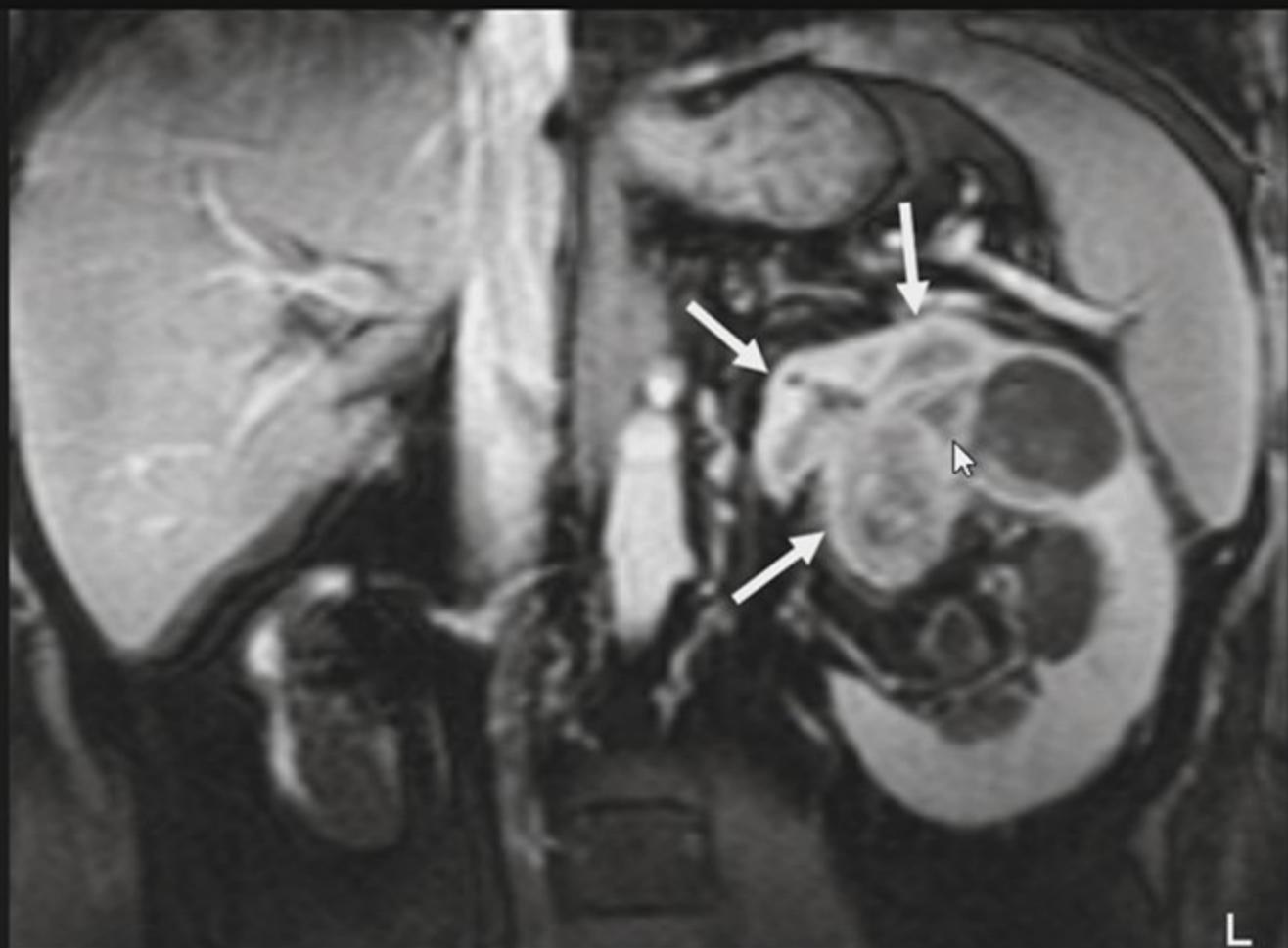
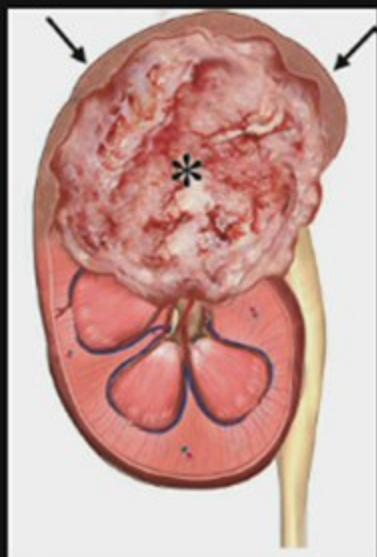


YAĞ BASKILI T2



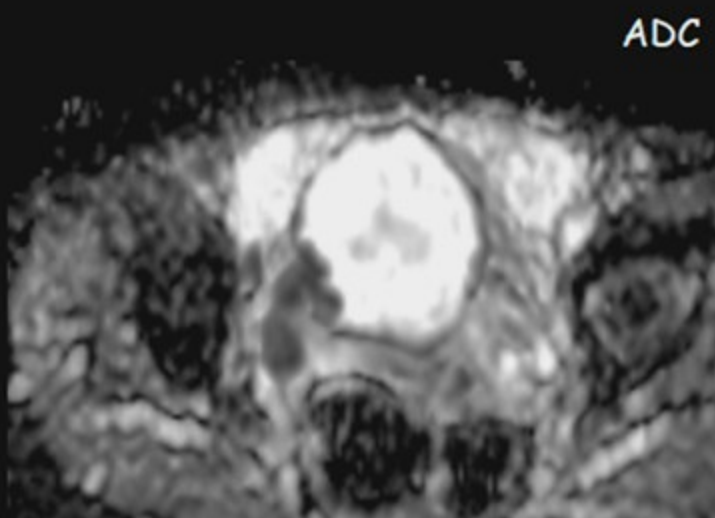
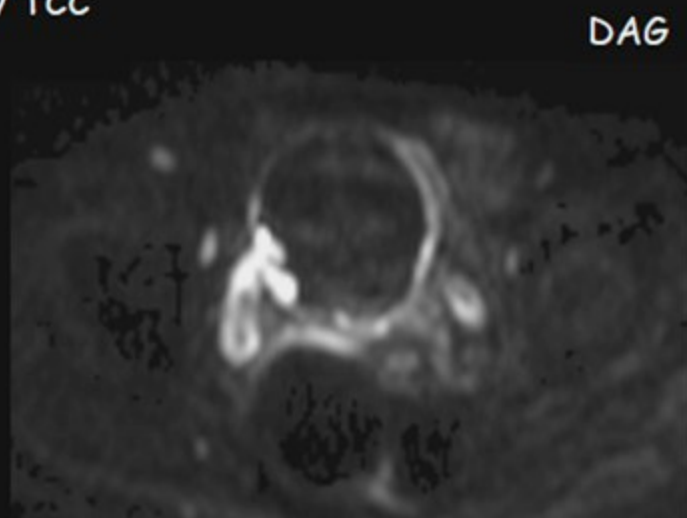
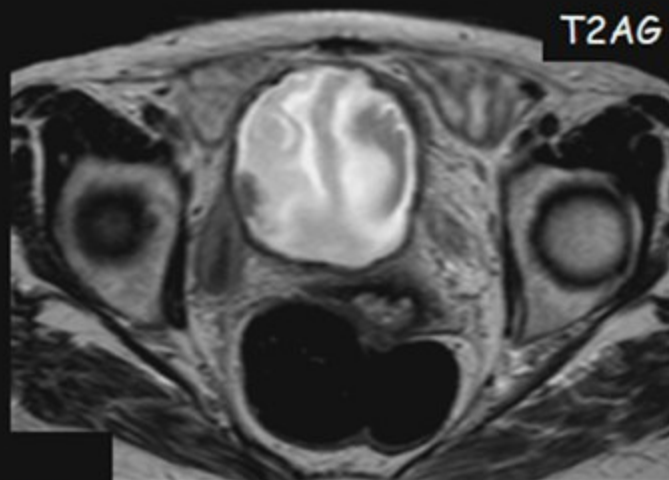
KONTRASTLI YAĞ BASKILI T1





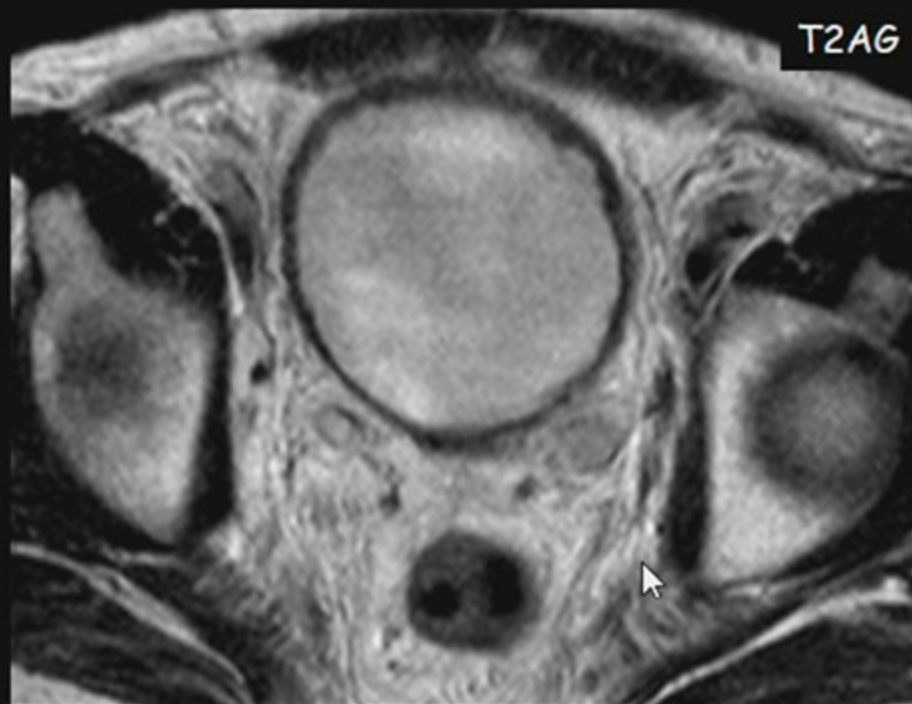
KONTRASTLI YAĞ BASKILI T1





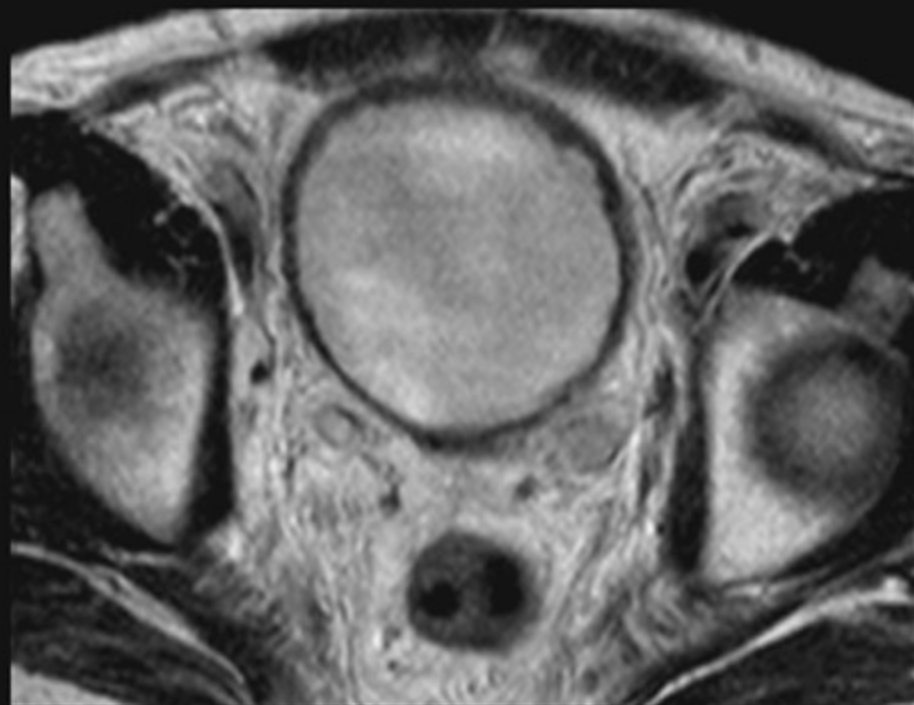
Sağ üreter alt uç
Yüksek dereceli invaziv TCC
61 yaş - K



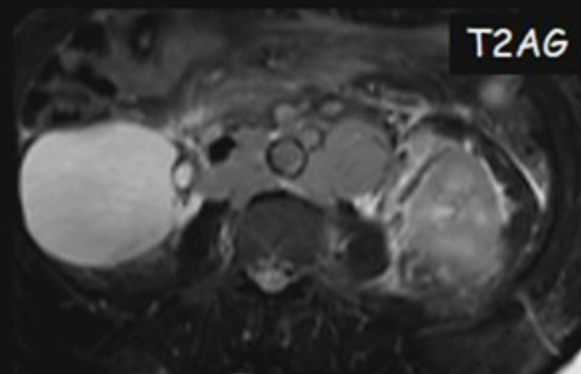


Sol üreter alt uç
Yüksek dereceli invaziv TCC
77 yaş - E

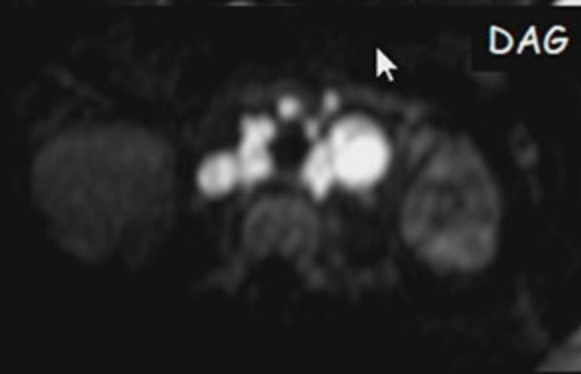




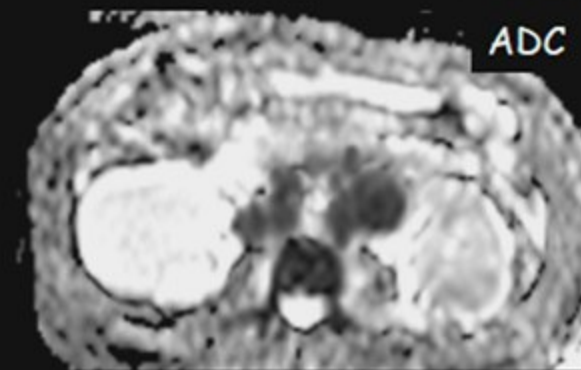
Sol üreter alt uç
Yüksek dereceli invaziv TCC
77 yaş - E



T2AG



DAG

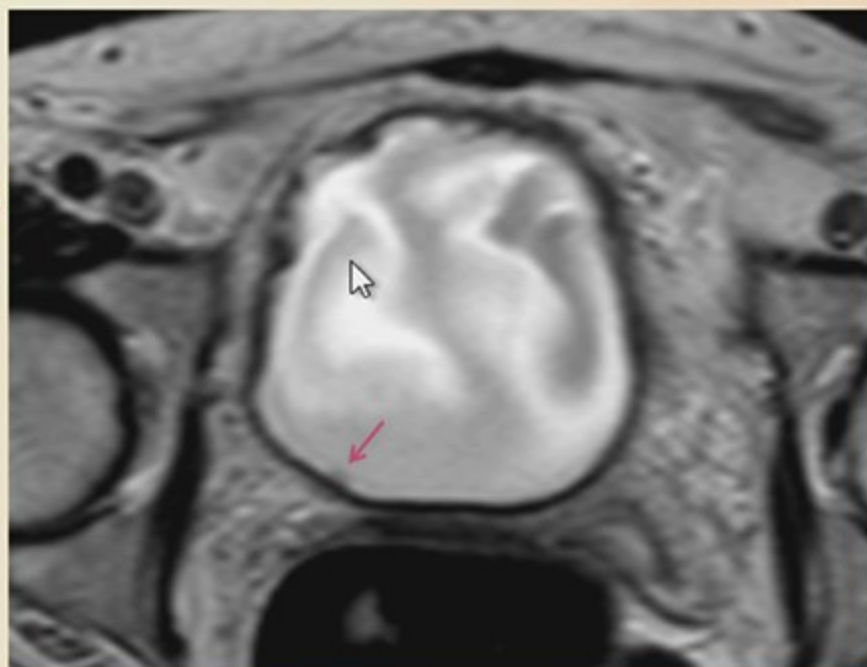


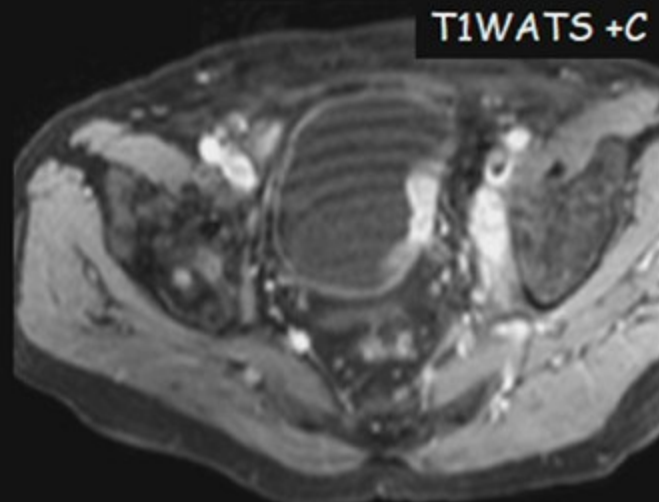
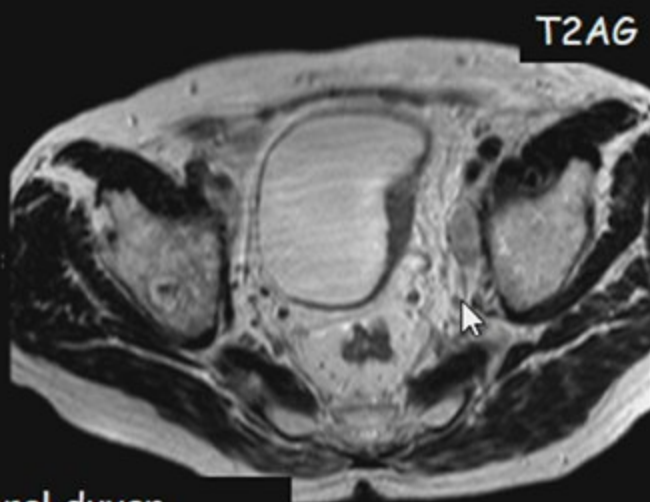
ADC

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

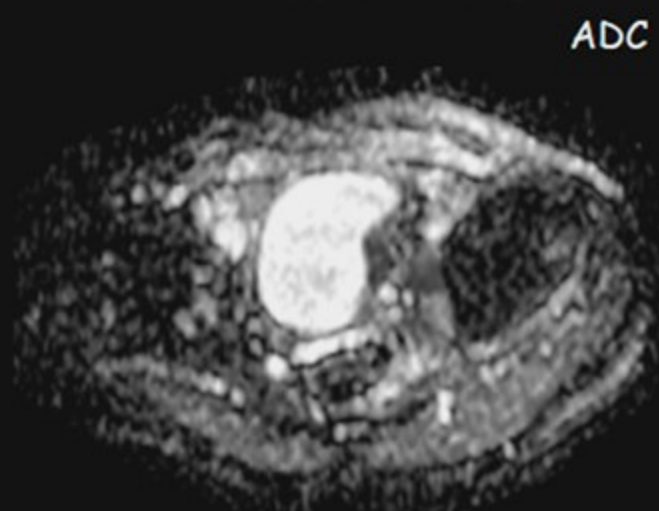
- Mesane tm
- Mesane tümörü lokal evrelemede en güvenilir yöntem
- Tümör derinliği ve kas invazyonu
- Detrüsör kas - TSE T2AG

Kas sinyalinde devamsızlık
Fokal kontrastlanma
Tümör tabanında düzensizlik





Mesane sol lateral duvar
Yüksek dereceli invaziv TCC
67 yaş - E



Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Mesane tm lokal evrelemesinde doğruluğu yüksek
 - Lokal evreleme MRG - %60-85
 - Ekstravezikal yayılımın gösterilmesi kontrastlı T1AG - %73-100
 - Kas invazyonu sadece T2AG - %15-58
 - Lenf nodu metastazı saptamada - %73-90



TNM Evreleme Sistemi

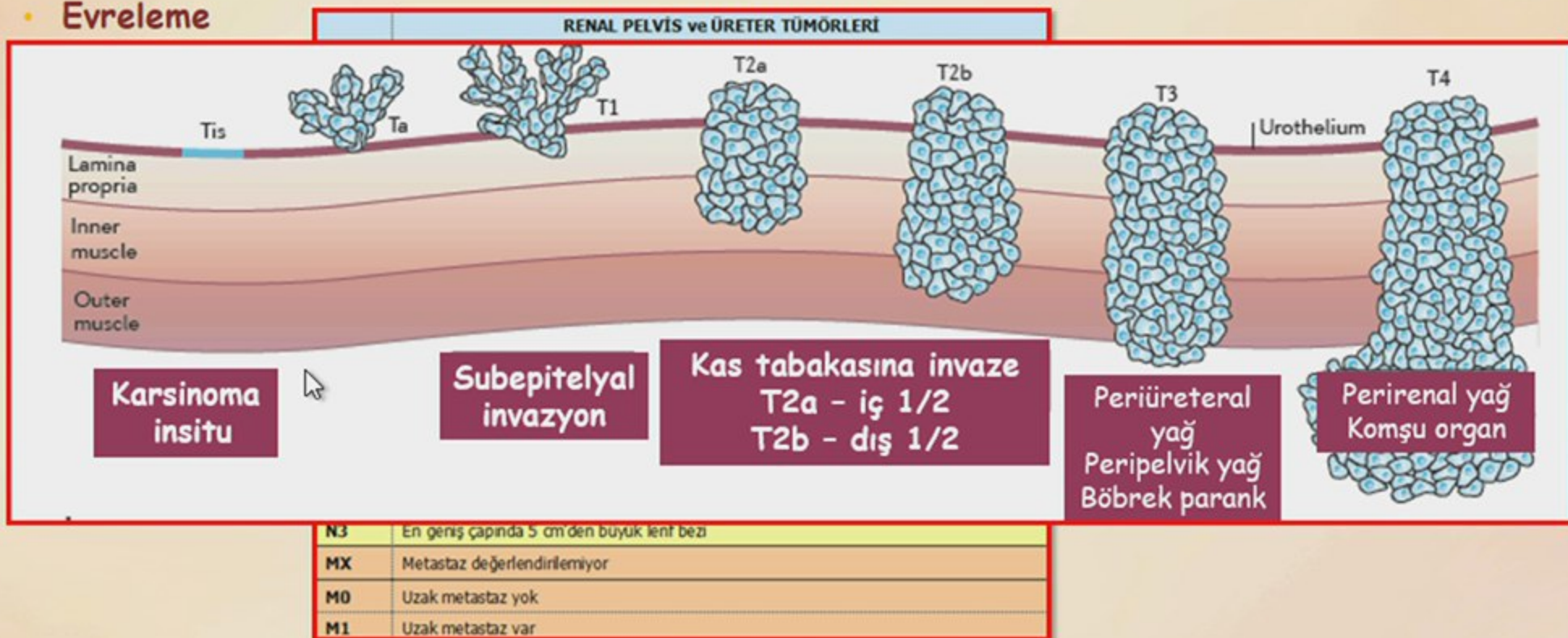
Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Evreleme

RENAL PELVİS ve ÜRETER TÜMÖRLERİ	
TNM EVRELEMESİ (AJCC)	
TX	Tümör değerlendirilemiyor
T0	Tümör yok
Ta	İnvaziv olmayan papiller şekilli tümör
Tis	Karsinoma in situ
T1	Tümör subepitelyal bağ dokusuna invazidir
T2	Tümör muskularis tabakasına invazidir
T3	Renal pelvis tümörleri için - Tümör muskularis tabakasını geçmiş, peripelvik yağ dokusuna ya da renal parankime invazidir Üreter tümörleri için - Tümör muskularis tabakasını geçmiş, periüretenik yağ dokusuna invazidir
T4	Tümör komşu organlara ya da böbrek parankimini aşarak perinefrik yağ dokusuna invazidir
NX	Bölgesel lenf bezi değerlendirilemiyor
N0	Bölgesel lenf bezi negatif.
N1	En geniş çapında 2 cm'den küçük tek lenf bezi
N2	En geniş çapında 2-5 cm tek lenf bezi veya 5 cm çapı aşmayan çok sayıda lenf bezi
N3	En geniş çapında 5 cm'den büyük lenf bezi
MX	Metastaz değerlendirilemiyor
M0	Uzak metastaz yok
M1	Uzak metastaz var

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

Evreleme





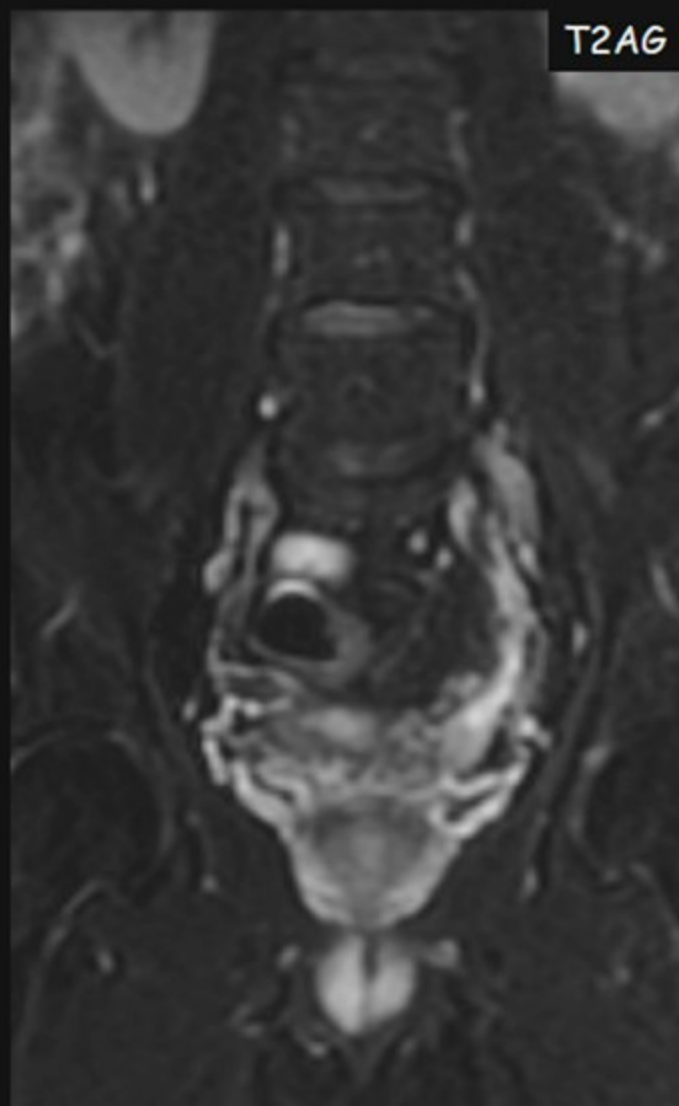
PT1

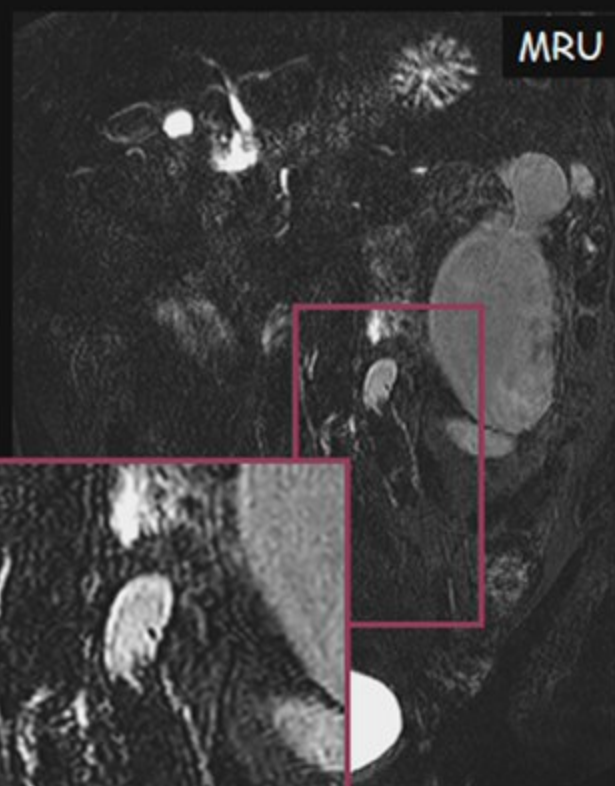
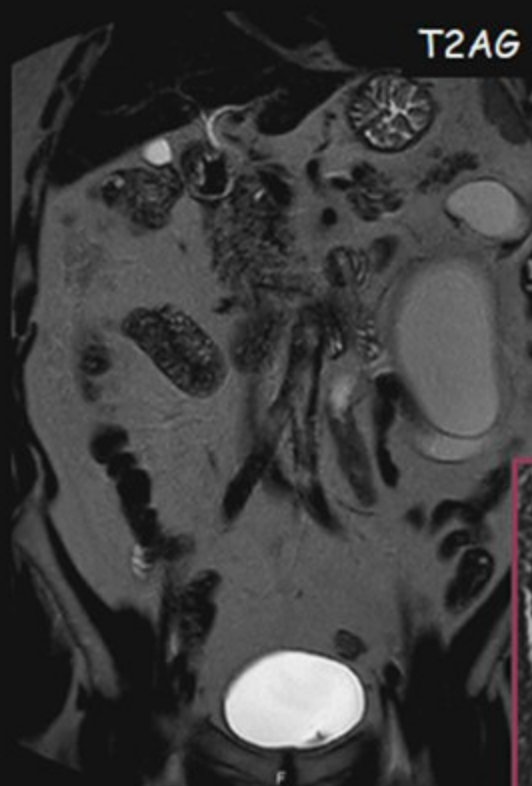
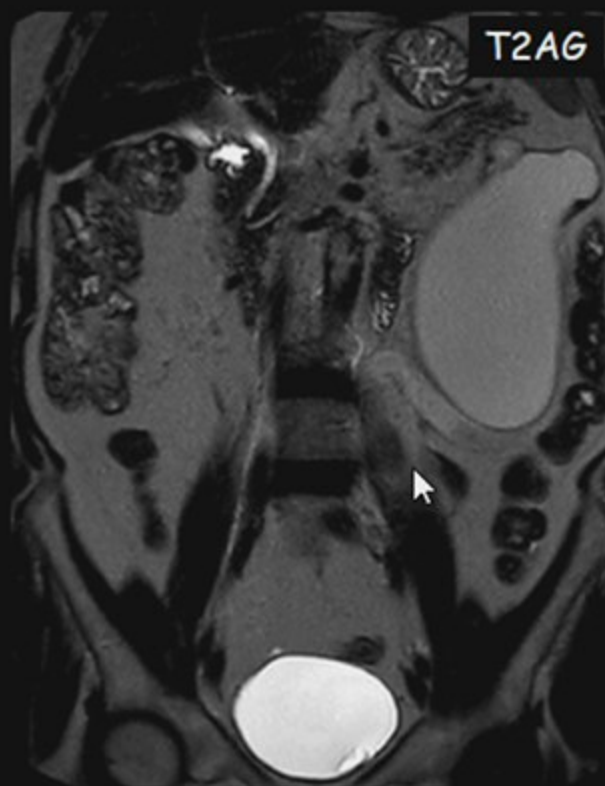
Düşük dereceli invaziv TCC

62 yaş - E

PT1

Düşük dereceli papiller TCC
62 yaş - E



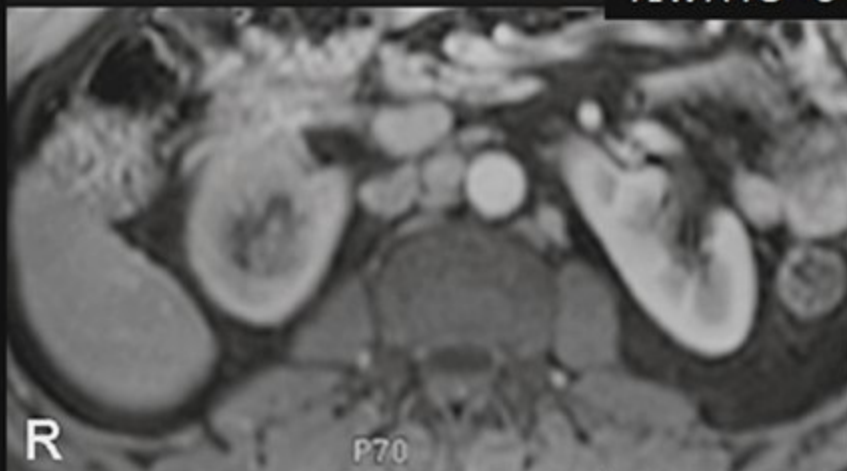


PT2

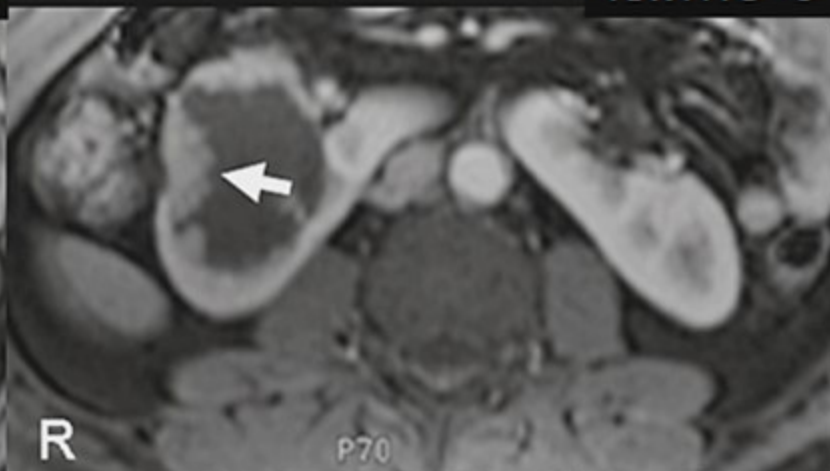
Skvamöz hücreli karsinom
77 yaş - E



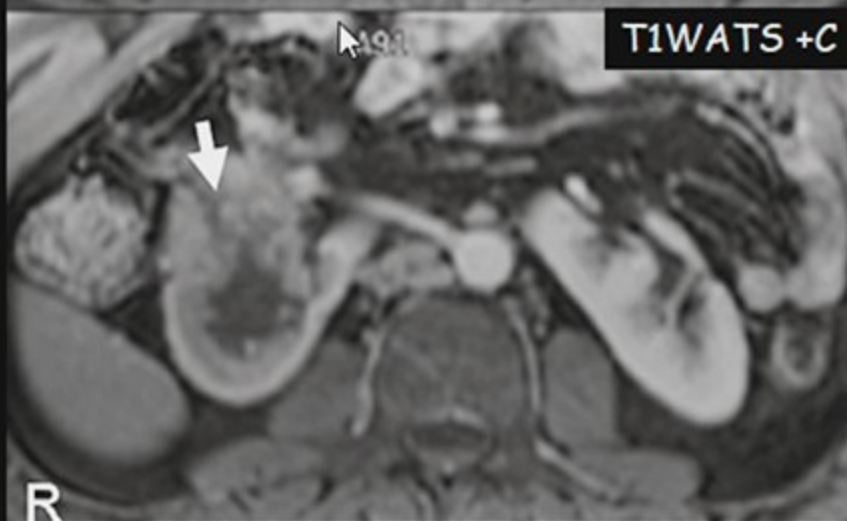
T1WATS +C



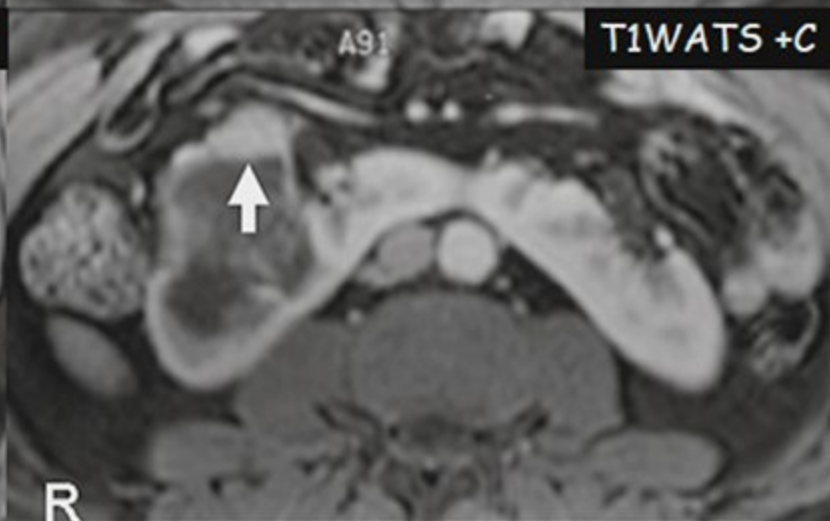
T1WATS +C



T1WATS +C

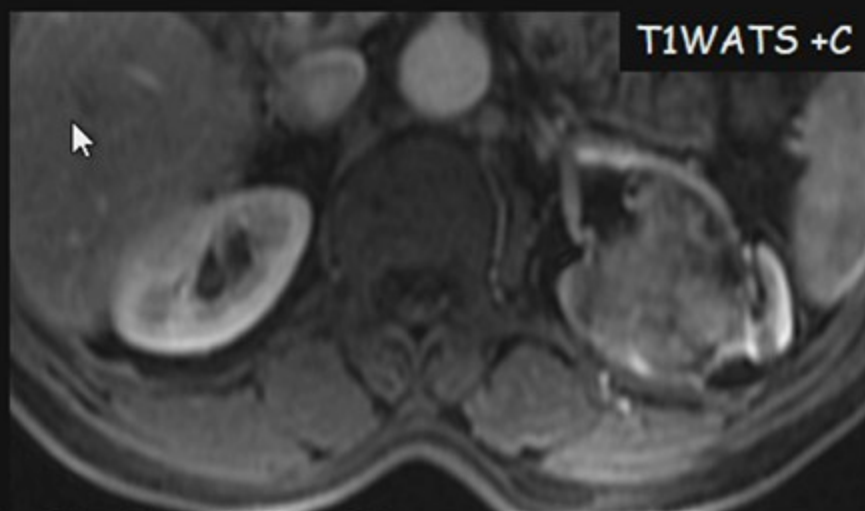


T1WATS +C



PT3a
Yüksek dereceli
invaziv TCC

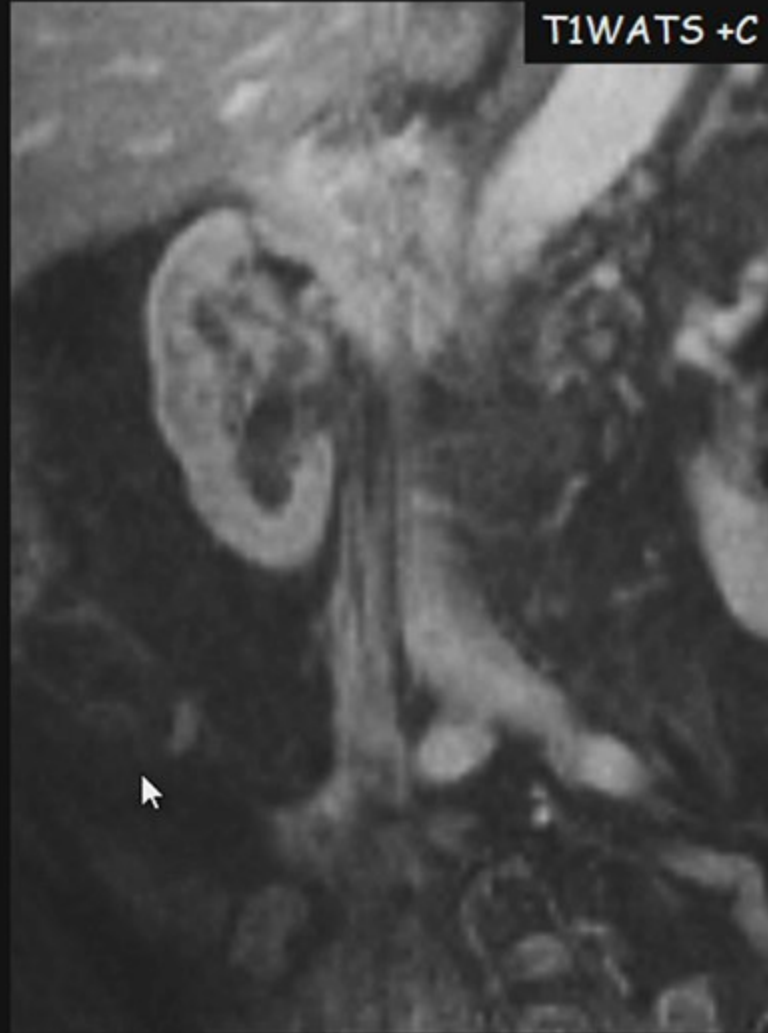
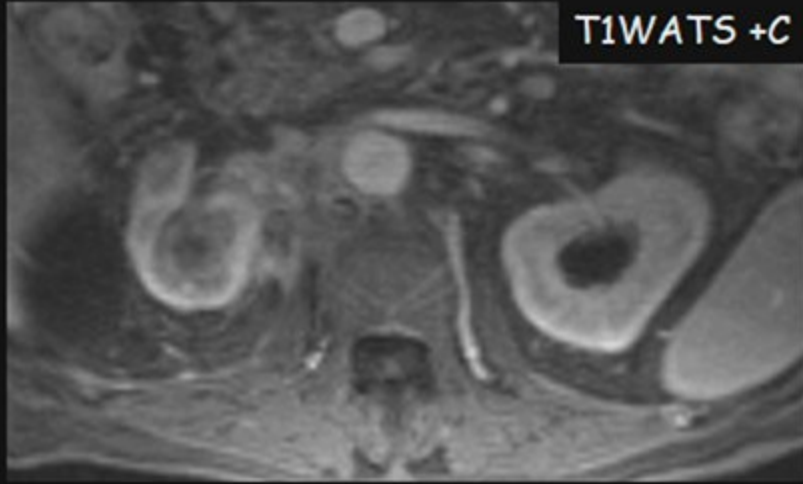




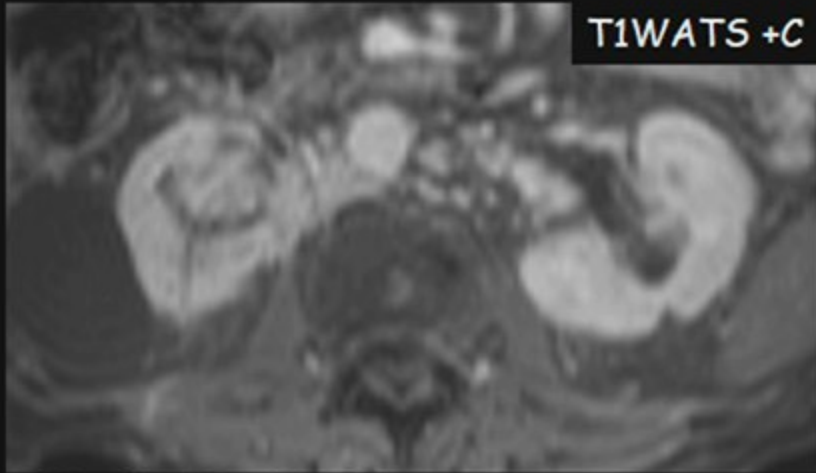
PT3b

Yüksek dereceli invaziv TCC
68 yaş, E





PT4
Yüksek dereceli
invaziv TCC
78 yaş, E



Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Evreleme

Mesane kanseri TNM sınıflama sistemi (AJCC)

TX	Tümör değerlendirilemiyor
T0	Tümör yok
Ta	İnvaziv olmayan papiller şekilli tümör
Tis	Karsinoma in situ ("yassı tümör")
T1	Tümör subepitelyal bağ dokusuna invazidir
T2	Tümör muskularis tabakasına invazidir
T2a	Tümör yüzeysel kasa invazidir (kasın yüzeysel yarısı)
T2b	Tümör derin kasa invazidir (kasın derin yarısı)
T3	Tümör perivezikal dokuya invazidir
T3a	Mikroskopik invazyon
T3b	Makroskopik invazyon (ekstravezikal kitle)
T4	Tümör prostat stroması, seminal vezikül, uterus, vajen, pelvik duvar ya da batin duvarına invazidir
T4a	Tümör prostat stroması, uterus ya da vajene invazidir
T4b	Tümör pelvik duvar ya da batin duvarına invazidir
NX	Bölgesel lenf bezi değerlendirilemiyor
N0	Lenf bezinde tümör yok
N1	Pelviste bölgesel tek lenf bezinde tümör var (hipogastrik, obturator, eksternal iliak veya presakral lenf bezi)
N2	Pelviste bölgesel çok sayıda lenf bezinde tümör var (hipogastrik, obturator, eksternal iliak veya presakral lenf bezleri)
N3	Ana iliak lenf bezinde tümör var
MX	Metastaz değerlendirilemiyor
M0	Uzak metastaz yok
M1	Uzak metastaz var

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

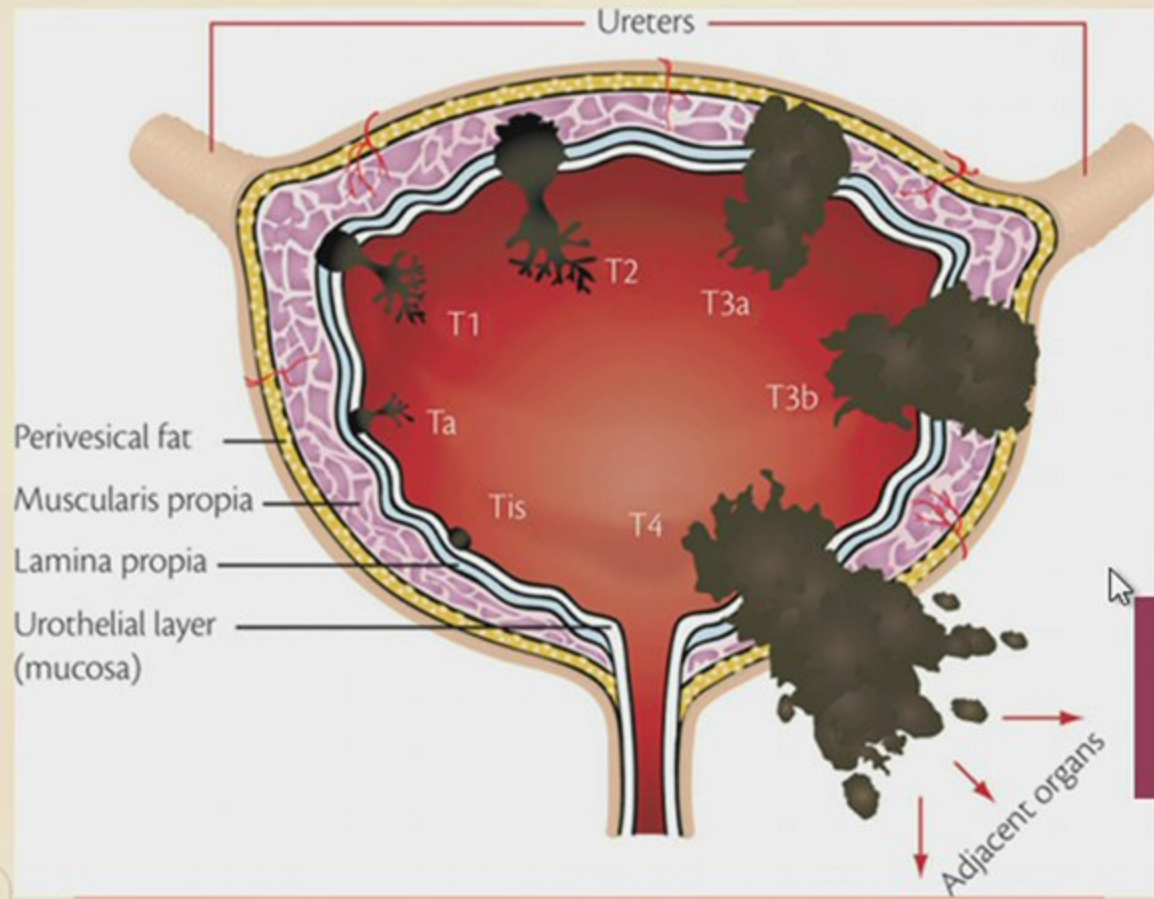
- Evreleme

Mesane kanseri TNM sınıflama sistemi (AJCC)

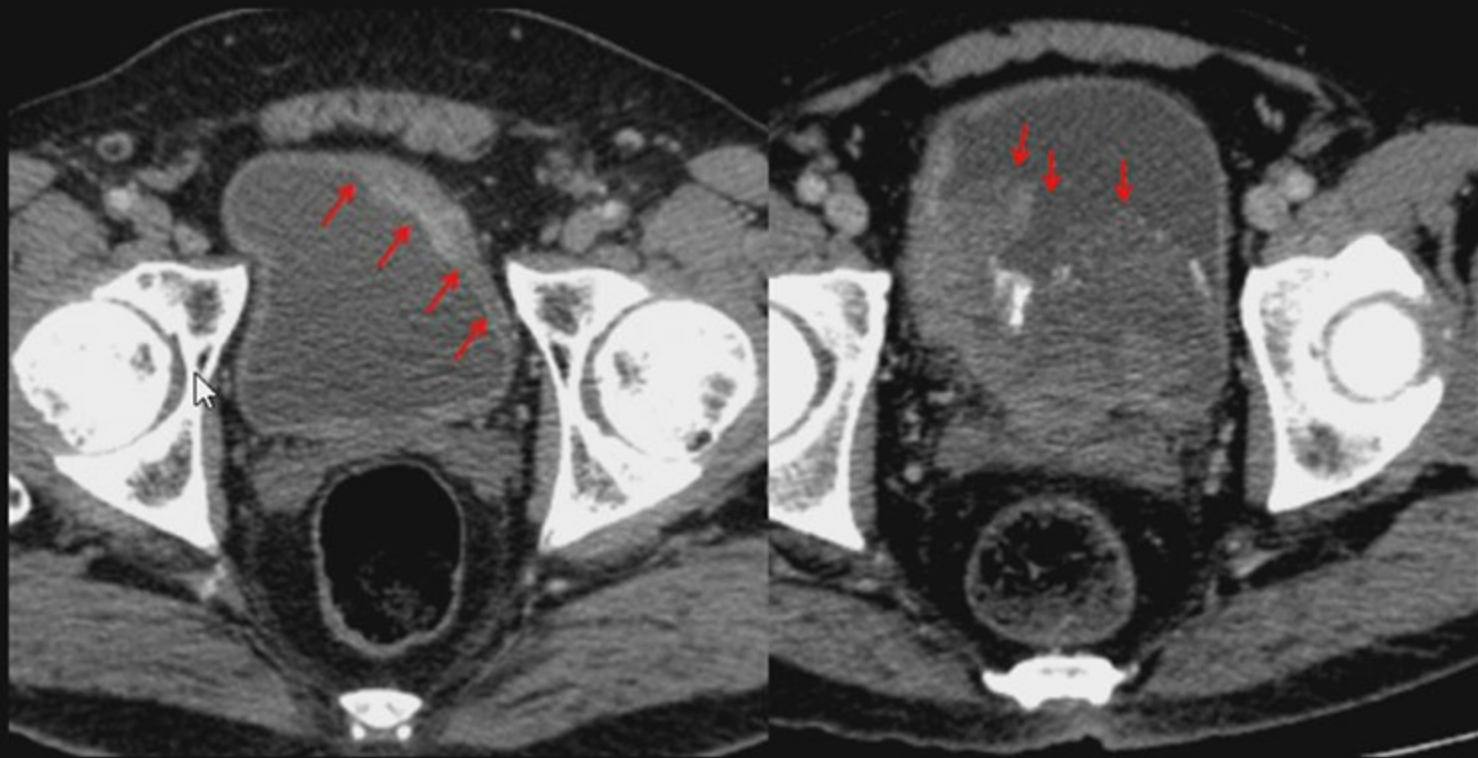
TX	Tümör değerlendirilemiyor
T0	Tümör yok
Ta	İnvaziv olmayan papiller şekilli tümör
Tis	Karsinoma in situ ("yassı tümör")
T1	Tümör subepitelyal dokusuna invazidir
T2	Tümör muskularis tabakasına invazidir
T2a	Tümör yüzeysel kasa invazidir (kasın yüzeysel yarısı)
T2b	Tümör derin kasa invazidir (kasın derin yarısı)
T3	Tümör perivezikal dokuya invazidir
T3a	Mikroskopik invazyon
T3b	Makroskopik invazyon (ekstravezikal kitle)
T4	Tümör prostat stroması, seminal vezikül, uterus, vajen, pelvik duvar ya da batin duvarına invazidir
T4a	Tümör prostat stroması, uterus ya da vajene invazidir
T4b	Tümör pelvik duvar ya da batin duvarına invazidir
NX	Bölgesel lenf bezi değerlendirilemiyor
N0	Lenf bezinde tümör yok
N1	Pelviste bölgesel tek lenf bezinde tümör var (hipogastrik, obturator, eksternal iliak veya presakral lenf bezi)
N2	Pelviste bölgesel çok sayıda lenf bezinde tümör var (hipogastrik, obturator, eksternal iliak veya presakral lenf bezleri)
N3	Ana iliak lenf bezinde tümör var
MX	Metastaz değerlendirilemiyor
M0	Uzak metastaz yok
M1	Uzak metastaz var

Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri

- Evreleme



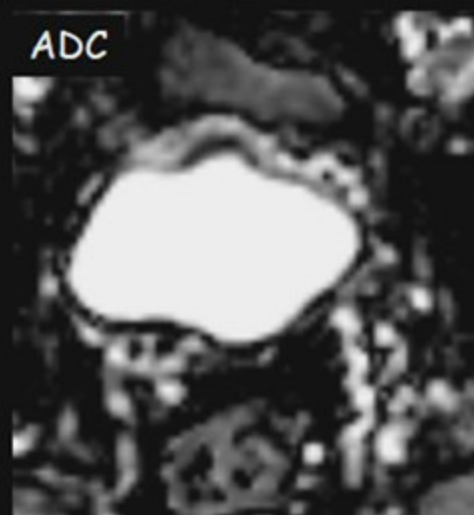
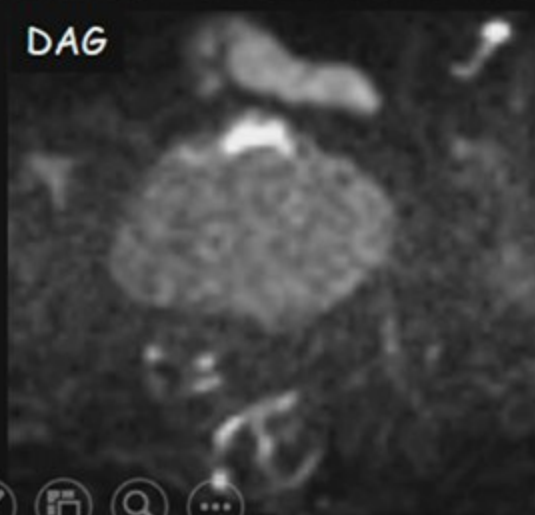
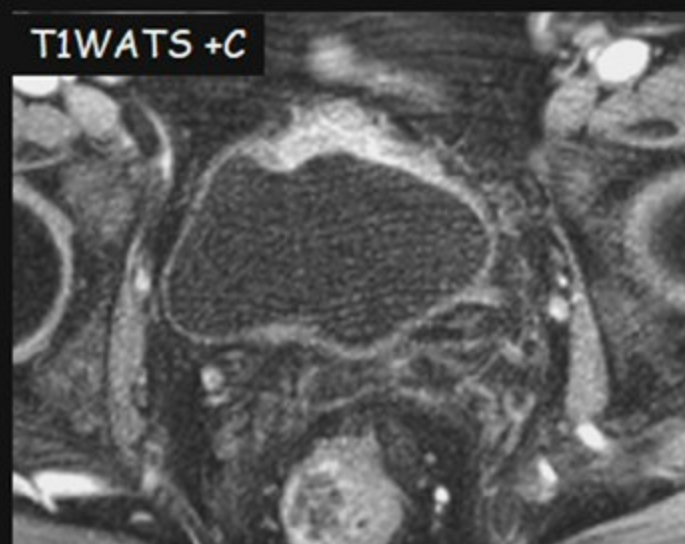
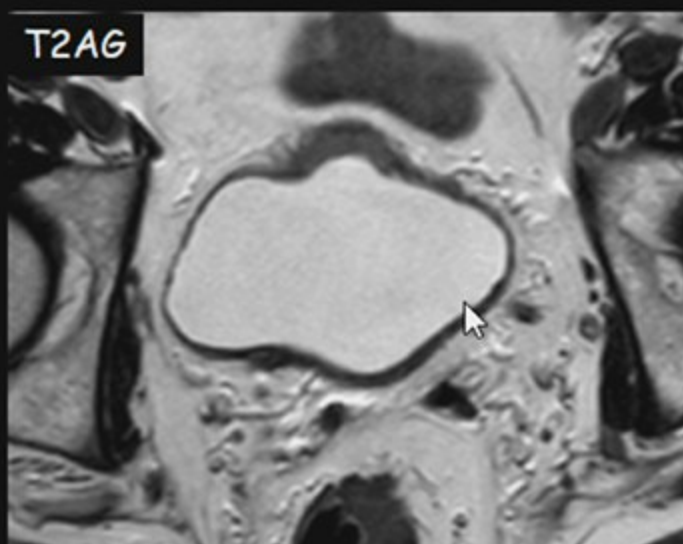
Çevre organ
T4a - internal genital
T4b - Pelvik duvar,
karın ön duvarı



PT2

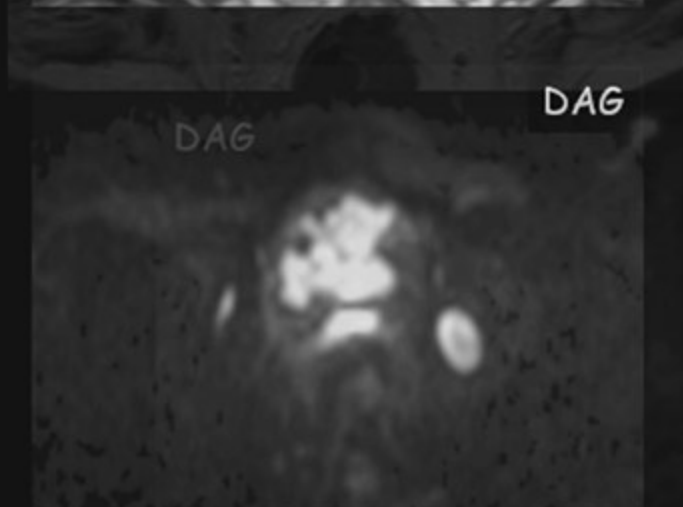
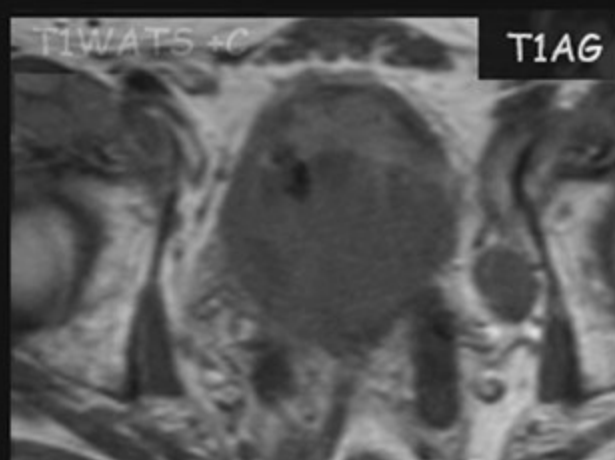
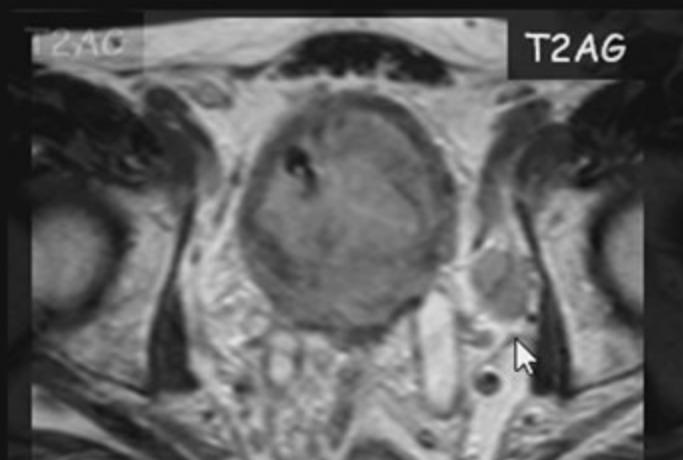
Yüksek dereceli invaziv TCC
75 yaş, E





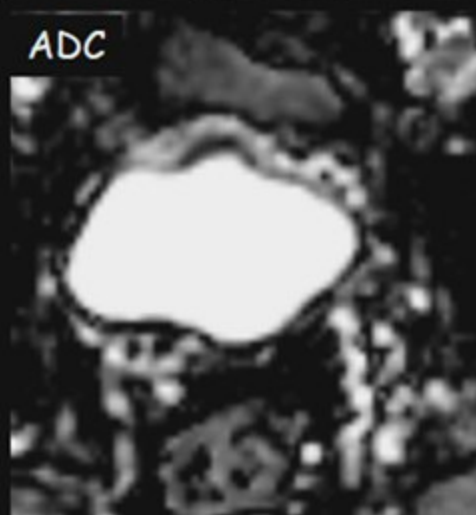
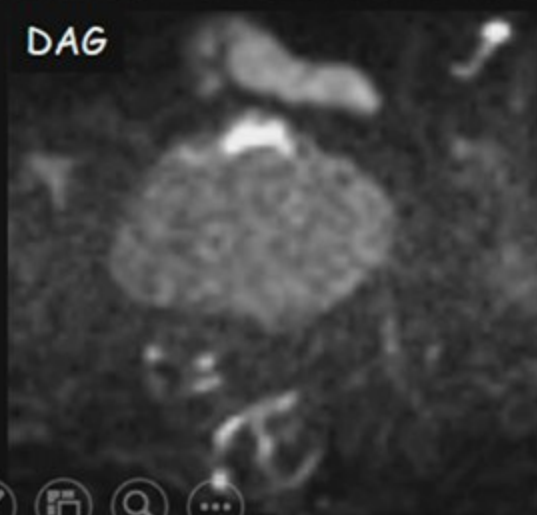
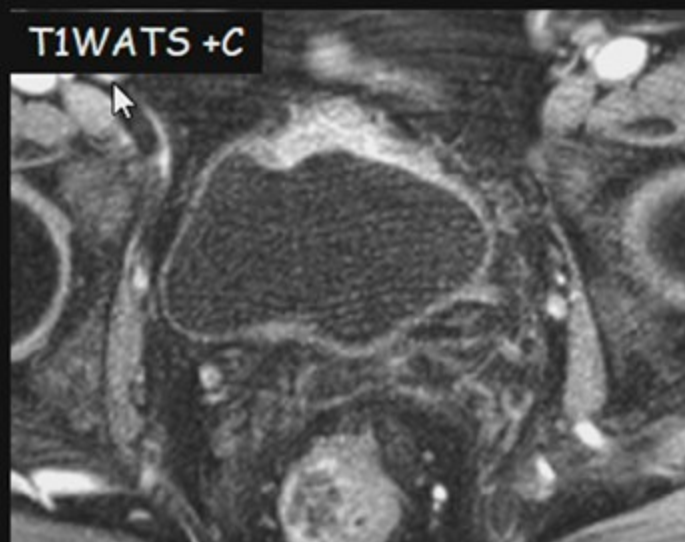
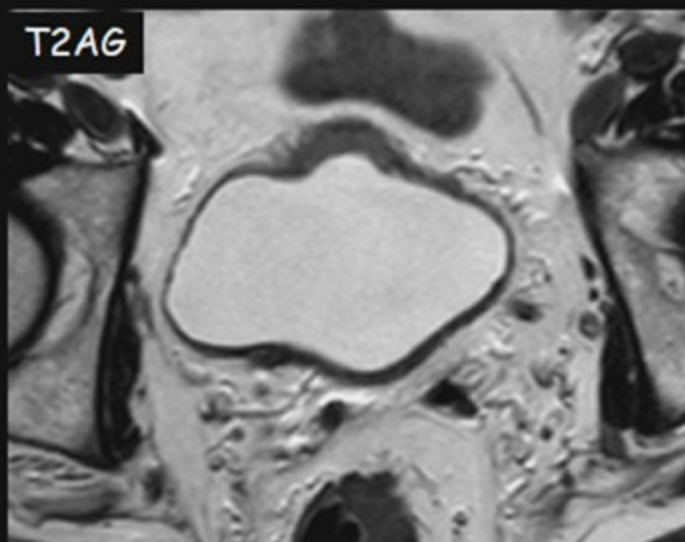
PT2
Yüksek dereceli invaziv TCC
75 yaş, E





PT3
Yüksek dereceli invaziv TCC
55 yaş, E

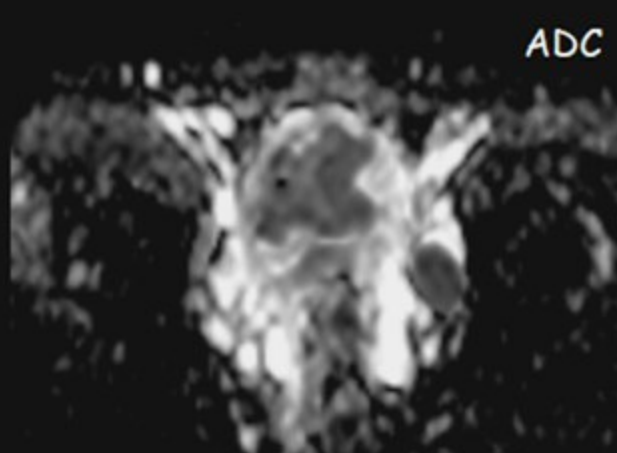
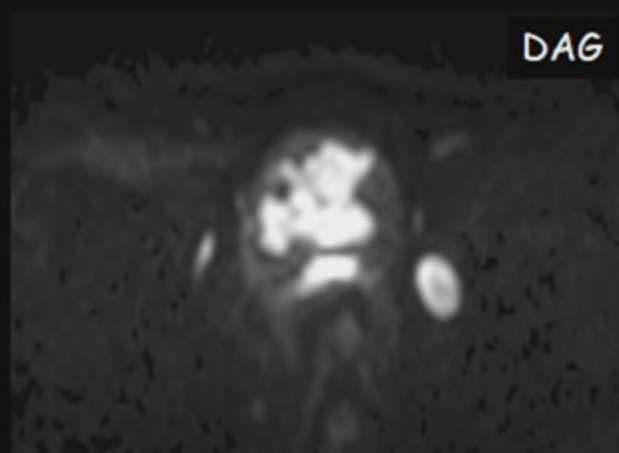
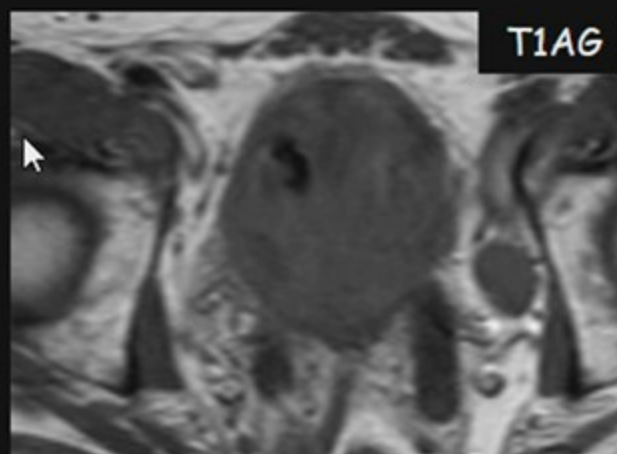
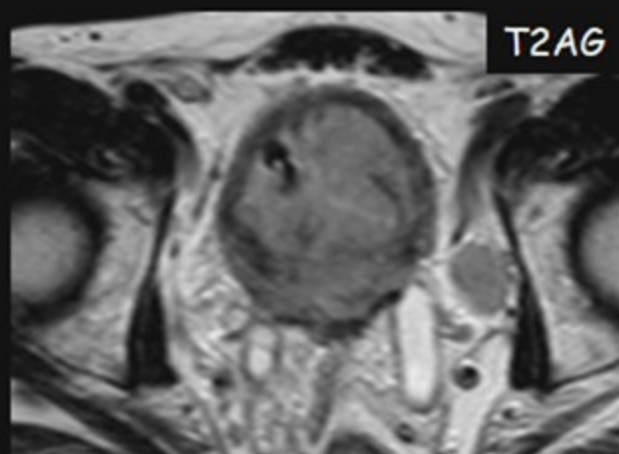
PT2
Yüksek dereceli invaziv TCC
75 yaş, E



PT2

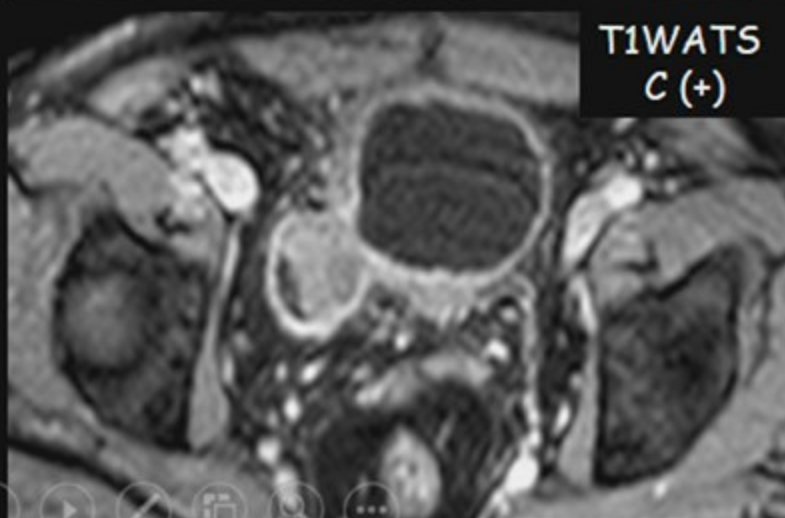
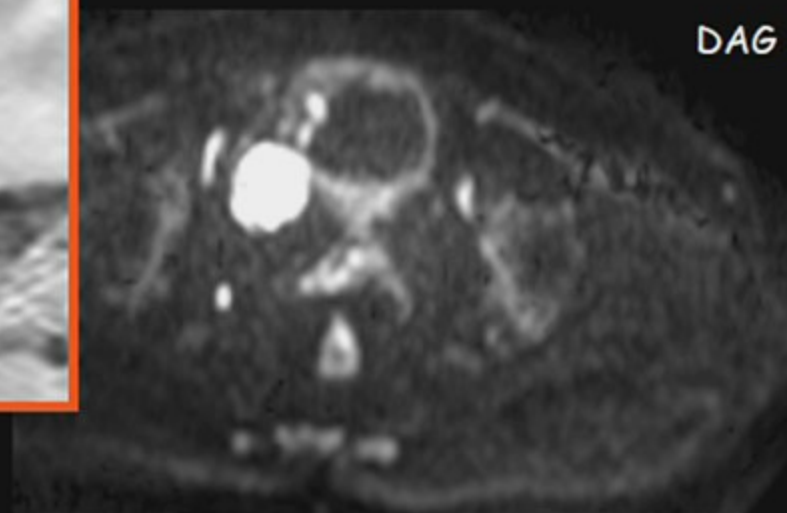
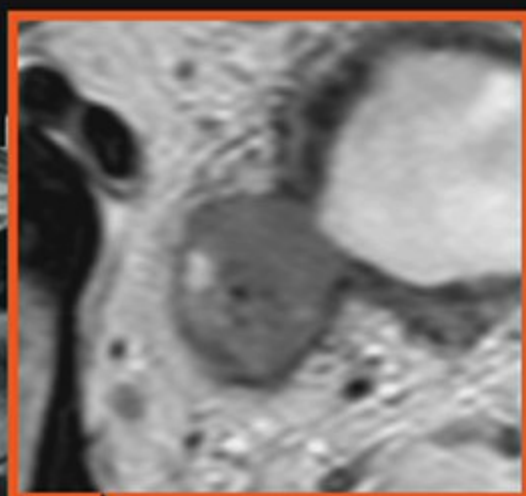
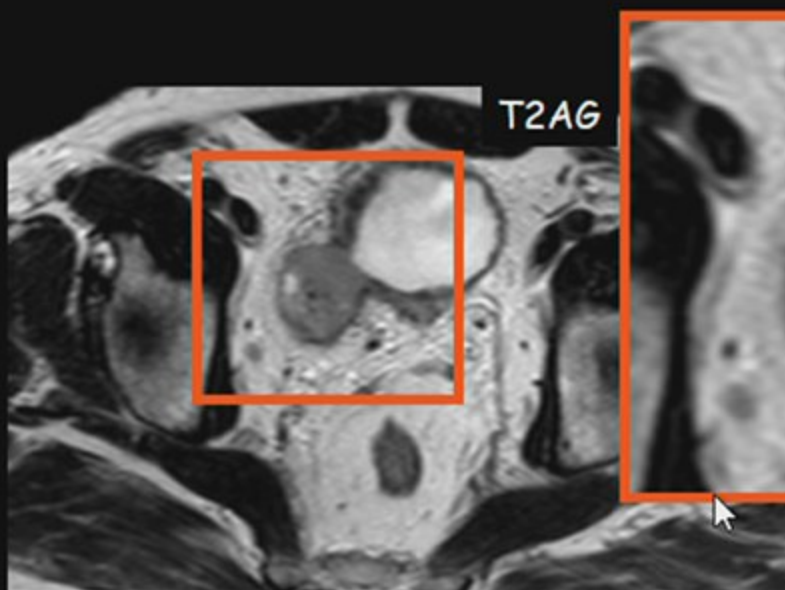
Yüksek dereceli invaziv TCC
75 yaş, E





PT3

Yüksek dereceli invaziv TCC
55 yaş, E

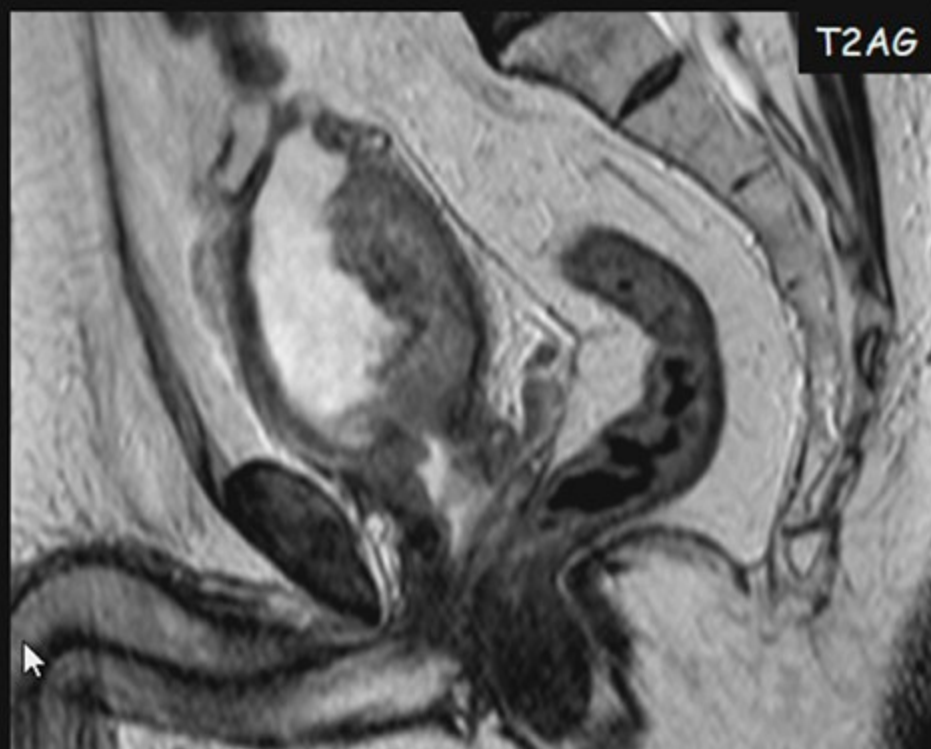
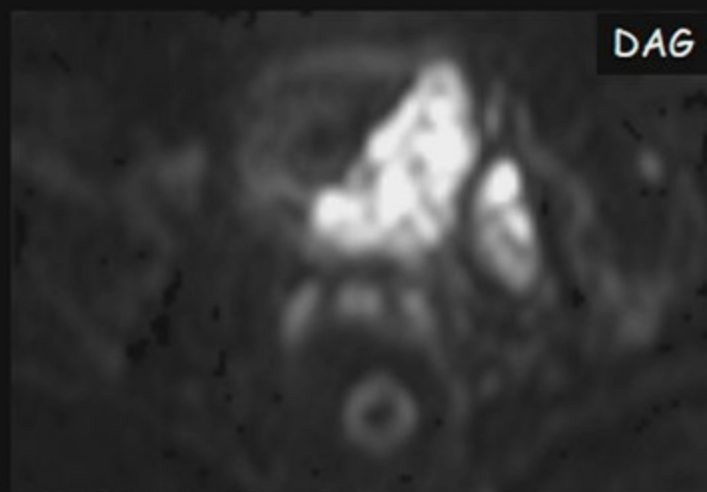
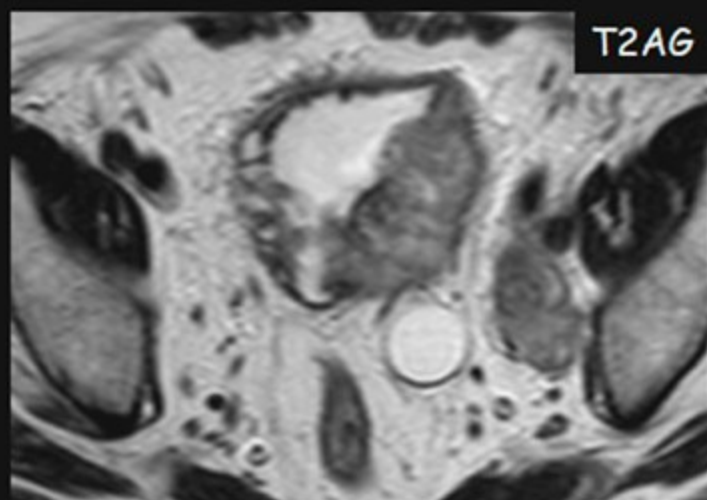


PT3

Yüksek dereceli invaziv TCC
64 yaş, E



Mesane divertikülü, kas tabakasındaki
defektten uzanan, mukoza ile örtülü
pseudo-divertiküldür.

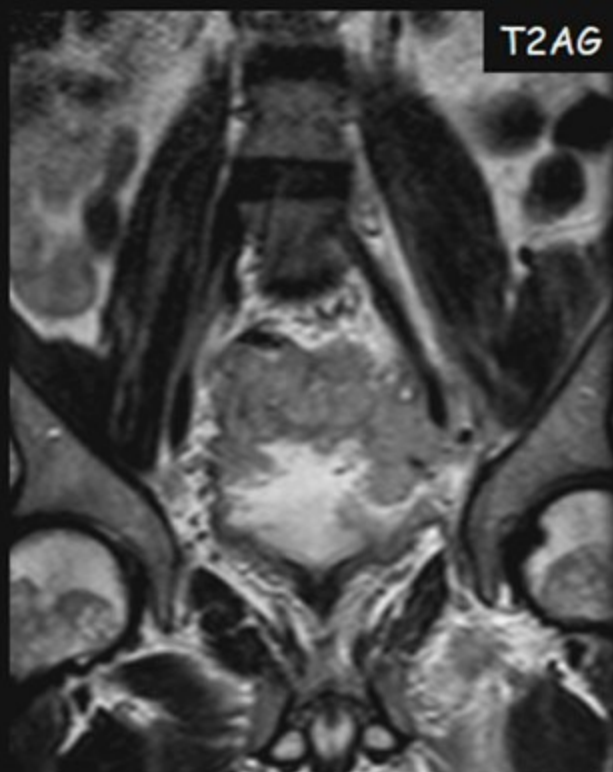
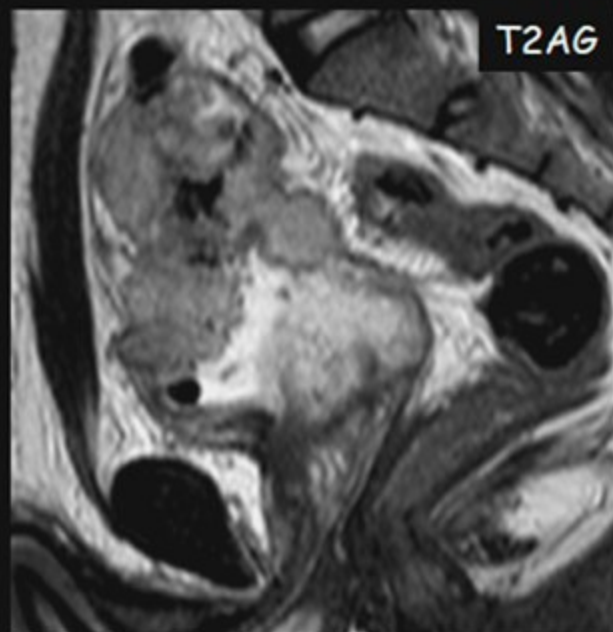
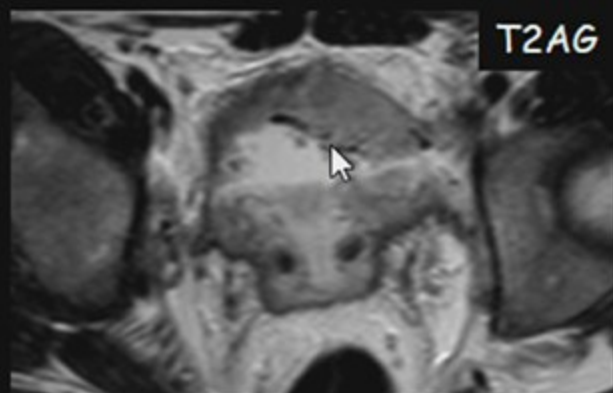


PT4a

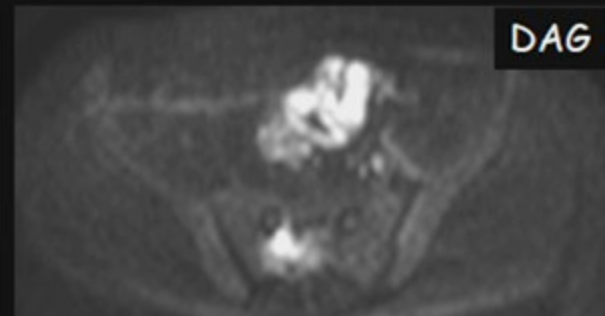
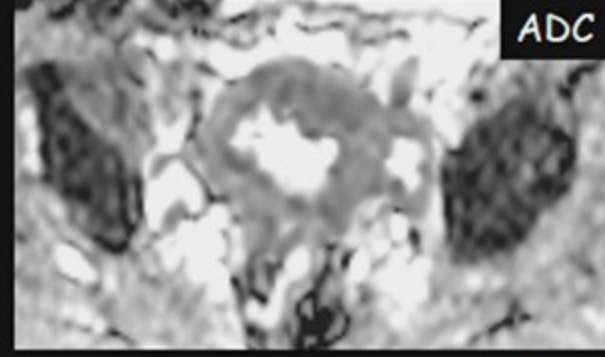
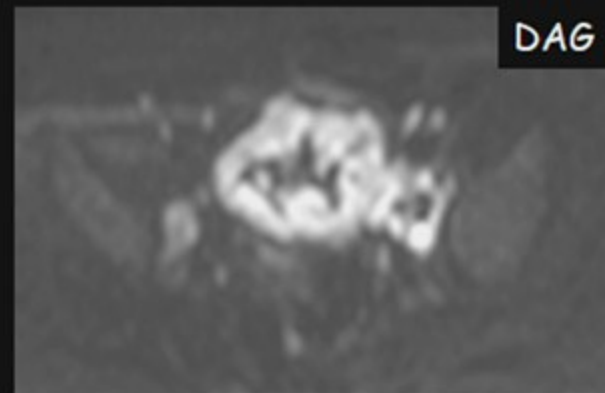
Yüksek dereceli invaziv TCC

83 yaş, E





PT4b
Sarkomatoid TCC
44 yaş, E



Sonuç olarak...

- Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri infiltratif büyüme paterni gösteren tümörlerdir.

Sonuç olarak...

- Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri infiltratif büyüme paterni gösteren tümörlerdir.
- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerini göstermede eş zamanlı tümör odaklarını göstermede duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek yöntem BT ürografidir.
- BT ürografide doz azaltıcı teknik ve uygulamalar tercih edilmelidir.

Sonuç olarak...

- Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri infiltratif büyüme paterni gösteren tümörlerdir.
- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerini göstermede eş zamanlı tümör odaklarını göstermede duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek yöntem BT ürografidir.
- BT ürografide doz azaltıcı teknik ve uygulamalar tercih edilmelidir.
- Mesane tümörü lokal evrelemede en güvenilir yöntem uygun teknik ile yapılmış MRG'dir.

Sonuç olarak...

- Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri infiltratif büyüme paterni gösteren tümörlerdir.
- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerini göstermede eş zamanlı tümör odaklarını göstermede duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek yöntem BT ürografidir.
- BT ürografide doz azaltıcı teknik ve uygulamalar tercih edilmelidir.
- Mesane tümörü lokal evrelemede en güvenilir yöntem uygun teknik ile yapılmış MRG'dir.
- BT ürografinin uzaysal rezolüsyonu MR ürografiden üstündür.

Sonuç olarak...

- Böbrek toplayıcı sistemi, üreter ve mesane tümörleri infiltratif büyüme paterni gösteren tümörlerdir.
- Pelvikalikseal sistem ve üreter tümörlerini göstermede eş zamanlı tümör odaklarını göstermede duyarlılık ve özgüllüğü en yüksek yöntem BT ürografidir.
- BT ürografide doz azaltıcı teknik ve uygulamalar tercih edilmelidir.
- Mesane tümörü lokal evrelemede en güvenilir yöntem uygun teknik ile yapılmış MRG'dir.
- BT ürografinin uzaysal rezolüsyonu MR ürografiden üstündür.
- Mesanede divertikül içi tümör PT3 kabul edilir.

