

# BATIN TRAVMASINDA ACİLYAKLAŞIM



Dr. M. Nuri Bozdemir  
FÜTF Acil Tıp AD

# Vaka 1

- 36 yaşında, bayan, araç içi trafik kazası
- TA: 130/80 mmHg, Nb: 88/dk, SS:20  
Puls O2: %97, Ateş: 36,7
- Fizik bakı sağ üst kadranda minimal duyarlılık, batın dışı muayenesi vücudun muhtelif yerlerinde cilt abrazyonları dışında normal
- USG: Morison aralığında minimal sıvı
- Hastanın kontrol vitalleri ve batın muayenesinde değişiklik yok ve İV kontrastlı CT istendi
- Genel cerrahi tarafından acil serviste CT sonucu görülmeden DPL planlandı

# Vaka 2

- 26 yaşında, erkek, 1,5 metre yükseklikten sert bir zemine karın üzeri düşmüş
- Hastanın şiddetli karın ağrısı var
- TA: 80/40 mmHg, Nb: 145/dk, Ss: 26/dk, puls O<sub>2</sub> % 98, Ateş: 36,2
- Fizik muayenede batında yaygın duyarlılık, soğuk terlemesi ve sağ hemitoraks alt kısmında 5 cm cilt abrazyonu dışında muayenesi normal<sup>3</sup>

# Vaka 2

- Hastanın acil servise giriři: 16, 25
- Genel cerrahi konsültasyonu: 16, 30
- Hastanın DPL sonrası acil ıkışı: 16, 55
- Hasta 21 de postoperatif yoğun bakımda ex oldu

# Sınıflandırma

- Künt travmalar
  - Araç kazaları
  - Yüksekten düşmeler
  - Yayalara araç çarpması
  - Motorsiklet kazaları
- Penetran travmalar
  - Kesici alet yaralanmaları
  - Ateşli silah yaralanmalar
- Miks travmalar

# Künt Travma

## Yaralanma mekanizmaları

- Basınç etkisiyle
- Ezici etkiyle
- Yırtıcı etkiyle
- Fikse organlarda ani deselerasyon ile

## En sık

- Dalak
- Karaciğer
- İnce barsaklar

# Penetran Travma

## Bıçaklanma

- **Düşük enerji**
- **Yırtılma-kesilme**

## Ateşli silah

- **Yüksek Enerji**
- **Hareket enerjisinin transferi**
- **Kavitasyon (boşluk oluşturma etkisi)**
- **Dönme**
- **Parçalara ayırma**

# Penetran Mekanizma

Düşük enerji

- **Karaciğer**
- **İnce barsak**
- **Diyafragma**
- **Kolon**

Yüksek enerji

- **ince barsak**
- **Kolon**
- **Karaciğer**
- **Damarsal Yapılar**



# Solid Organ Yaralanmaları

- Kanamaya bađlı semptomlar
- Vital bulgu değişiklikleri ve hızlı hipotansiyon gelişimi.
- Progresif kan kaybı sonucu taşikardi, cilt değişiklikleri, mental konfüzyon.
- Abdominal hassasiyet, distansiyon ve/veya timpanizm karın içi ciddi hasarla birlikte çok sonra ortaya çıkabilir.

# İçer Boş Organ Yaralanmaları

- Kan kaybı ve peritoneal kontaminasyon semptomları oluştururlar
- Gastrik yaralanmalarda asit kimyasal irritasyon ve abdominal semptomla yol açar
- İnce barsak ve kolon bakteriyel içeriğinden dolayı saatler içinde inflamasyon gelişir
- Mesane yaralanmasında hematüri gözlenir
- İdrar steril olup peritoneal semptomlar oluşmayabilir

# Retroperitoneal Yaralanmalar

- Prezantasyonları ve semptomların yokluğu teşhisi zorlaştırır
- Duodenal yaralanmalarda bulantı, kusma, karın ağrısı ve ateş olabilir
- Pankreatik yaralanma teşhisi zordur amilaz artışı nonspesifik, BT başlangıçta normal olabilir
- Yüksek hızlı araçların bisiklet veya motosiklet sürücüsüne çarpmasıyla veya yüksekte düşmeyle oluşur.

# Diafragma Yaralanmaları

- Direk toraks grafisinde batin organlarının toraksta görülmesi
- DPL sonrası filmde yeni oluşmuş plevral effüzyon olarak fark edilebilir veya verilen mayinin toraks tüpünden gelmesi
- Helikal BT ve MRI, ayrıca torakoskopi ve laparoskopi diğer tanı metotları

# Kimleri İleri Deęerlendirmeye Alalım?

- Karın ağrısı, hassasiyet ve distansiyon varlığı
- Travma mekanizması
- Alt göęüs ve pelvik travma
- Yüksek hızlı araç çarpışmaları ve araçlarda ciddi hasar olması
- Ölümlü kaza/ciddi yaralılarla aynı kazayı geçirmesi

# Kimleri İleri Deęerlendirmeye Alalım?

- Korunmasız yaralanmalar
- Tanı gecikmesini tolere edeyecekler
- Eşlik eden ciddi yaralanması olanlar
- Bilinç değişikliği veya duyu kaybı
- Ağrıyı baskılayabilecek ilaç alımı

# Laboratuardan Ne İsteyelim?

- Kan grubu ve cross-match
- Tam kan sayımı
- Gebelik testi
- Amilaz düzeyi
- Tam idrar tahlili (yalnız çocuklarda)
- Kan alkol ve madde düzeyi
- İlaç ve toksin düzeyi (digoksin vs)
- Karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri

# Tanısal Yöntemler

- Fizik muayene
- X Ray
- DPL
- FAST
- BT



# Fiziki Muayene

- Karın herhangi bir yaralanma bulgusu açısından incelenmelidir.
- Fizik muayene çok duyarlı değildir.
- Özellikle çoklu travmalı ve bilinçsiz hastalarda güvenilir değil.
- Bir çalışmada batın içi yaralanması olanların % 20'sinde FM normal.

# FM 2

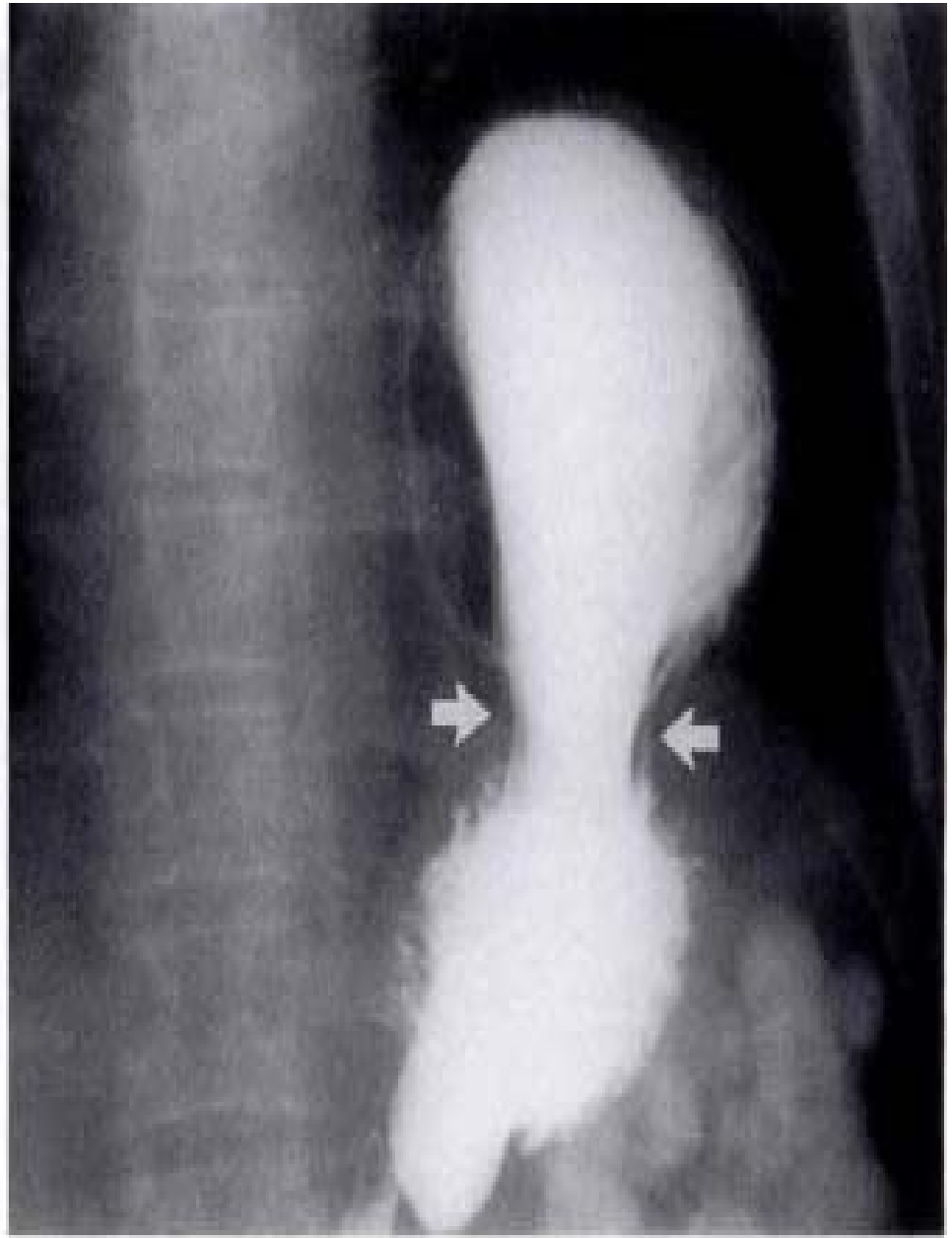
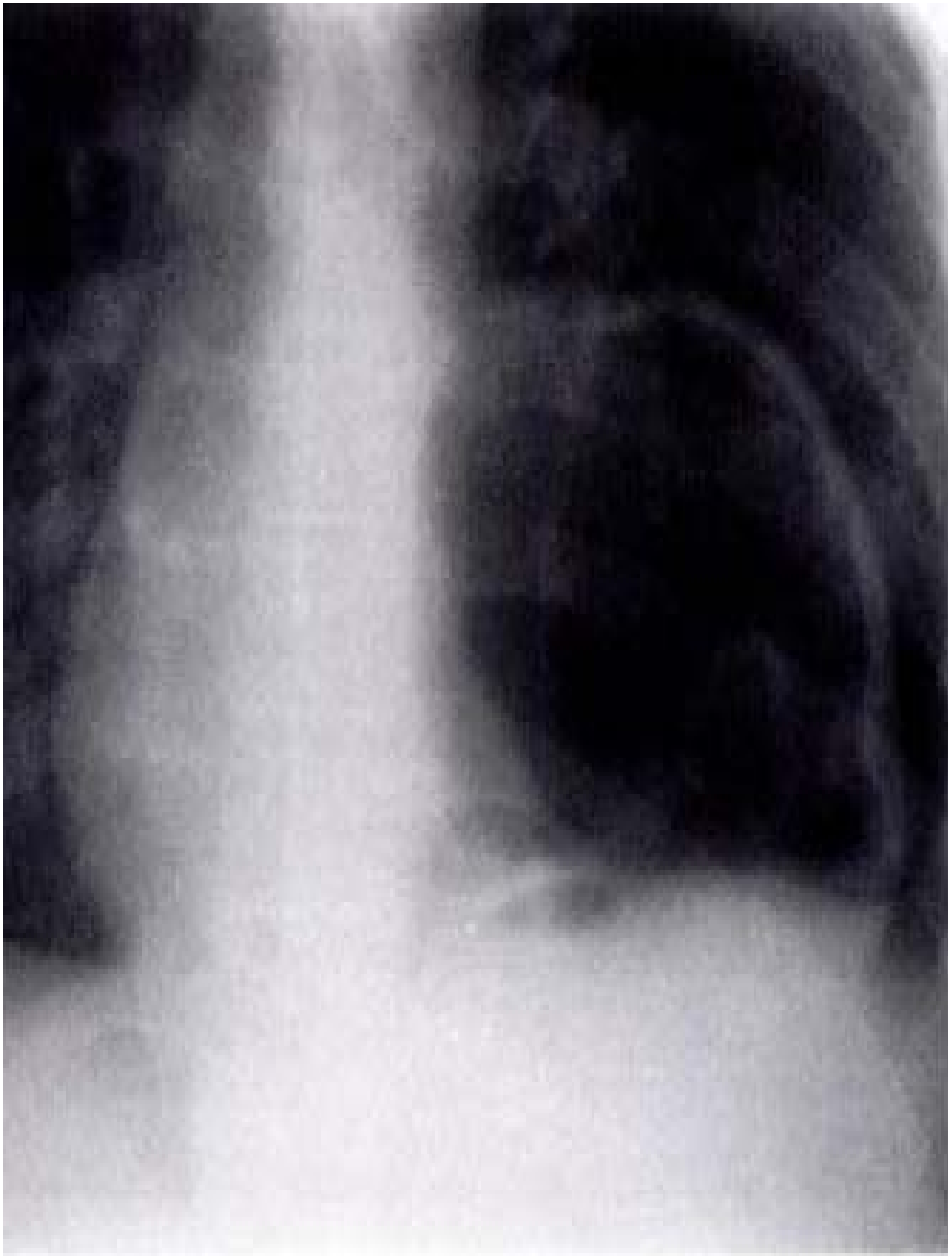
- İlk muayene için oran %50'lere varabilir.
- Seri fizik muayene çok önemlidir.
  - İlk 4 saatte 30 dakikada bir, sonra saatlik muayene.
- FM batin travmasını dışlayamayabilir.

# X Ray

- Tanıda yararı çok sınırlıdır.
- Pelvik grafiler çoklu travmalı hastalarda rutindir.
- Diafram rüptürü (akciğer grafisi).
- Organ perforasyonunda serbest hava görülebilir.
- Direk karın grafileri kostefektif değildir.







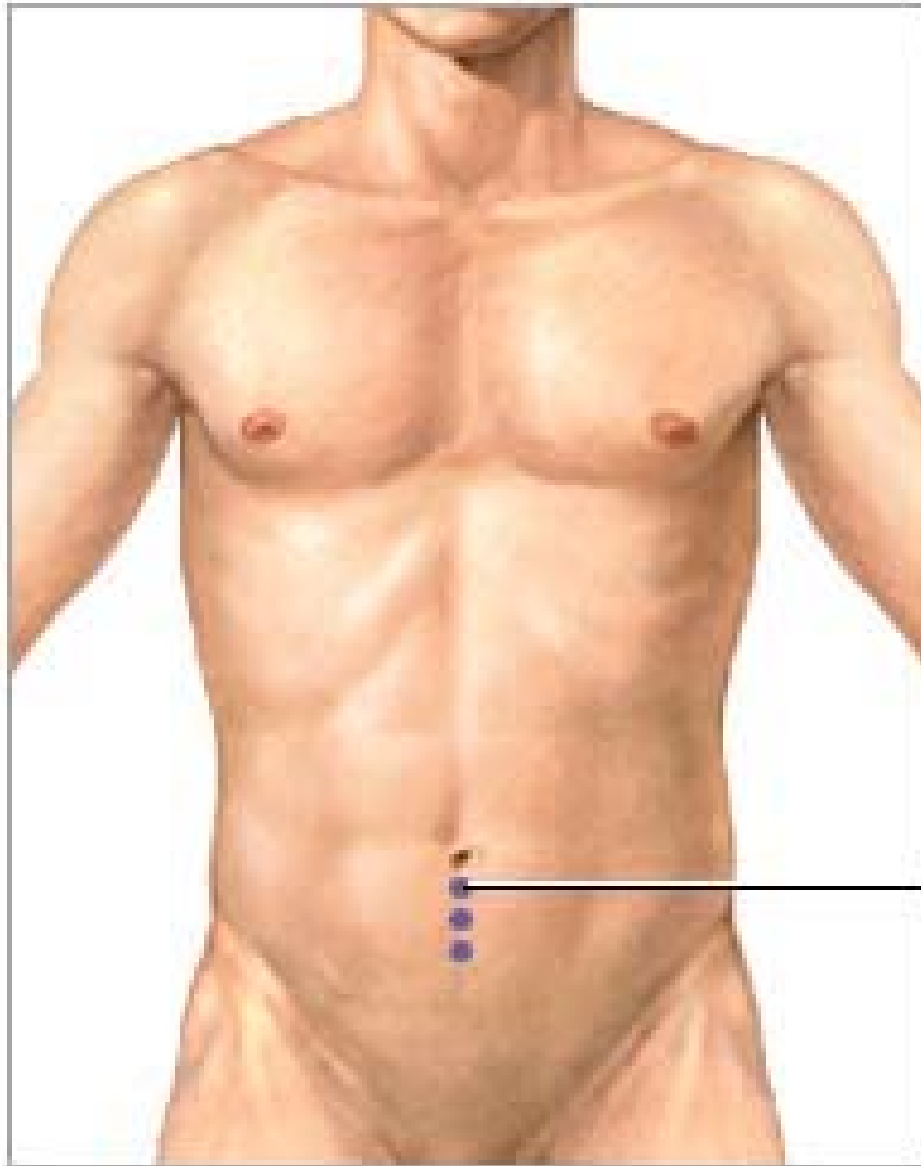
# Diagnostik Peritoneal Lavaj

- 1965'ten bu yana kullanılmaktadır.
- 10 ml kan aspirasyonu, 1lt SF'ten yapılan sayımda 100.000 hücre/mlt ya da pozitiftir.
- lökosit varlığı nonspesifiktir.
- 20 ml kanamada pozitif olabilir.
- Hemoperitoneum açısından %100 sensitif ve % 83'e varan oranlarda spesifiktir.

# Diagnostik Peritoneal Lavaj

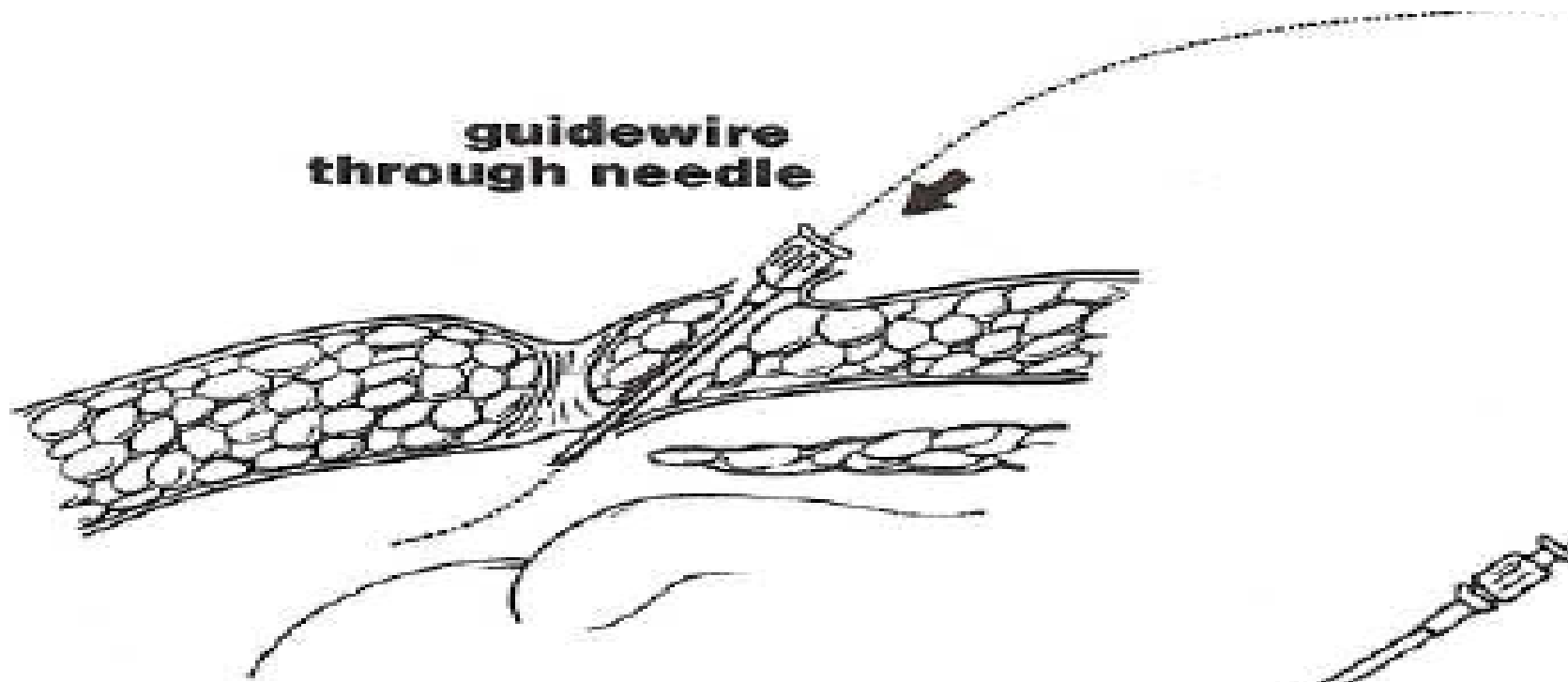
- Major komplikasyon oranı; %1.
- Hemoperitoneum açısından tercih edilebilir.
- USG, BT gibi non invazif ve kolay yöntemler varsa DPL'den önce tercih edilmelidir.
- Hastanın stabilizasyonu BT ya da USG gibi tetkiklere izin vermiyorsa DPL tercih edilir.



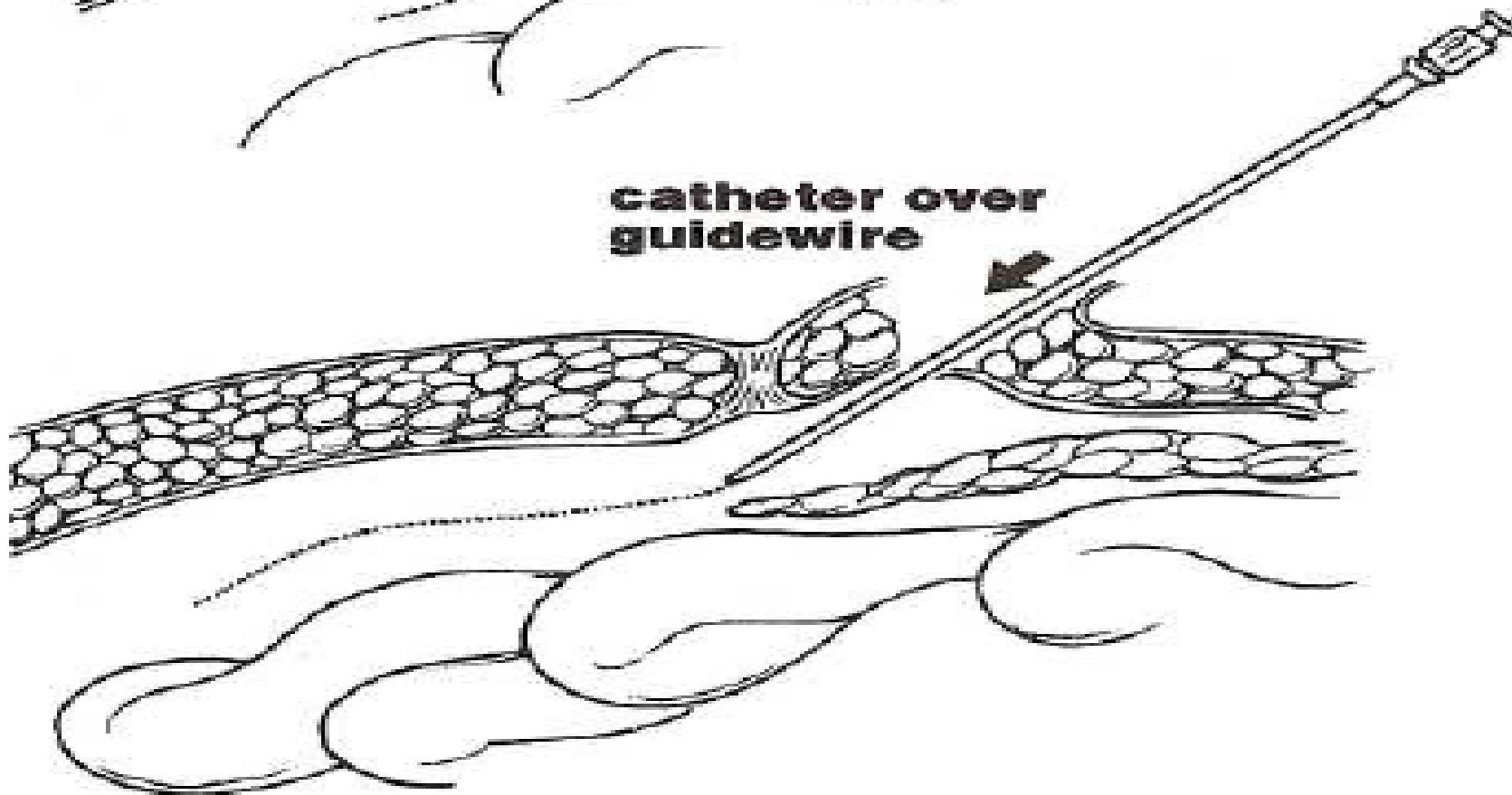


Incision

**guidewire  
through needle**

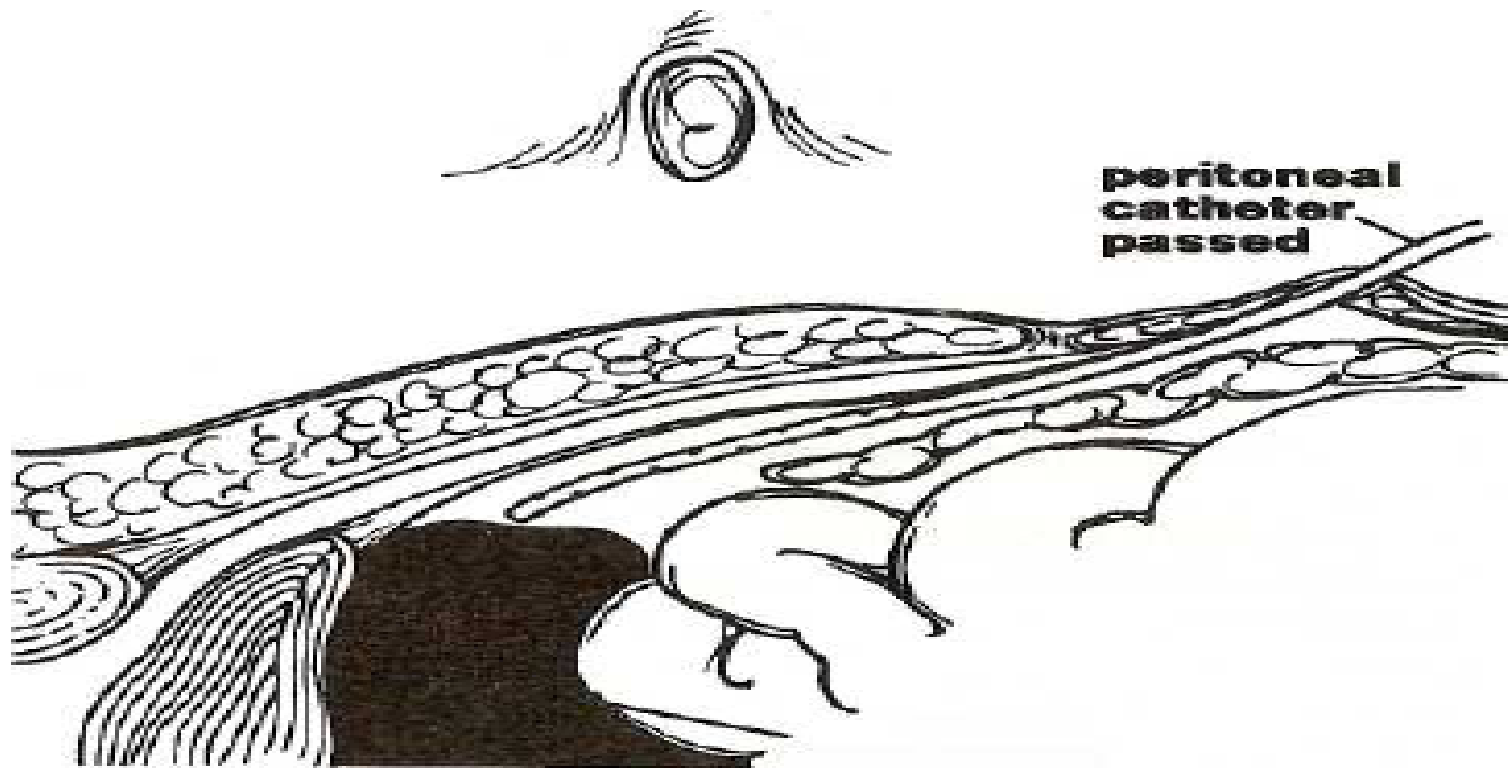


**catheter over  
guidewire**



**clamps on  
incised edges  
of rectus fascia  
exposing peritoneum**

**purse  
string**



**peritoneal  
catheter  
passed**

**pelvic  
hematoma**



Saline is introduced  
into the abdomen  
through the incision

# USG

- Travma hastalarının başlangıç değerlendirmesinde mümkünse tüm hastalara FAST uygulanmalıdır.
- Morrison, splenorenal alan, pelvik alan ve parakardiyak alan serbest sıvı açısından incelenir.

# USG Avantaj

- Travma hastalarında batın içi kanama tanısında en iyi teknik.
- Hipotansif, stabil olmayan hastalar için çok kullanışlı.
- Tekrarlanan FAST duyarlılığı artırır.

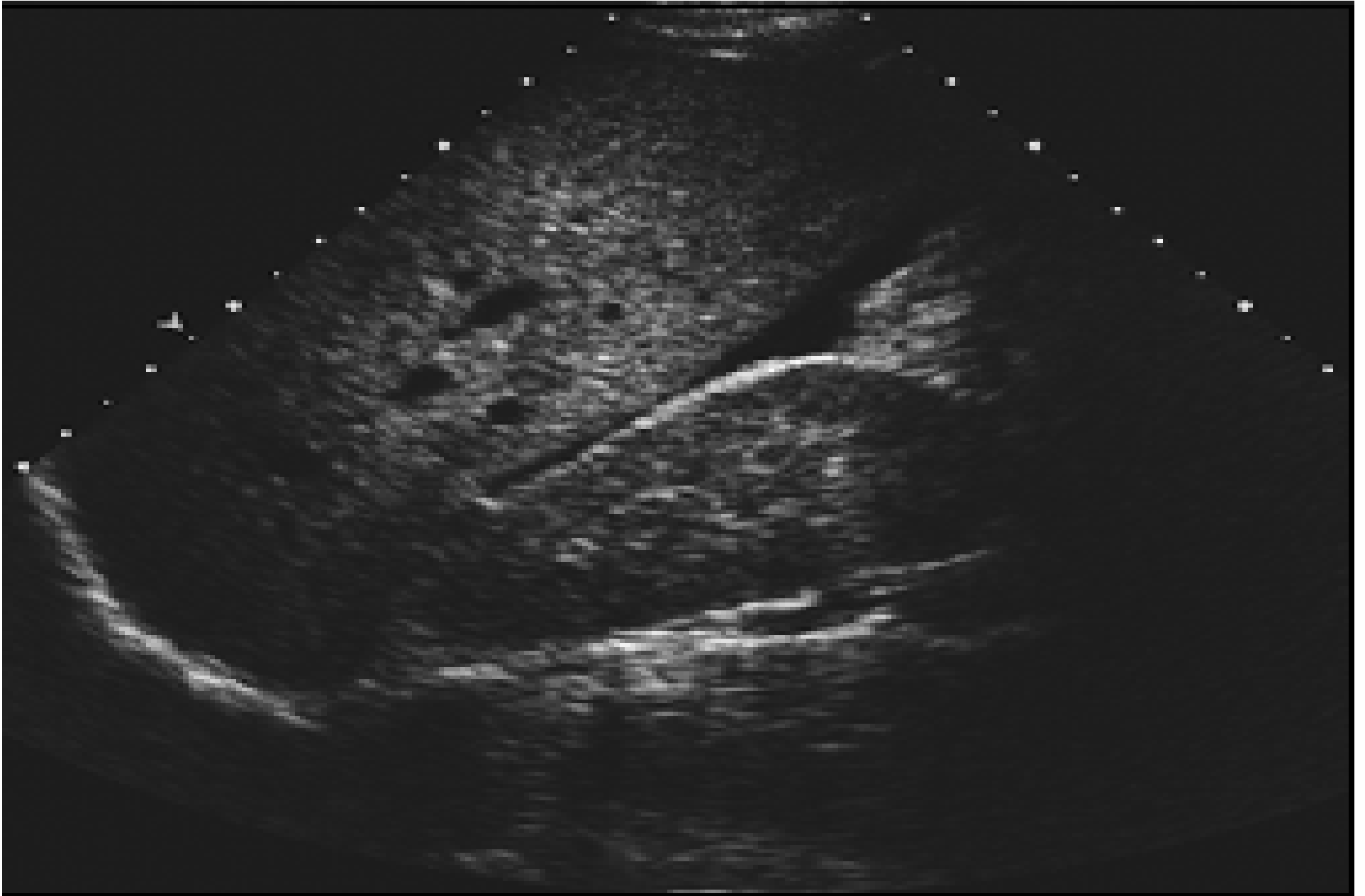
# USG Avantaj

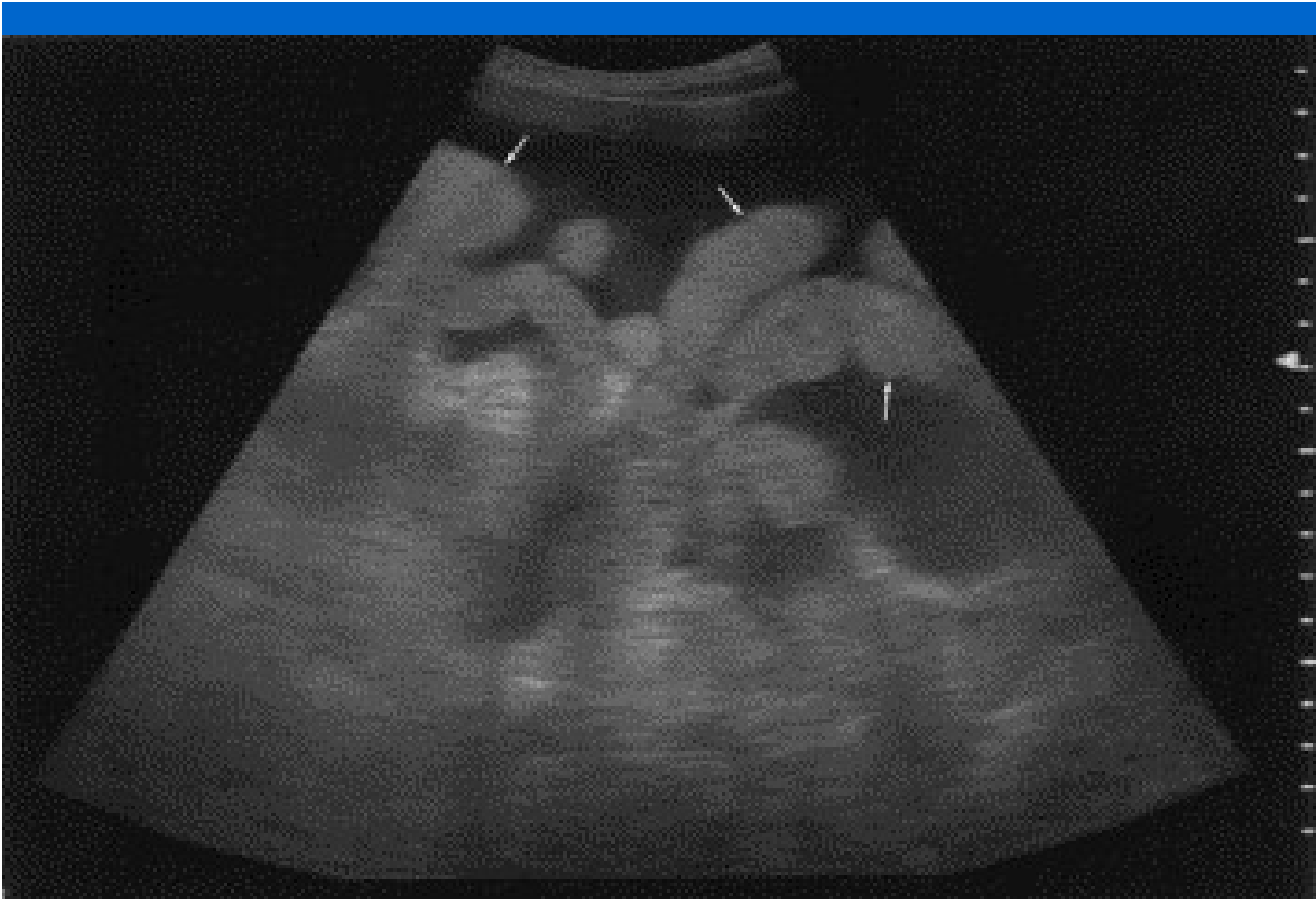
- İnvazif değildir.
- Hızlı ve kolay uygulanıp iyi bilgi verir.
- Solid organ yaralanmalarını belirleyebilir.

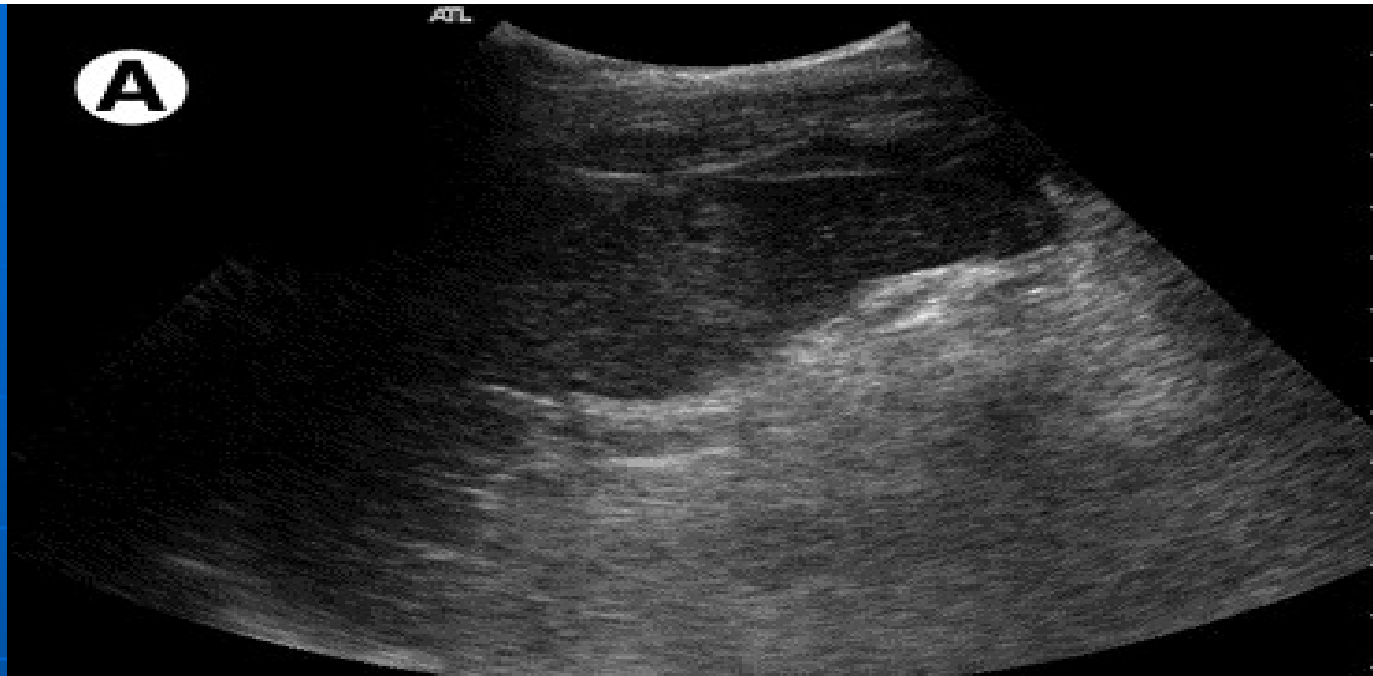
# USG Dezavantaj

- Pozitif olması için 100 ml kanama olması gerekir.
- Barsak perforasyonu için uygun değildir.
- Retroperiton açısından yetersiz.
- Kullanıcı bağımlı.
- Açık yaralanması olanlarda teknik zor.
- İlk bakıda negatif sonuç alınabilir.









# BT

- **Stabil travma hastaları için uygun bir görüntüleme yöntemidir.**

# BT 2

- 55 hasta ile yapılan bir çalışmada batın içi yaralanma için sensitivite %95 ve spesifite %97 bulunmuş.
- Retroperitonal organ yaralanmalarında iyidir.
- Barsak ve mezenterik yaralanmalarda %94 sensitivite %96 spesifite bulunmuş.

# BT 3

- Pankreas yaralanmalarının başlangıç evresinde iyi değildir.
- “Karaciğer ve dalak yaralanmalarında operasyona gidecek hastaları belirleyebilir.
- Barsak, diafram ve pankreas yaralanmalarını tanımayabilir.
- Retroperitoneal kanama için iyidir.
- Level B öneriler.

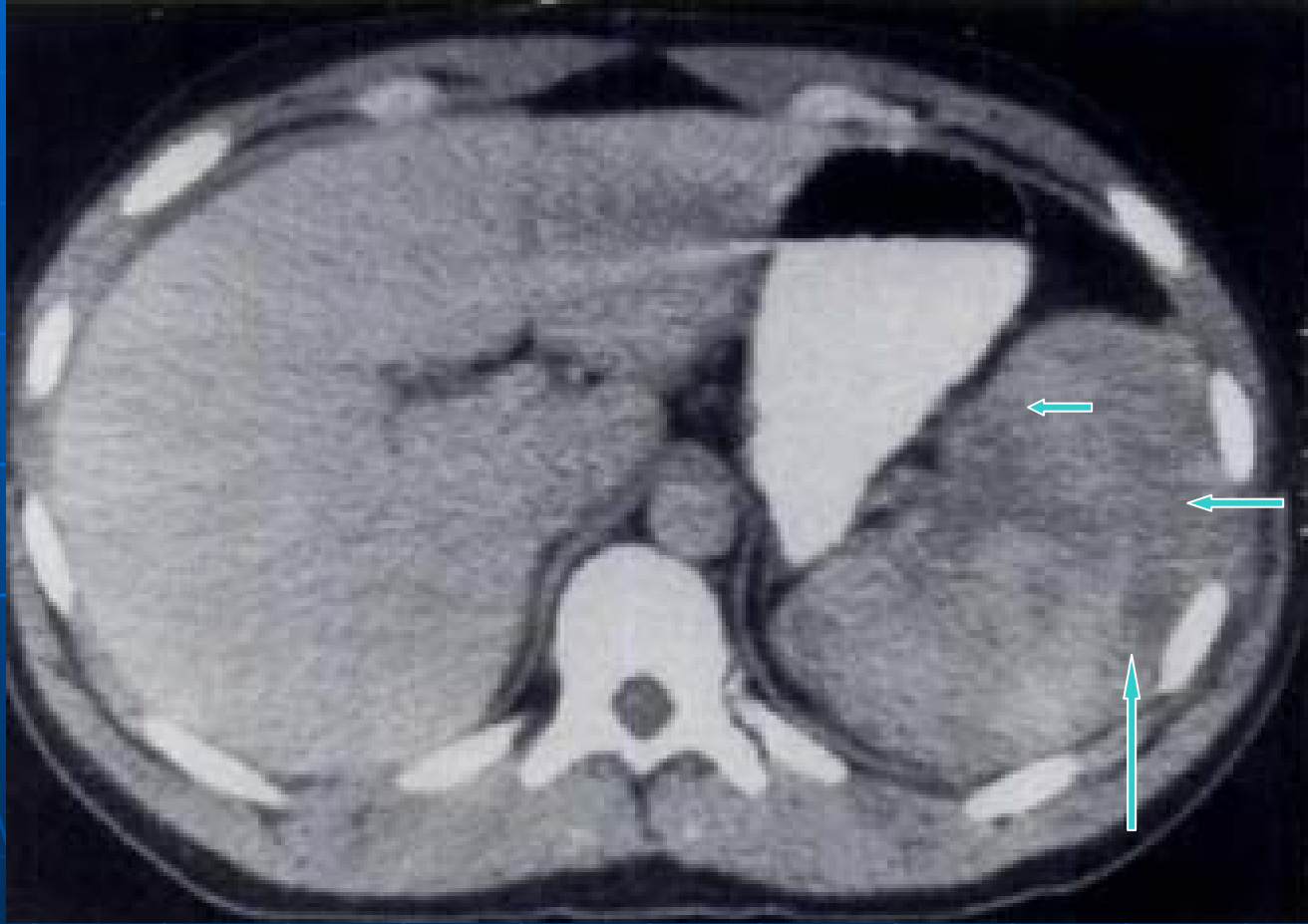
# BT 4

- BT stabil hastalar için uygundur.
- Açıklar batın içi yaralanması olan, stabil olmayan, acil laparotomi ihtiyacı olan hastalar için kullanılmamalıdır.
- Üreterden idrar kaçağını gösterebilir.
- 3 boyutlu görüntü vermez.

# BT 5

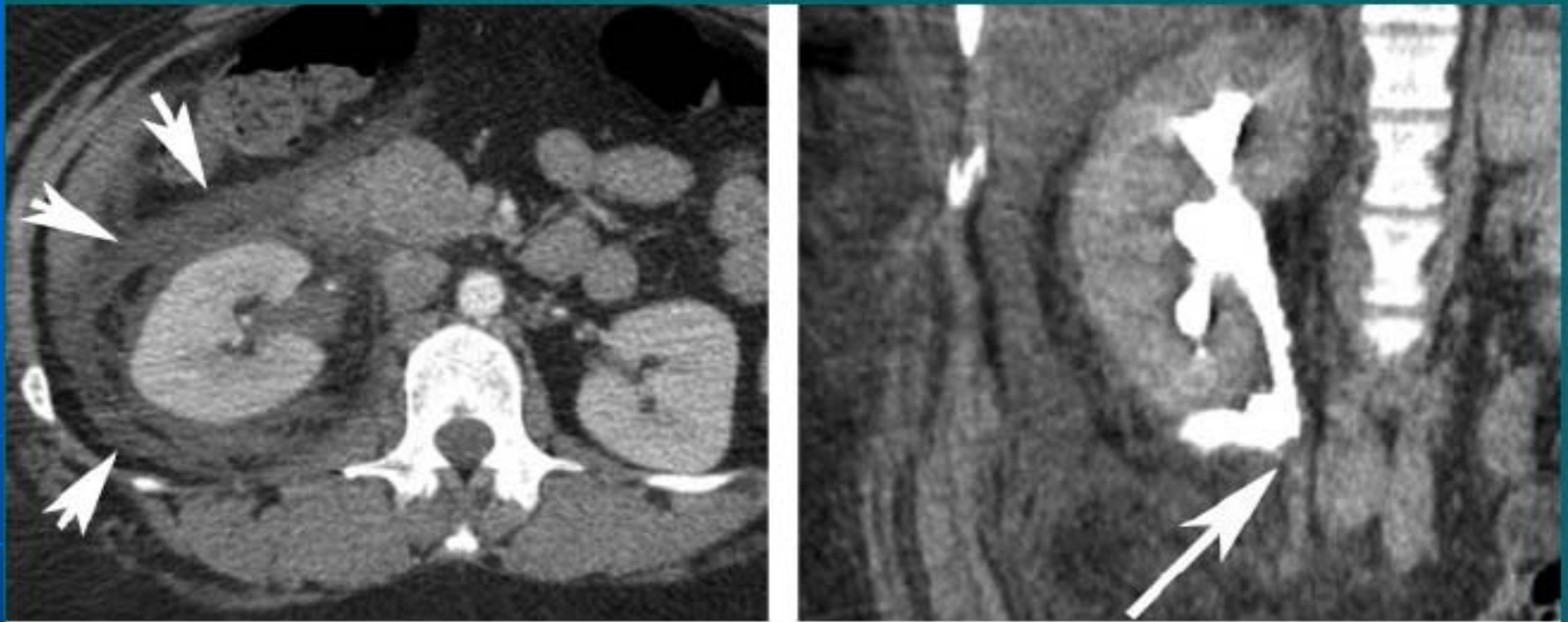
- 3 boyutlu bilgi vermemesi yanılgiya yol açabilir.
- Helikal BT daha avantajlı.
- Çekim anında olmayan kanama çekim sonrası başlayabilir.





Dalak laserasyonları

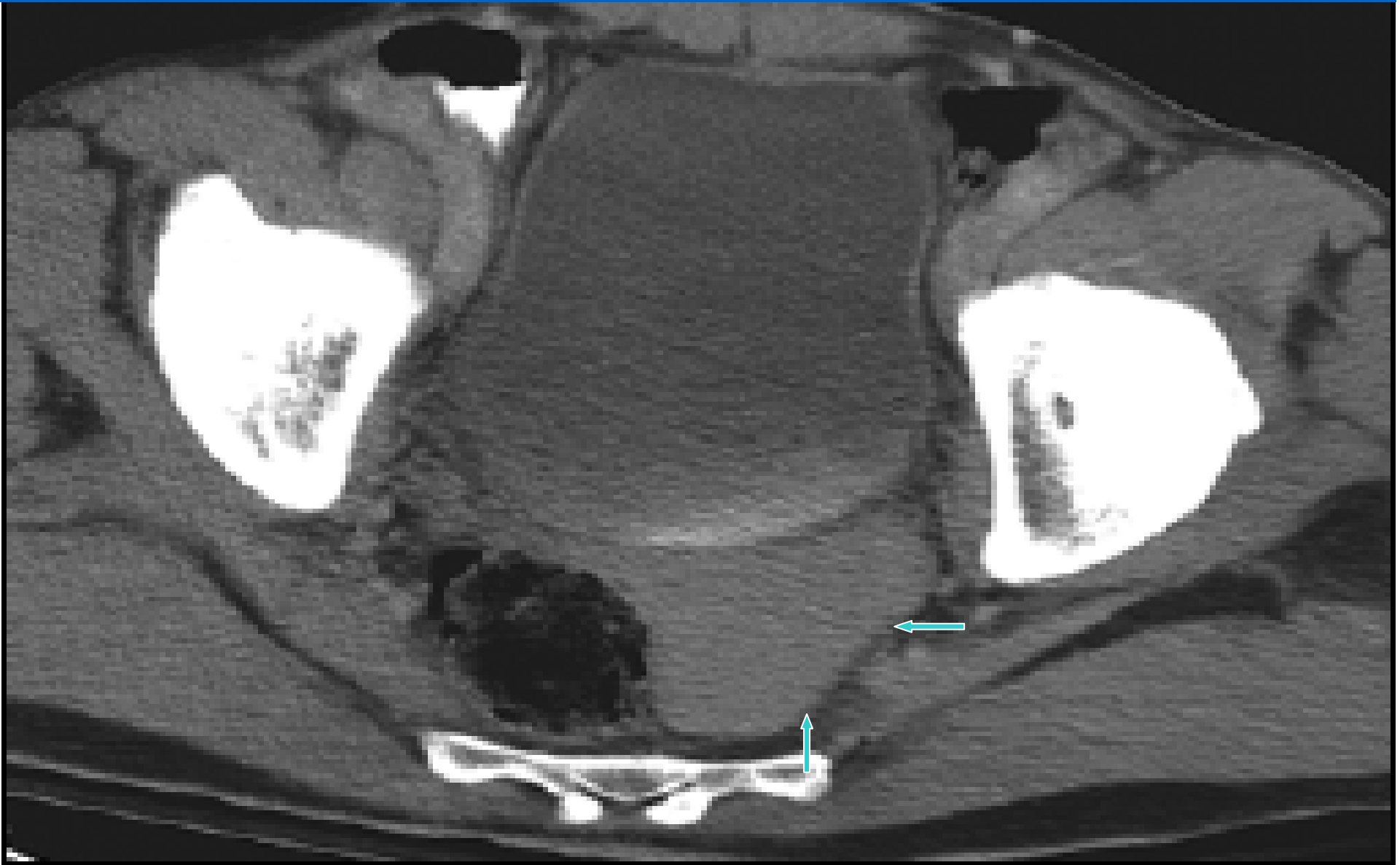
**Figure 3**



**a.**

**b.**

**Figure 3:** Scans in a man following motor vehicle accident obtained (a) 60 seconds and (b) 5 minutes after contrast material administration. (a) Transverse CT scan demonstrates a normal enhancing right kidney with perinephric fluid, hematoma, or both (arrows), later confirmed on (b) coronal reformatted scan to be related to an injury (arrow) of the proximal ureter, which allowed extravasated contrast material to accumulate around the inferior pole of the kidney.



Pelvik alanda sıvı

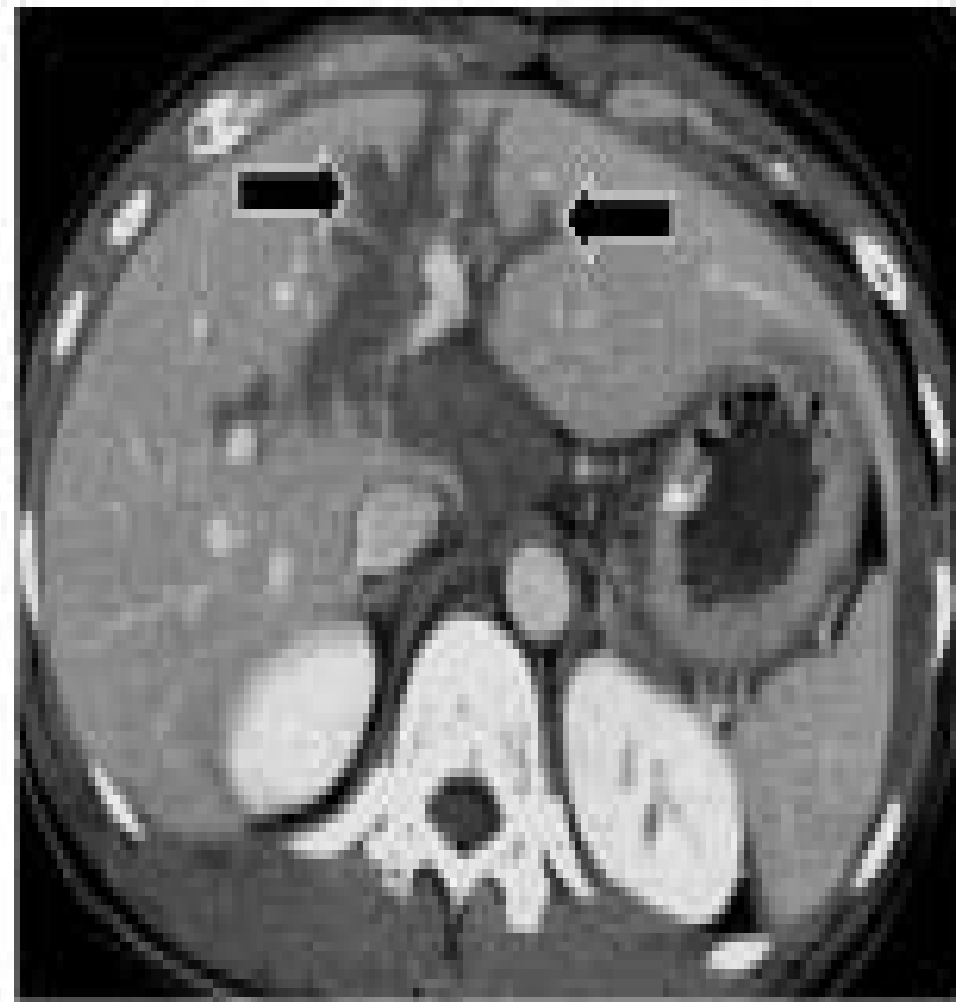
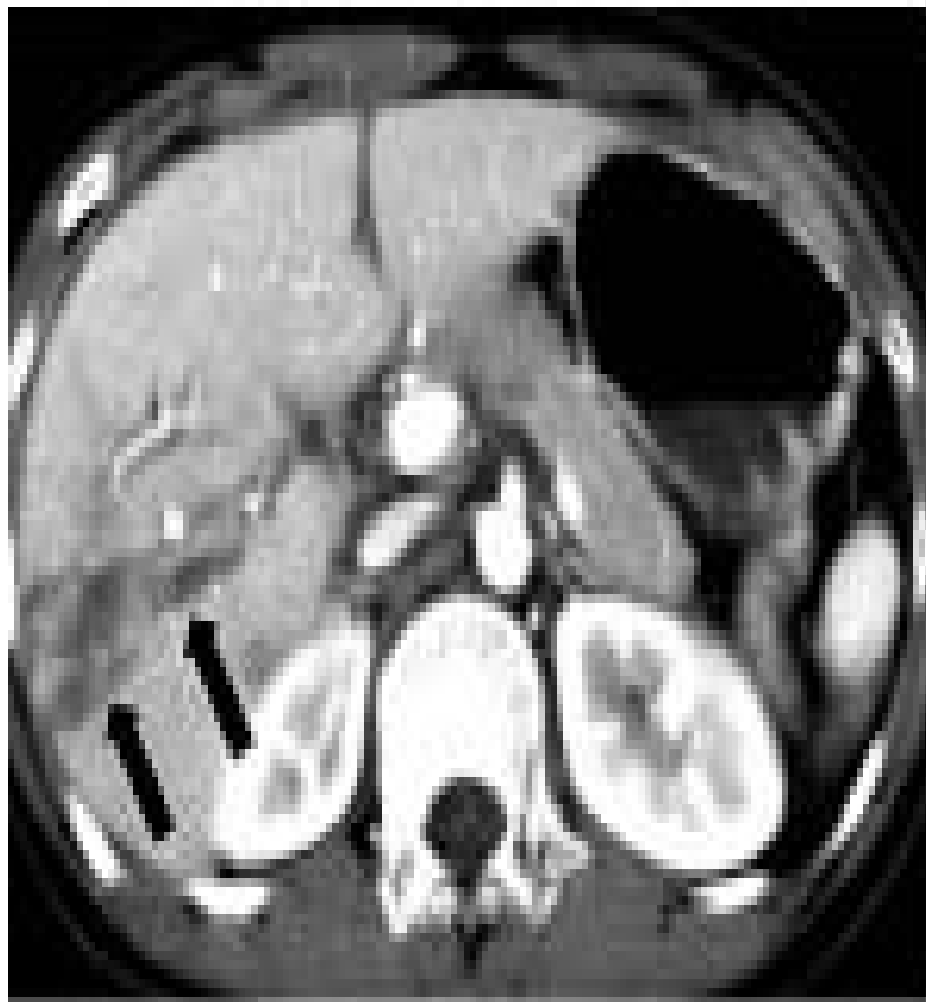


**a.**



**b.**

**Figure 1.** Patient involved in motor vehicle accident discovered to have ileal perforation and mesenteric laceration with a short segment of ischemic bowel at surgery 18 hours after initial CT. (a) Scan demonstrates a small amount of free peritoneal fluid at other levels not shown. At this level small bubbles of free air are trapped against the anterior peritoneum and within the omentum (arrows). (b) Magnification demonstrates two bubbles of air trapped between the greater omentum and the anterior peritoneum (arrows)

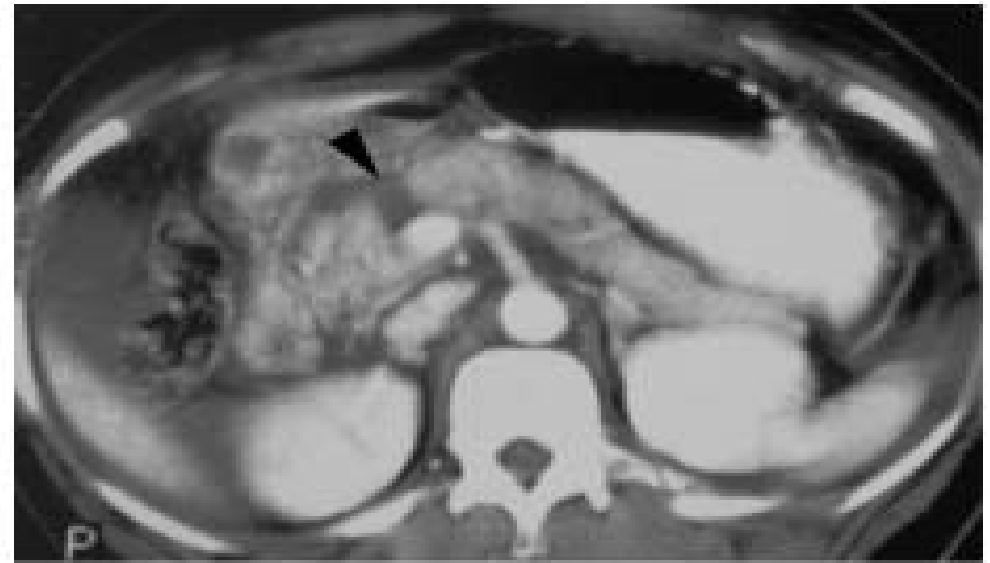


2.

Figures 1, 2. (1) Hepatic laceration. Contrast-enhanced CT scan shows multiple linear and branching low-attenuation areas in the right hepatic lobe (arrows) that represent lacerations. (2) Complex hepatic laceration. Contrast-enhanced CT scan shows multiple linear lacerations ("bear claw" lacerations) in the left hepatic lobe (arrows). Note that the lacerated area extends to the porta hepatis. This type of laceration is commonly associated with biliary system



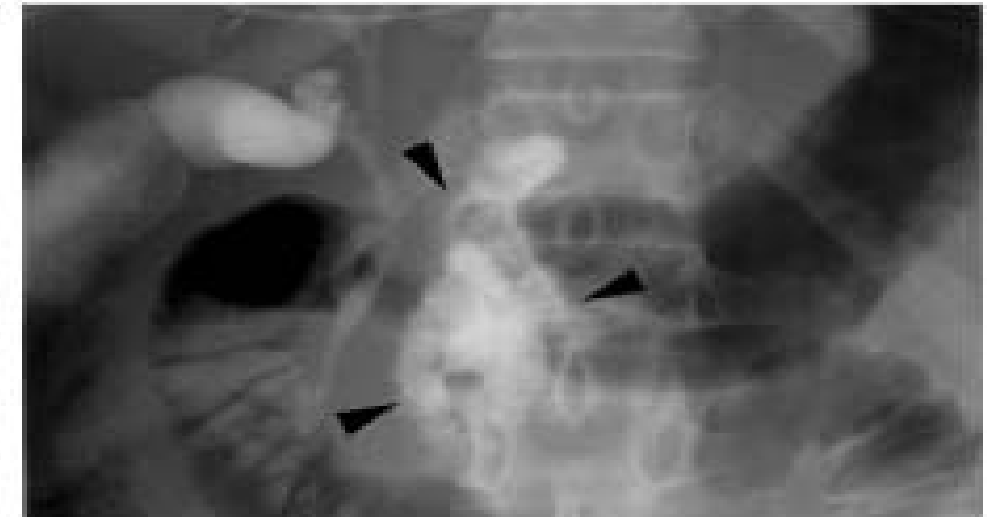
a.



b.

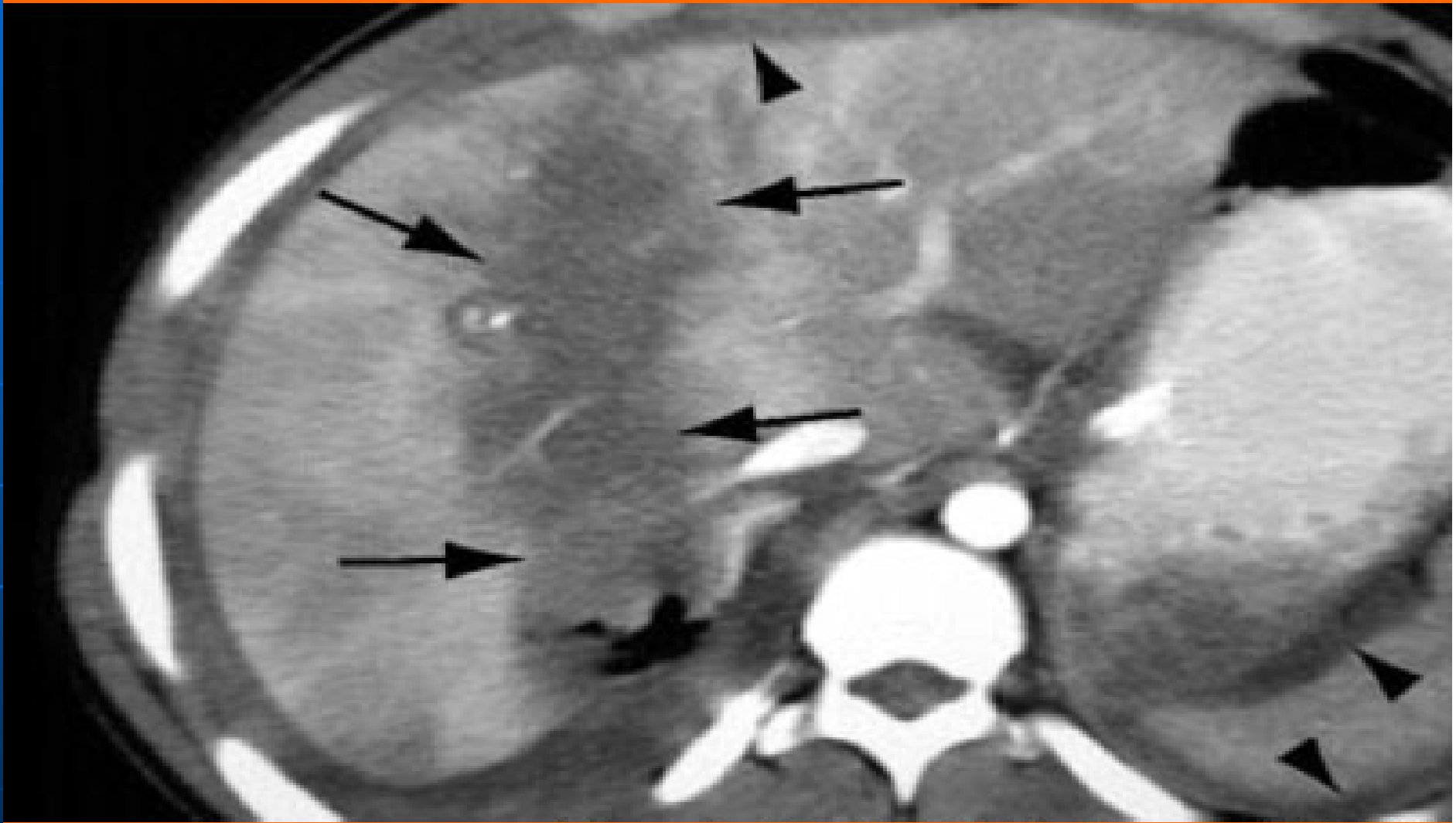


c.

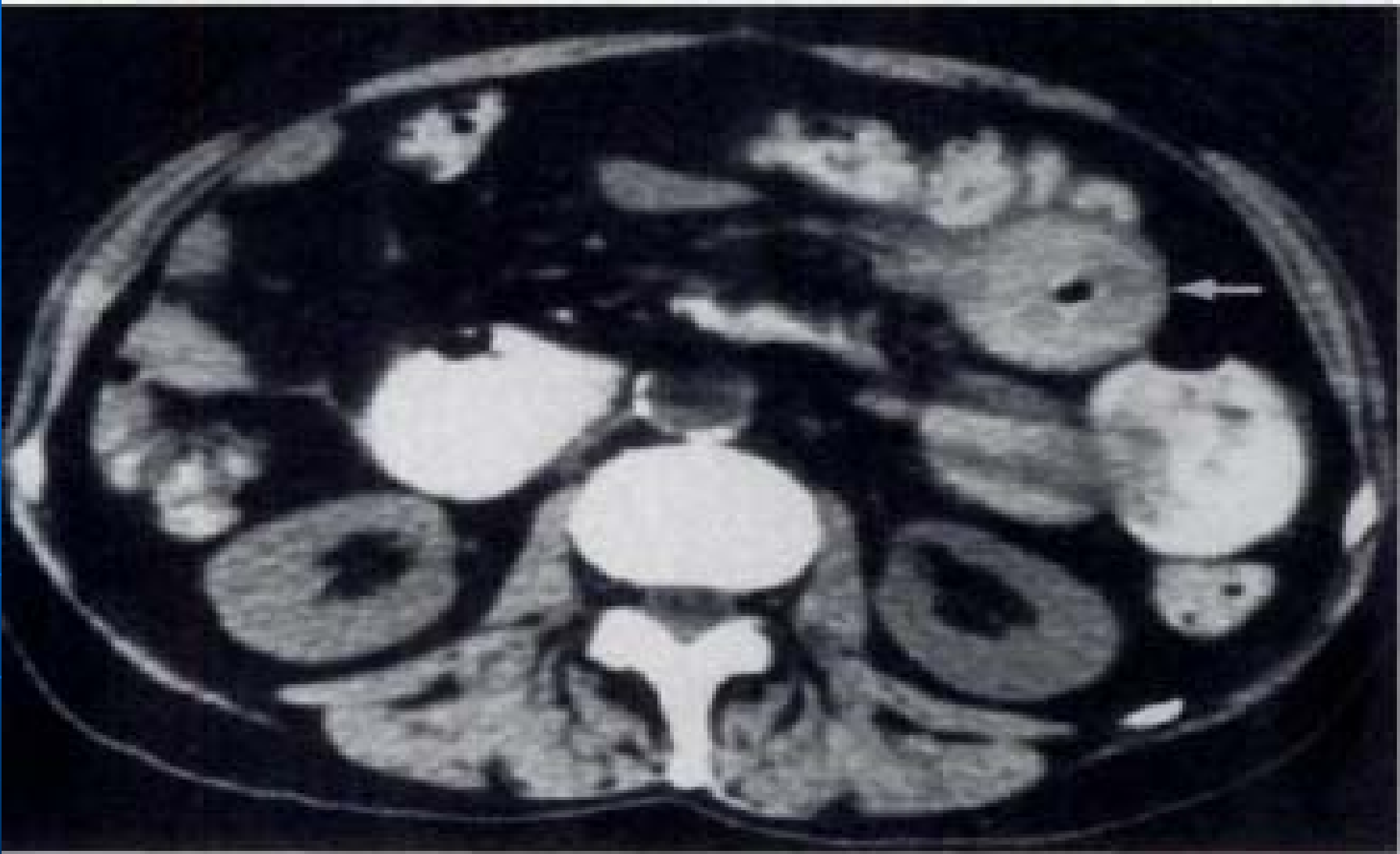


d.

**Figure 1.** Fracture of the pancreatic neck in a 35-year-old woman after a motor vehicle collision. (a, b) Axial contrast-enhanced CT scans show extensive liver lacerations (a) and a fracture line at the pancreatic neck (arrowhead in b). (c) Transverse ultrasonographic (US) image shows fluid separating the pancreatic fragments at the fracture site (arrowhead). (d) Image from endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) shows a large collection of



Source: Appl Radiol © 2003 Anderson Publishing, Ltd.



Künt batin travması jejunumda intramural hematom



Teknik	kolaylık	hız	duyarlık	özgüllük	retroperiton	pahalılık	tekrar	invasiv	Acilen ayrılma
FM	evet	evet	hayır	hayır	hayır	hayır	evet	hayır	hayır
DPL	evet	evet	evet	hayır	hayır	hayır	hayır	evet	hayır
FAST	evet	evet	evet	hayır	hayır	hayır	evet	hayır	hayır
CT	hayır	hayır	evet	evet	evet	evet	evet	İV kontrast	evet

FM: Fizik muayene, CT: Tomografi, DPL: diagnostik peritoneal lavaj, FAST: Travamada odaklanmış ultrasonografik değerlendirme

# Bıçakla Yaralanmalar

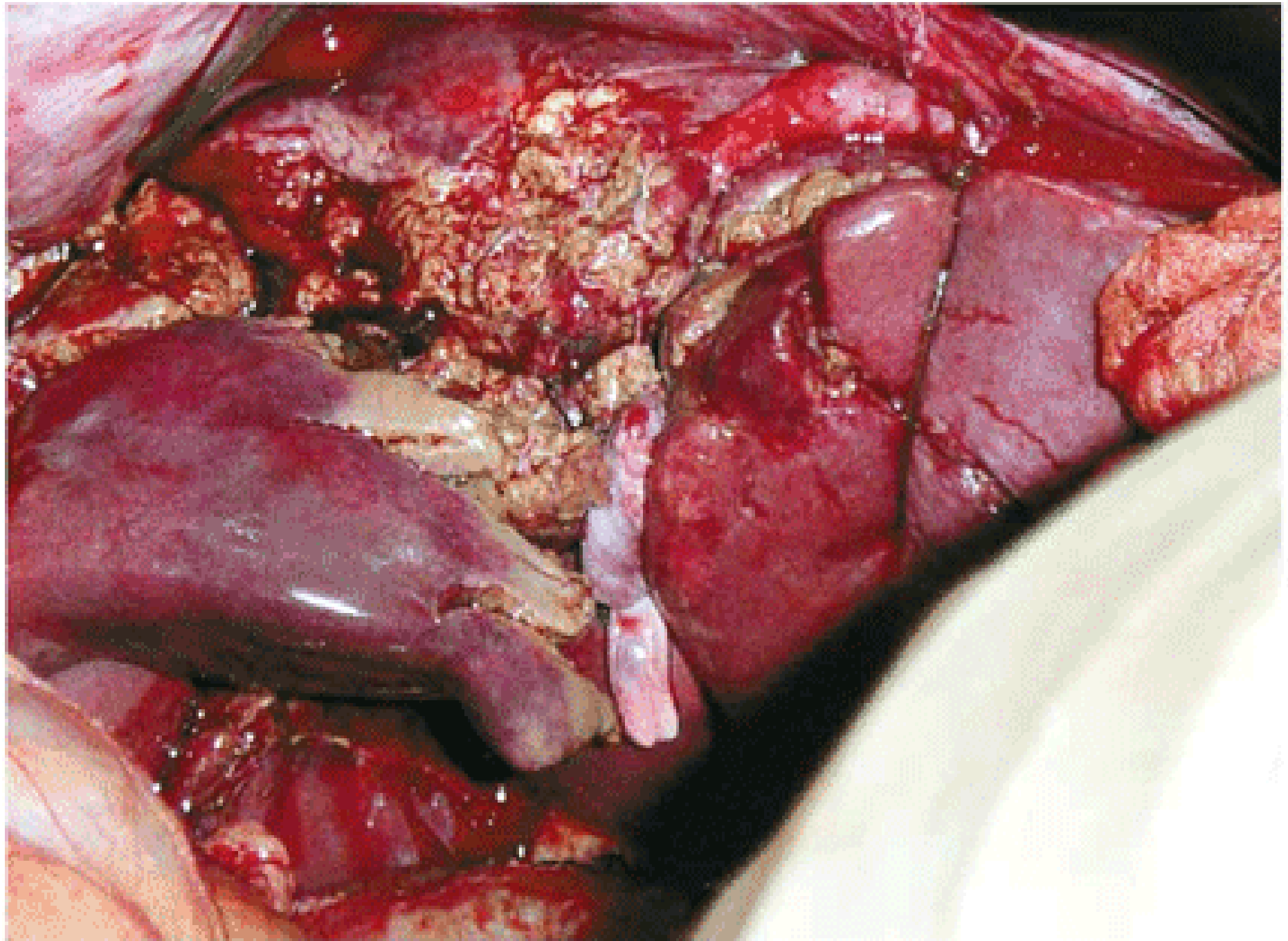
- Araştırılması gerekir.
- Batına nazif yaralanmalarda fizik muayene, DPL ve lokal eksplorasyon.
- Dijital muayene ve kontrastlı direkt grafiler yararlı değildir.
- Diğer yöntemlerle tanı doğrulanamıyorsa laparotomi gerekebilir.

# Ateşli Silah Yaralanmaları

- Peritoneal kaviteyi transvers geçişler önemlidir ve laparotomi gerektirir.
- Sırt ve yan yaralanmalarda üçlü kontrast verilerek BT önerilir.
- Tekli girişlerde direk grafi trase belirlemede yardımcı olabilir.
- Çoklu girişlerde trase belirlenmesi zordur.

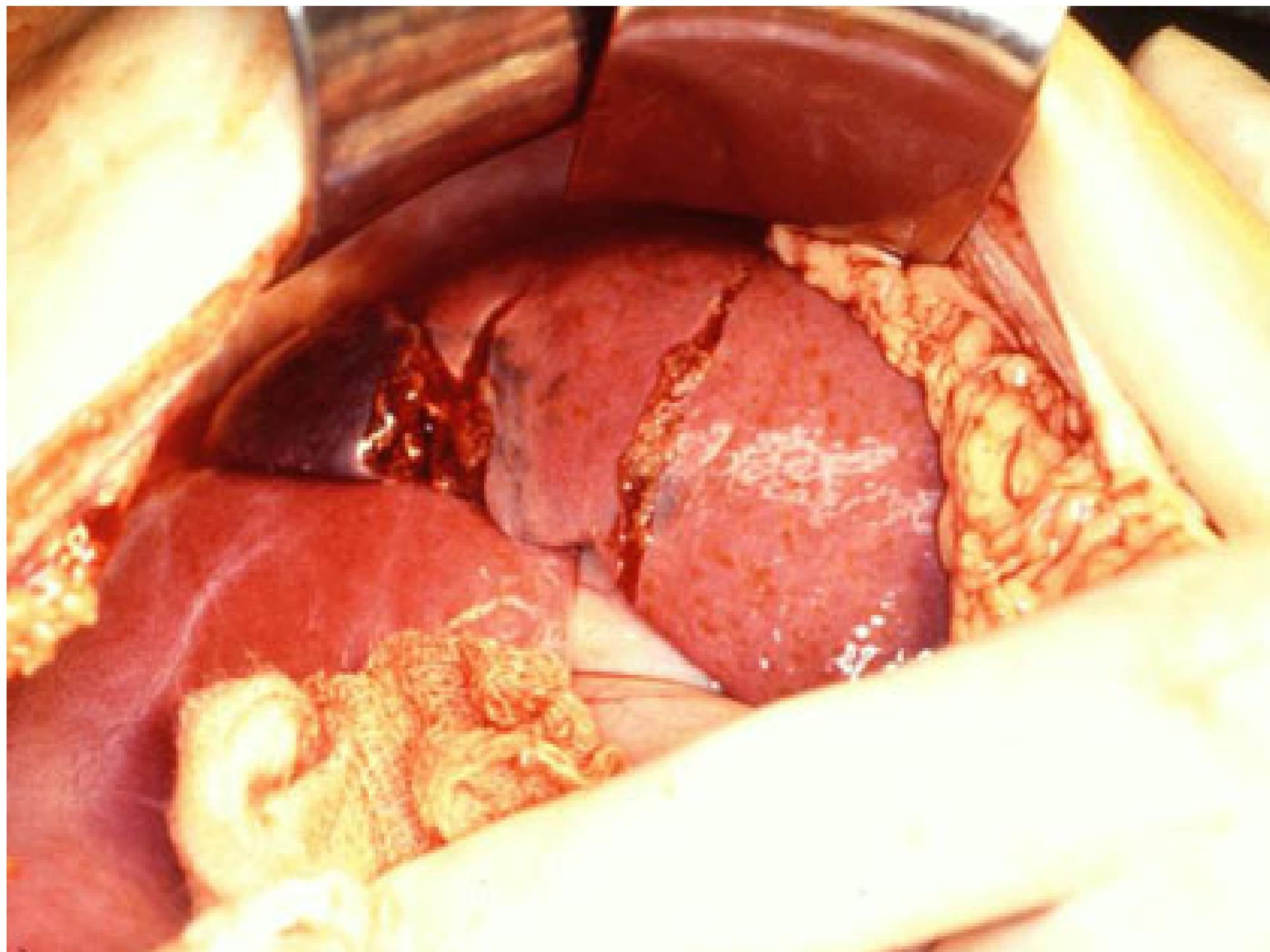
# Karaciğer Yaralanması Evreleri

Evre 1	Büyümeyen, subkapsüler %10'dan az hematoma	Kanamayan kapsül yırtığı, 1 cm'den az parankim hasarı yapan laserasyon
Evre 2	Büyümeyen, subkapsüler %10-50 parankim içinde, 10 cm'den küçük hematoma	Derinliği 1-3 cm kapsüler yırtık, genişliği 10 cm'den az laserasyon
Evre 3	Büyüyen ve %50'den fazla subkapsüler, aktif kanayan rüptüre subkapsüler veya intraparakimal hematoma	Parankimde 3 cm'den derin laserasyon
Evre 4	Rüptüre santral hematoma aktif kanama	Retrohepatik %25-75 parankim hasarı yapan laserasyon
Evre 5	%75 den fazla hepatik parçalanma	Jukstahepatik venöz yaralanma, retrohepatik vena kava, major hepatik ven
Evre 6	Karaciğer parçalanması	



# Dalak Yaralanması Evreleri

Evre 1	Büyümeyen, subkapsüler %10'dan az hematoma	Kanamayan, kapsül yırtığı yapan laserasyon, 1 cm den az
Evre 2	Büyümeyen, subkapsüler %10-50, parankim içinde 5cm'den küçük hematoma	Derinliği 1-3 cm kapsüler yırtık, aktif kanama veya trabeküler damarları içermeyen laserasyon
Evre 3	Büyüyen veya %50'den fazla subkapsüler, aktif kanayan rüptüre subkapsüler veya 5 cm intraparankimal hematoma	Parankimde 3 cm'den fazla derin veya trabeküler damarları içeren laserasyon
Evre 4	Segmental veya hiler damarları içeren, dalağın % 25'den fazlasının devaskularizasyonuna neden olan laserasyon	
Evre 5	Komple parçalanmış dalak Hiler vasküler yaralanma ile dalağın tamamen devaskularize olması	



# Tanı ve Tedavide Öncelikler

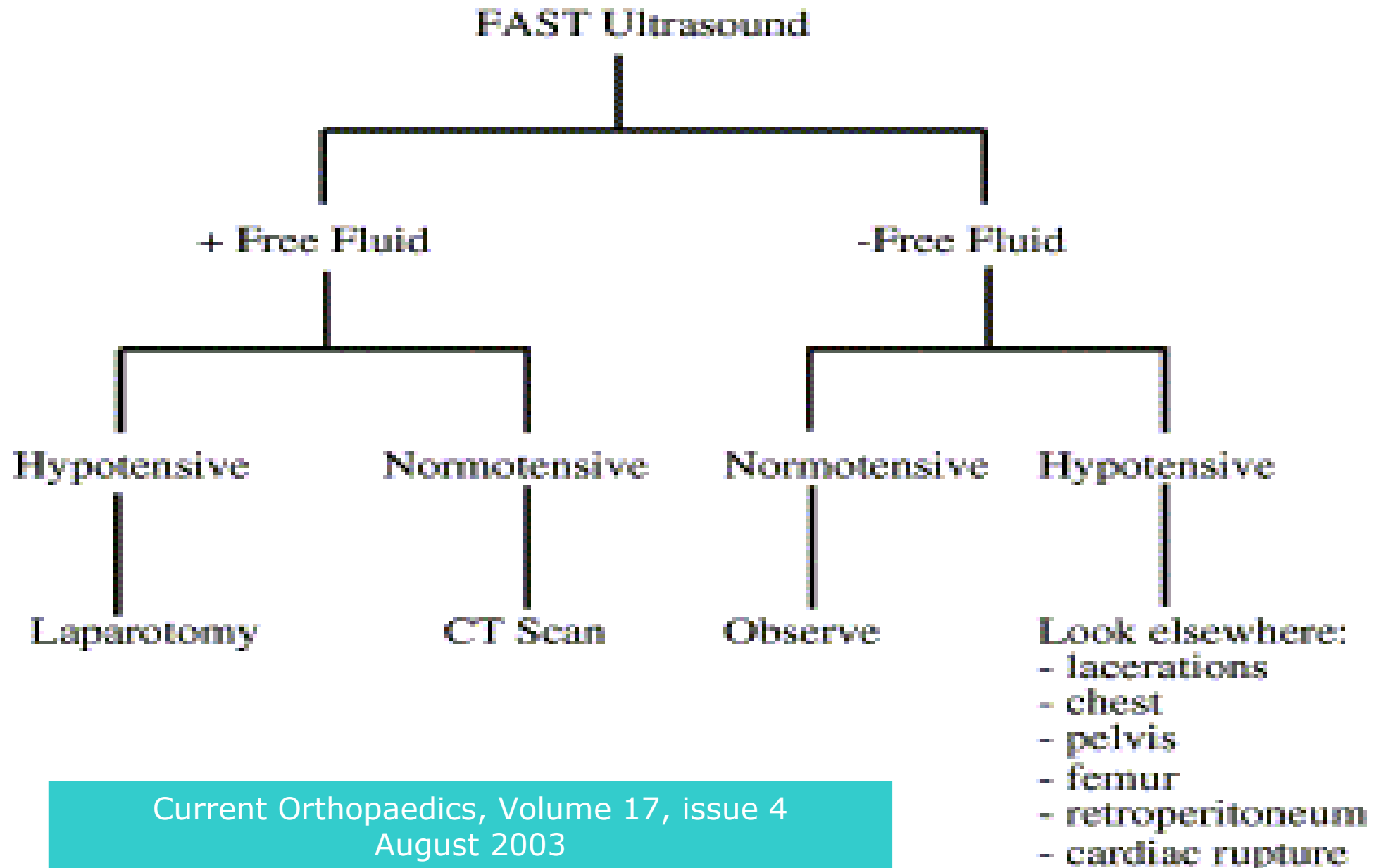
1. Batın içi kanamayı ara!
2. Şok ve kanama nedeniyle değişen vital bulguları düzelt
3. Şok kaynağının karın içinde olup olmadığını belirle
4. Acil laparotomi gerekliliğine karar ver
5. Gizli bir karın içi yaralanması olup olmadığını belirlemek için bakı, lab ve radyolojik testleri tamamlayın
6. Hastayı sık tekrarlayan bakılarla izleyin



# Tedavi

- Bütün hastalarda olduđu gibi
- A,B,C.
- Kan istemi, temini.
- Açık yaralanma varsa SF ile yıkanmalı.
- Ardından ıslak spançla yaranın üstü kapatılmalı.
- Çoklu travma önceliklerine dikkat!

# Initial Assessment of ABC's



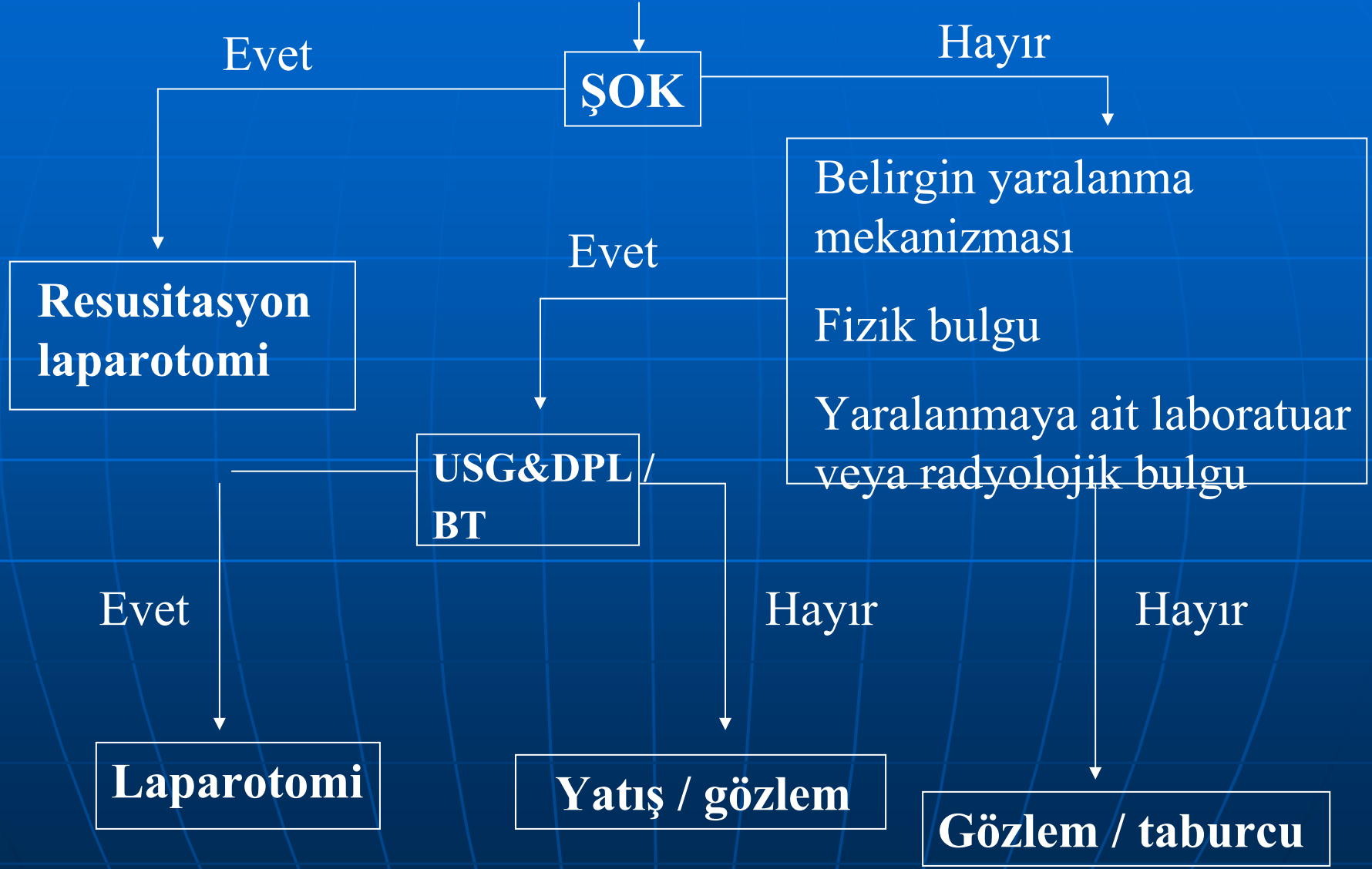
# Non Operatif Yaklaşım

- Özellikle dalak yaralanmalarında.
- Dalak yaralanmalarında erişkin hastalarda sonuç çocuk hastaya göre kötü.
- Vasküler yaralanma ekarte edilebilirse non operatif yaklaşımın başarılı olma şansı yüksek.

# Non Operatif 2

- Vasküler yaralanmayı ekarte etmek için anjiyografi kullanılır.
- Küçük çaplı yaralanmalar için radyolojik embolizasyon?
- Karaciğer yaralanmasının konservatif takibinde safra kaçağı, sepsis, gecikmiş kanama, tanınamayan diğer yaralanmalar gibi sorunlar olabilir.

## Künt Karın Travması





# Atlanabilecek Yaralanmalar

- Retroperitoneal yaralanmalar
- Pankreas yaralanmaları
- Mezenter yaralanmaları
- İçi boş organ yaralanmaları
- Üriner yaralanmalar

# Özet

- Batın travmalı hastanın çoklu travması olabileceğini unutma.
- Önce A,B,C. ve erken cerrahi konsültasyon
- Hastanın sık aralıklarla vital bulgularını, batın muayenesini ve hematokrit kontrolü yap
- Kanama ve şokun asıl kaynağının karın olabileceğini unutma



# Özet

- Ek tanısal testlere gereksinim olup olmadığına karar ver
- Görüntüleme seçerken hastanın stabilizasyonu her zaman önceliklidir.
- FAST başlangıç değerlendirmesi için en uygun yöntemdir.
- BT stabil hastalar için saklanmalıdır.
- Erken tanı/ hızlı laparotomi
- Travma Merkezine sevk kararı

Atlanmış batın travmasının  
Sıklıkla önlenenebilir  
Potansiyel bir ölüm nedeni  
Olduđu unutulmamalıdır