



ABDOMİNAL AĞRIDA USG,BT,MR ya da...

TC.SBÜ. UŞAK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
Uzm.Dr.Ertan ARARAT

14. Ulusal Acil Tıp Kongresi , 5th International Critical Care and Emergency Medicine
Congress
2018

TC SBÜ Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Acil Servisi 44 yataklı , toplamda 615 yataklı
3.basamak sağlık merkezi

AĞRI

Somatik

Visseral

Yansıyan

Yaygın Ağrı

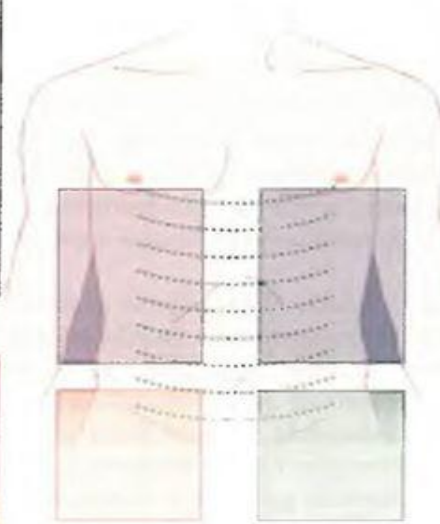
Aort anevrizması (sızıntı,rüptüre)
Aort diseksiyonu
Apandisit (erken)
Barsak tıkanıklığı
Diabetik mide parezisi
Ailevi Akdeniz Ateşi
Gastroenterit
Ağır metal zehirlenmesi
Hereditör anjio ödem
Sıtma
Mezenter iskemik
Metabolik bozukluklar
(Adison krizi,
AKA,DKA,porfiri,üremi)
Narkotik çekilmesi
Pankreatit
Barsak perforasyonu
Peritonit (her türlü sebep)
Orak hücreli anemi
Volvulus

Sağ Üst Kadran Ağrısı

Apandisit (retroçekal)
Biliyer kolik
Kolanjit
Kolesistit
Fitz-Hugh-Curtis Sendromu
Hepatit
Hepatik abse
Hepatik konjesyon
Herpes zoster
Miyokard iskemisi
Duodenal ülser perforasyonu
Pnömoni(sağ alt lob)
Pulmoner emboli

Sol Üst Kadran Ağrısı

Mide ülseri
Gastrit
Herpes zoster
Miyokard iskemisi
Pankreatit
Pnömoni (sol alt lob)
Pulmoner emboli
Dalak rüptürü/distansiyon



Sağ Alt Kadran Ağrısı

Aort anevrizması
(sızıntı,rüptüre)
Apandisit
Crohn hastalığı(terminal ileit)
Divertikülit(çekal)
Ektopik gebelik
Endometriozis
Epiploik apandisit
Herpes zoster
İnguinal herni(inkarsere, strangule)
İskemik kolit
Meckel divertikülü
Mittelschmerz
Over kisti(rüptüre)
Over torsiyonu
Pelvik inflamatuvar hastalık
Psoas absesi
Rejyonel enterit
Testis torsiyonu
Ureteral taş

Sol Alt Kadran Ağrısı

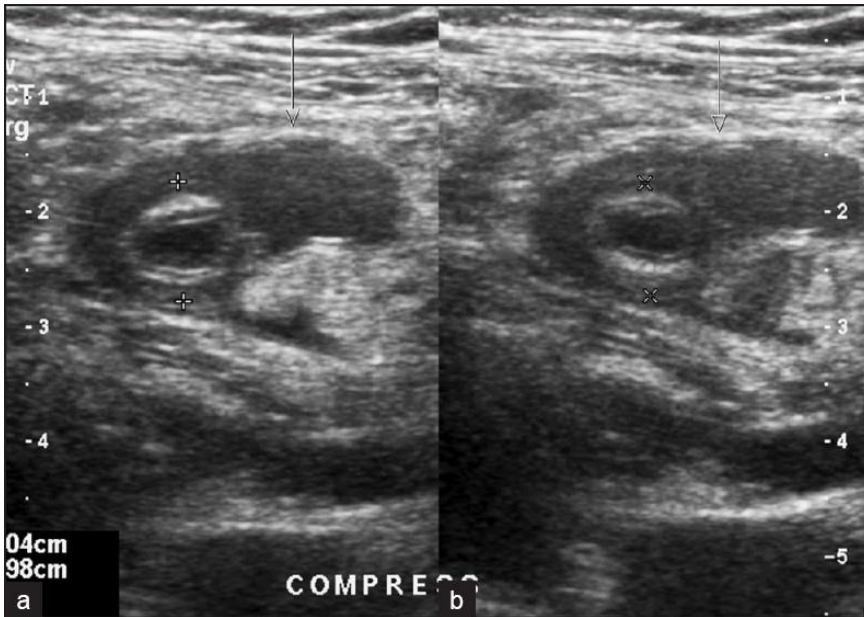
Aort anevrizması (sızıntı,rüptüre)
Divertikülit (sigmoid)
Ektopik gebelik
Endometriozis
Epiploik apandisit
Herpes zoster
İnguinal herni (inkarsere, strangule)
İskemik kolit
Mittelschmerz
Over kisti (rüptüre)
Pelvik inflamatuvar hastalık
Psoas absesi
Rejyonel enterit
Testis torsiyonu
Ureteral taş

USG

- Kolay ulaşılabilir
- Kolay uygulanabilir
- Ucuz
- İyonizan radyasyon riski bulunmayan
- Ancak kullanıcıya bağımlı

Ak.Appendisit

- A 19- year-old- female with abdominal pain for three days and rebound in right lower quadrant. Perforated appendicitis on US. Dual gray scale compression US image (right plot before compression; left plot during compression) showing an uncompressible distended appendix (cursors) surrounded by a fluid collection (arrows).



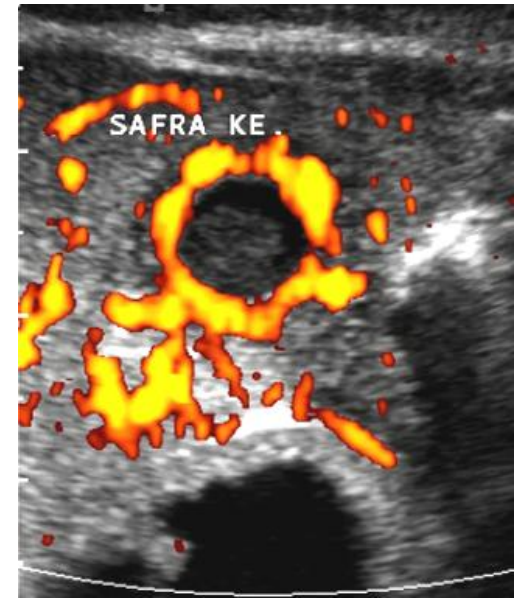
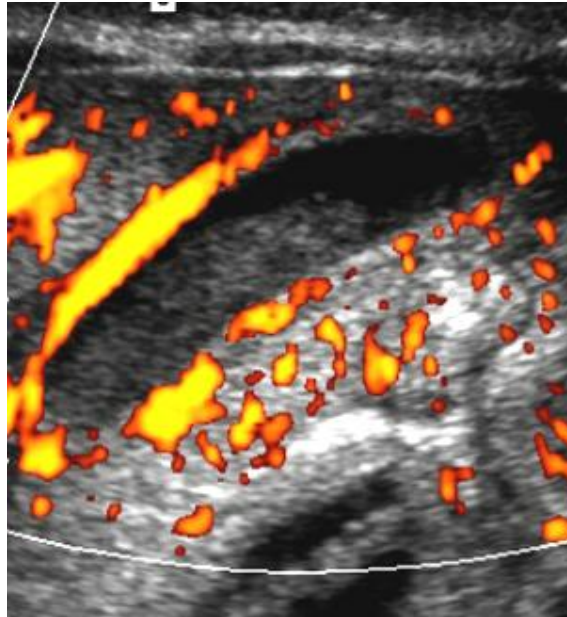
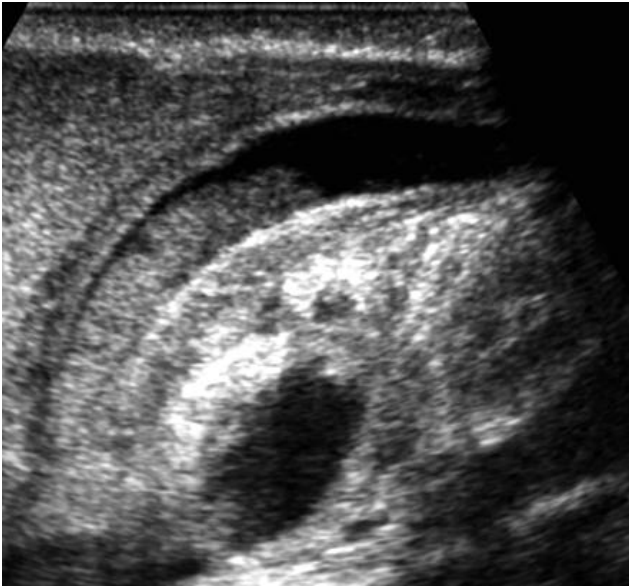
A.Kolesistit

- Acilde ultrasonografik tanısı oldukça başarılı
- Sonografik Murphy Bulgusu
- SK duvar kalınlığında artış ($<4\text{mm}$)
- Perikolesistik sıvı
- Kolelitiazis
- SK duvarında inflamasyon
- USG sensitivite %94, spesifite %84



Kolesistit

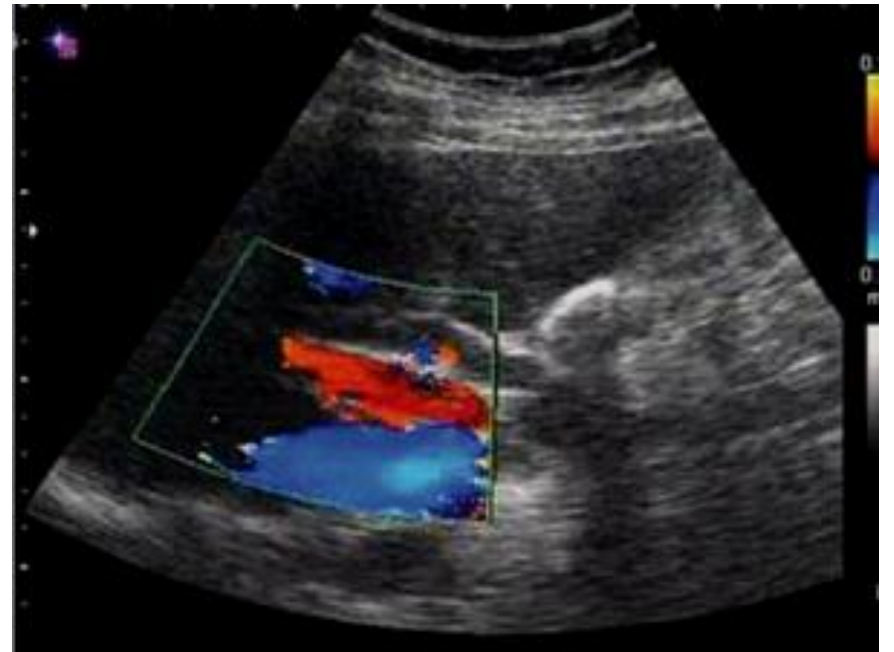
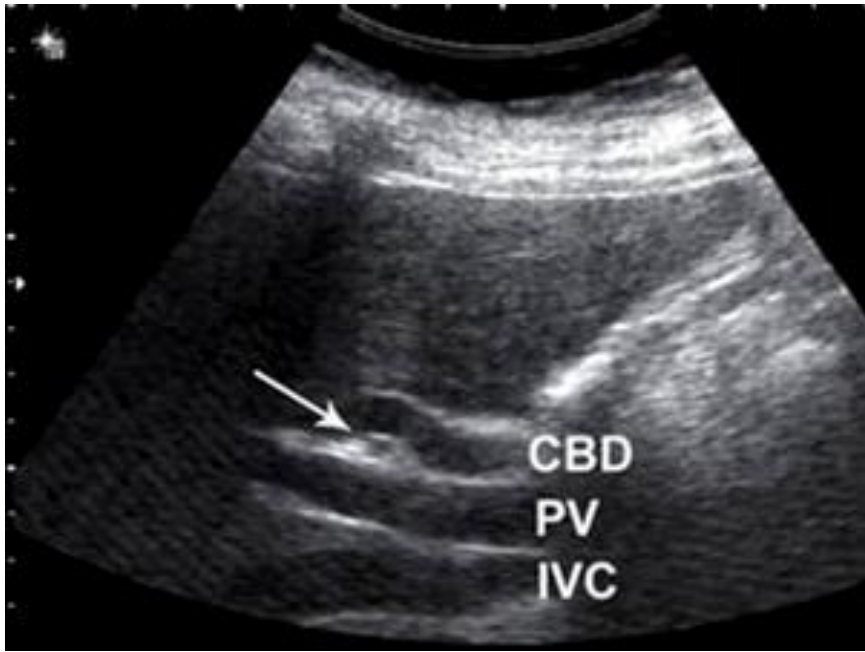
- Power Doppler ile kese duvarındaki inflamasyonun bulgu imajı



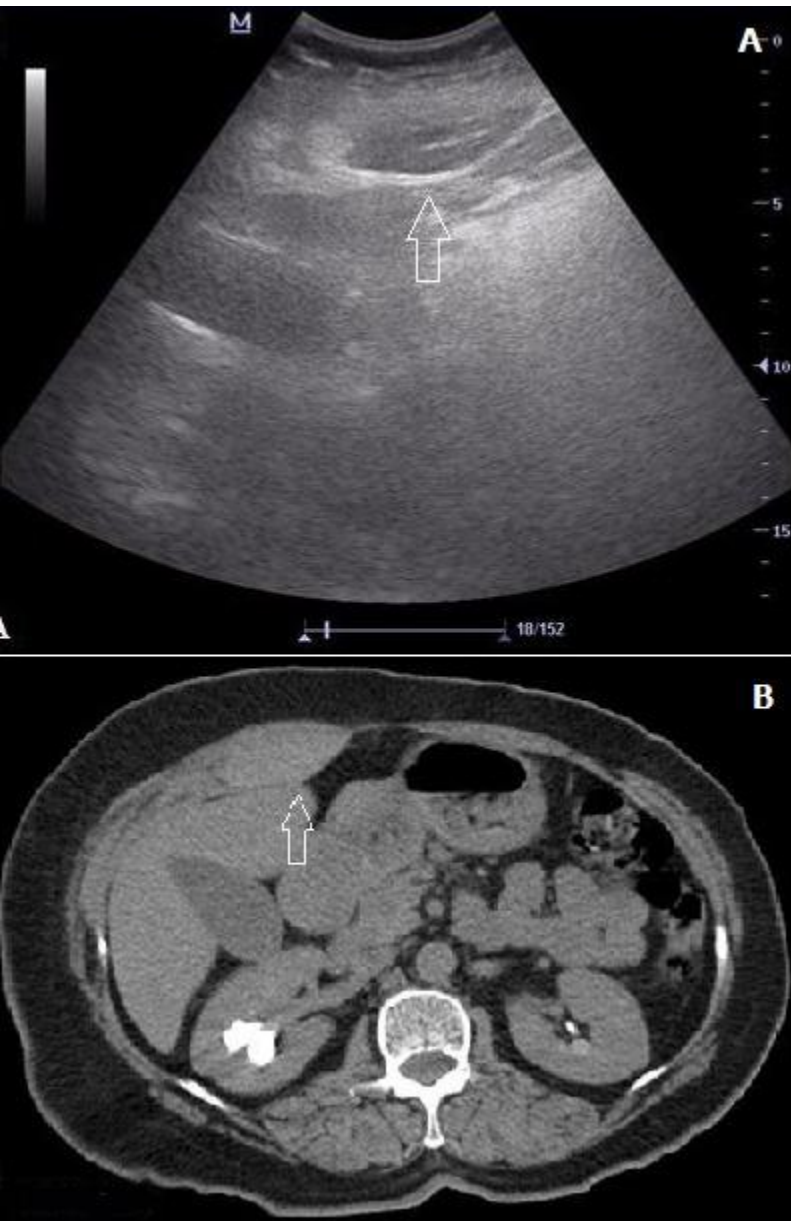
Koledok Dilatasyonu

- Ana biliyer kanal duvarının içten içe ölçülür.
- 60 yaş altında 7 mm'nin altı normal
- Kolesistektomili hasada 10 mm'e kadar normal





VAKA 1:



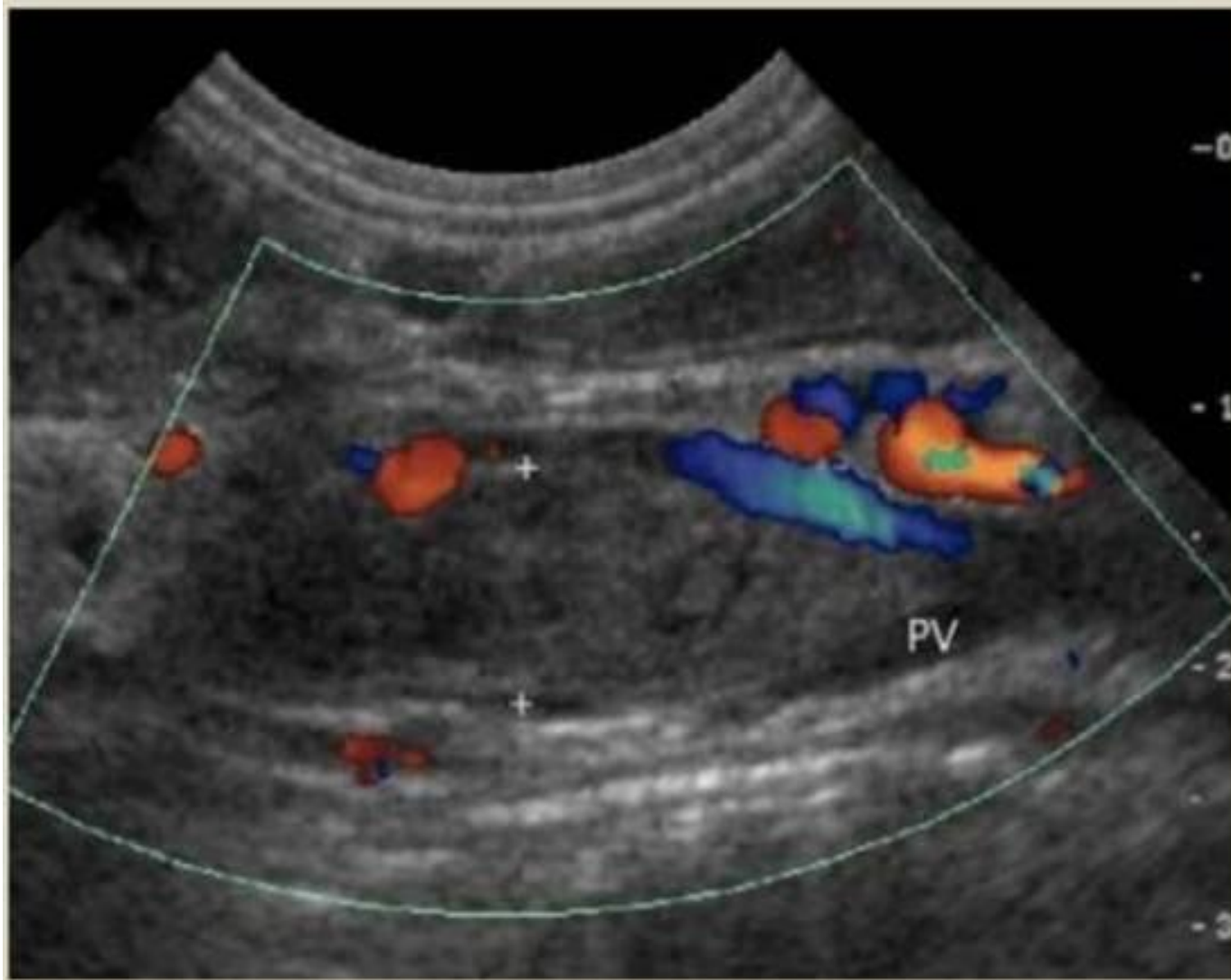
63 year old woman with a history of viral upper respiratory infection and cough for one week presented with abdominal pain for 2 hours. She had chronic hypertension and was taking medication for antihypertensive therapy. Once again, physical examination found nothing unusual except right upper abdominal tenderness. Her blood tests, including coagulation parameters, returned normal.

Bedside ultrasonographic view of the cystic mass in the anterior abdominal wall; (B) enhanced CT scan showing a 5.8x2.7 cm ovoid dilatation in the right rectus muscle and thickening of the abdominal wall muscles adjacent to the rectus.

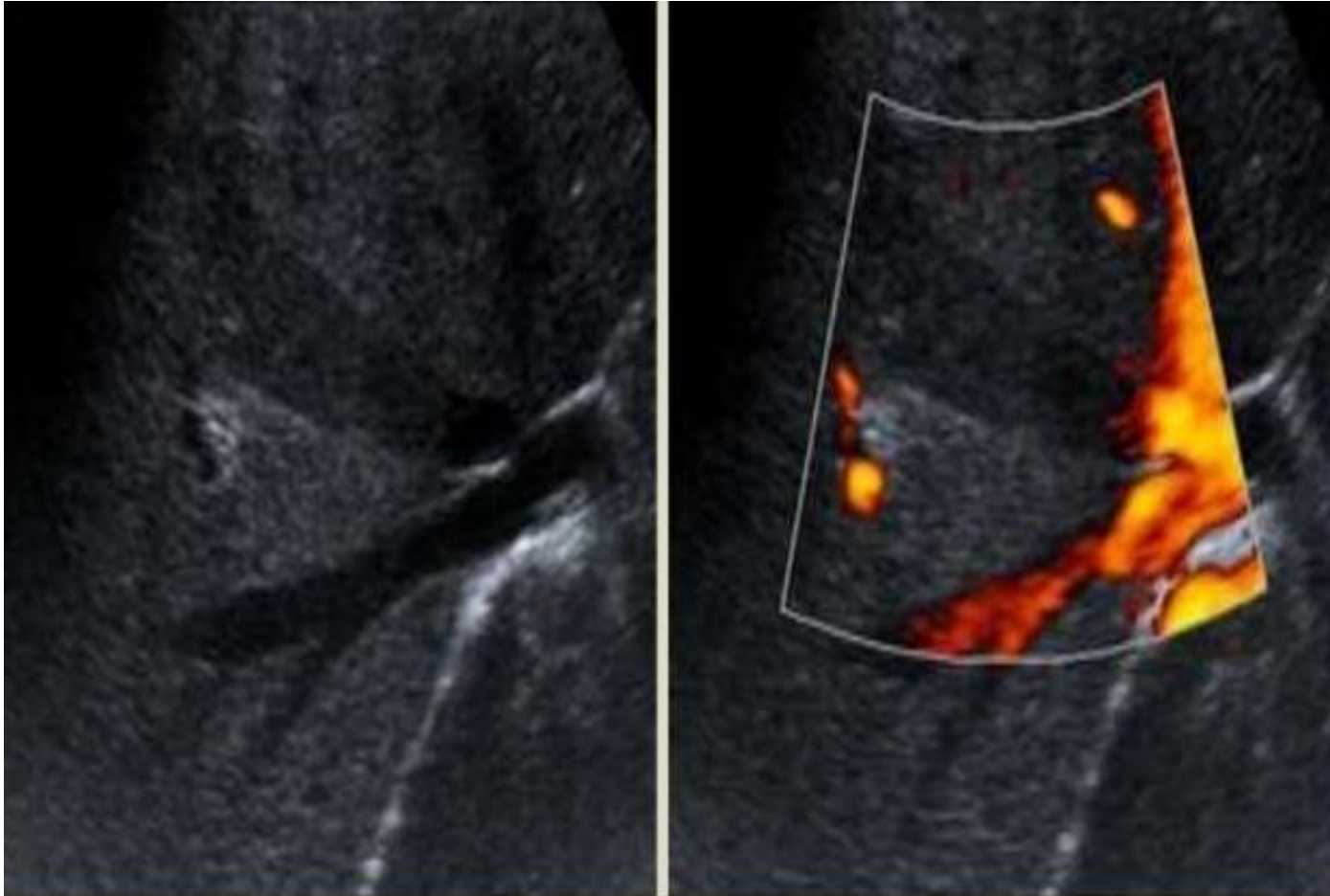
Ünlüer EE, Kaykısız EK . **An unanticipated diagnosis with bedside ultrasonography in patients with acute abdominal pain: rectus hematoma.**

Pan Afr Med J. 2017 May 8;27:19:
10.11604/pamj.2017.27.19.12432.

Portal Ven Trombozu



Sağ Hepatik Ven Trombozu



BT

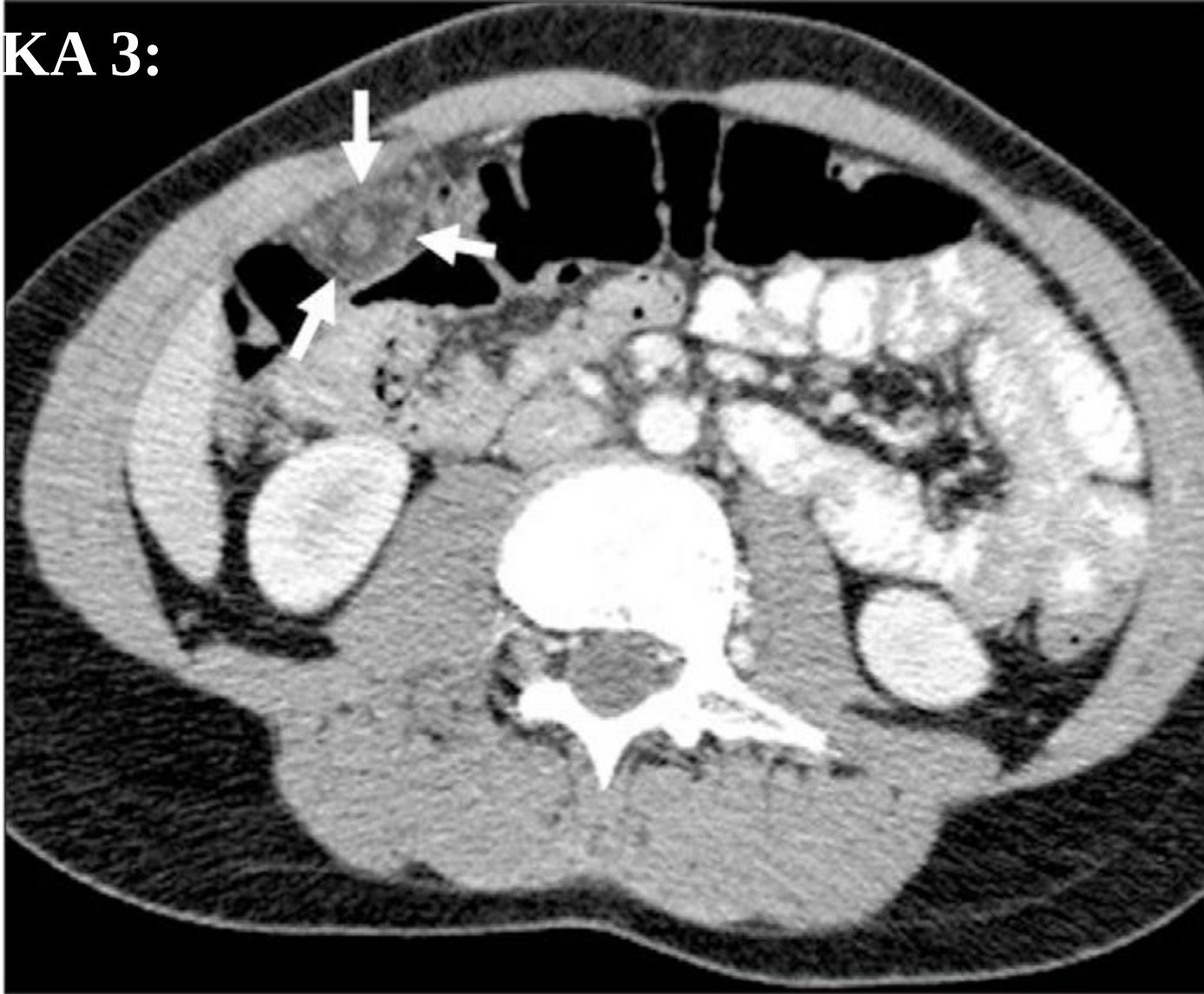
- Ayrıntılı
- Radyasyon
- Kontrast madde ihtiyacı
- Maliyet

VAKA 2 :



A 49-year-old female with a history of malignancy and acute right-sided abdominal pain, nausea, and vomiting. Contrast-enhanced CT scan of the abdomen demonstrates right renal artery thrombus (arrow) and infarction of right kidney

VAKA 3:



Axial abdominal CT image of a 10-year-old boy with right lower quadrant pain. An inflammatory fat-attenuated mass with hyperdense rim and central dot sign is demonstrated (arrows). The appearance is characteristic for epiploic appendagitis.

Epiploic Appendagitis as a Rare Cause of Acute Abdomen in the Pediatric Population: Report of Three Cases

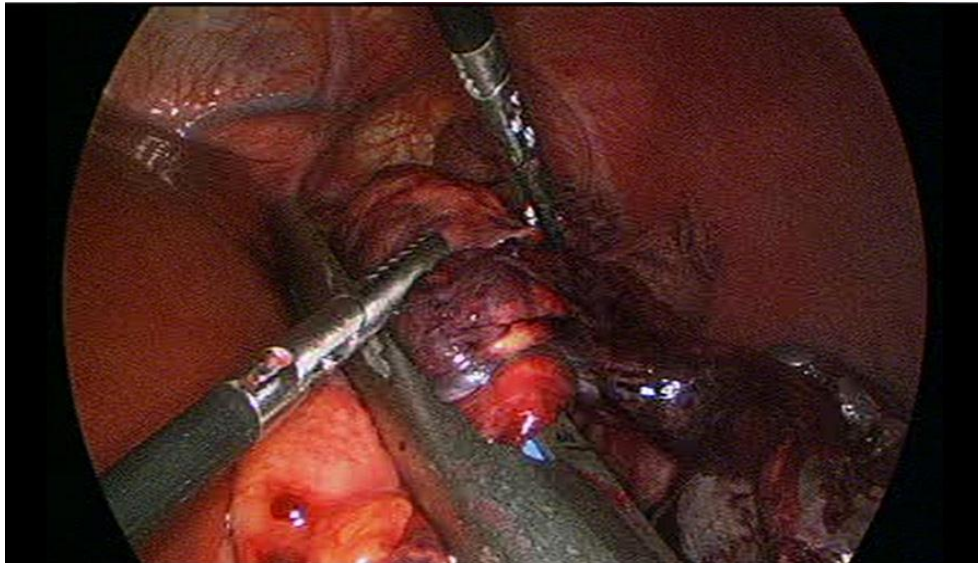
Mesut Ozturk Serdar Aslan Dilek Saglam Tumay Bekci and Meltem Ceyhan Bilgici¹Eurasian J Med 2018 Feb; 50(1): 56–58.

Published online 2018 Feb 1. doi: 10.5152/eurasianjmed.2018.17247

VAKA 4:



Axial CT image showing whirl sign and no-contrast enhancement within splenic parenchyma.

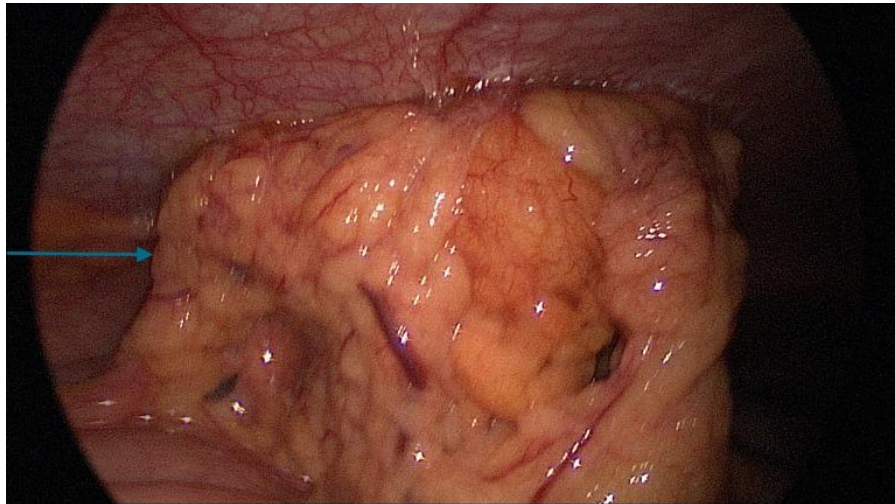


Intra-operative laparoscopic image showing splenic torsion.

VAKA 5:



Computed tomography scan - axial view demonstrating fat stranding around the greater omentum



Intraoperative picture demonstrating an infarcted omentum adherent to the abdominal wall.

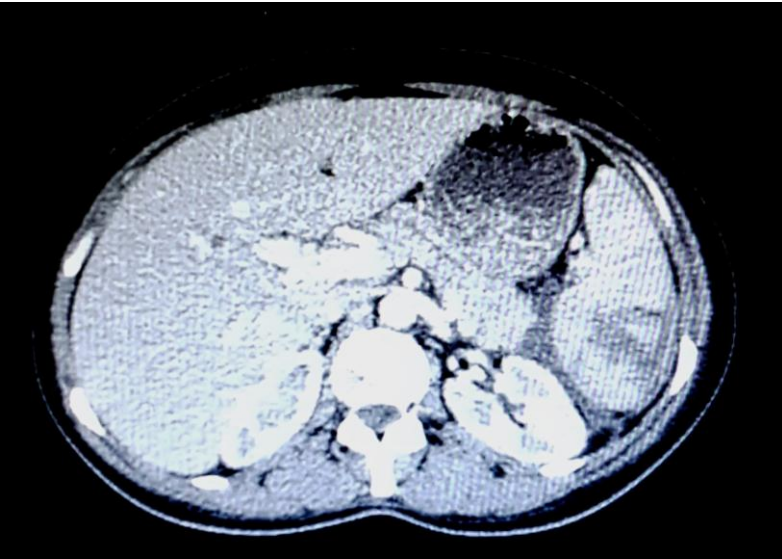
Cureus. 2017 Dec 13;9(12):e1940. doi: 10.7759/cureus.1940.

Omental Infarction: The Great Impersonator.

Buell KG, Burke-Smith A, Patel V, Watfah J.

VAKA 6 :

39 yaşında bayan hasta 2 aydır pelvik bölge ağrısı mevcut ve bu klinik durum için hastane başvurusunda bulunmamış. Acil Servise başvurusundan önceki son 4 gündür olan ve 1 gün önce hızla artan sol yan ağrısı şikayeti mevcut.



Batın USG; Dalak alt polde heterojen hipoekoik şüpheli kitlesel lezyon ve perihepatik perisplenik serbest sıvı izlendi.

Batın BT; Dalak alt polde 20*80 mm hipodans ,enfarkt ve veya splenik abse ile uyumlu görünüm ve perihepatik-perisplenik en derin yerinde 3 cm serbest sıvı izlendi

*** MORTALİTESİ YÜKSEK SOL YAN AĞRISI; Dalak Absesi ve Sekonder Peritonit**

ARARAT Ertan

Acil Tıp Kliniği, TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi , Uşak, Türkiye

VAKA 7:

- 67 yaşında bayan hasta Acil Servise 2 gündür olan batın sağ üst kadranda ve sağ yan ağrısı nedeniyle başvurdu.Özgeçmişinde bilinen hastalık öyküsü yok,fizik muayenede akciğer sesleri doğal,sağüst kadranda hassasiyet,sağ kostovertebral açı hassasiyeti mevcut,defans ve rebound bulgusu yoktu.Başvuru vital bulguları; TA;110/60 mmHG Nbz;67/dk spo2;%97 SS; 16 /dak ateş;36.8 °C. Hastanın Laboratuvar bulguları;WBC;15.8 10^3 /ml,Nötrofil hakimiyetinde,CRP 51 mg/L,biyokimya, parametreleri normal olarak değerlendirildi,TİT de eritrosit +++.
- Hastanın Genel Cerrahi ve üroloji konsultasyonu öncesinde Batın Ultrasound görüntülemesi Acil Servis Hekimi tarafından yapıldı.Yoğun gaz artefaktı ve santral morbid obezitesi olan hastaoptimal değerlendirilemedi.
- Kreatinin değerleri normal sınırlarda olan ve kontrast alerjisi öyküsü olmayan hastaya IV kontrastlı Batın Bt görüntülemesi yapıldı.

*** Ani Başlayan Non-Travmatik Sağ Yan Ağrısı; Takip Sırasında Şok Tablosu Gelişen Renal Anjiomyolipom Olgusu**

ARARAT Ertan ¹, Arslan Deniz ¹, Örsoğlu Birol ¹

¹Acil Tıp Kliniği,TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi ,Uşak,Türkiye



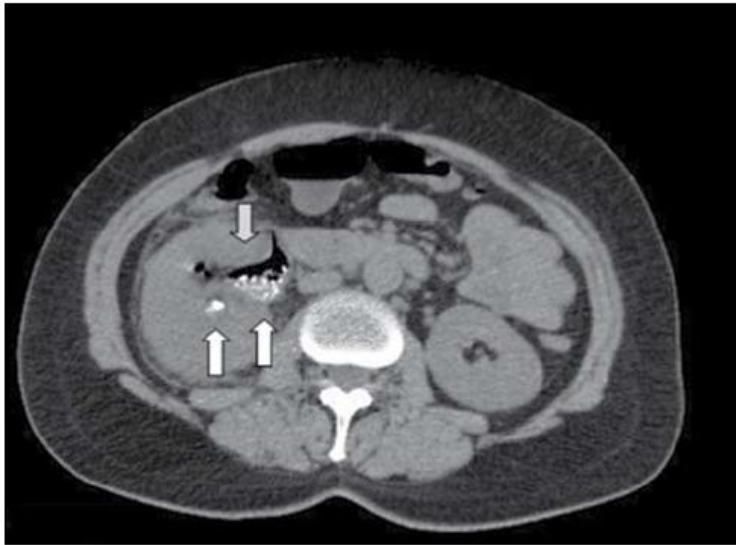
Batın BT raporu: Sağ perirenal alanda kalınlığı 6,5 cm ye ulaşan dens hematoma ile uyumlu görünüm izlenmiştir, gerato fasyası boyunca retroperitona hemorajiye bağlı 1 cm kalınlığa ulaşan dansiteler görülmektedir. Ek olarak sağ böbrek üst polde 7*9 cm egzofitik uzanımlı yağ dansitesi de lezyonun anjiomyolipom olduğunu düşündürmektedir. Lezyonun inferomedial kesimlerinde aktif ekstrasvazasyona ait olabilecek kontrast tutulumu izlenmektedir.

*** Ani Başlayan Non-Travmatik Sağ Yan Ağrısı; Takip Sırasında Şok Tablosu Gelişen Renal Anjiomyolipom Olgusu**

ARARAT Ertan ¹, Arslan Deniz ¹, Örsöglü Birol ¹

¹Acil Tıp Kliniğı, TC Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi , Uşak, Türkiye

VAKA 8 :



- A 45-year-old woman presented to the emergency department with fever, chills, and abdominal pain. There was no significant past history. Physical examination depicted bilateral lower abdominal and right flank knocking tenderness. Laboratory exams revealed leukocytosis, neutrophilia, a high C-reactive protein level, and pyuria.

Ünlüer EE, Şahı N Y, Oyar O, Tan GC, Karagöz AF, Turan CN . **A rare case of abdominal infection:**

Emphysematous pyelonephritis without diabetes. Interv Med Appl Sci. 2016 Mar;8(1):29-31.

10.1556/1646.8.2016.1.6.

Manyetik Rezonans Görüntüleme

- Hidrojen atomlarının güçlü bir manyetik alan içerisindeyken oluşan radyofrekans dalga hareketlerinden imaj elde edilen, doku kontrast rezolüsyonu en yüksek radyolojik görüntüleme tekniğidir.

MRG AVANTAJLARI

- Sadece anatomik detaylar verilmekle kalmaz aynı zamanda fonksiyonel görüntülemeler (MR-Spektroskopi, Difüzyon-Perfüzyon görüntüleme, kortikal aktivasyon gibi) yapılabilir

- Kontrast madde kullanmadan ve girişimde bulunmadan bazı özel incelemeler (MR-Anjiyografi, MR-Kolanjiyografi, MR-Ürografi, MR-Myelografi, MR-Sisternografi gibi) gerçekleştirilebilir.

- Kullanılan kontrast maddelerin (Gadolinium içerikli) yan etki riski çok düşüktür ve iyotlu kontrastlara göre iyi tolere edilir.

MRG-Abdomen-Pelvis

- Günümüzde rutin abdomen çekimleri daha çok karaciğer üzerinde yoğunlaşmaktadır.
- Karaciğer metastazlarının gösterilmesinde duyarlılığı en yüksek görüntüleme yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir.

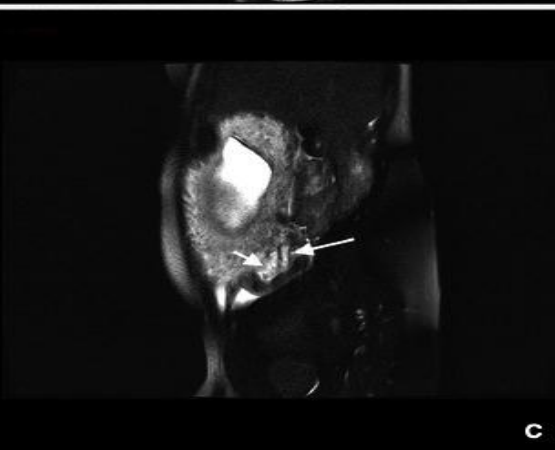
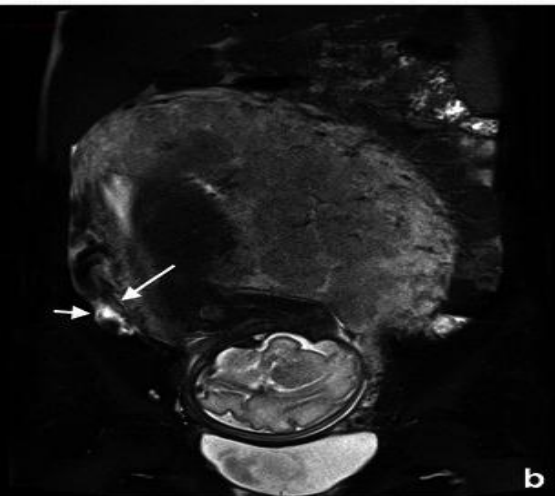
MRG-Abdomen-Pelvis

- Batın uygulamaları,
 - Görüntülemenin uzun sürmesi,
 - Solunum hareketi artefaktı,
 - intestinal motilite artefaktı ve
 - damarlardaki pulsasyonlara bağlı artefaktlar nedeniyle (BT)'nin gerisinde kalmıştır.

Gebelikte MRG

- Gebelerde -- ak.appendisit –pelvik kitle-ektopi
- Apandisit protokolü i.v kontrast gerektirmez.
- USG yoksa veya tanısal değilse ikinci tanı adımıdır.

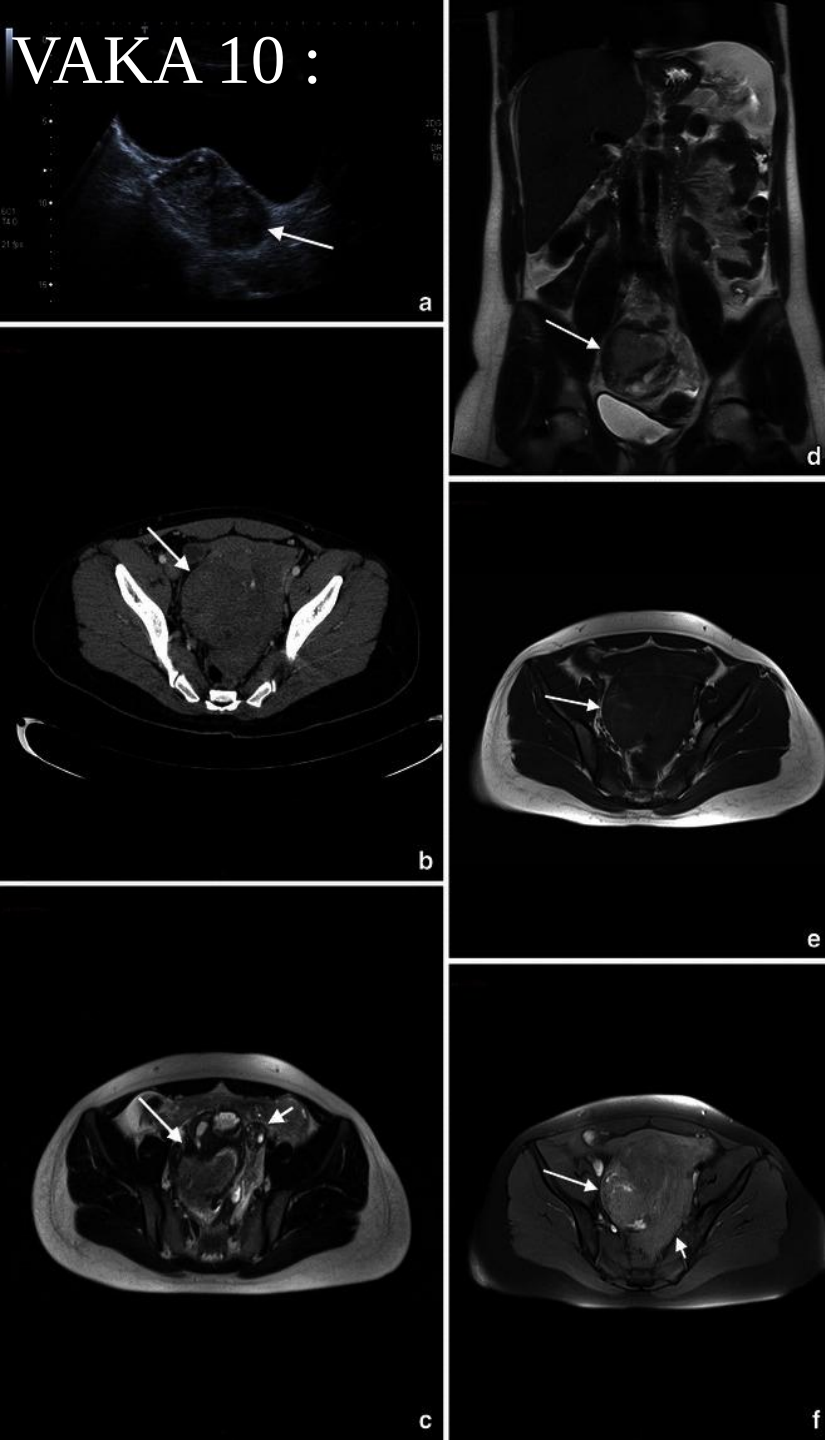
VAKA 9 :



Acute appendicitis in a 27-year-old woman at 34-week gestation presenting with abdominal pain on the right side. Coronal (a) T2 image shows a thickened fluid-filled appendix (arrow). Coronal and sagittal T2–weighted fat-saturated images (b, c) with high signal intensity of periappendicular fat due to inflammatory changes. At surgery and pathology, the diagnosis of appendicitis was confirmed.

- Gabriele Masselli & Roberto Brunelli & Riccardo Monti & Marianna Guida & Francesca Laghi & Emanuele Casciani & Elisabetta Poletti & Gianfranco Gualdi Received: **Imaging for acute pelvic pain in pregnancy** .25 November 2013 /Revised: 8 January 2014 /Accepted: 21 January 2014 / Published online: 18 February 2014 Insights Imaging (2014) 5:165–181 DOI 10.1007/s13244-014-0314-8

VAKA 10 :



A 27-year-old woman presenting at the emergency department with acute pelvic pain. Abdominal US (**a**) shows a rounded lesion adjacent to the uterus, clearly separate from the ovary. Axial CT scan shows a voluminous mass in the pelvic cavity (**b**); for the characterisation an MRI was required. Axial (**c**) and coronal (**d**) T2-weighted and T1-weighted images (**e**) of the pelvis show a right heterogeneous adnexal mass (arrow) with fallopian tube haematoma. Note the normal ovary (short arrow) in (**c**). Pre-contrast T1-weighted fat-saturated image (**f**) shows bloody ascites (short arrows). These findings are due to ectopic pregnancy with tubal rupture and haemoperitoneum

Ya da.....



Ya da...

- Contrast-enhanced Ultrasound(CEUS)
- Nükleer Tıp görüntülemeleri;
 - Kolesintigrafi
 - İşaretlenmiş lökosit infiltrasyon sintigrafisi



Presents with right flank pain and faintness
25 yo female...



IVC Trombozu sonucu Doppler
USG ve Kontrastlı USG ile elde
edilen dolum defekti.

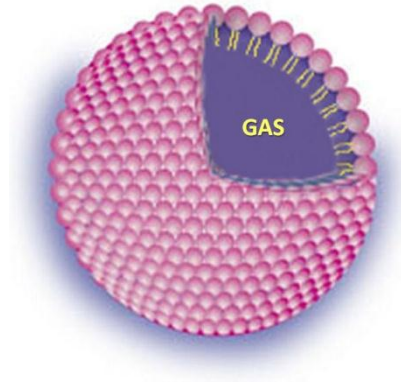


Kontrastlı USG ?



Contrast-enhanced Ultrasound (CEUS)

- Etrafı hidrofobik zar ile kaplı sülfür heksaflorud (SF_6) gazı içeren microbubbles.
- Diğer moleküller ile etkileşime girmeyen son derece kararlı ve inert bir molekül



- SF_6 microbubblelardan ayrılınca solunum yolu ile vücuttan uzaklaşır.
- 2016 yılında FDA onayı almıştır.

- Hwang M Thimm MA Guerrerio AL..Detection of cavernous transformation of the portal vein by contrast-enhanced ultrasound. J Ultrasound 2018 Mar 13. doi: 10.1007/s40477-018-0288-3
- Serra C et al.CEUS in the differential diagnosis between biliary sludge, benign lesions and malignant lesions. J Ultrasound 2018 Feb 23. doi: 10.1007/s40477-018-0286-5

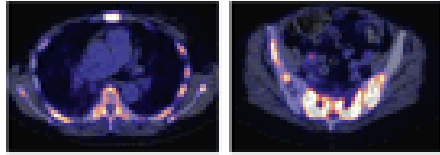


Building a European Ultrasound Community

- Sidhu PS et al.**Ultraschall Med. The EFSUMB Guidelines and Recommendations for the Clinical Practice of Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) : Update 2017 .** 2018 Mar 6. doi: 10.1055/s-0044-101254

İŞARETLİ LÖKOSİT SİNTİGRAFİSİ

- Hazırlanması zaman alıcı (3-4 saat)
- Görüntüleme, enjeksiyon sonrası 1. , 4. ve 24. saatlerde
- Lökosit sayısının > 10.000 hücre/ml olması daha iyi sonuç verir
- Kronik infeksyonda başarısı düşük



1. **Abstract** (100-200 words): Summarize the purpose, methods, results, and conclusions of the study.

2. **Introduction** (10-15%): Provide background information, state the research problem, and outline the objectives of the study.

3. **Methods** (15-20%): Describe the research design, participants, procedures, and data collection methods.

4. **Results** (20-25%): Present the findings of the study, including statistical analysis and interpretation.

5. **Discussion** (15-20%): Discuss the implications of the findings, compare them with existing literature, and suggest future research.

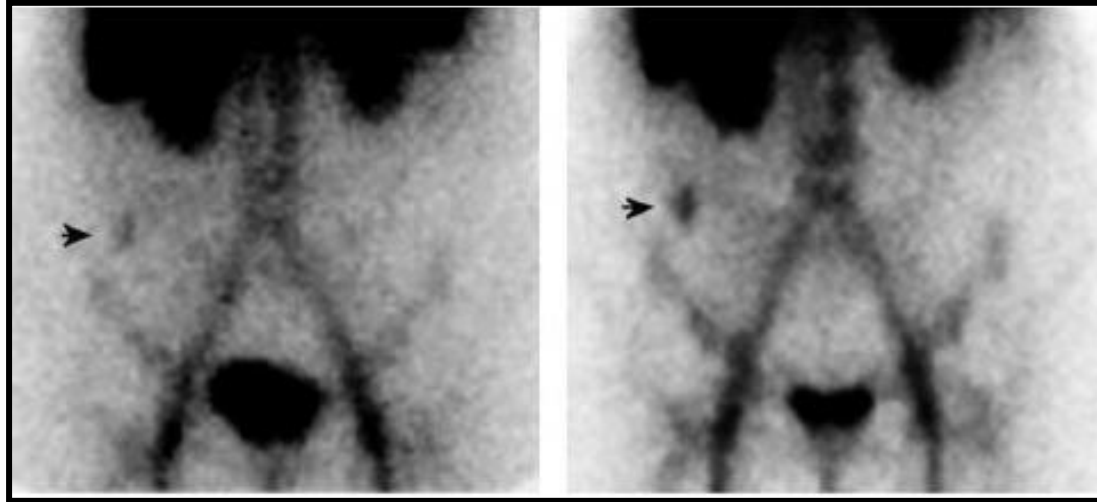
6. **Conclusion** (5-10%): Summarize the main findings and their significance.

7. **References** (10-15%): List the sources cited in the paper.

8. **Appendices** (if applicable): Include supplementary materials, such as questionnaires or raw data.

Lökosit İnfiltrasyon Sintigrafisi

(Tc-99M)



Ac.Appendicitis

- Love C Q *JNM* .2006

- Görüntüleme algoritmaları ile ilgili kılavuzlar mevcut mu?



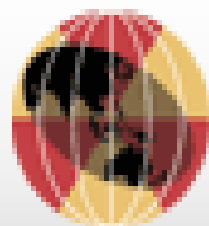
ACR[®]

AMERICAN COLLEGE OF
RADIOLOGY

QUALITY IS OUR IMAGE

ESR iGUIDE

EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY



AOSR

The Asian Oceanian Society of Radiology

ACR KRİTERLERİ

Acute nonlocalized abdominal pain and fever.

Procedure	Appropriateness Category	Relative Radiation Level
CT abdomen and pelvis with IV contrast	Usually Appropriate	☼☼☼☼
MRI abdomen and pelvis without and with IV contrast	May Be Appropriate	○
US abdomen	May Be Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	☼☼☼☼
MRI abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without and with IV contrast	May Be Appropriate	☼☼☼☼
X-ray abdomen	May Be Appropriate	☼☼
FDG-PET/CT skull base to mid-thigh	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
In-111 WBC scan abdomen and pelvis	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
Tc-99m cholescintigraphy	Usually Not Appropriate	☼☼
Tc-99m WBC scan abdomen and pelvis	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
X-ray contrast enema	Usually Not Appropriate	☼☼☼
X-ray upper GI series with small bowel follow-through	Usually Not Appropriate	☼☼☼

American College of Radiology

TEŞEKKÜRLER



REFERANSLAR:

Clinical Emergency Radiology 2nd Edition Editor: J. Christian Fox University of California, Irvine

Pubmed (recent studies/case)

Uptodate (recent studies/case)

ACR (American College of Radiology)

JNM (Journal of Nuclear Medicine)