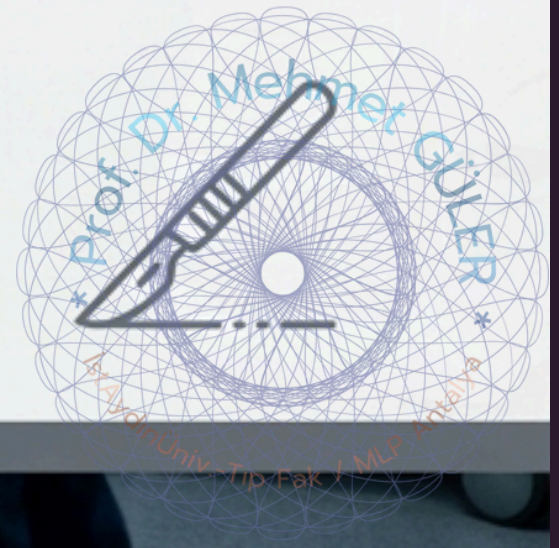


Karın Travmaları

Prof. Dr. Mehmet GÜLER
İAÜ Tıp Fakültesi

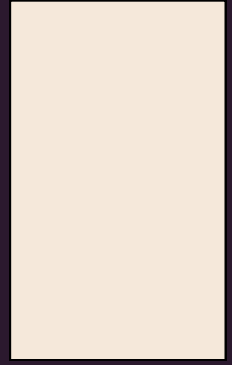
9 Nisan 2026

82 Slayt 65 Dakika





Karın Travmaları Hakkında Ne Öğrenmeli? Neler Bilmeli?



Yaralıya İlk Müdahale ABCDE
FAST-DPL-Acil BT Algoritması



Travmada Acil Laparotomi İndikasyonları
Künt/Delici Travma Karar-İşlem Akışı



Karaciğer - Dalak Yaralanmaları / Evreleme ve Yaklaşım Algoritması
Retroperitoneal Hematomda Bölgesel (Zonal) Yaklaşım



Hasar Kontrol Cerrahisi
Abdominal Kompartman Sendromu





THE RESIDENT

STEP 1	HANDS OFF / EYES ON / TEAM LISTENS TO REPORT	
STEP 2	ATMIST	Details
h.YAŞI	A AGE	Age, Name, Date of Birth
k.SAATİ	T TIME	Onset of symptoms Time of injury
y.ŞEKLİ	M MECHANISM OF INJURY or MEDICAL COMPLAINT	Synopsis of mechanism Chief complaint
y.TÜRÜ	I INJURIES	Injuries Exam Findings
ANTLARI	S SIGNS	Vitals GCS
TEDAVİ	T TREATMENT	Treatment and response
	AMBO	Details
	A ALLERGIES	Including reactions
	M MEDICATION	Provide list
	B BACKGROUND	Past Medical/Social/Family History
	O OTHER	Any relevant information
STEP 3	PAUSE / QUESTIONS FROM TEAM / HANDS ON	



30 SECONDS

TARGET 60 SECONDS

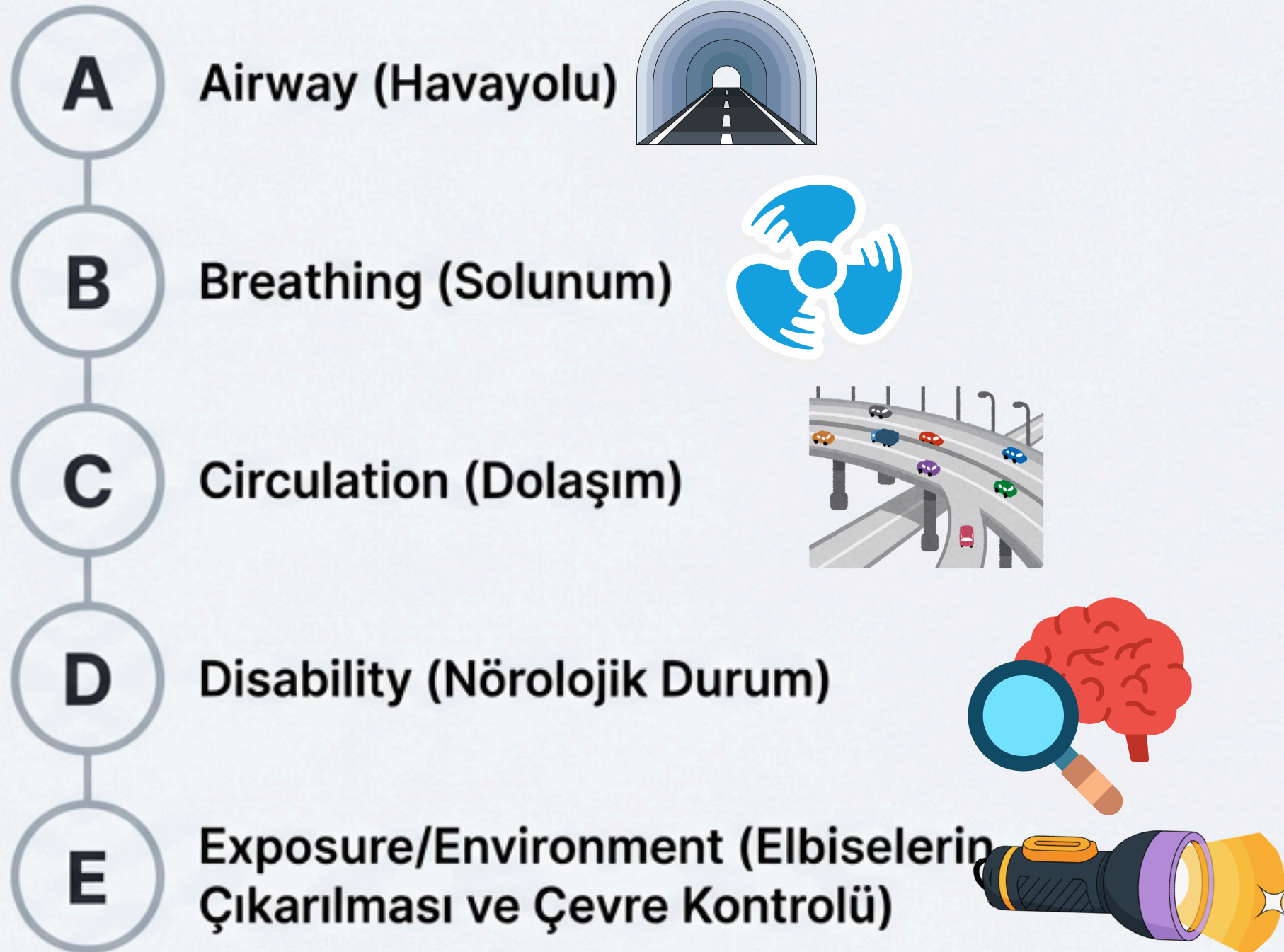


İlk Değerlendirme:



Önceliklerin Belirlenmesi

Hasta acil servise geldiği anda, tanısal araştırmalarından önce sistematik bir önceliklendirme hayat kurtarır. ATLS® (Advanced Trauma Life Support) prensipleri bu sürecin temelini oluşturur.



İnstabil Hasta



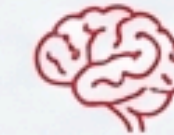
• Kan Basıncı: < 90 mmHg



• Kalp Hızı: > 120 atım/dk



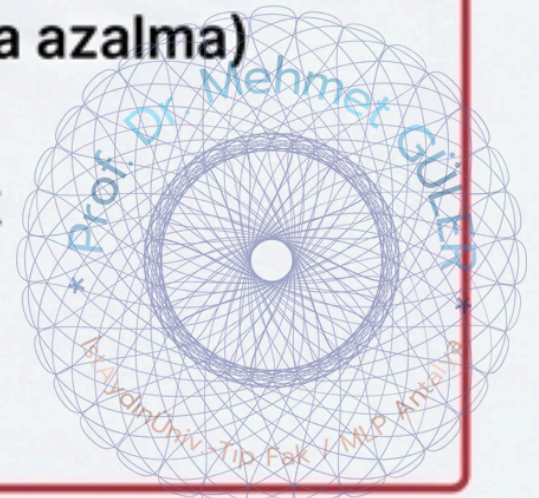
• Deri Vazokonstriksiyonu Bulguları (soğuk, nemli deri, kapiller doluşmada azalma)

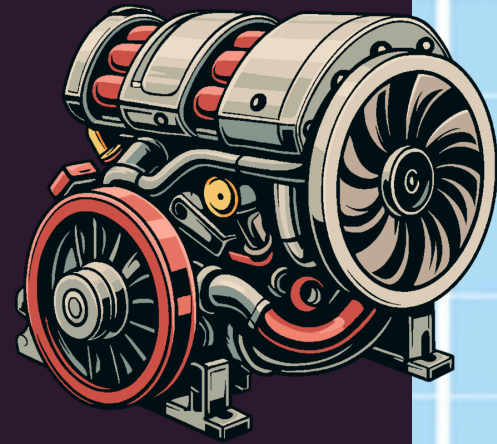
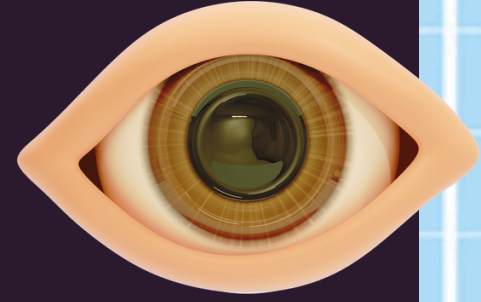


• Bilinç Düzeyinde Değişiklik



• Nefes Darlığı





Score	Behaviour	Response	Score
4	Eye opening	Spontaneous	4
3	Sese göz açma	To speech	3
2	Ağrıya göz açma	To pain	2
1		No response	1
5	Best response: verbal	Fully oriented	5
4	Karışık konuşma	Confused speech	4
3	Sayıklama	Inappropriate words	3
2	Anlaşılmaz sesler	Incomprehensible sounds	2
1		No response	1
6	Best response: motor	Obeys commands	6
5	Ağrıyı gösterir	Localises to painful stimulus	5
4	Ağrıdan kaçır	Withdraws from painful stimulus	4
3	Ağrıya fleksiyon	Flexes to pain (decorticate)	3
2	Ağrıya ekstansiyon	Extends to pain (decerebrate)	2
1		No response	1
13-15	Severity of TBI	Minor brain injury	13-15
9-12		Moderate brain injury	9-12
3-8		Severe brain injury	3-8

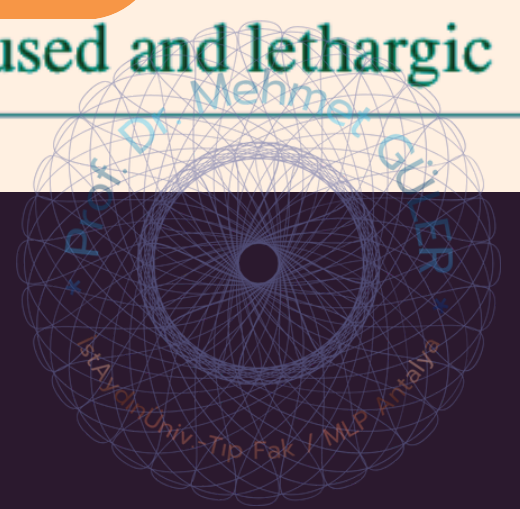
**GLASGOW
KOMA
SKALASI**

HEMORAJİK ŞOK

Signs and symptoms of advancing stages of hemorrhagic shock

	CLASS I	CLASS II	CLASS III	CLASS IV
Blood loss (mL)	Up to 750	750–1500	1500–2000	>2000
Blood loss (% BV)	Up to 15%	15%–30%	30%–40%	>40%
Pulse rate	<100	>100	>120	>140
Blood pressure	Normal	Normal	Decreased	Decreased
Pulse pressure (mmHg)	Normal or increased	Decreased	Decreased	Decreased
Respiratory rate	14–20	>20–30	30–40	>35
Urine output (mL/h)	>30	>20–30	5–15	Negligible
CNS/mental status	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious and confused	Confused and lethargic

BV = blood volume; CNS = central nervous system.



Şok - Hasta Nereden Kanıyor?

Hemodinamik Yönden İnstabiliteye Yol Açabilecek



5 Potansiyel Kanama Kaynağı

Klinik İnceleme

"Tek bir yaralanma şoku açıklanmıyorsa, toplam kan kaybını düşünün."

- * Her bir kot kırığı: 100-200 mL
- * Tibia kırığı: 300-500 mL
- * Femur kırığı: 800-1000 mL
- * **Pelvis kırığı: >2000 mL**

2. Göğüs (Chest)

Akciğer grafisi ve FAST ile değerlendirilir.



1. Kafa Derisi (Scalp)

Galea altındaki lacerasyonlar şiddetli kanayabilir. Basit suture veya stapler ile hızla kontrol edilebilir.



3. Karın (Abdomen)

FAST ile serbest sıvı aranır.



4. Pelvis

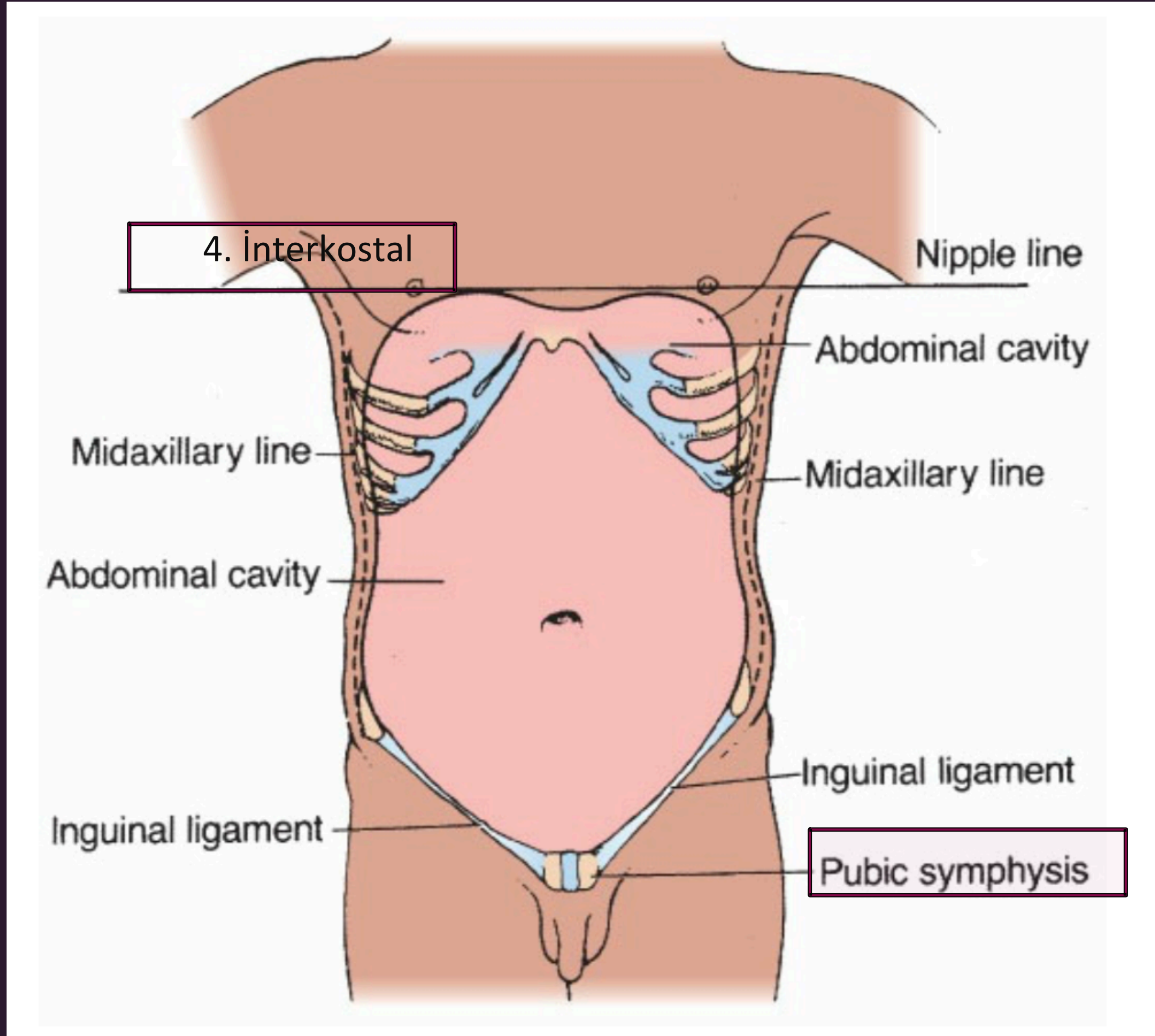
Pelvis grafisi kritiktir. İnstabilite varsa kanama riski çok yüksektir.



5. Ekstremiteler

Uzun kemik kırıkları önemli miktarda kan kaybına neden olabilir.

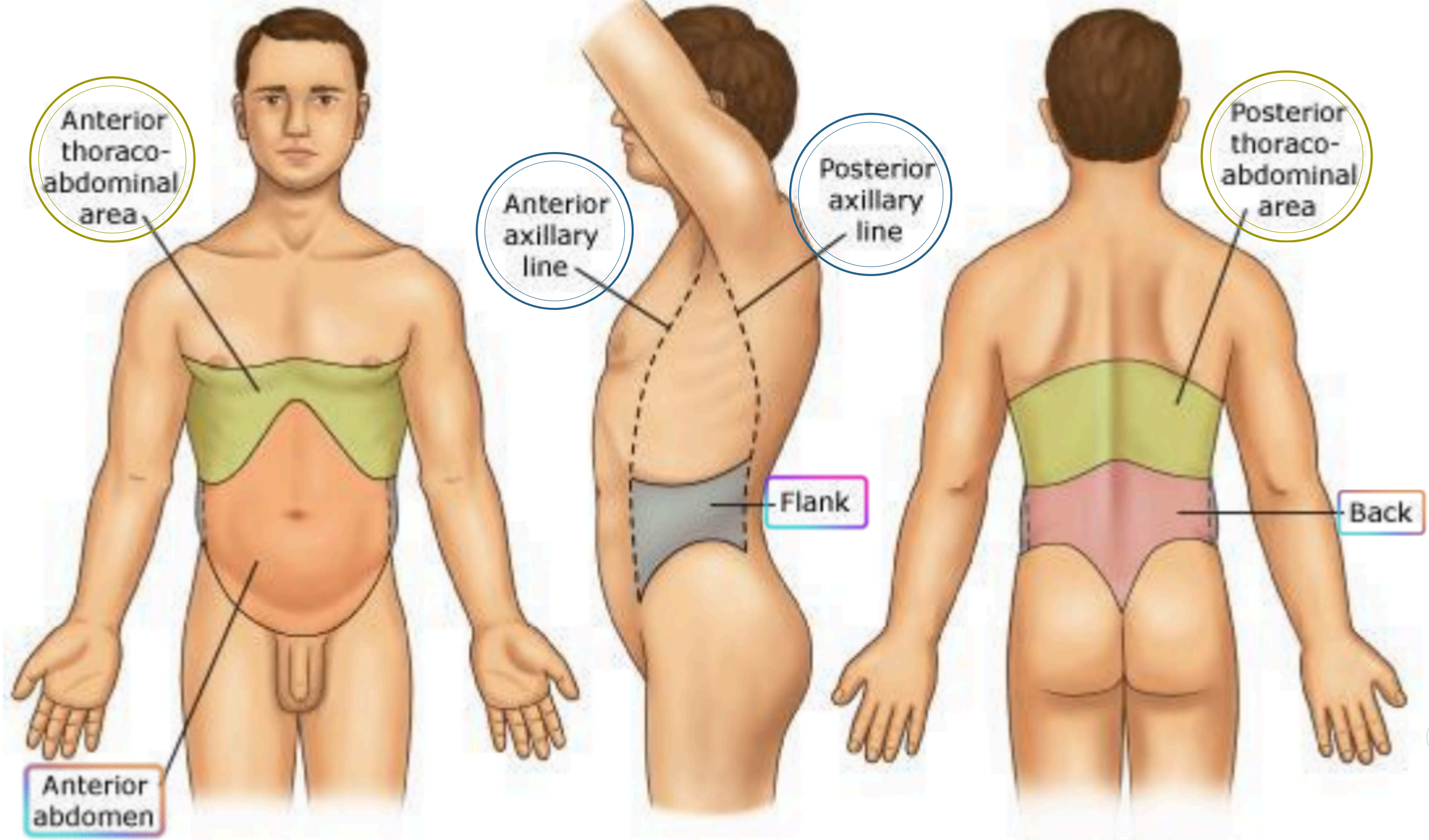


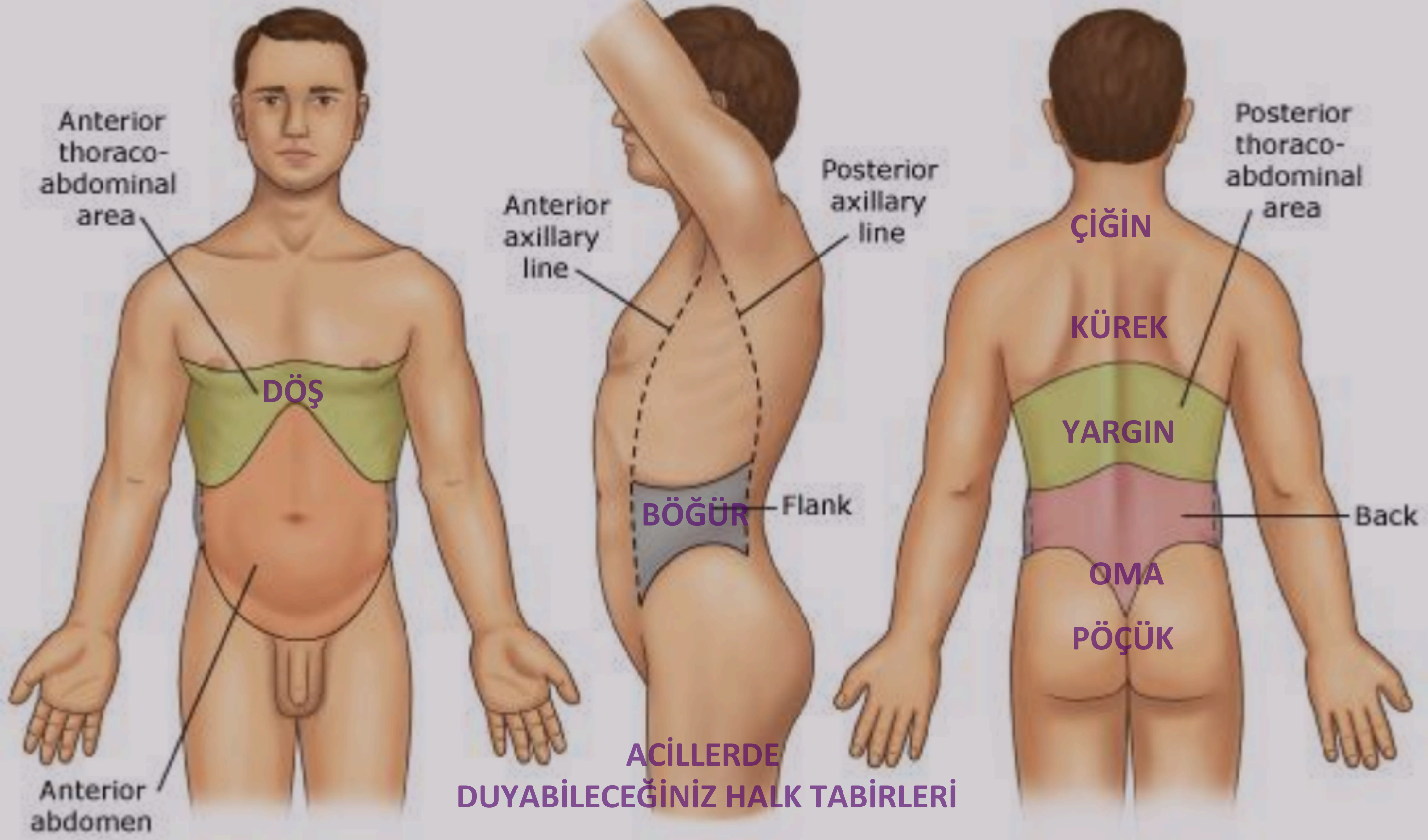


“TORSO Travma”

TORAKOABDOMİNAL BÖLGE

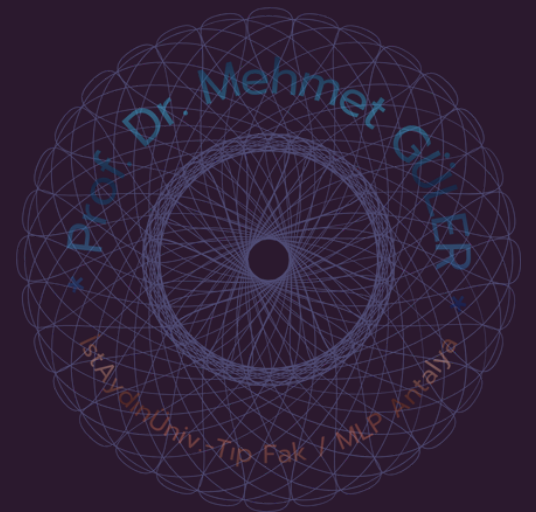


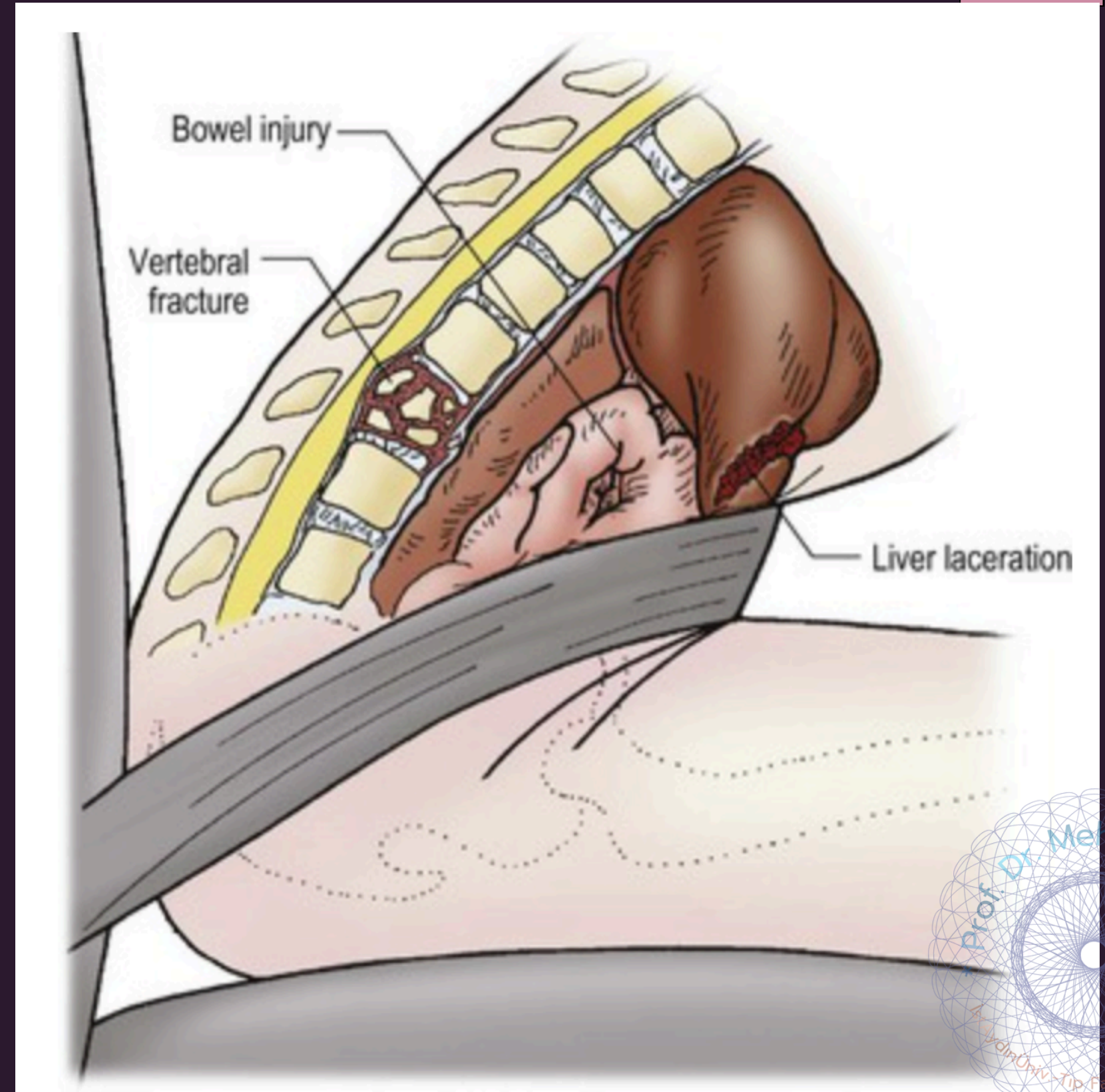




**ACİLLERDE
DUYABİLECEĞİNİZ HALK TABİRLERİ**







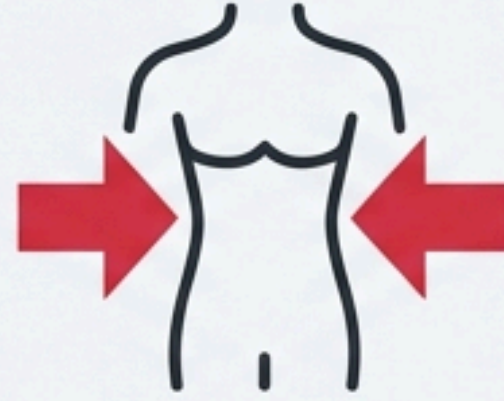
Karın Travması: Yüksek Hız, Yüksek Risk

Künt karın travması, kafa travmasından sonra en sık ikinci mortalite nedenidir. Özellikle trafik kazaları gibi yüksek enerjili olaylarda, hastanın hayatta kalması saniyeler içinde verilecek doğru kararlara bağlıdır.



Deselerasyon

Ani yavaşlama, organların sabit bağlantı noktalarında yırtılmalara (örn. ligamentum teres boyunca karaciğer yırtığı) ve mezenter yaralanmalarına yol açar.



Ezilme (Crushing)

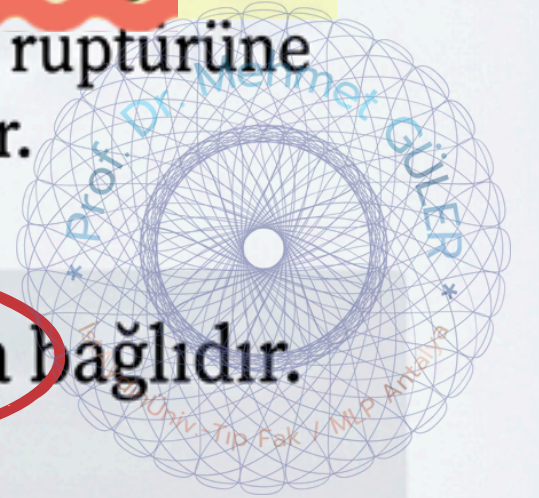
Karın içi organların, özellikle dalak ve karaciğer gibi solid organların, ön karın duvarı ile vertebra kolonu arasında sıkışması.



Dış Kompresyon

Doğrudan darbeler, karın içi basıncı aniden artırarak Boyle Yasası uyarınca içi bos organların (örn. ince bağırsak) ruptürüne neden olur.

Vurgu: Torso yaralanmalarından kaynaklanan ölümlerin yaklaşık %39'u majör kanamaya bağlıdır. Başarılı resüsitasyonun anahtarı, anatomiden çok fizyolojinin korunmasıdır.

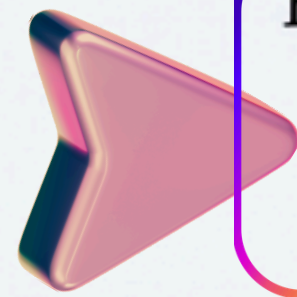


Yönetimin Anahtarı: Hemodinamik Stabilite

Karın travmasında tüm yönetim algoritmaları tek bir kritik soru etrafında şekillenir: Hasta hemodinamik olarak stabil mi, yoksa anstabil mi? Bu karar, sonraki tüm adımları (tanı, görüntüleme ve tedavi stratejisi) belirler.

HASTA GELDİ

HEMODİNAMİK OLARAK İNSTABİL

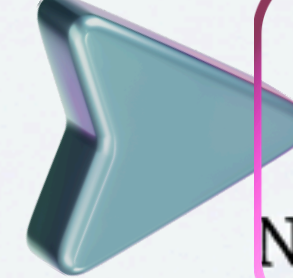


Fizyoloji öncelikli
Hızlı karar
Zaman kritik
Hasar kontrol

İlk Adım:
eFAST

Hedef:
Ameliyathane

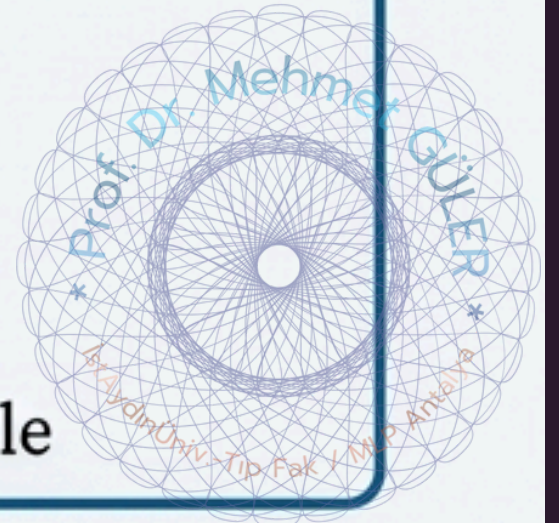
HEMODİNAMİK OLARAK STABİL



Anatomi öncelikli
Detaylı tanı
Organ spesifik
Non-operatif yönetim

İlk Adım:
Kontrastlı BT

Hedef:
Gözlem veya Planlı Müdahale








Karar Anı: Hasta Hemodinamik Olarak Stabil mi, Anstabil mi?

Primer değerlendirme sonrası sorulacak en önemli soru budur. Vereceğiniz cevap, sonraki tüm adımları belirleyecektir.

ANSTABİL

Hemodinamik Anstabilite (İnstability) Tanımı (ATLS):

Aşağıdaki bulgulardan bir veya daha fazlasının varlığı:

-  • **Kan Basıncı:** Sistolik KB < 90 mmHg
-  • **Kalp Hızı:** > 120 atım/dakika
-  • **Bilinç Düzeyi:** Değişiklik, konfüzyon
-  • **Deri Bulguları:** Soğuk, nemli, soluk deri, kapiller geri dolumun yavaşlaması
-  • **Solunum:** Nefes darlığı (Shortness of breath)



STABİL

Hasta, anstabilite kriterlerini karşılamıyorsa ve resüsitasyona yanıt veriyorsa stabil olarak kabul edilir. Bu durum, daha detaylı tanısal incelemeler için zaman kazandırır.



Bu kritik ayırım, hastanın acil ameliyata mı alınacağını yoksa daha ileri tetkik için zaman olup olmadığını belirler.





Kan Kaybını Durdur ve Kaynağını Bul

Hipotansiyon (Sistolik Kan Basıncı <90 mmHg) aksi kanıtlanana kadar kanamaya bağlı kabul edilir. Dolaşımı hızla değerlendirin, damar yolu açın ve kanamayı kontrol altına alın.

Hızlı Değerlendirme ve Müdahale



Nabız Kontrolü:

Periferik nabızlar kardiyovasküler durum hakkında ilk bilgiyi verir (Karotis ≈ 60 mmHg, Femoral ≈ 70 mmHg, Radial ≈ 80 mmHg SKB).



Damar Yolu:

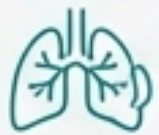
Yetişkinlerde 16-gauge veya daha büyük iki adet periferik IV kateter. Gerekirse intraosseöz (IO) yol düşünülür.



Dış Kanama Kontrolü:

Direkt bası en etkili yöntemdir. Körlemesine klemp kullanmaktan kaçının; komşu sinir ve damarlara zarar verebilirsiniz. Turnike son çaredir.

Dolaşım Değerlendirmesinde Tanınması Gereken 4 Ölümcül Yaralanma



Masif Hemotoraks (Göğüste)



Kardiyak Tamponad (Kalp çevresinde)

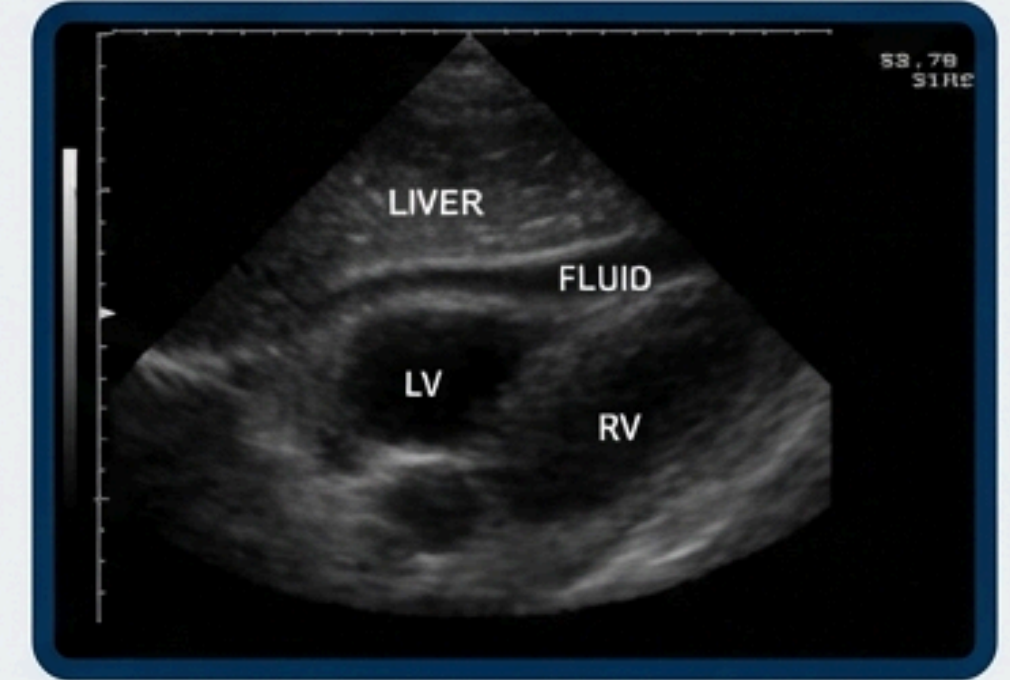


Masif Hemoperitoneum (Karında)

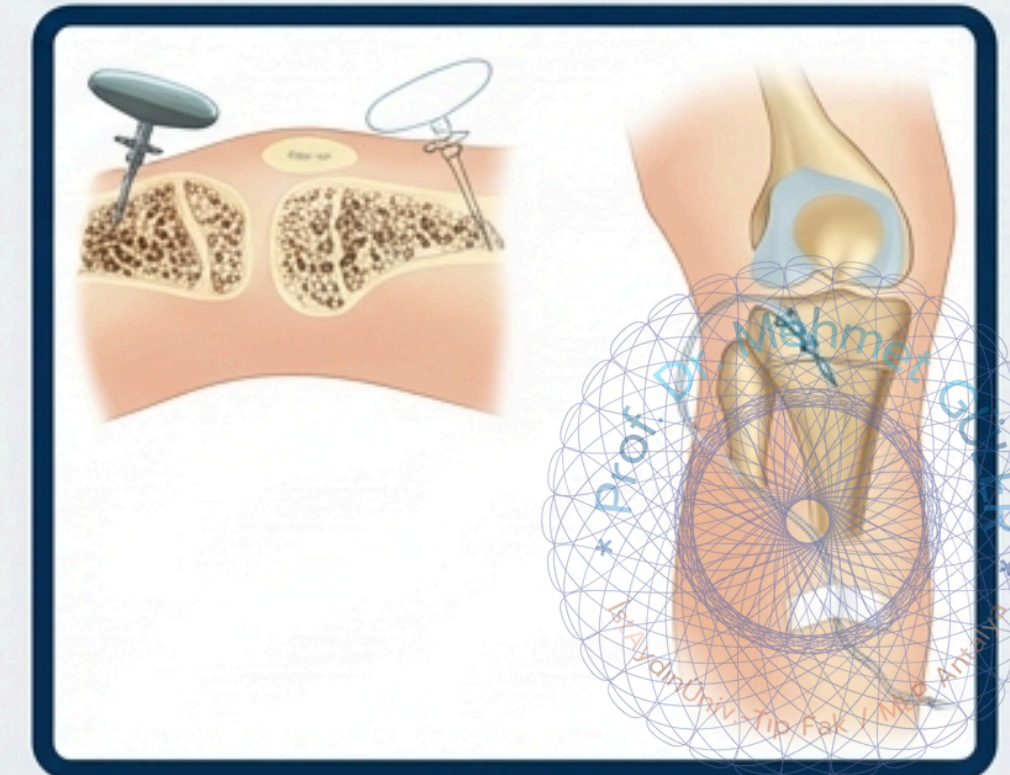


Mekanik Olarak İnstabil Pelvis Kırığı (Pelviste)

Kardiyak Tamponad (FAST)



İntraosseöz (IO) Damar Yolu





FAST

**FOCUSED
ASSESSMENT
SONOGRAPHY for
TRAUMA**





Anstabtabil Hasta: Zamanla Yarış (KIRMIZI YOL)

Hemodinamik olarak anstabil hastada amaç, kanamanın kaynağını en hızlı şekilde bulup durdurmaktır. Zaman kaybettirecek detaylı tetkiklerden kaçınılır.

Anstabil Hasta

1. Resüsitasyon + 2. Yatak Başı e-FAST

 Geniş lümenli iki damar yolu, kan ve kan ürünleri transfüzyonu.
 e-FAST: Batın içi serbest sıvı (kan) tespiti.

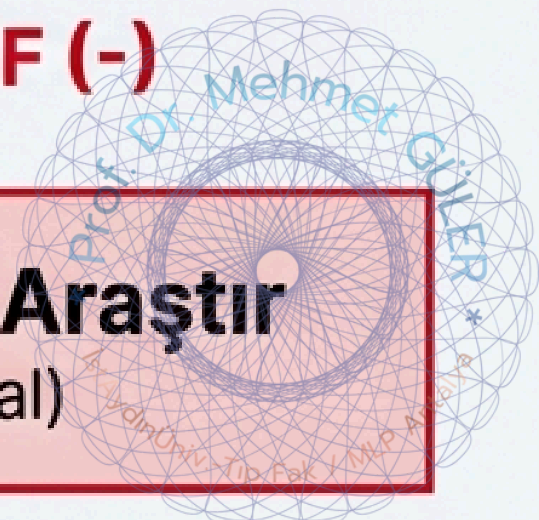
POZİTİF (+)

ACİL LAPAROTOMİ

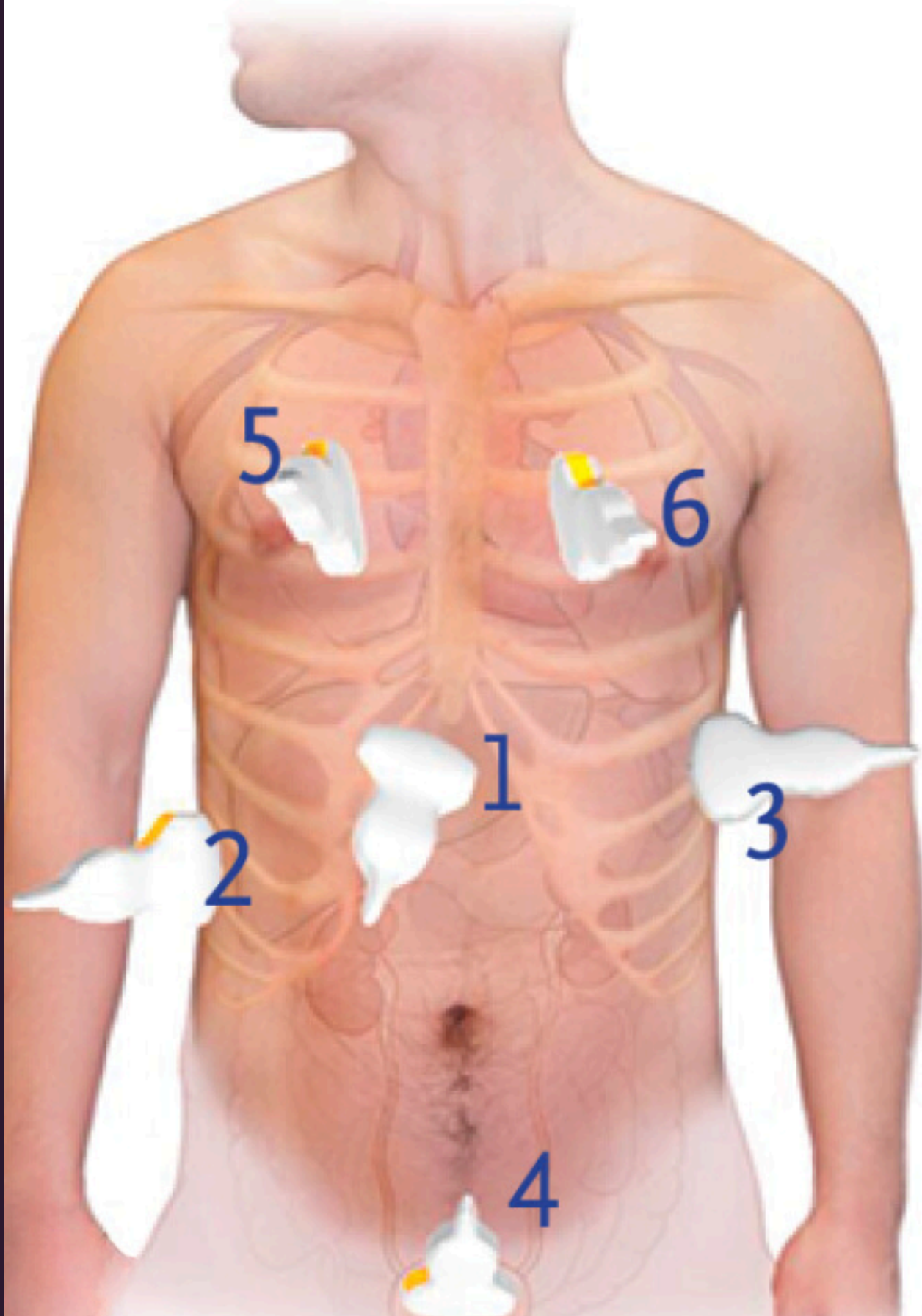
NEGATİF (-)

Diğer Kanama Odaklarını Araştır

(örn. toraks, pelvis, eksternal)



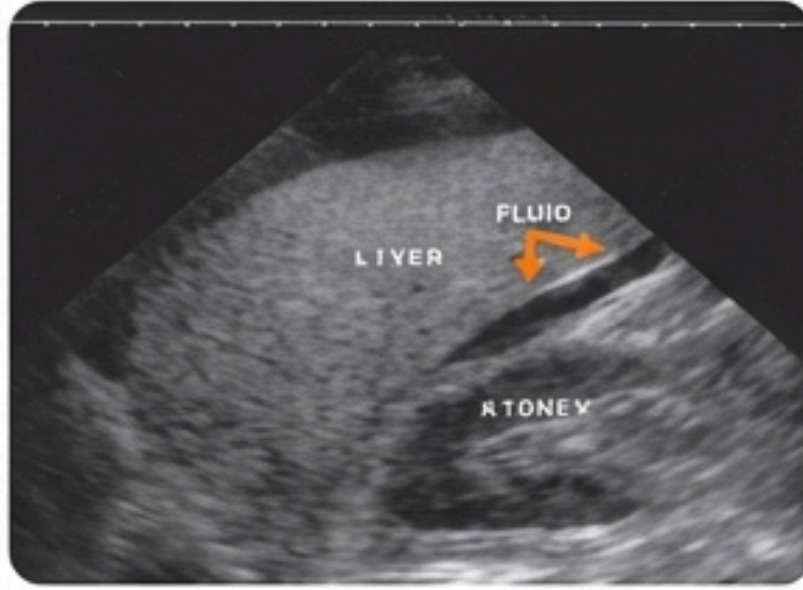
FAST



1. Pericardium
2. Right upper quadrant
3. Left upper quadrant
4. Suprapubic area
5. Right anterior thoracic
6. Left anterior thoracic

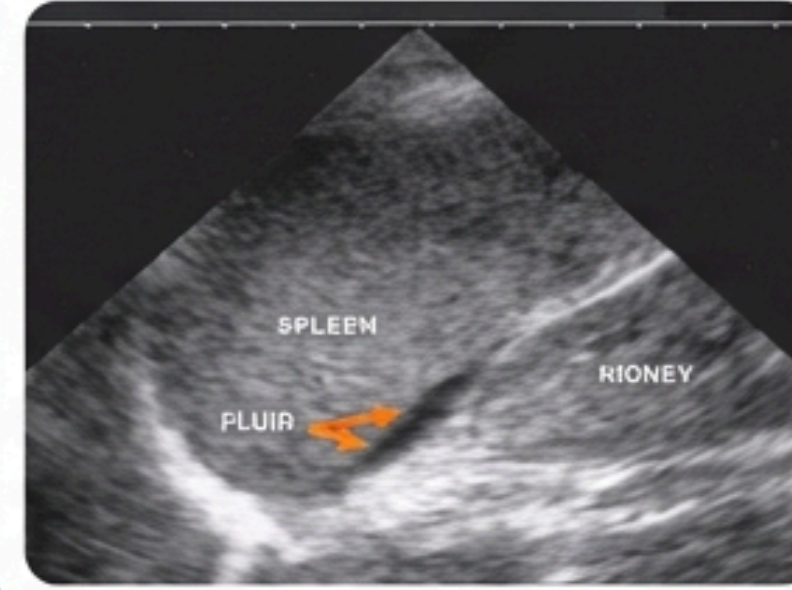
Karın İçinde 100 mililitreden Fazla Serbest Sıvı = FAST (+)

eFAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma), travma hastasında hemoperitoneum, hemotoraks, pnömotoraks ve perikardiyal effüzyonu hızla saptamak için kullanılan, yatak başı bir ultrason protokolüdür. Amacımız serbest sıvıyı (kan) tespit etmektir.



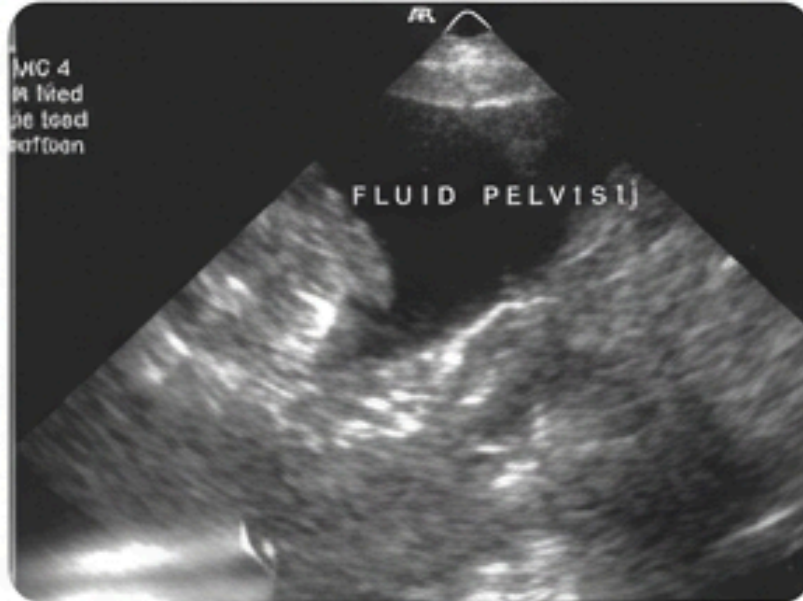
Sağ Üst Kadran (Morison Pouch)

Karaciğer ile sağ böbrek arası. En sık sıvı biriken yerlerden biridir.



Sol Üst Kadran (Splenoarenal Recess)

Dalak ile sol böbrek arası.



Pelvis (Suprapubik)

Mesannenin arkası. Sıvı yerçekimiyle burada toplanır.

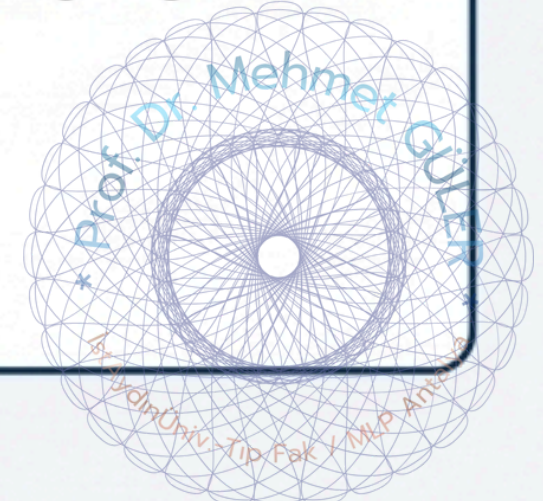


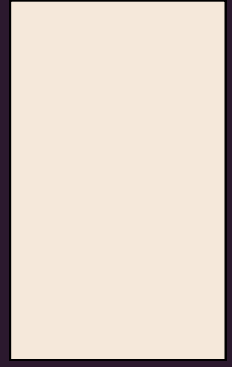
Perikard (Subksifoid)

Kalp çevresinde sıvı (tamponad) varlığını gösterir.

Önemli Not

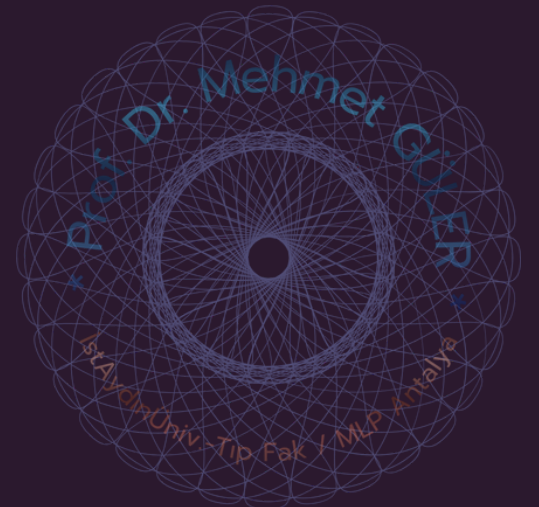
"FAST, 100 mL sıvıyı saptamada duyarlıdır, ancak kanamanın kaynağını veya solid organ yaralanmasının derecesini göstermez. 'Pozitif FAST' demek, karın içinde kanama var demektir."





FAST UYGULAMASI

- Karın içi ve Perikard içi serbest sıvıyı saptar
- **100 ml** den az kanamayı gösterMEyebilir
- **İçi boş** organ yaralanmalarını doğrudan tanımla**MAZ**
- **Delici** travma yaralanmasını ekarte etmede güvenilir **DEĞİLDİR**
- **Retroperitonun** değerlendirilmesinde güvenilir **DEĞİLDİR**
- **Tekrarlanması** veya diğer incelemelerle desteklenmesi gerekebilir



İnstabil Hasta Yolu: Saniyeler İçinde Ameliyathaneye

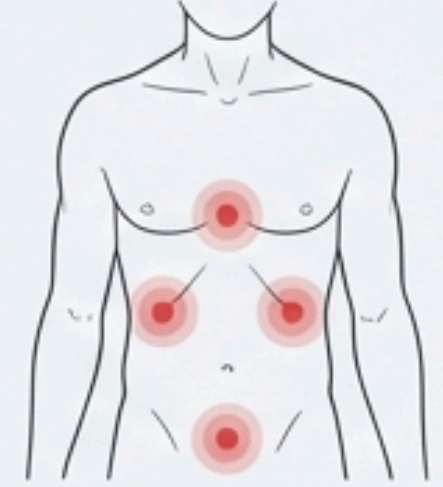
Hemodinamik olarak instabil bir hastada **zaman, tanısal kesinlikten daha değerlidir.** Amaç, kanamanın kaynağını hızla doğrulamak ve cerrahi olarak kontrol etmektir.

Hasta İnstabil (KB < 90, Nabız > 120)

Geniş damar yolları ile resüsitasyona başla (kristaloid, kolloid, kan ürünleri).

eFAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma)

Perikard, plevral boşluklar ve karın içinde (subhepatik, subsplenik, pelvik) serbest sıvı ara.



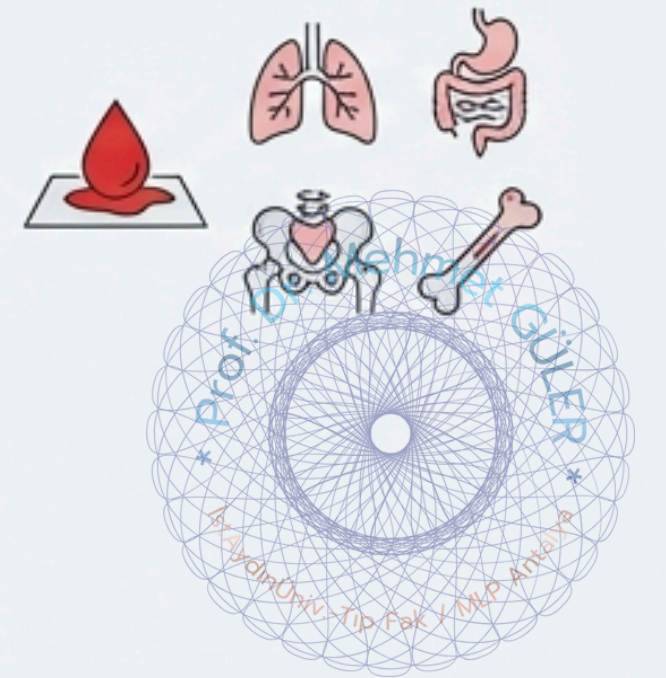
eFAST Pozitif (Karında Serbest Sıvı)

ACİL LAPAROTOMİ

Başka bir görüntüleme veya gecikme kabul edilemez.

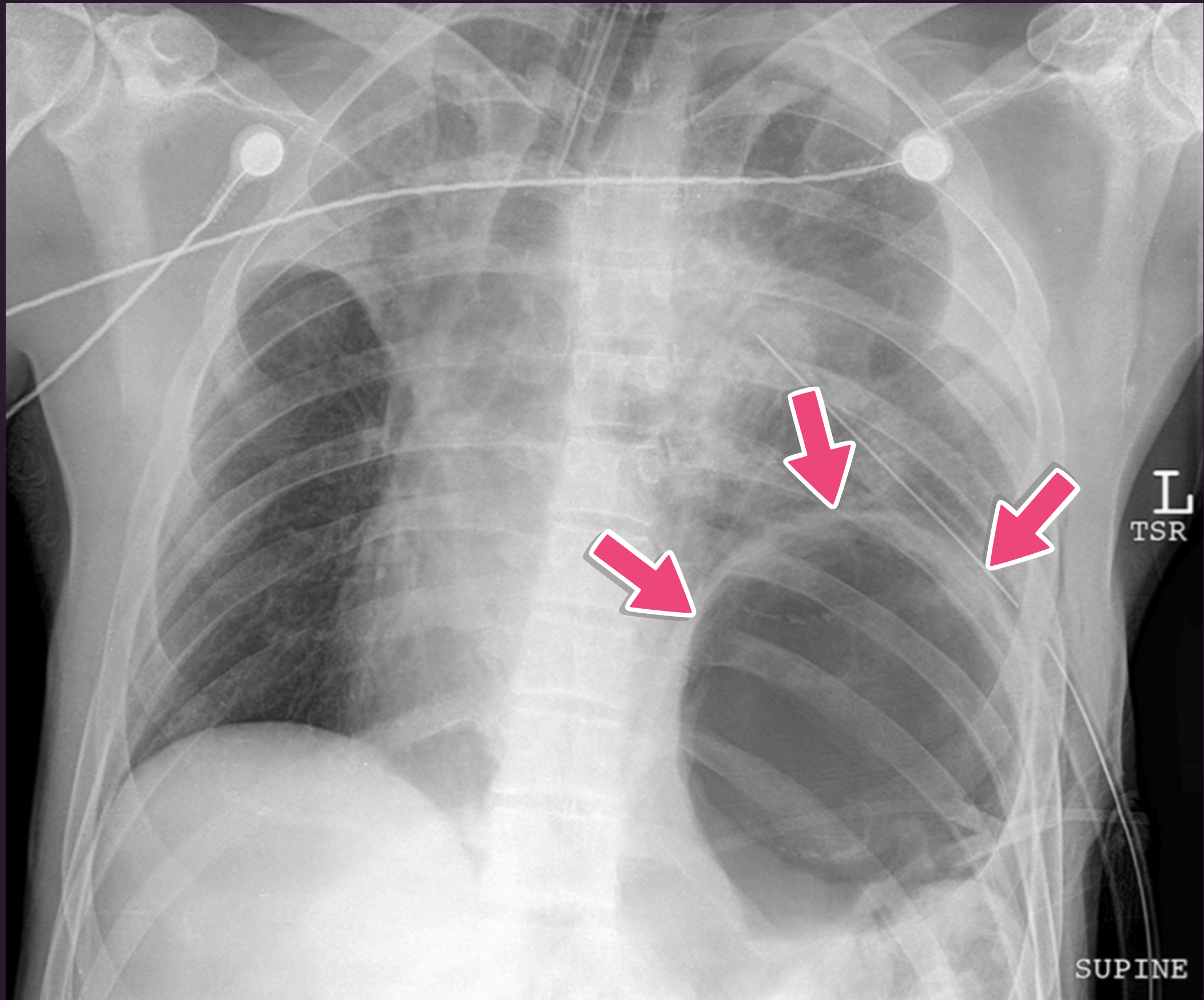
eFAST Negatif

Kanamanın diğer potansiyel kaynaklarını ara:
“**Yerde bir, dört de içeride**” kuralı (Dış kanama, Göğüs, Karın/Retroperiton, Pelvis, Ekstremiteler).
Toraks ve pelvis grafileri zorunludur.



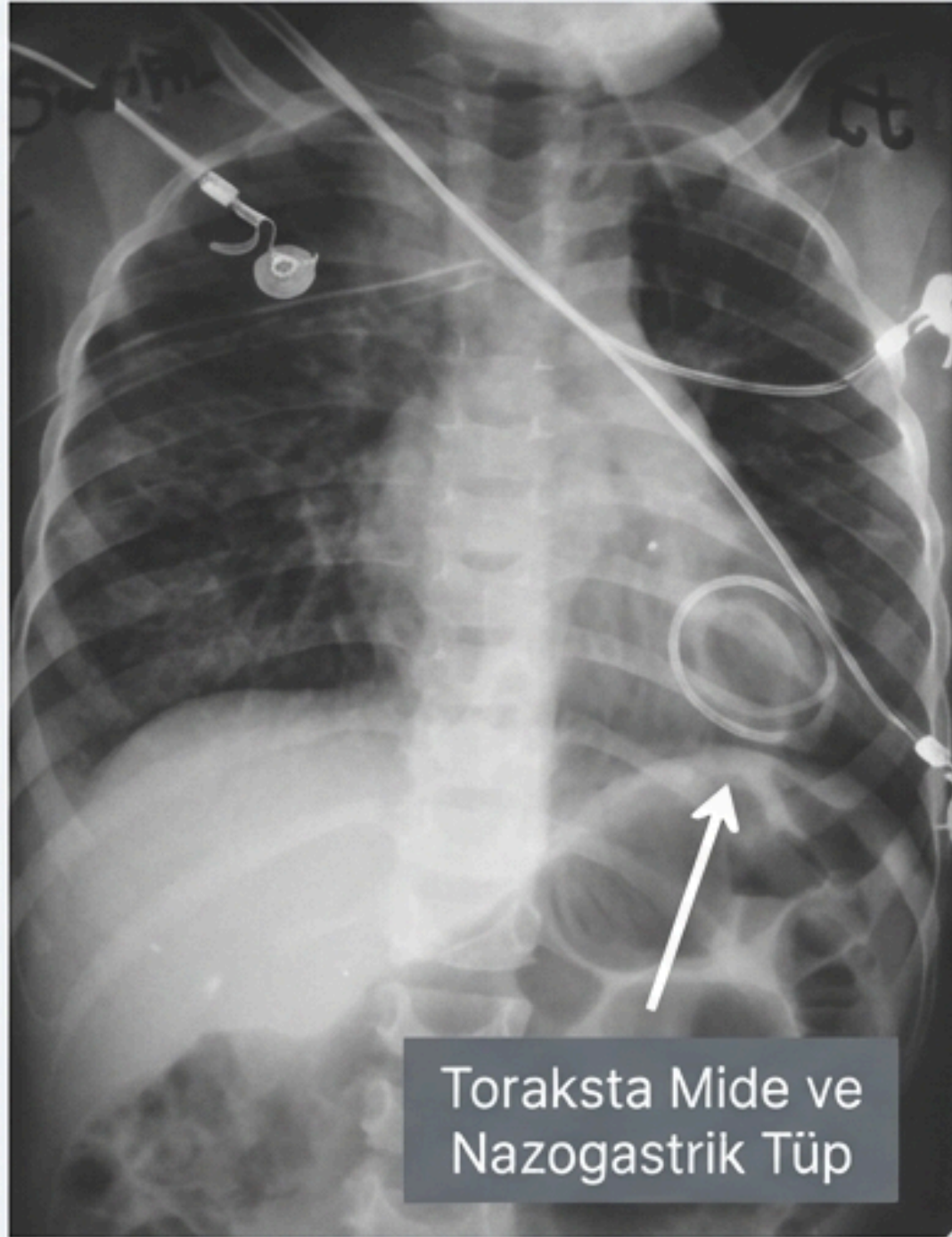
Klinik Not:

eFAST, >100 mL serbest kanı saptamada doğrudur ancak organ yaralanmasını veya retroperitoneal kanamayı dışlamada güvenilir değildir. İnstabil hastada pozitifliği, cerrahi endikasyon için yeterlidir.



Gözden Kaçan Yaralanma: Diyafram Ruptürü

Toraks ve batını ayıran diyaframın yaralanmaları, özellikle künt travmada kolayca atlanabilir ve geç dönemde ciddi komplikasyonlara (organ fitiklaşması ve boğulması) yol açabilir.



Şüphelenilmesi Gereken Durumlar:

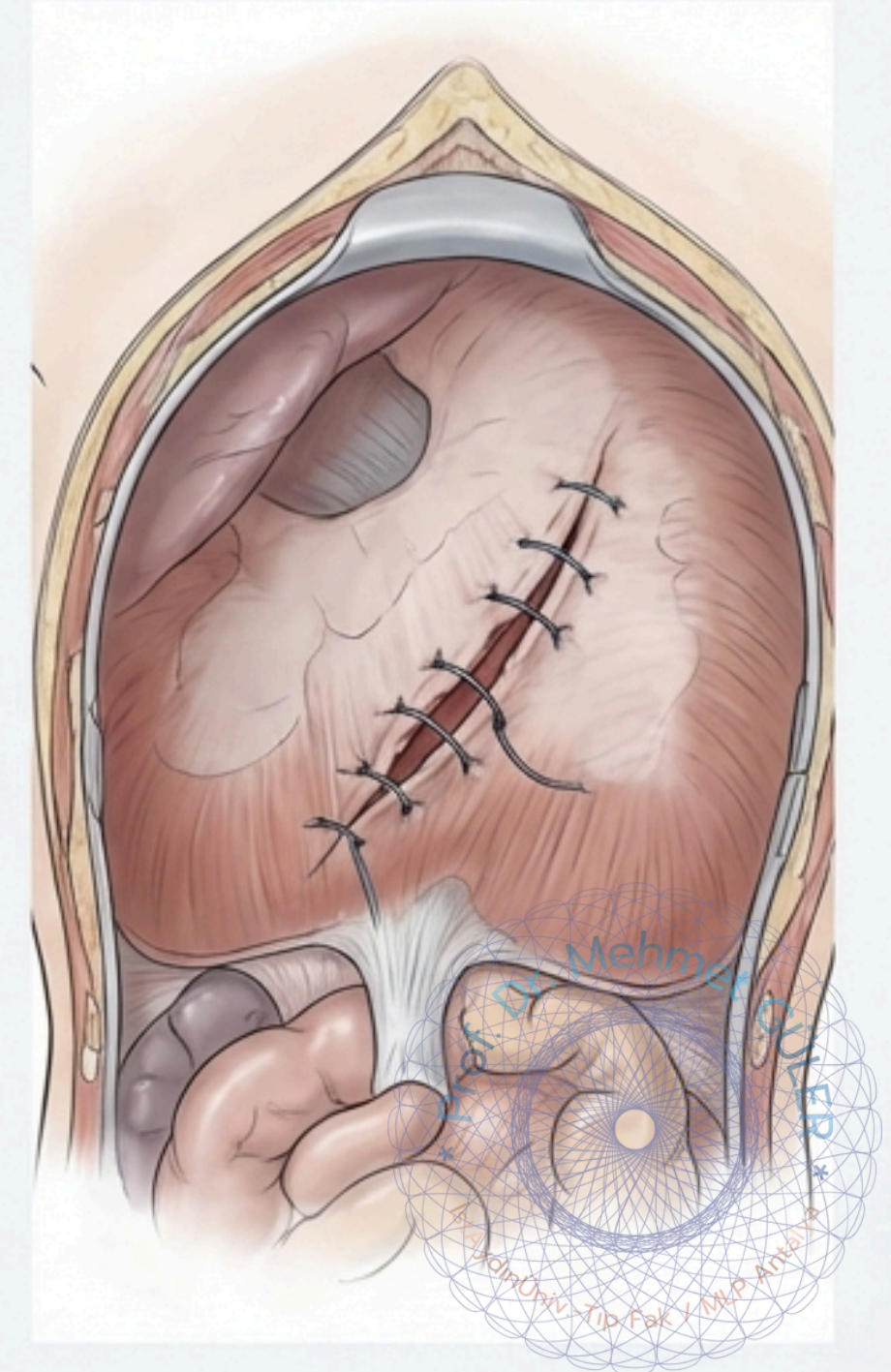
- **Penetran Travma:** 5. interkostal aralığın (meme başı seviyesi) altındaki herhangi bir torakoabdominal yaralanmada diyaframın delindiği varsayılmalıdır.
- **Künt Travma:** Yüksek enerjili travmalar, özellikle yandan veya önden bası oluşturan kazalar. Genellikle sol hemidiyaframda ve büyük yırtıklar şeklinde olur.

Tanı:

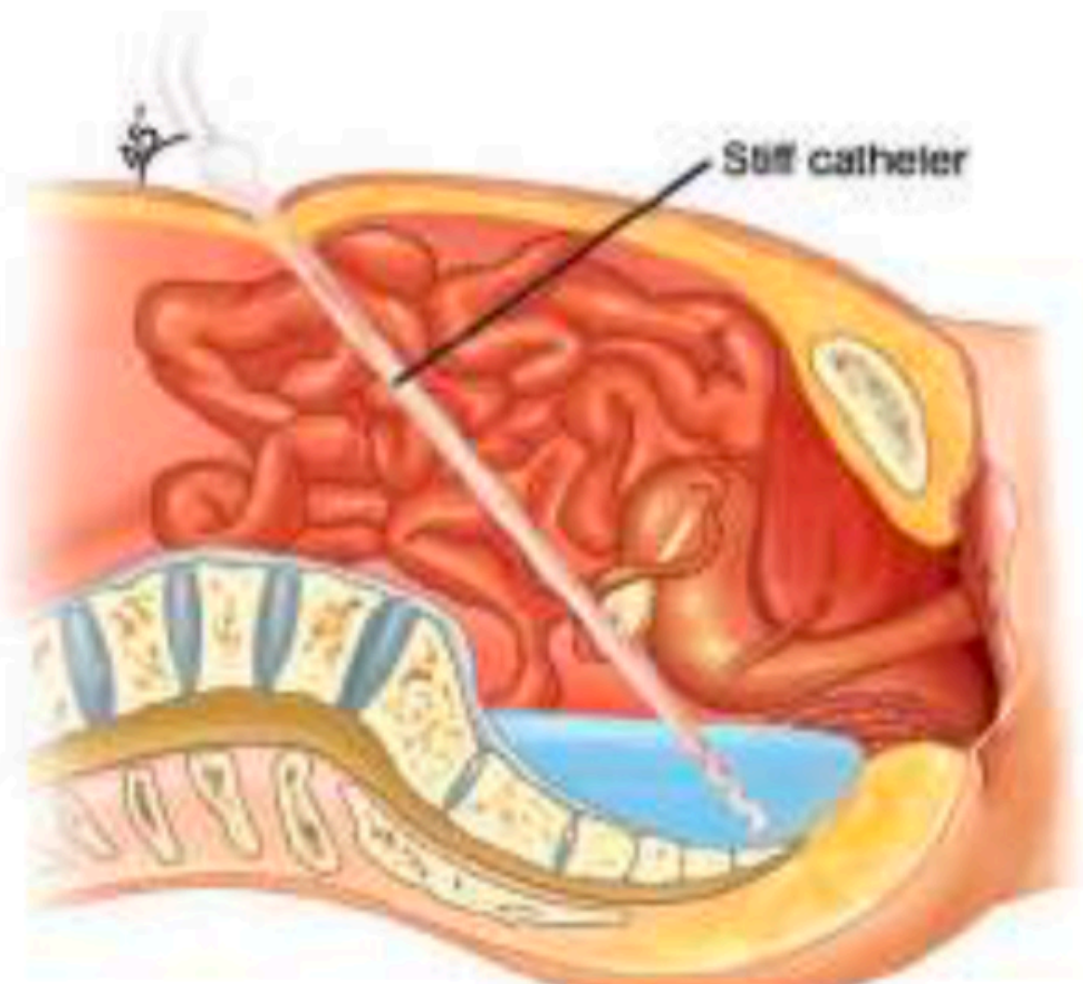
Akciğer grafisi, BT veya kesin tanı için laparoskopi/torakoskopi.

Yönetim Prensibi:

Tespit edilen tüm travmatik diyafram yaralanmaları, fitiklaşma riskinden dolayı cerrahi olarak onarılmalıdır. Onarım, eşlik eden batın içi yaralanmaları ekarte etmek için genellikle batından (laparotomi/laparoskopi) yapılır.



Diagnostic Peritoneal Lavaj (DPL)



Criteria for "positive" finding on diagnostic peritoneal lavage

ilk başta
10 ml'd
fazla kan +

ABDOMINAL
TRAUMA

THORACOABDOMINAL
STAB WOUNDS

Red blood
cell count

>100,000/mL

>10,000/mL

White blood
cell count

>500/mL

>500/mL

Amylase level

>19 IU/L

>19 IU/L

Alkaline
phosphatase level

>2 IU/L

>2 IU/L

Bilirubin level

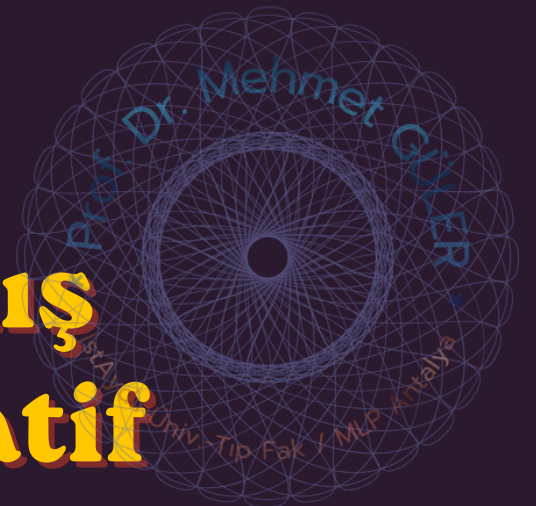
>0.01 mg/dL

>0.01 mg/dL

**DPL den
ÖNCE - TAK**

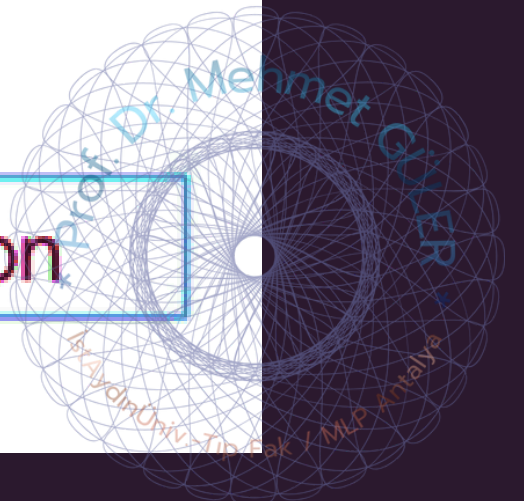
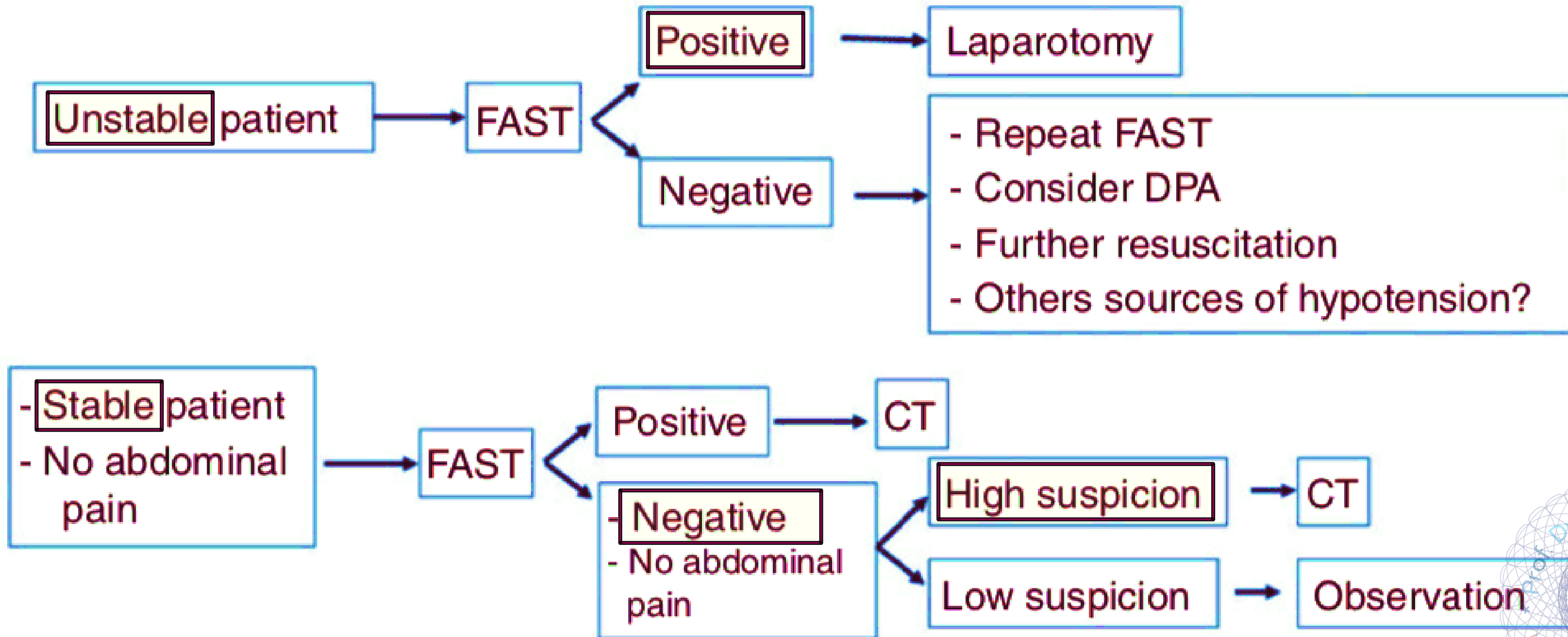
- **NG**
- **İdrar
Sondası**

**DPL
15%
Yanlış
Negatif**





Trauma: FAST Algorithm



Stabil Hasta: Detaylı Değerlendirme (YEŞİL YOL)

Hemodinamik stabilite, bize yaralanmanın derecesini, yerini ve niteliğini anlamak için zaman tanır. Bu durumda altın standart tanı yöntemi bilgisayarlı tomografidir.

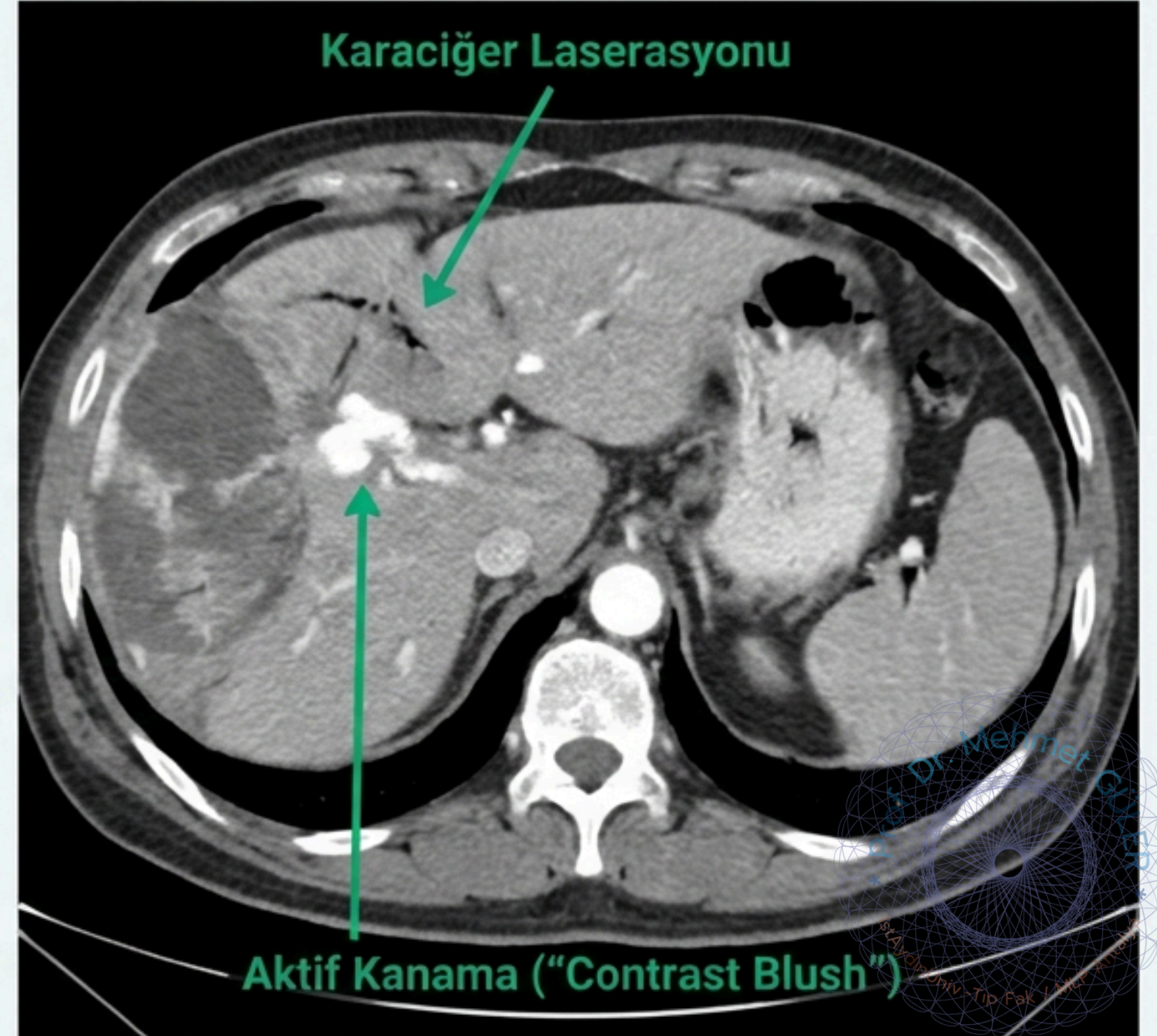


Altın Standart Tetkik: İntravenöz Kontrastlı Batın BT (CECT - Contrast-Enhanced Computed Tomography)

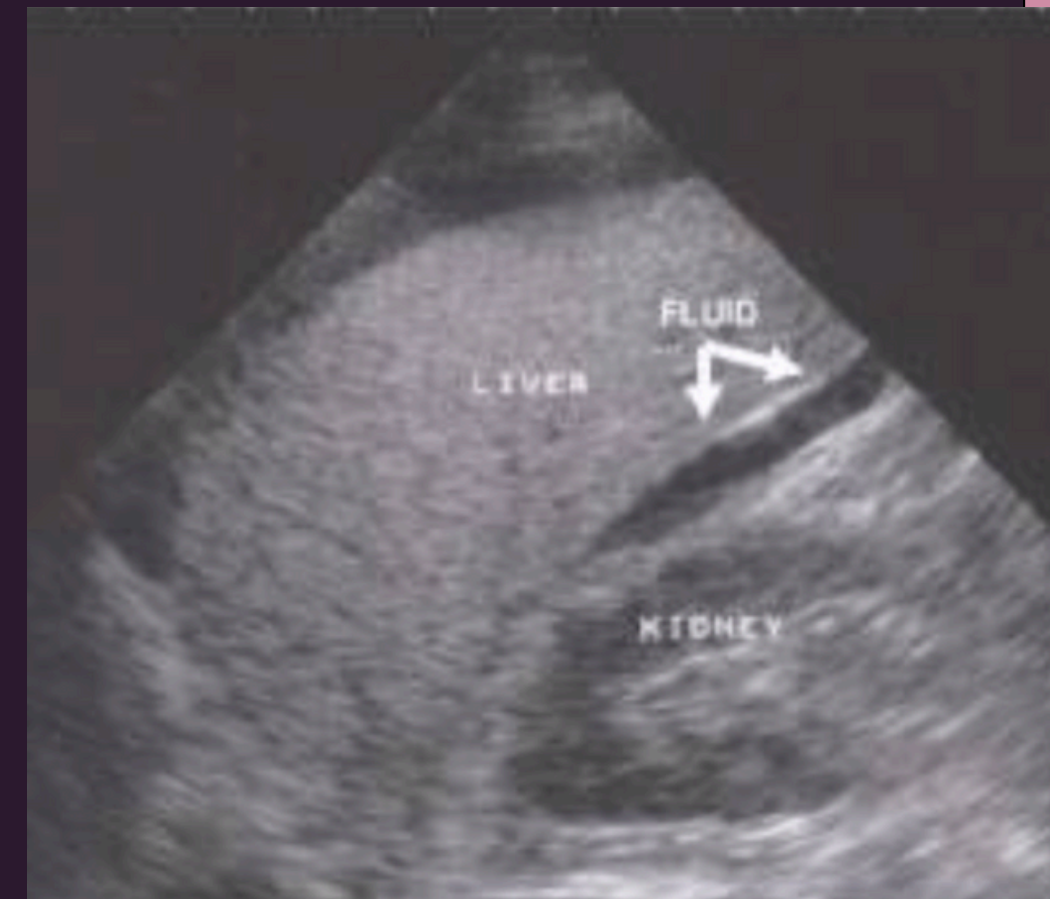
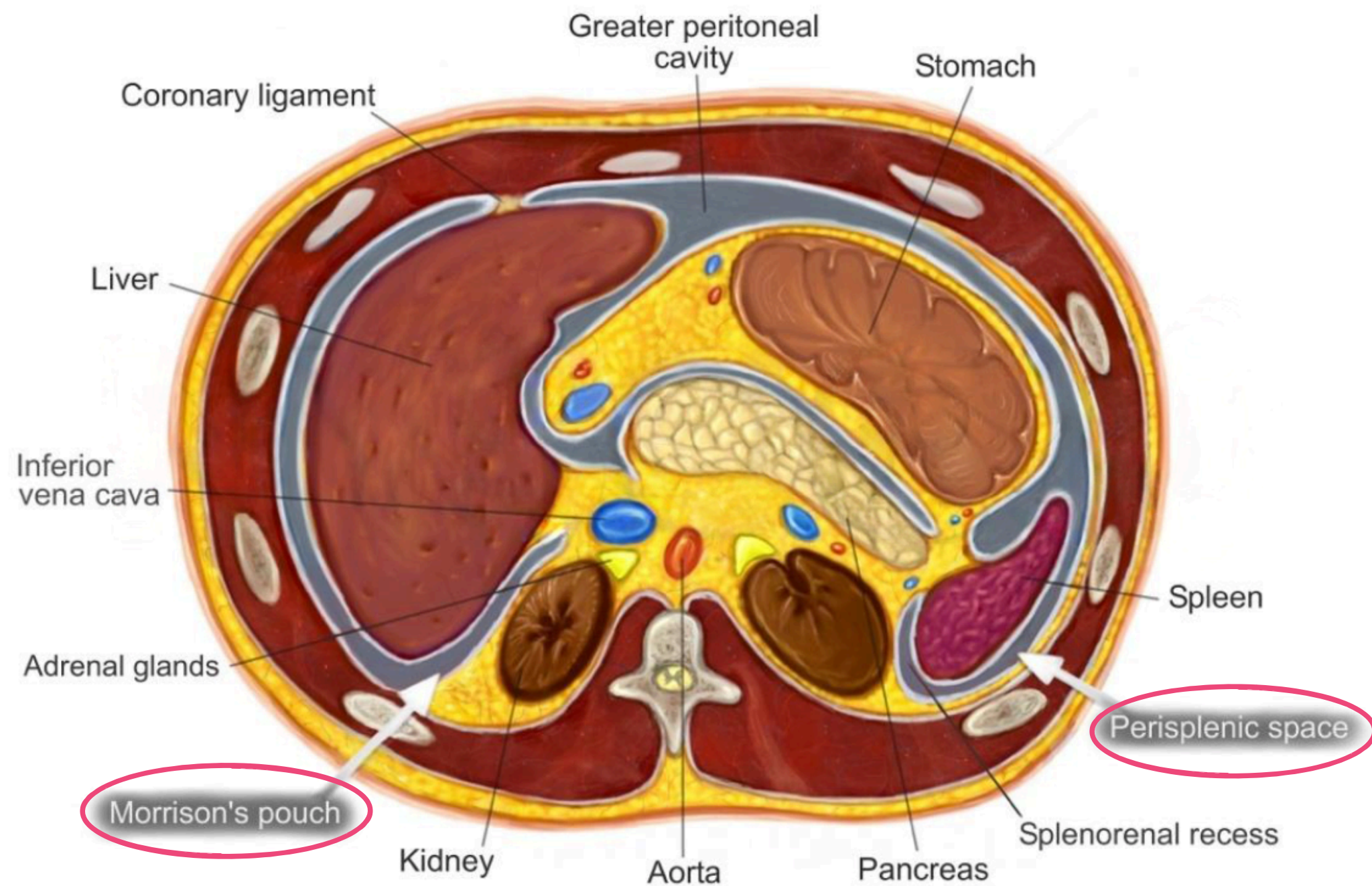
BT'nin Sağladığı Bilgiler:

- **Solid Organ Yaralanmaları:** Dalak, karaciğer, bubreğ gibi organlardaki laserasyon ve hematomları detaylı gösterir. Yaralanma derecelendirmesi (AAST Grade) yapılır.
- **Aktif Kanama ("Contrast Blush"):** Kontrast maddenin damar dışına sızması. devam eden aktif kanamayı gösterir ve anjiyoembolizasyon için bir endikasyon olabilir.
- **Retroperitoneal Hematom:** e-FAST ile görülemeyen retroperitoneal kanamaları tespit eder.
- **İçi Boş Organ Yaralanmaları:** Serbest hava, barsak duvarında kalınlaşma gibi dolaylı bulguları gösterebilir.
- **İlişkili Yaralanmalar:** Diyafram, pelvis ve alt toraks yaralanmaları hakkında bilgi verir.

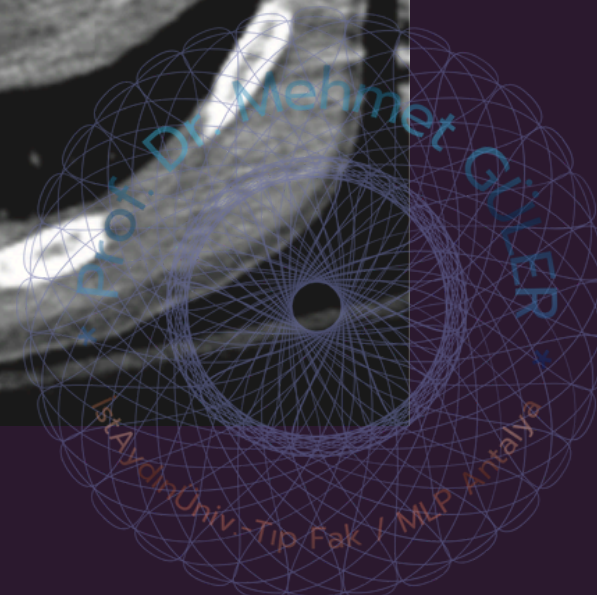
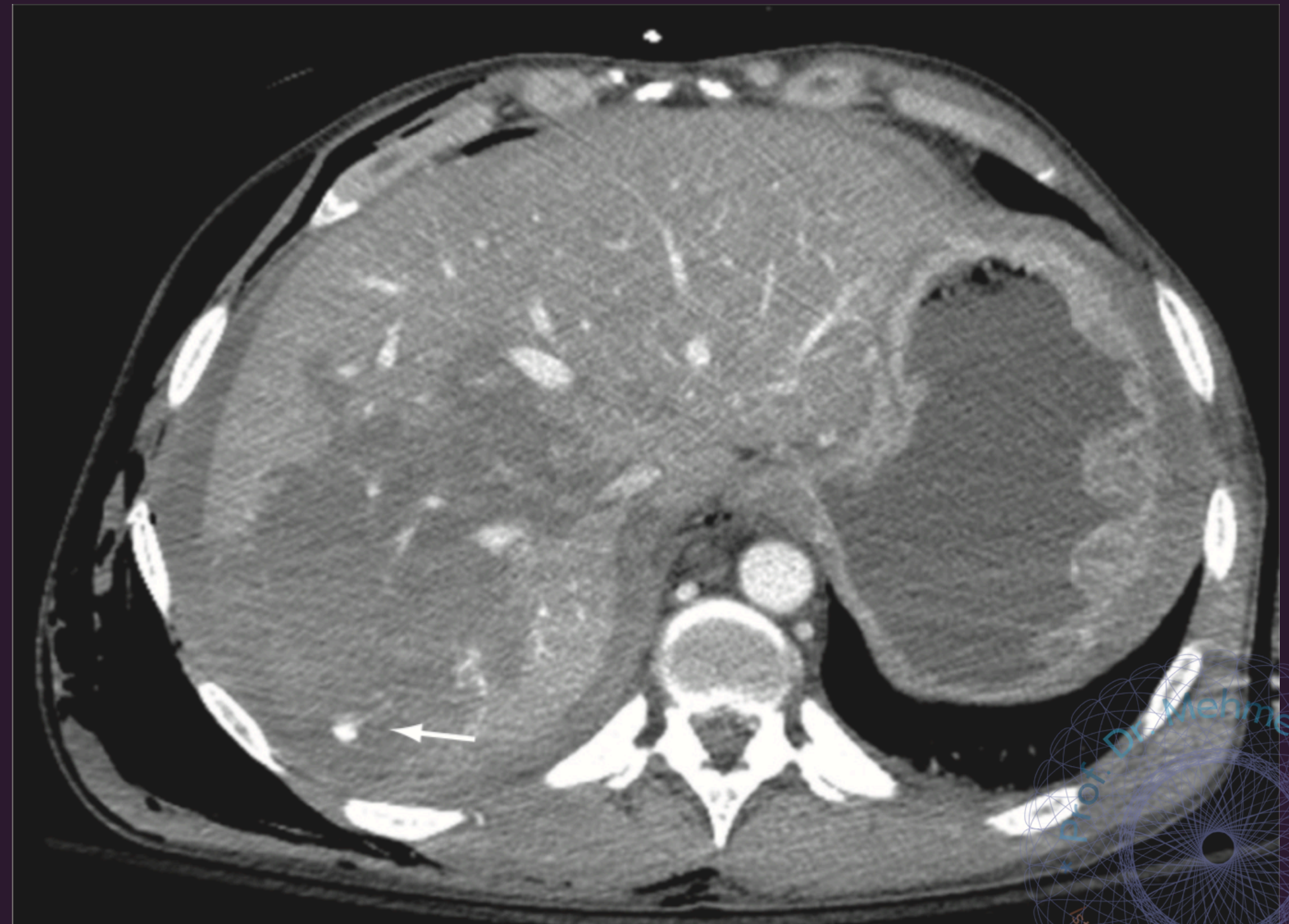
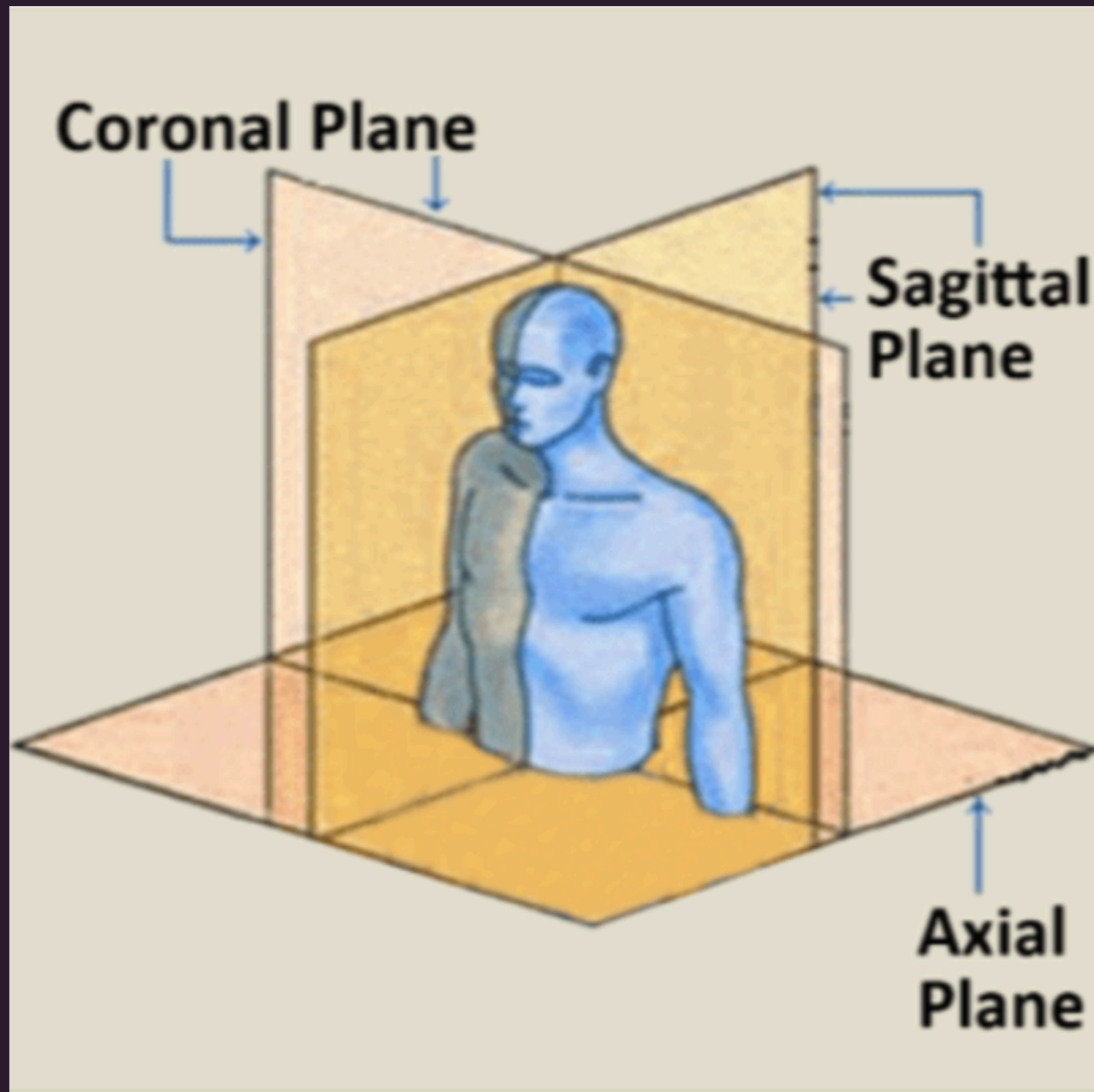
Karar: BT bulgularına göre tedavi planlanır: Non-operatif yönetim (NOM), anjiyoembolizasyon veya elektif cerrahi.

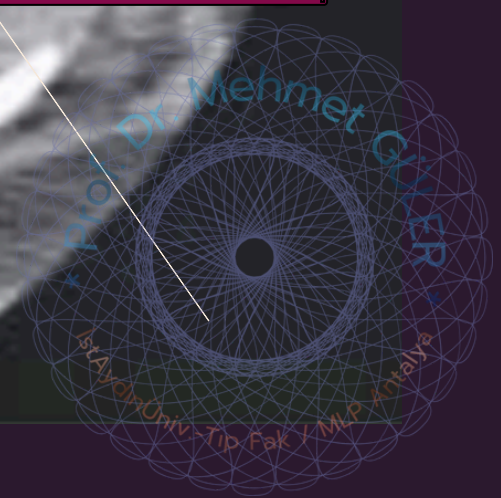
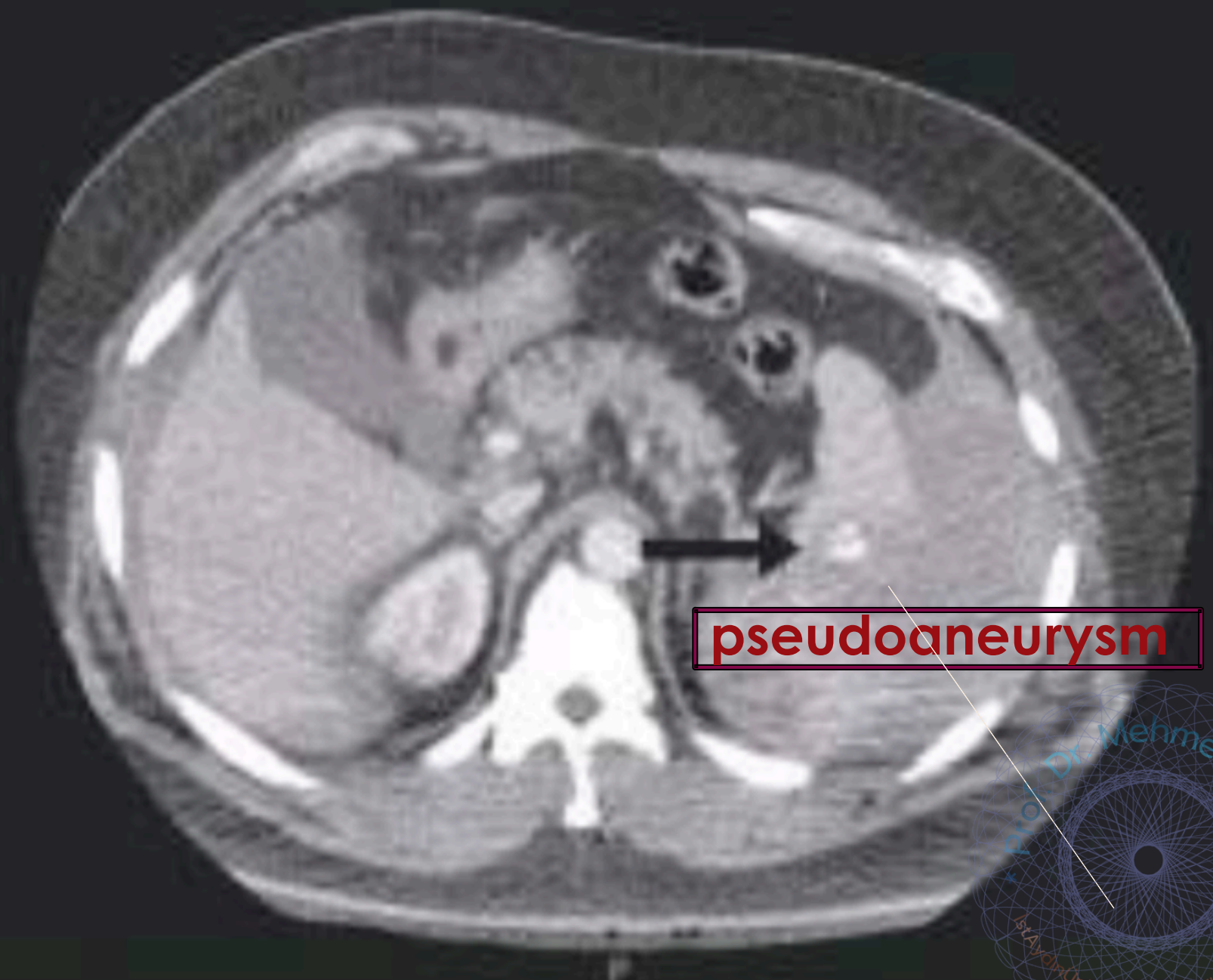
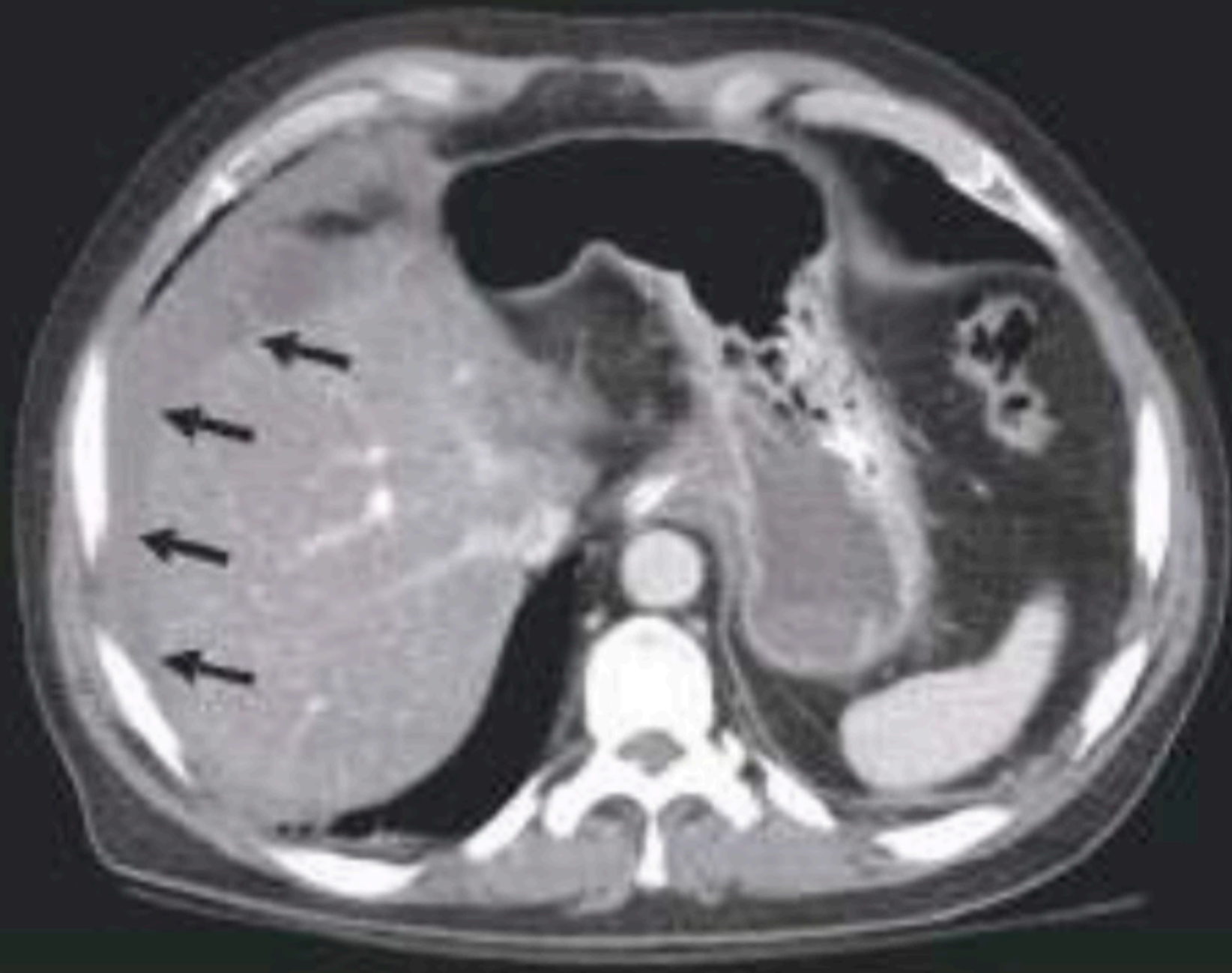


- **Morrison's pouch:** Between the liver and kidney.
- **Perisplenic space:** Around the spleen.
- **Rectovesical pouch (in males) or rectouterine pouch (in females):** Located in the pelvis, behind the bladder or uterus.



CT SCAN

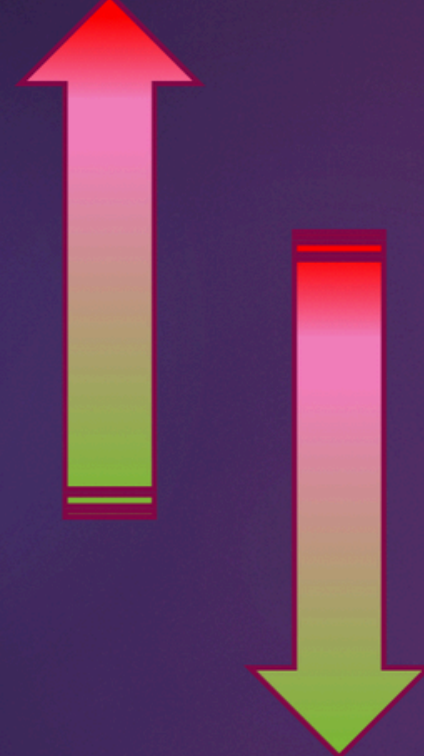




***Hastanın Durumunun ve Koşulların izin verdiği ZAMAN Ne Kadar?



UNSTABLE



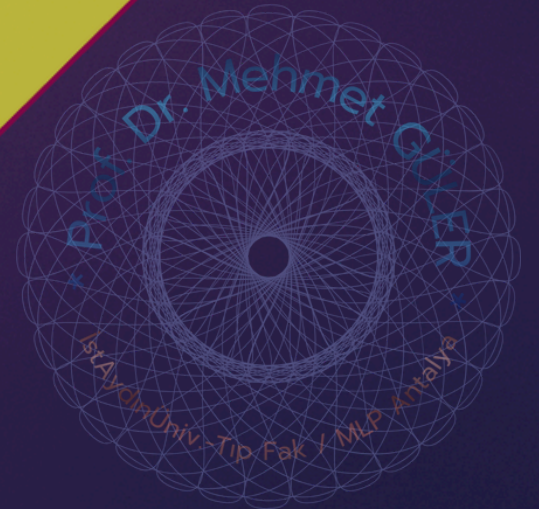
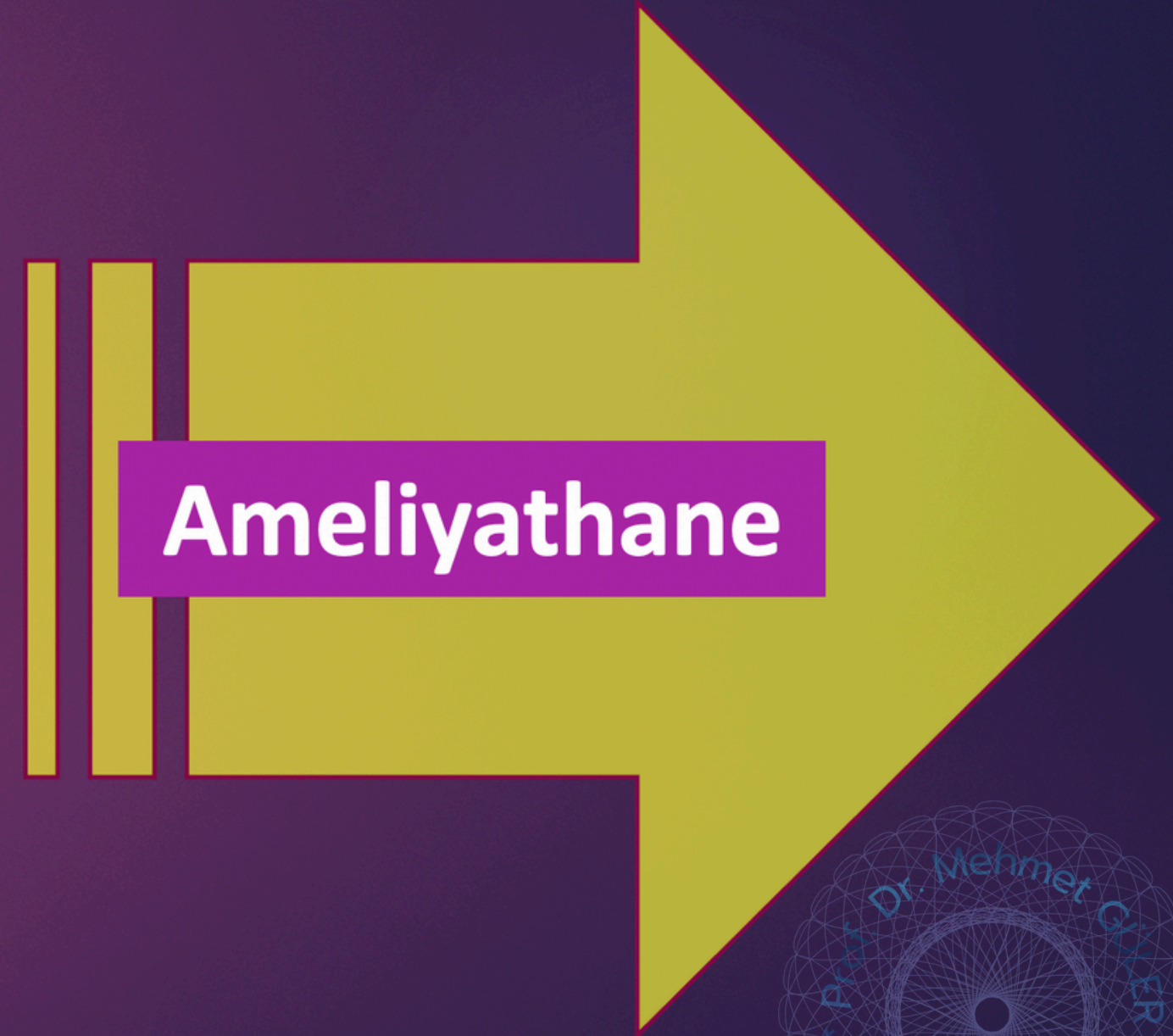
STABLE

▶ 1-2 dk → FAST

▶ (Extra 1 dk
→ PA AC)

▶ 5-10 dk → DPL

▶ 15-20 dk → BT



Karın Travmasının İki Yüzü: Künt ve Penetran

Yaralanma mekanizması, hangi organların risk altında olduğunu öngörmemizi sağlar. Enerji transferinin doğası, hasar modelini belirler.

Künt Travma

Mekanizma

Geniş bir alana yayılan enerji transferi (örn. trafik kazası, yüksekten düşme, darp).

Etkilenen Organlar

Darbeye karşı esneyemeyen solid organlar en sık yaralanır.



Karaciğer



Dalak



Böbrekler

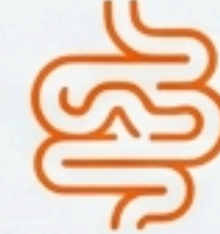
Penetran Travma

Mekanizma

Hasar, bıçak veya merminin izlediği yolla sınırlıdır.

Etkilenen Organlar

En geniş yüzey alanına sahip organlar en sık yaralanır.



İnce Bağırsak



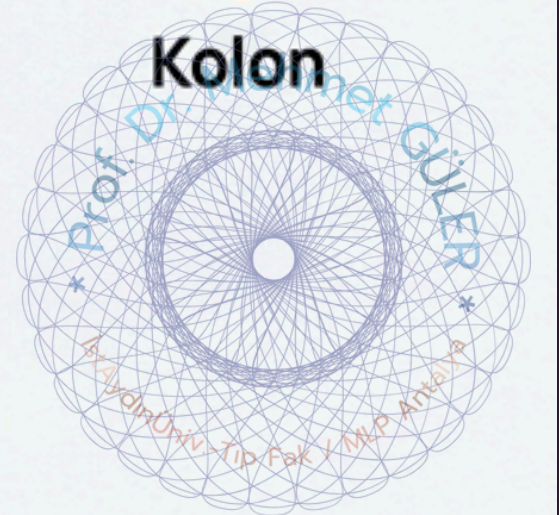
Karaciğer



Kolon

Klinik İncelik

Künt travmada, birden fazla ve birbirinden uzak organ yaralanmaları bekleyin. Penetran travmada ise, yaralanma trasesi üzerindeki komşu yapılar risk altındadır.





Hürriyet

Esrarengiz kaza

Dış politikamızın özü değişmedi

Susurluk'ta dün akşam meydana gelen kazada bir Mercedes'in kamyonla çarpışması sonucu bir öğretmen öldü, bir milletvekili yaralandı. Geride sayısız soru kaldı

Bir kaza, bin soru

Susurluk'ta bir Mercedes kamyonu çarptı. Bir polis, bir katliam sanığı bir öğretmen öldü, 1 milletvekili yaralandı. Geride sayısız soru kaldı

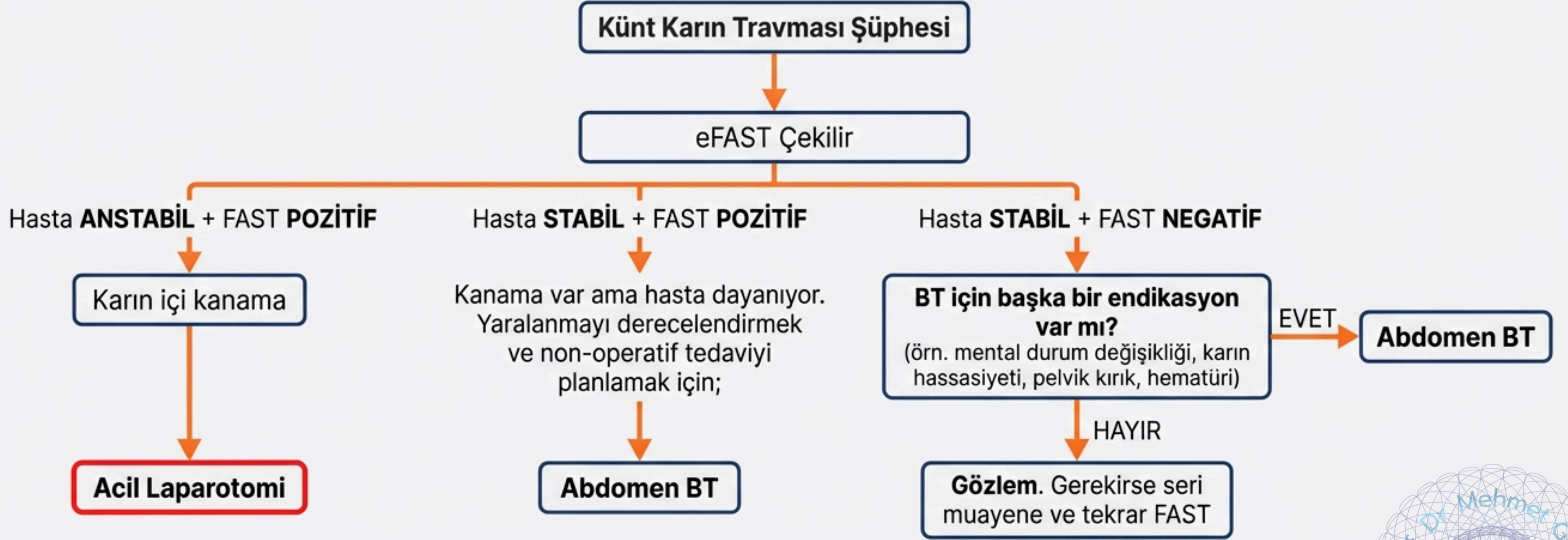
Öğretmen, Çatlı'nın sevgilisi, Interpol'ün aradığı Çatlı, Bucak'ın koruması çıktı. Polis Kocadağ'ın Mercedes'te ne aradığı ise henüz belirlenemedi

Sahne kirliliği koruma

Mercedes silah deli

Künt Karın Travması

Künt karın travmasında ilk değerlendirme FAST ve hastanın vital bulgularına dayanır. Amaç, cerrahi gerektiren kanamayı hızla tespit etmektir.

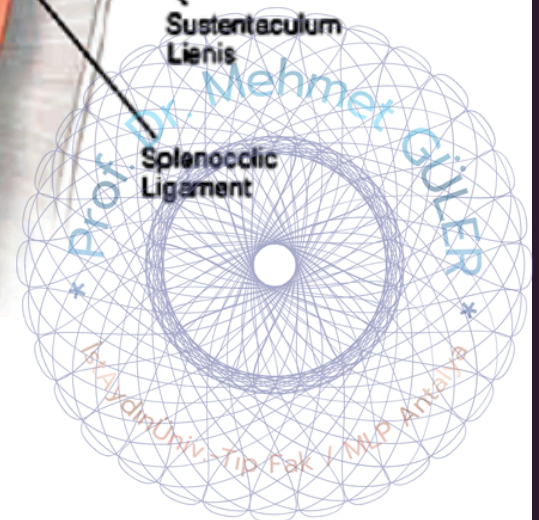
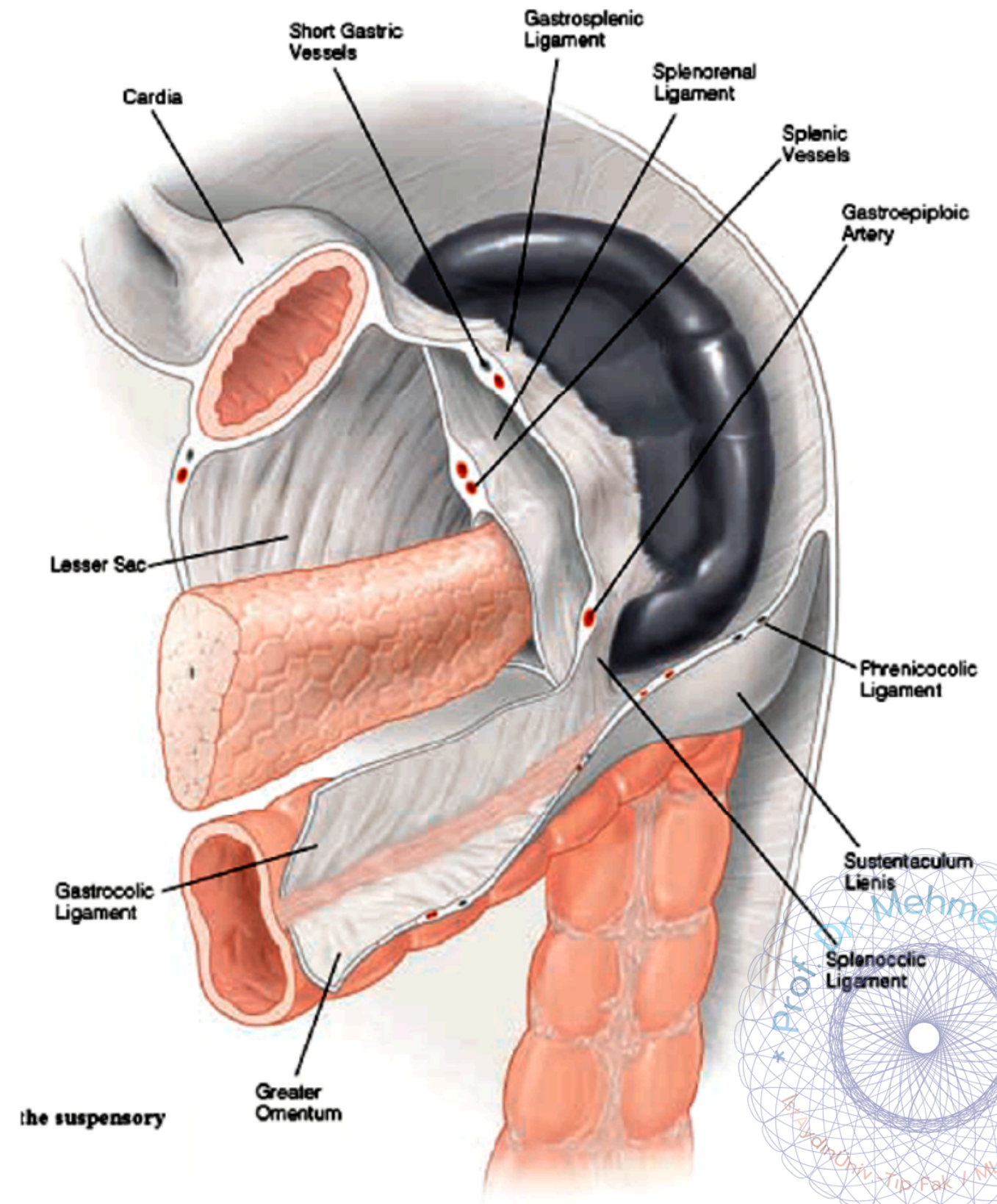
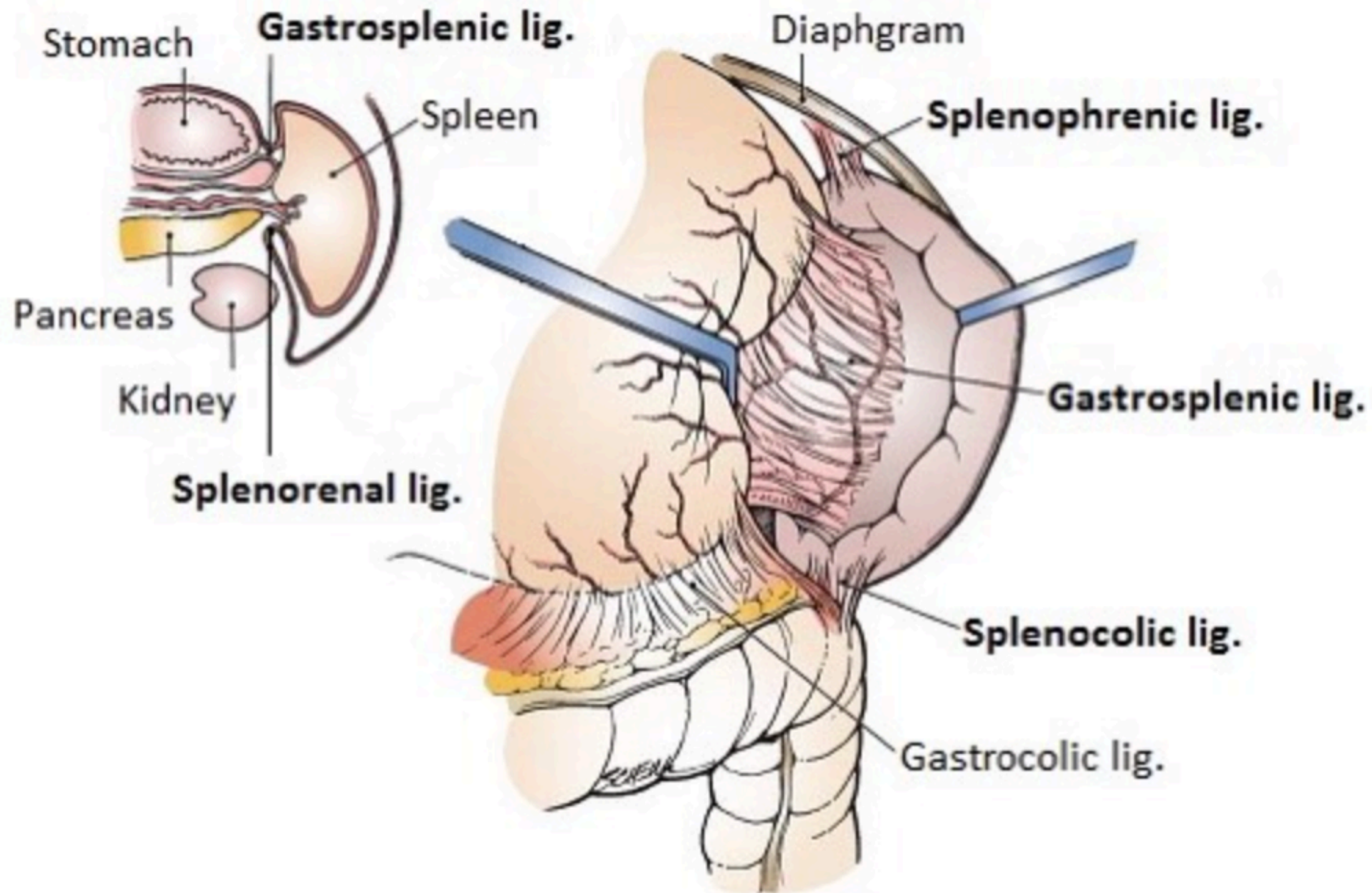


Pratisyen Hekim Notu

FAST negatif olsa bile, karın hassasiyeti veya açıklanamayan kan kaybı olan stabil bir hastada **şüpheli** olun. Gerekirse 30 dakika sonra FAST'ı tekrarlayın veya BT çekin.



Splenic Ligaments



Dalak Yaralanmaları

Künt batin travmasında en sık yaralananı solid organdır. Yönetim, hastanın hemodinamik durumuna ve yaralanmanın derecesine bağlıdır.

Yönetim Algoritması

Hemodinamik Anstabil Hasta:

Tek seçenek **Splenektomi**'dir. Hasar Kontrol Cerrahisi'nin bir parçası olabilir.

Hemodinamik Stabil Hasta:

- **Non-Operatif Yönetim (NOM):** Düşük dereceli (AAST Grade I-II) yaralanmalarda ve aktif kanama bulgusu olmayan hastalarda ilk tercihtir. Yakın takip (vital bulgular, seri hemoglobin ölçümleri) gerektirir.
- **Anjiyografi ve Embolizasyon:** BT'de "kontrast blush" (aktif kanama) saptanan stabil hastalarda splenektomiyi önlemek için kullanılır. Damar yaralanmasını tıkama işlemidir.
- **Operasyon:** NOM'un başarısız olduğu (takipte anstabil hale gelen, kan transfüzyon ihtiyacı devam eden) hastalarda splenektomi veya splenorafi (dalak onarımı) yapılır.

AAST Dalak Yaralanması Derecelendirmesi (Basitleştirilmiş)



Grade I-II: Küçük hematoma veya yüzeysel lacerasyonlar.



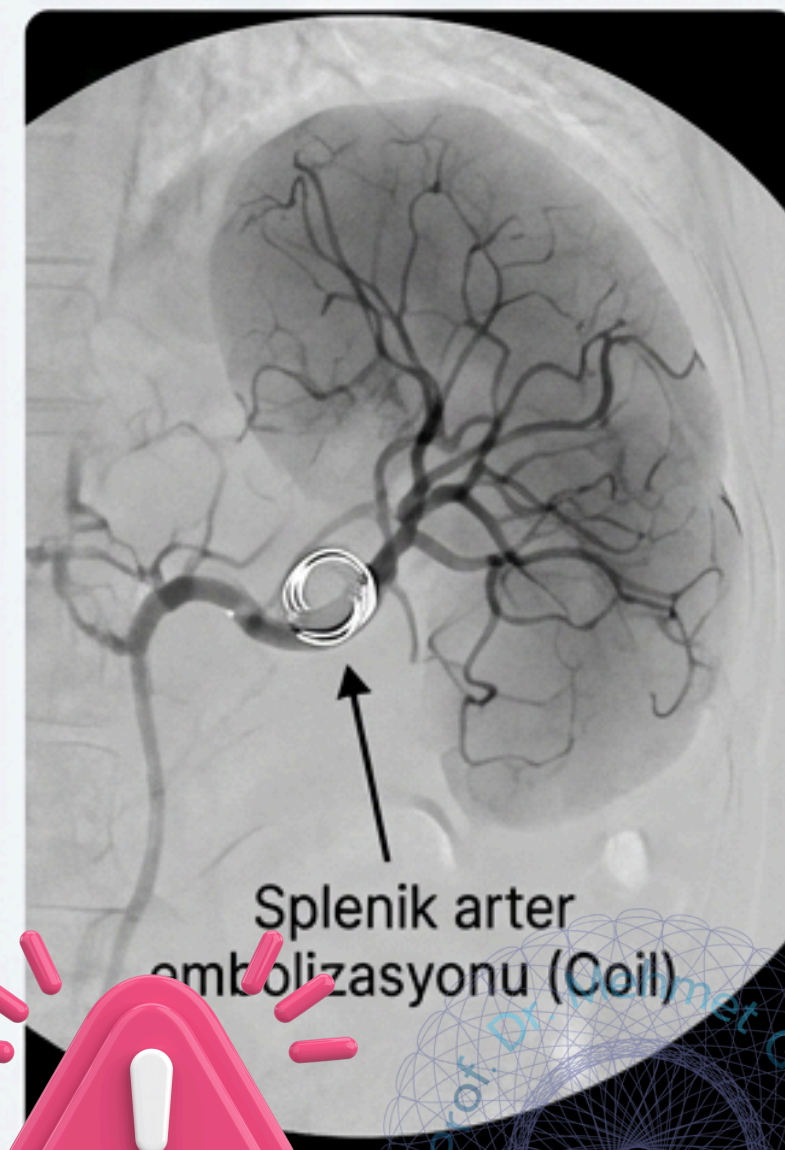
Grade III: Derin lacerasyonlar veya büyük hematomlar.



Grade IV: Hiler damarları tutan yaralanma. Vasküler yaralanma varlığı.



Grade V: Parçalanmış dalak (shattered spleen) veya hiler damar avülsiyonu.



Splenik arter embolizasyonu (Coil)

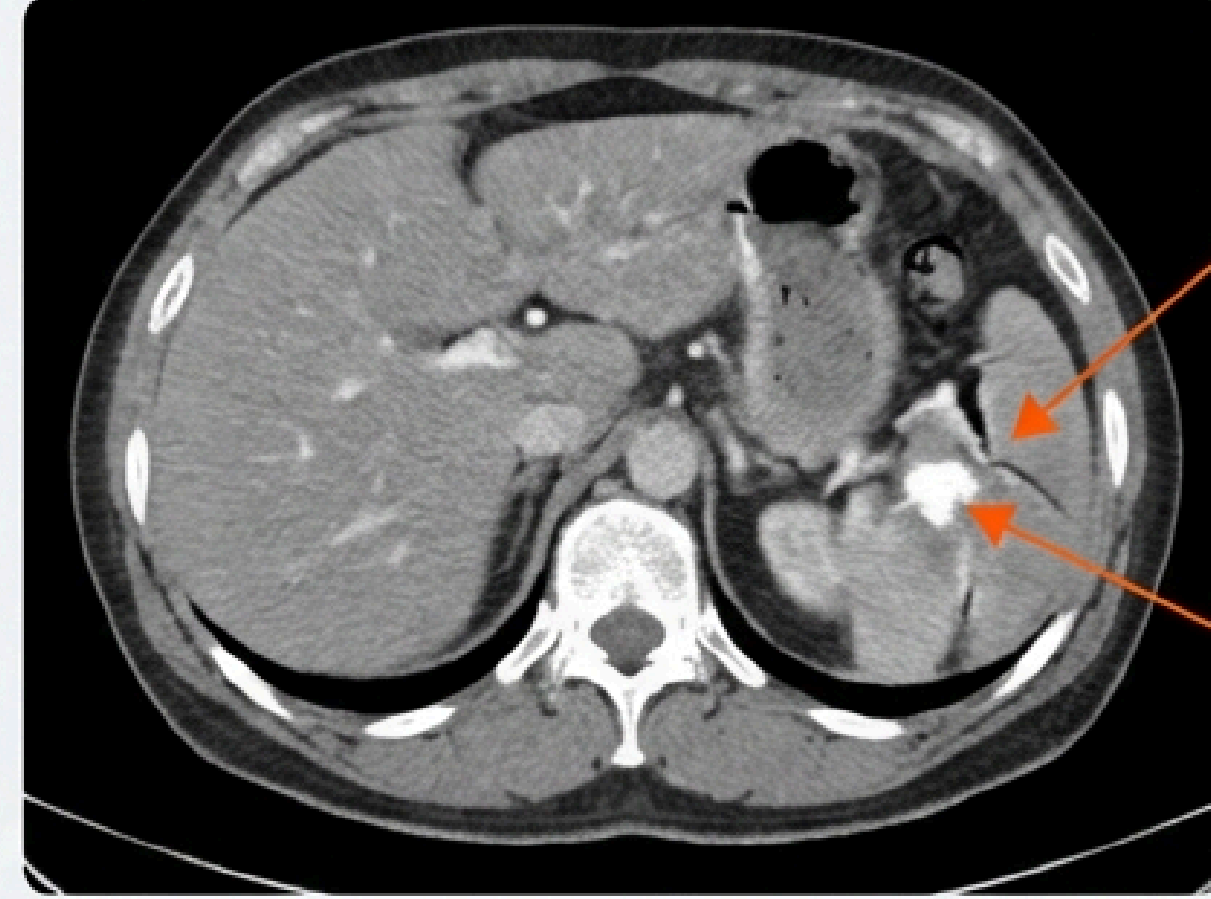
Klinik İpucu: Sol omuza yansıyan ağrı (**Kehr Bulgusu**), diyafram irritasyonuna bağlı dalak yaralanmasını düşündürülebilir.

Dalak Yaralanması: BT Evreleme

Hemodinamik olarak stabil hastalarda, kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi (BT), solid organ yaralanmalarını (karaciğer, dalak, böbrek) saptamak ve derecelendirmek için altın standarttır. Bu, non-operatif tedavinin temelini oluşturur.

BT'de Neye Bakıyoruz?

- **Yaralanmanın Yeri ve Derinliği:** Organın ne kadarının etkilendiği.
- **Hemoperitoneum Miktarı:** Karın içindeki kan miktarı.
- **Kontrast Ekstravazasyonu ('Blush'):** Aktif arteriyel kanamanın işareti. Acil anjiyoembolizasyon gerektirebilir.
- **Psödoanevrizma:** Yaralanmış damar duvarından oluşan balonlaşma.



Dalak
Lacerasyonu

Kontrast
Ekstravazasyonu
(‘Blush’)

AAST Dalak Yaralanma Skalası

Grade I: Küçük hematoma veya lacerasyon (<1 cm).

Grade II: Lacerasyon 1-3 cm.

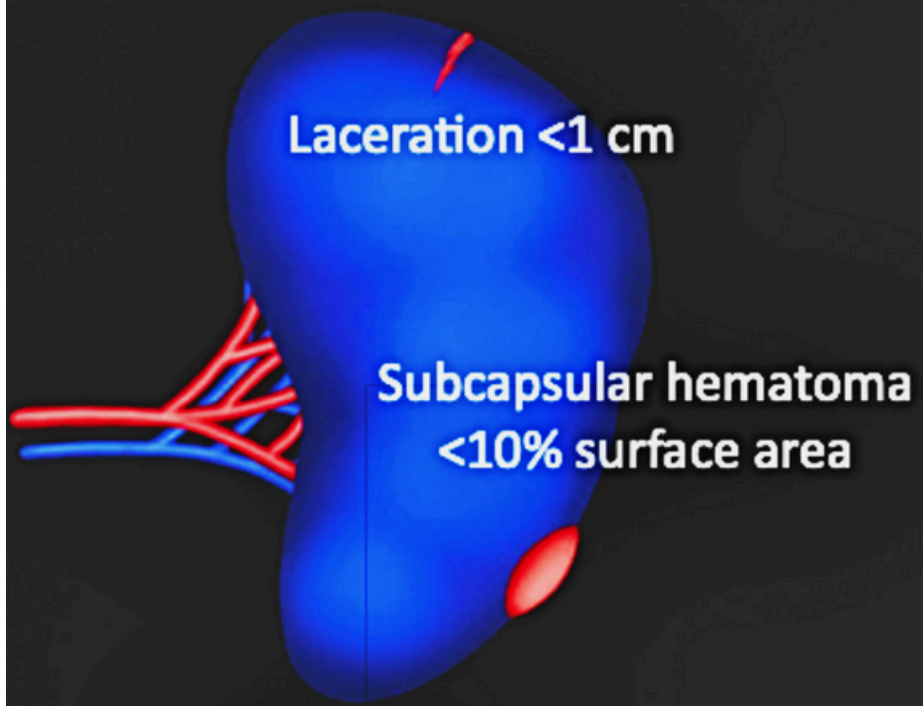
Grade III: Lacerasyon >3 cm. (Derinlik)

Grade IV: Hiler damarları içeren yaralanma, >%25 devaskülarizasyon.

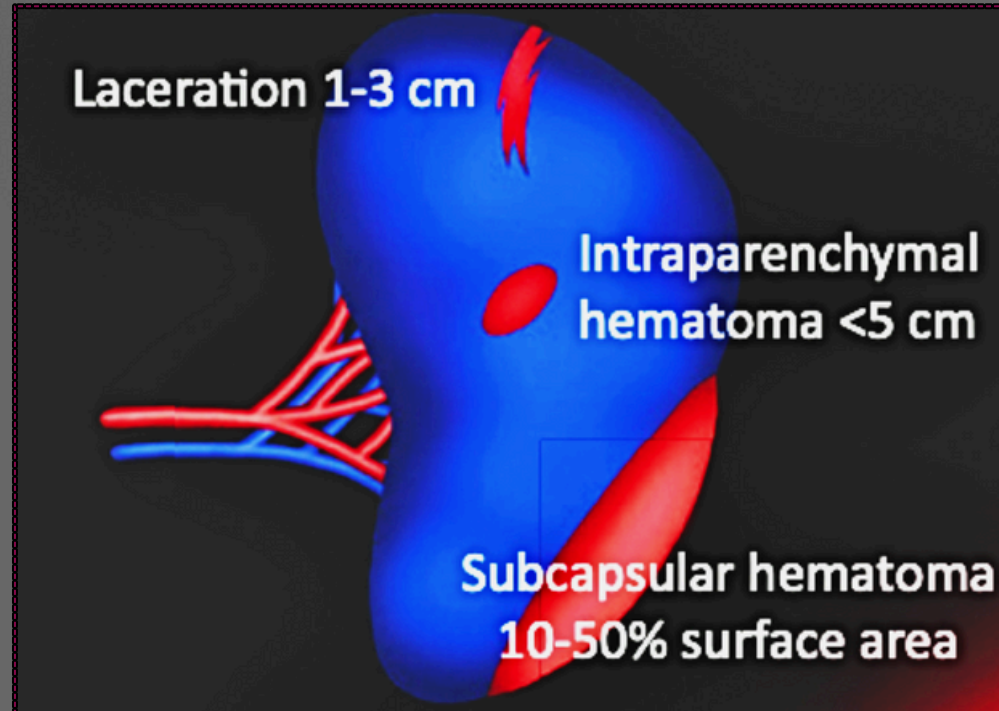
Grade V: Parçalanmış dalak (Shattered spleen).

Yüksek dereceli yaralanmalar (Grade IV-V) veya BT'de 'blush' saptanması, non-operatif tedavinin başarısız olma riskini artırır.

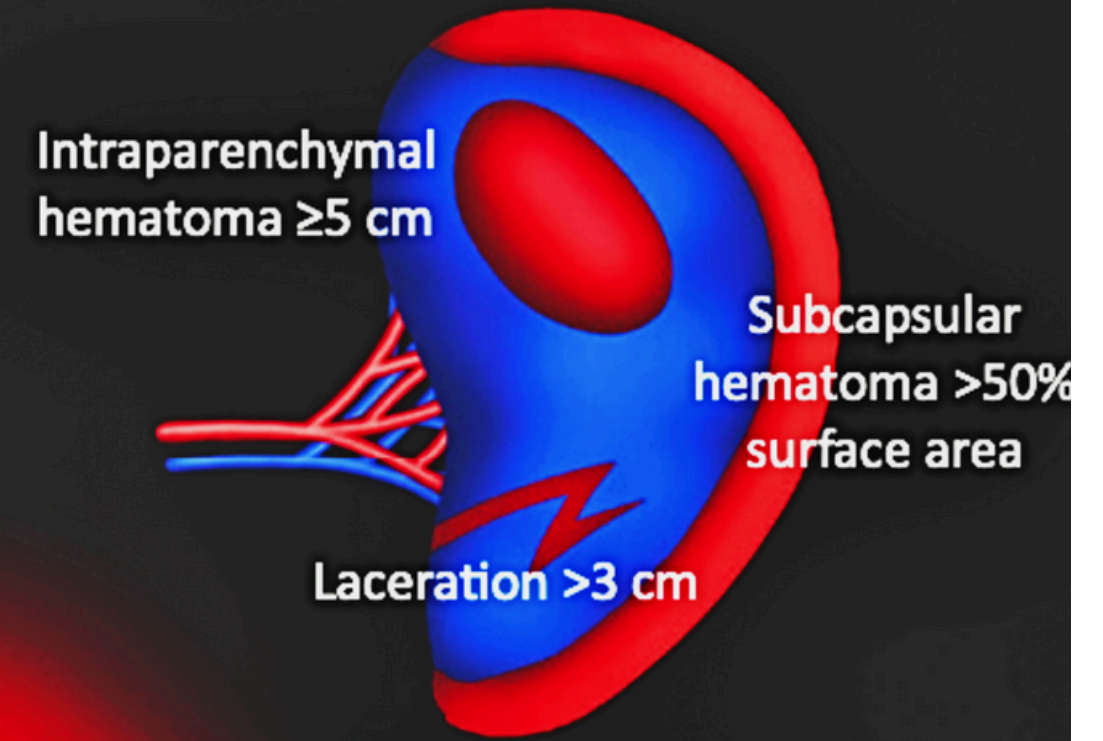




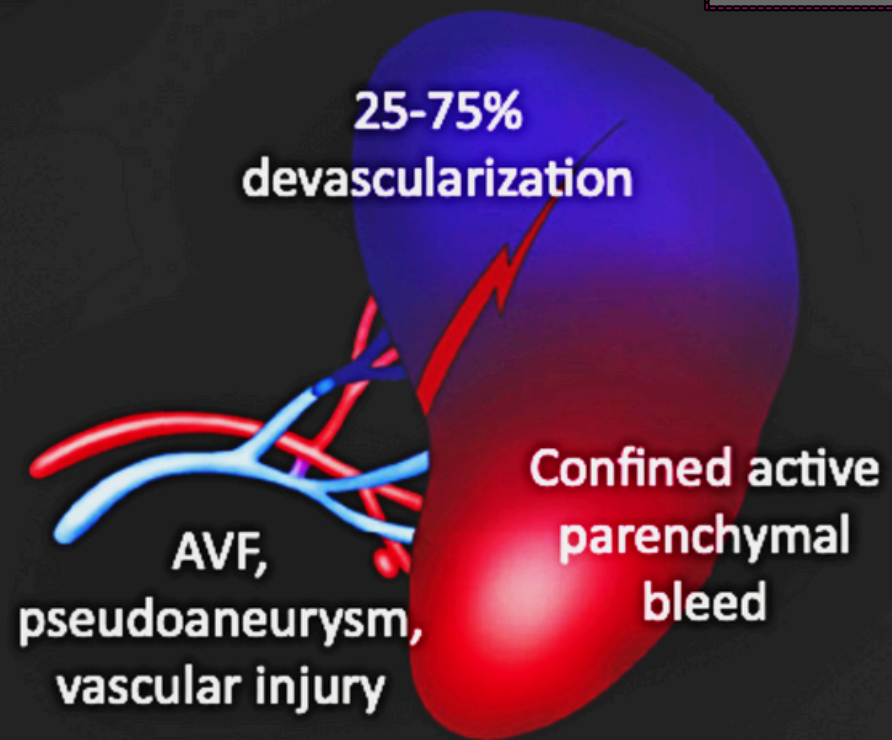
GRADE I



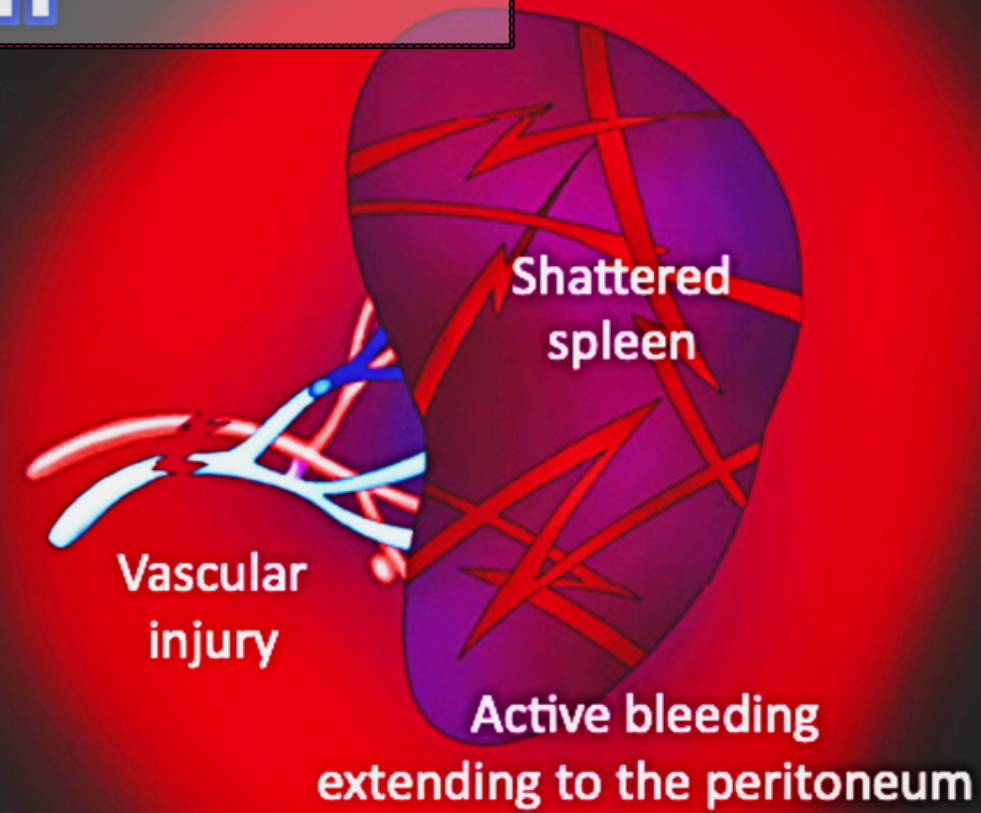
GRADE II



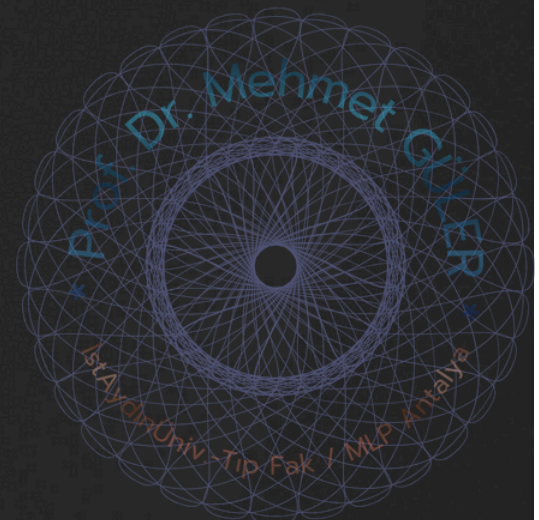
GRADE III



GRADE IV

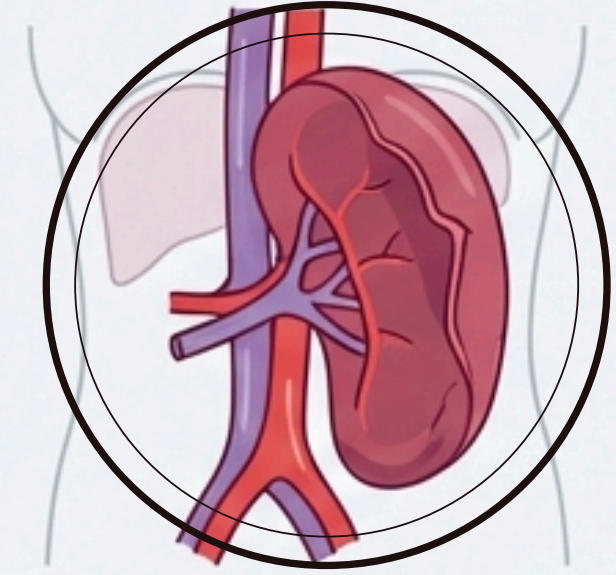
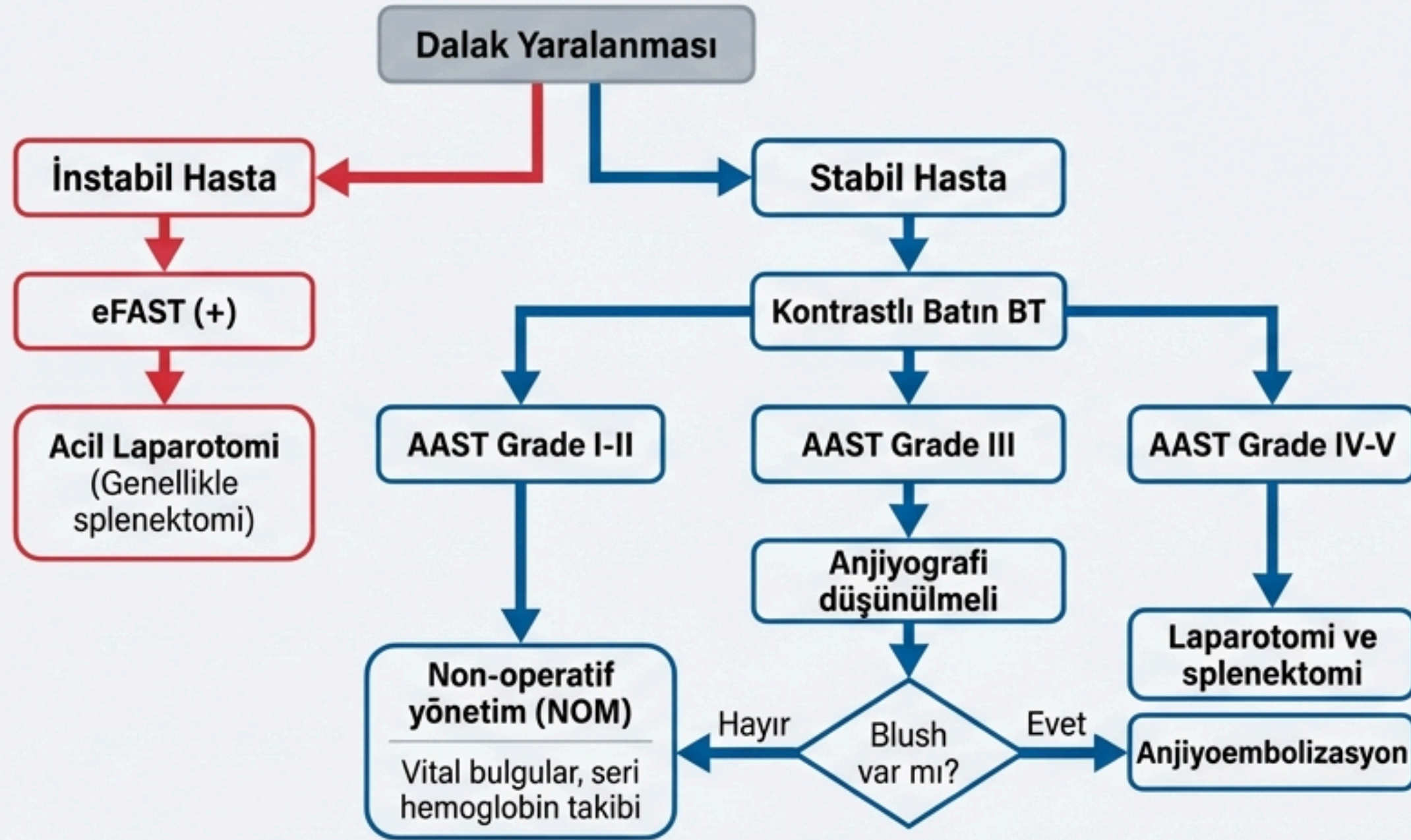


GRADE V



Vaka Çalışması → Dalak Travması Yönetimi

Künt travmada en sık yaralanan solid organdır. Yönetim, hemodinamik duruma ve BT'de saptanan yaralanma derecesine göre belirlenir.



AAST Dalak Yaralanma Skalası (Özet)

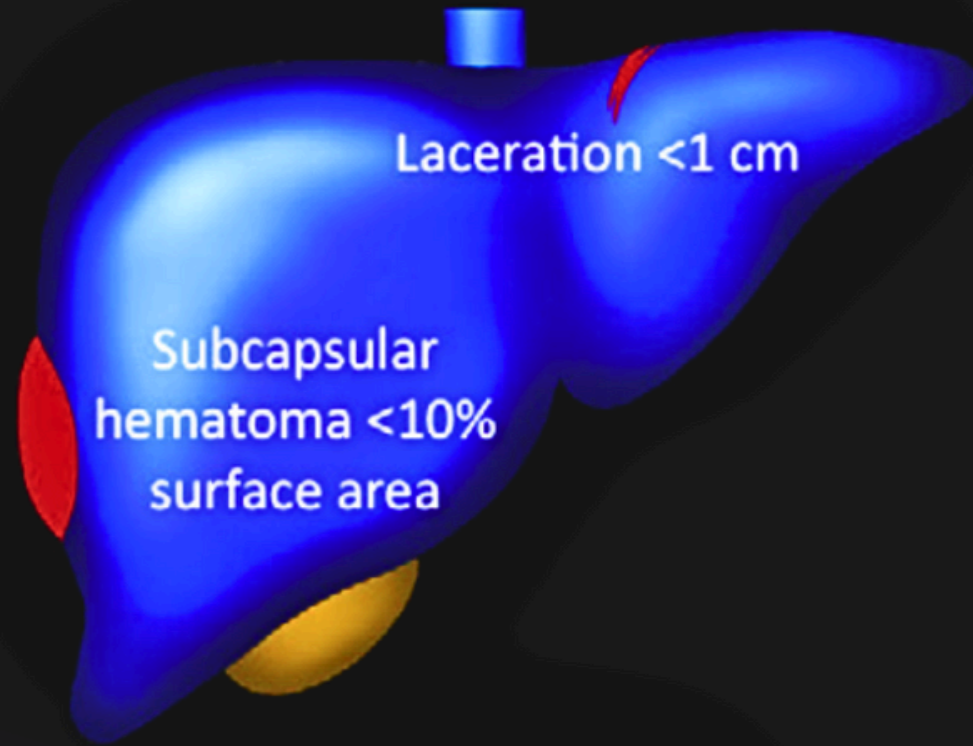
Grade	Açıklama
I	Subkapsüler hematoma <10% Laserasyon < 1 cm
II	Subkapsüler hematoma 10-50% Laserasyon 1-3 cm
III	Subkapsüler hematoma >50% Laserasyon >3 cm
IV	Hiler damarları içeren laserasyon, >%25 devaskularizasyon
V	Parçalanmış dalak Hiler damar avülsiyonu



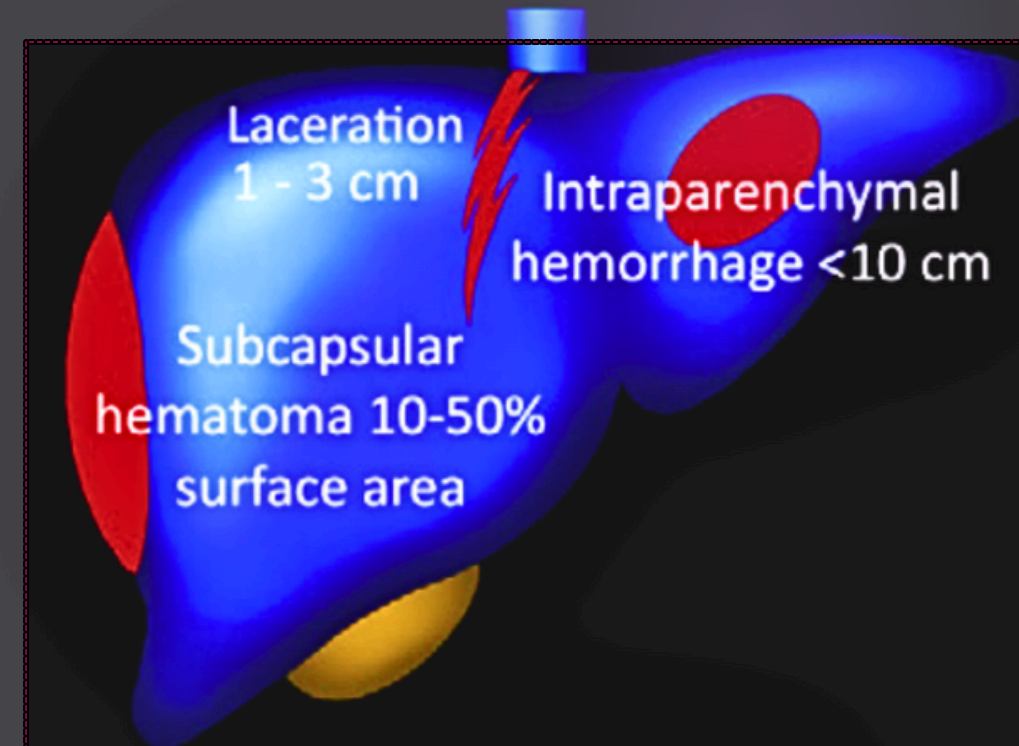


Figure 9-12 CT scan of the abdomen in a patient with blunt abdominal trauma and extensive hepatic injury.

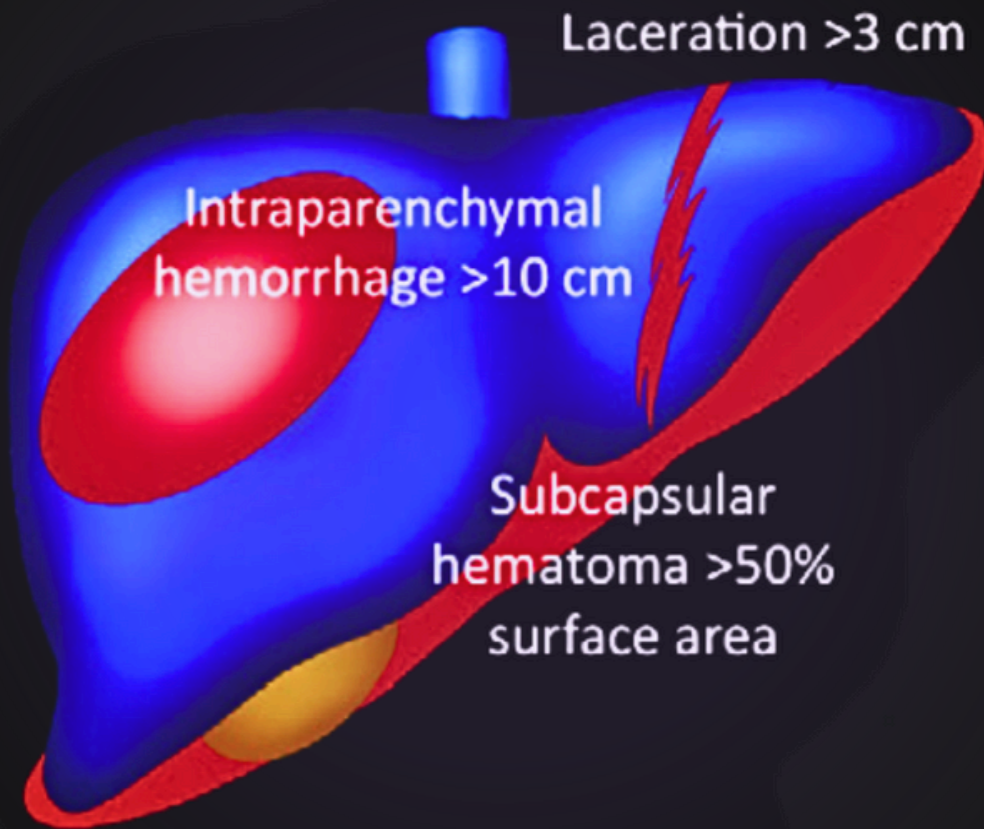




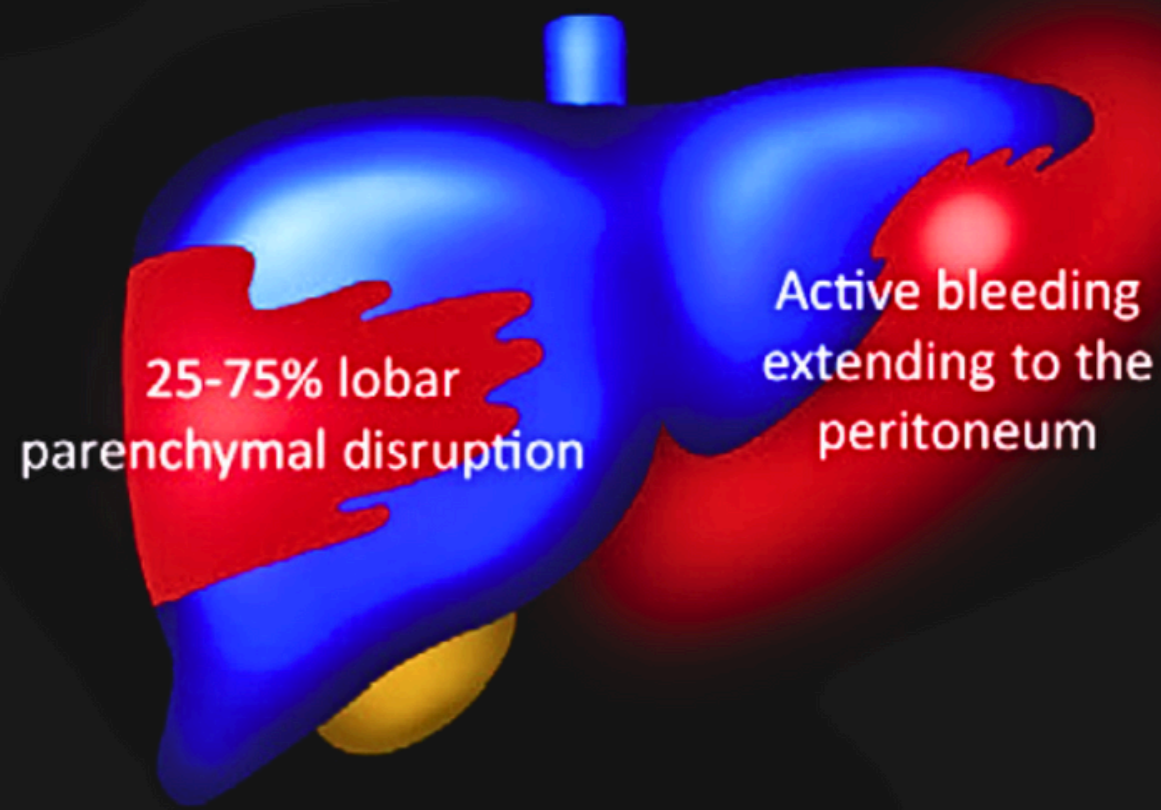
GRADE I



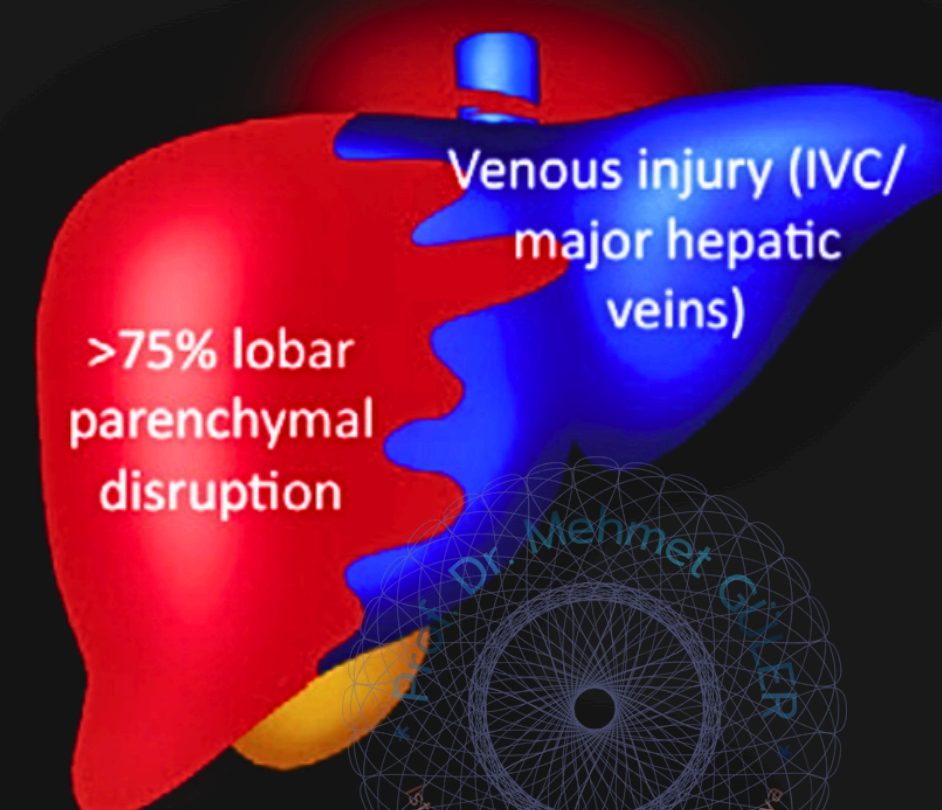
GRADE II



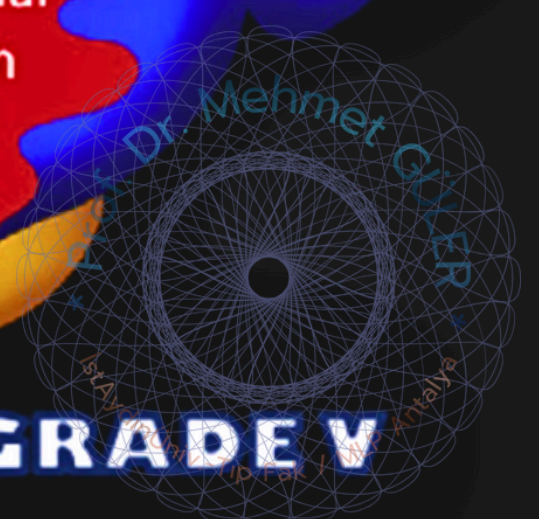
GRADE III



GRADE IV



GRADE V



Vaka Çalışması → Karaciğer Travması Yönetimi

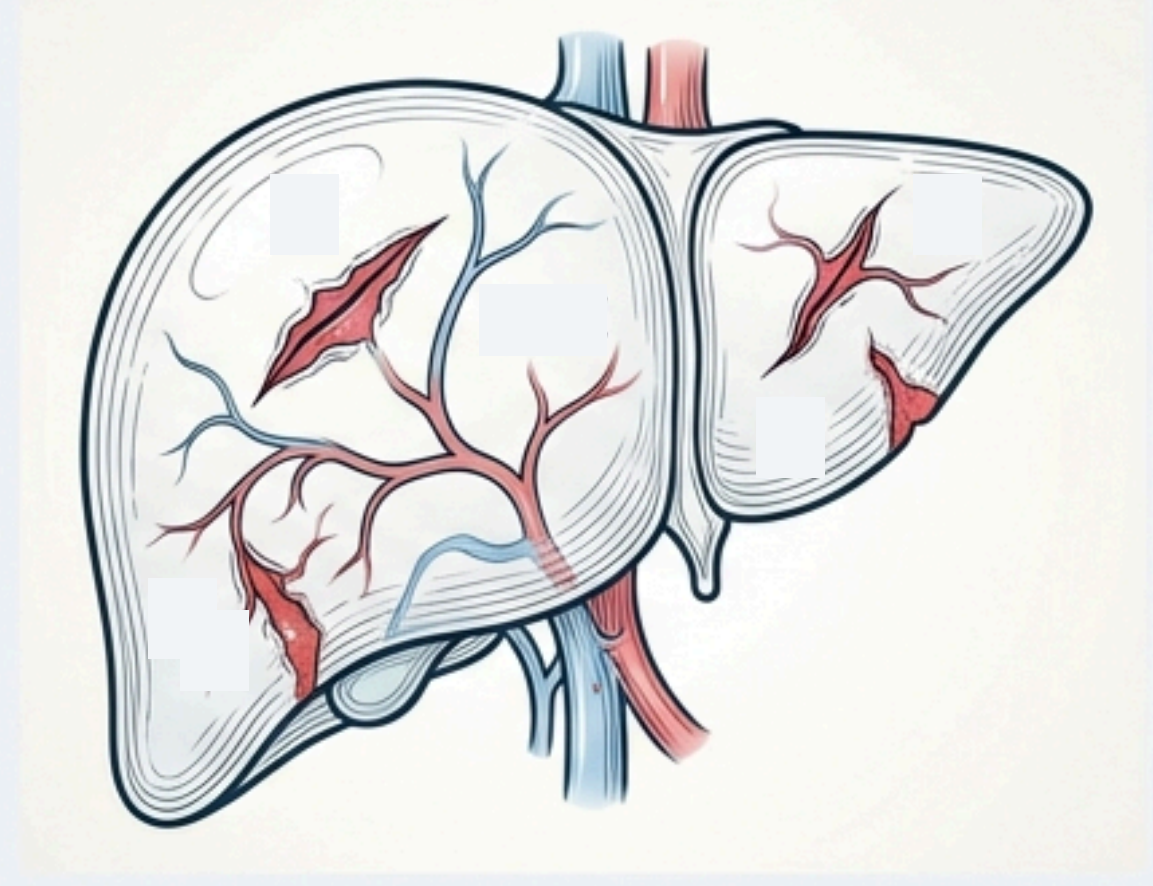
Hem künt hem de penetran travmada sık yaralanan organdır. Modern travma yönetiminde, yüksek dereceli yaralanmalarda bile non-operatif yaklaşım ön plandadır.

Non-Operatif Yönetim (NOM) Prensipleri

- **Temel Kural:** NOM, sadece hemodinamik olarak stabil ve peritonit bulgusu olmayan hastalarda uygulanır.
- **Zorunlu Koşullar:**
 1. Yoğun bakım ünitesinde sürekli monitörizasyon imkanı.
 2. Anjiyografi ve embolizasyon kapasitesi.
 3. Her an hazır bir ameliyathane ekibi ve acil kan ürünlerine erişim.
- **Uygulama:** Yaralanmanın derecesinden bağımsız olarak stabil hastalarda denenebilir. BT'de "blush" saptanırsa anjiyoembolizasyon düşünülür.

NOM Komplikasyonları:

- Kanama (ikincil kanama dahil)
- Abdominal kompartman sendromu
- Enfeksiyonlar (apse vb.)
- Safra komplikasyonları (safra kaçağı, bilioma, hemobili)
- Karaciğer nekrozu



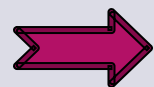
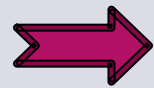
AAST Karaciğer Yaralanma Skalası (Özet)

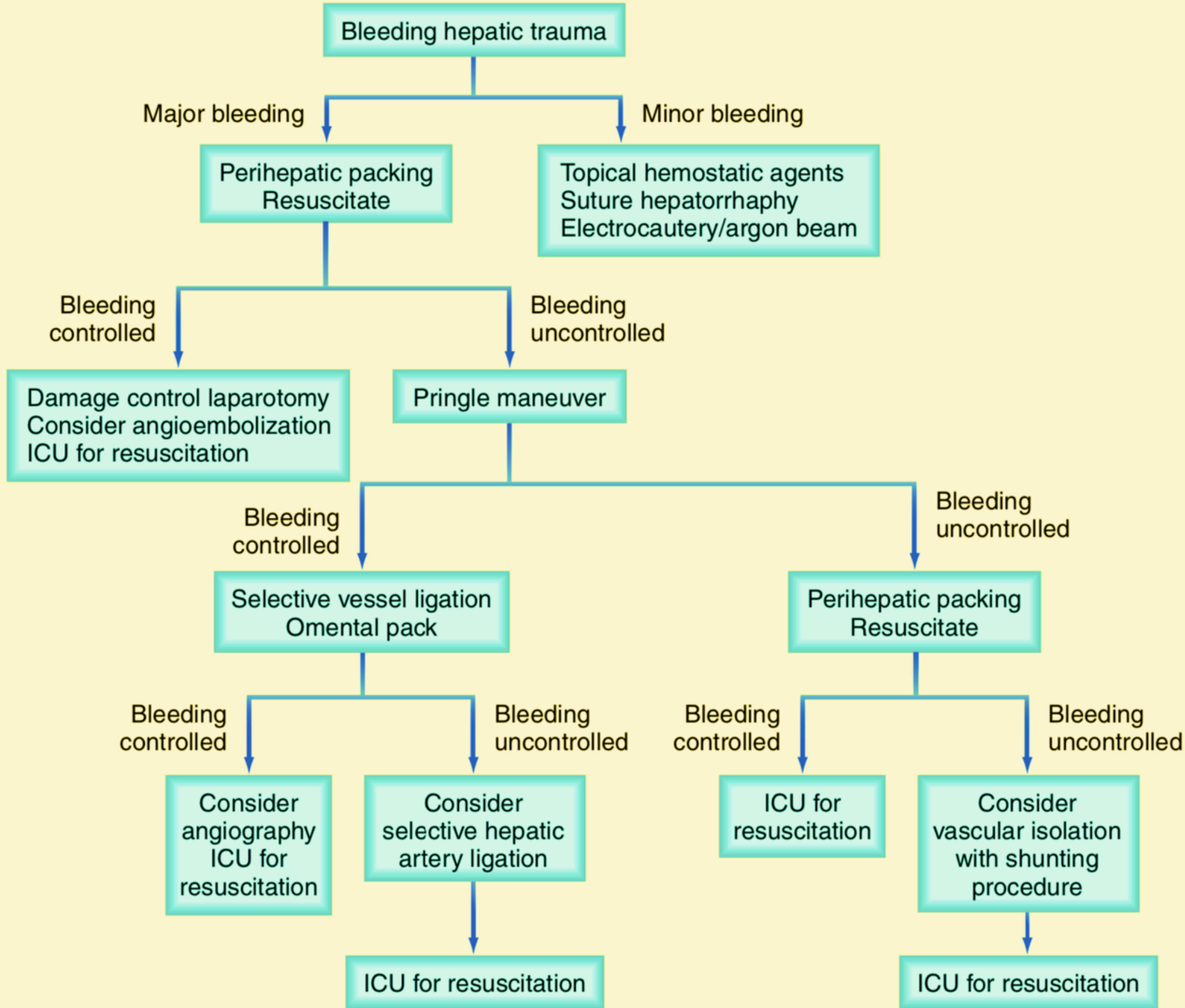
Grade	Açıklama
I	Hematom <10% / Lacerasyon < 1 cm
II-III	Daha derin lacerasyonlar ve daha büyük hematomlar.
IV	Lobun %25-75'ini içeren parankimal hasar.
V	Lobun >%75'ini içeren parankimal hasar / Juxtahepatik venöz yaralanmalar.
VI	Hepatik avülsiyon.



TABLE 17.7 AAST liver injury scale (2018 revision).

GRADE	AIS SEVERITY	IMAGING CRITERIA (CT FINDINGS)	OPERATIVE CRITERIA	PATHOLOGIC CRITERIA
I	2	Subcapsular hematoma <10% surface area Parenchymal laceration <1 cm depth Capsular tear	Subcapsular hematoma <10% surface area Parenchymal laceration <1 cm depth Capsular tear	Subcapsular hematoma <10% surface area Parenchymal laceration <1 cm depth Capsular tear
II	2	Subcapsular hematoma 10%–50% surface area Intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter Laceration 1–3 cm in depth and ≤10 cm length	Subcapsular hematoma 10%–50% surface area Intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter Laceration 1–3 cm in depth and ≤10 cm length	Subcapsular hematoma 10%–50% surface area Intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter Laceration 1–3 cm in depth and ≤10 cm length
III	3	Subcapsular hematoma >50% surface area Ruptured subcapsular or parenchymal hematoma Intraparenchymal laceration >10 cm, laceration >3 m depth Any injury in the presence of a liver vascular injury or active bleeding contained within liver parenchyma	Subcapsular hematoma >50% surface area Ruptured subcapsular or parenchymal hematoma Intraparenchymal laceration >10 cm, laceration >3 m depth	Subcapsular hematoma >50% surface area Ruptured subcapsular or parenchymal hematoma Intraparenchymal laceration >10 cm, laceration >3 m depth
IV	4	Parenchymal disruption involving 25%–75% of a hepatic lobe Active bleeding extending beyond the liver parenchyma into the peritoneum	Parenchymal disruption involving 25%–75% of a hepatic lobe	Parenchymal disruption involving 25%–75% of a hepatic lobe
V	5	Parenchymal disruption >75% of a hepatic lobe Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins	Parenchymal disruption >75% of a hepatic lobe Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins	Parenchymal disruption >75% of a hepatic lobe Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins





KARACİĞER TRAVMASI

- **Künt travma - doğrudan sıkıştırma sonucu**
- **Delici travma - alt toraks, üst karın**
- **Stabil hastada - BT**
- **Cerrahide - kompresyon, packing, pringle**
- **Zorunluysa - hepatik arter bağlanabilir, portal ven bağlanamaz**



Cerrahi Müdahale Gerektiğinde: Kanama Kontrolü Teknikleri

Operatif yönetimin birincil amacı kanamayı ve safrayı kontrol etmektir. Acil durumda majör hepatik rezeksiyonlardan kaçınılır. Öncelik, fizyolojiyi düzeltmektir.

Karaciğer Kanamasını Durdurma Stratejileri ('The Four Ps')

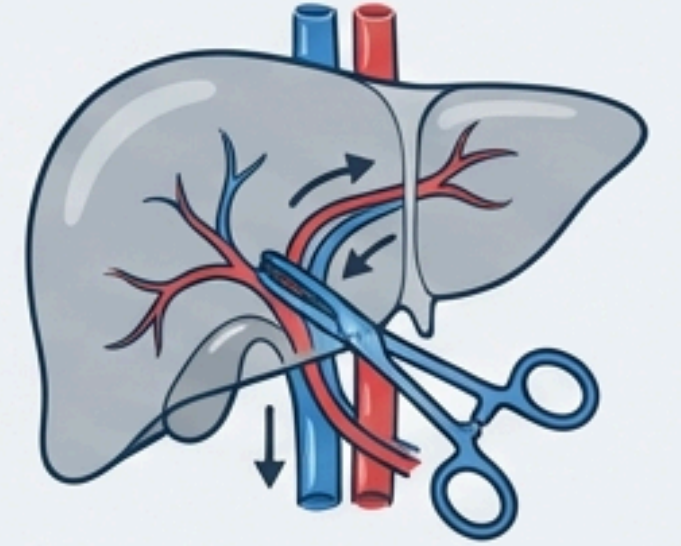
Push (Kompresyon)

İlk ve en basit manevra. Karaciğerin iki elle manuel olarak sıkıştırılması ve gazlı bezlerle desteklenmesi.



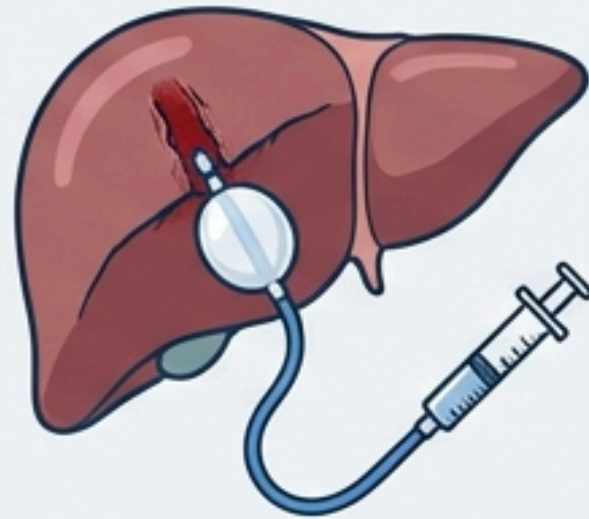
Pringle Manevrası

Portal triada (hepatik arter, portal ven, safra yolu) yumuşak bir klemp veya parmakla bası uygulanarak karaciğere kan akışının geçici olarak durdurulması.



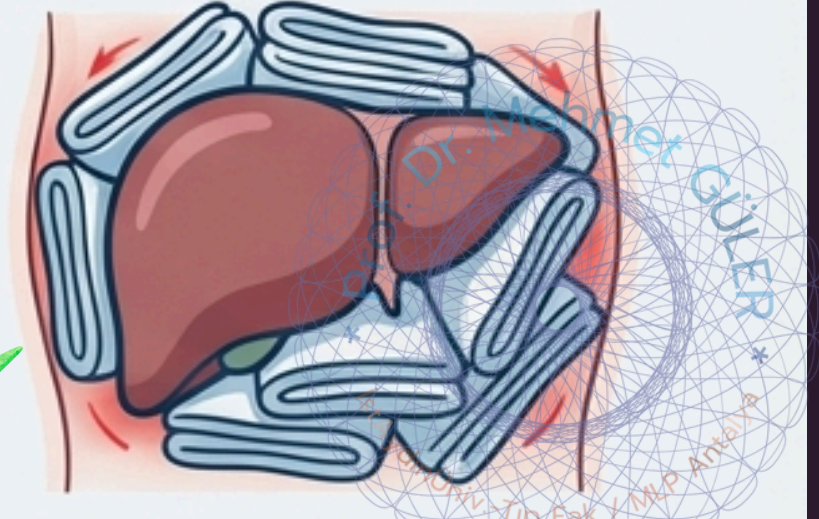
Plug (Tıkama)

Penetran yaralanma kanallarının balon kateter (örn. Foley) veya omentum ile tamponlanması.



Pack (Paketleme)

Yukarıdaki manevralar yetersiz kaldığında, karaciğer çevresine çok sayıda cerrahi kompres (pack) yerleştirilerek tamponad sağlanması. Bu genellikle Hasar Kontrol Cerrahisinin bir parçasıdır.



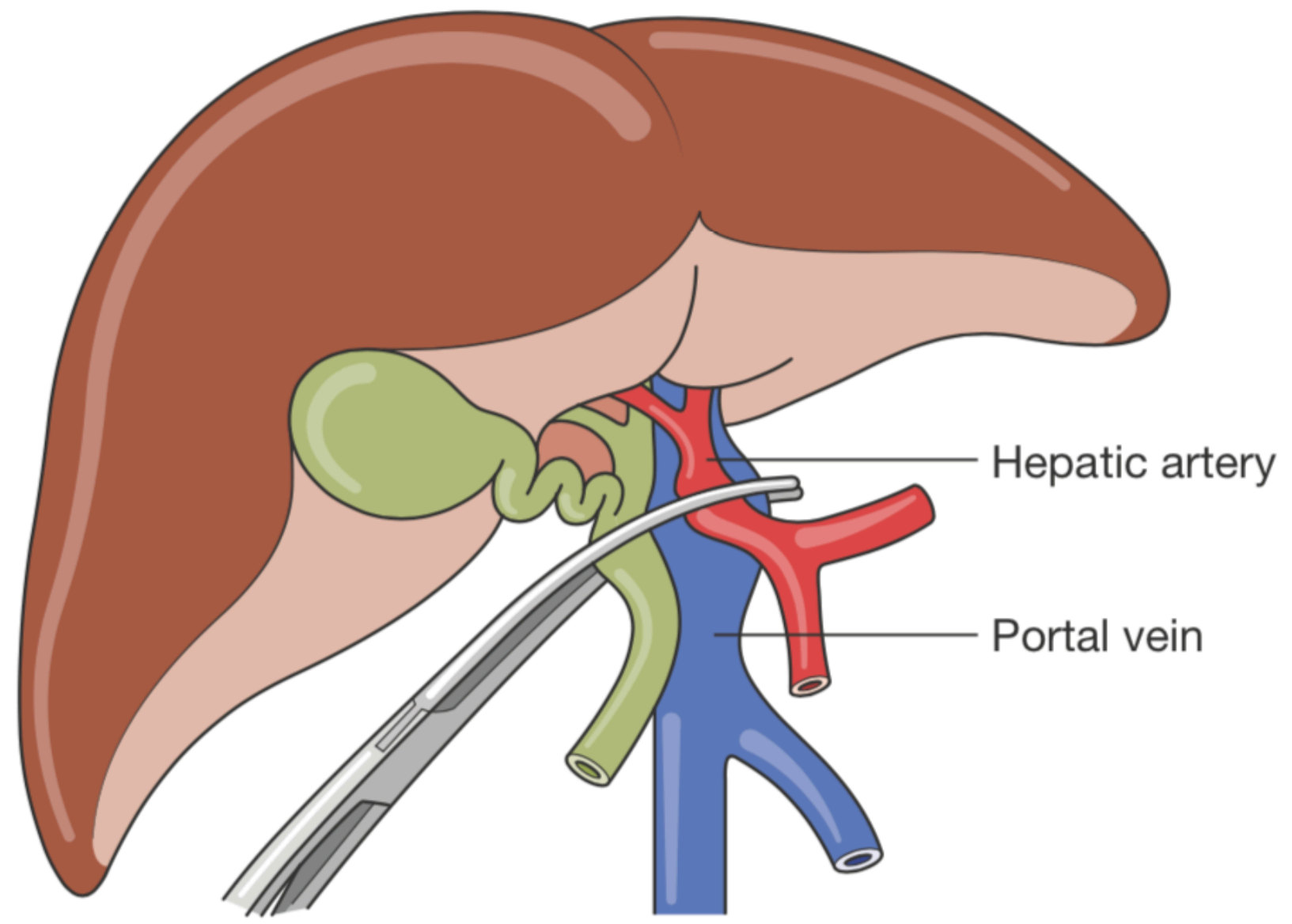
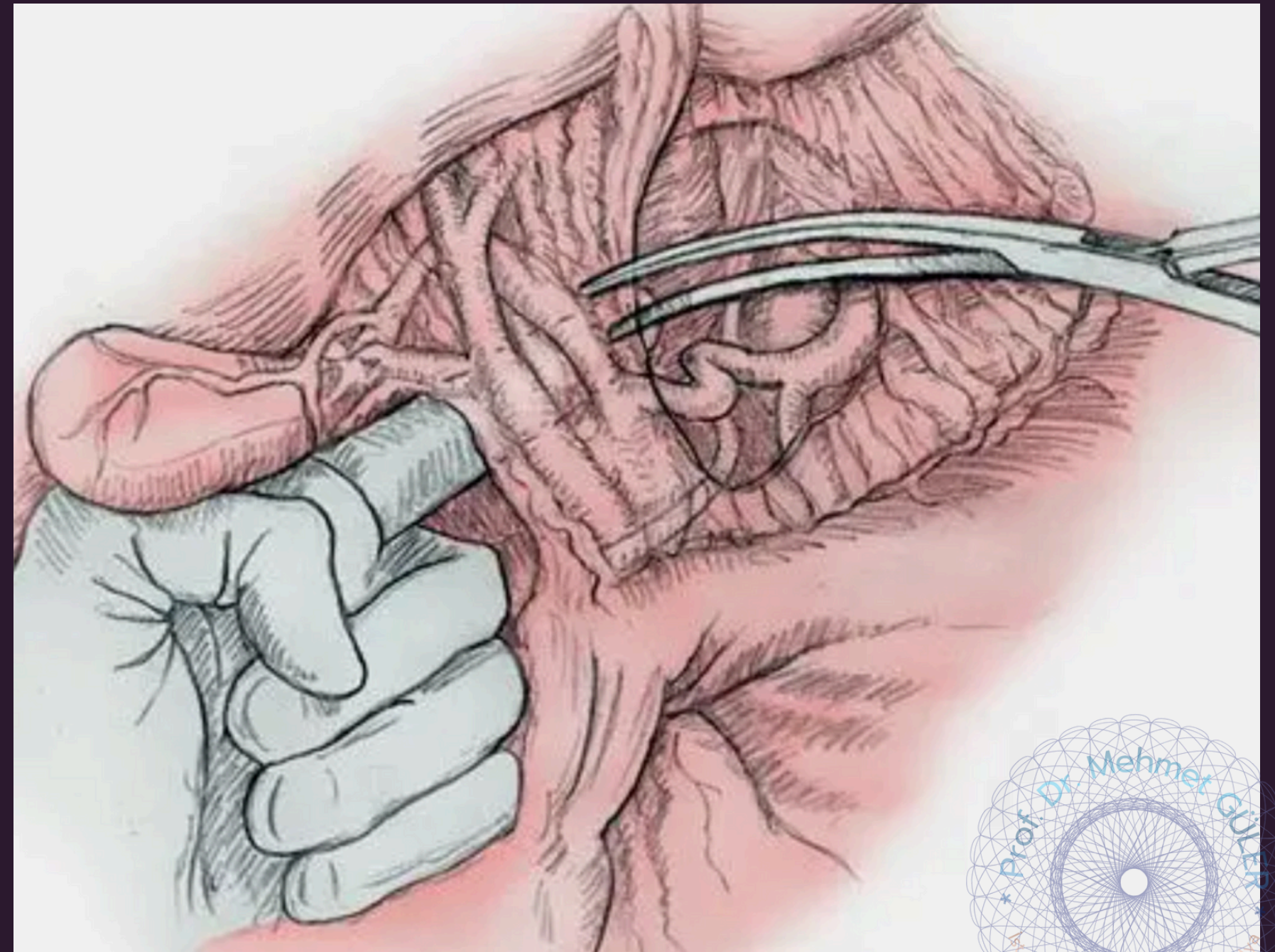


Figure 27.9 The Pringle manoeuvre.



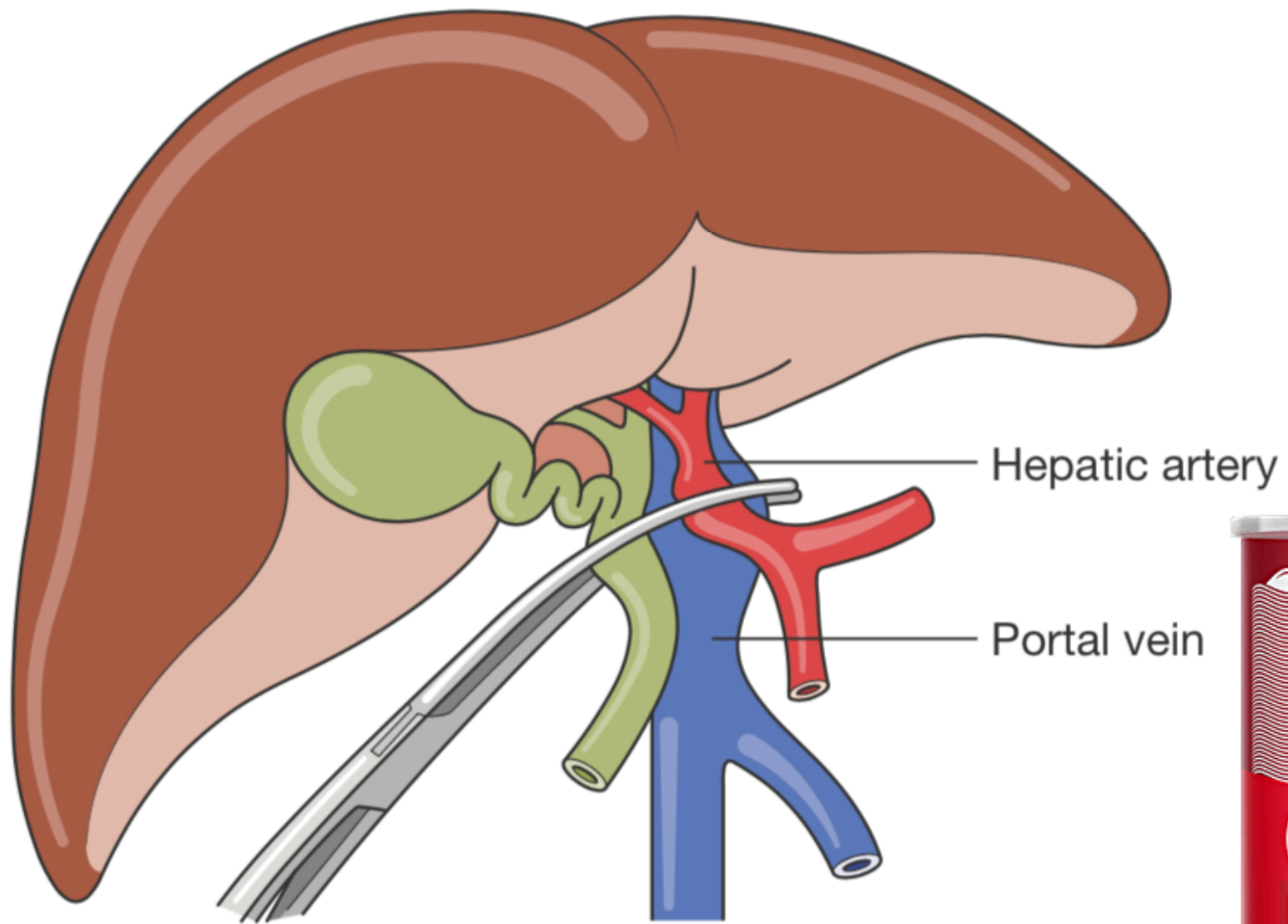
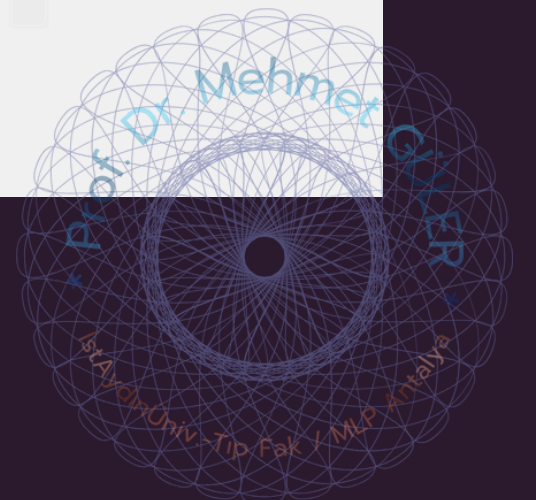
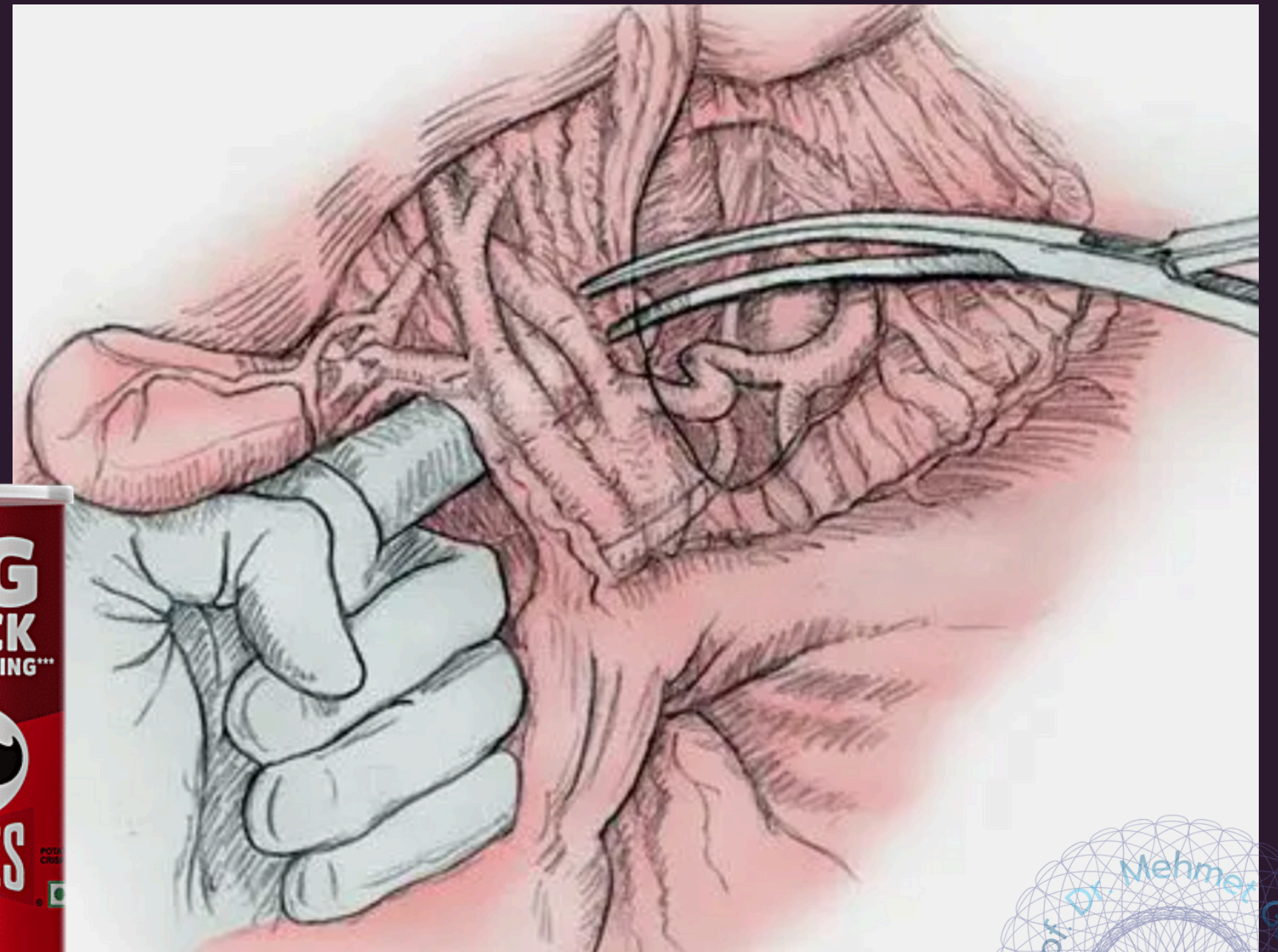


Figure 27.9 The Pringle manoeuvre.



American Association for the Surgery of Trauma grading scales for solid organ injuries

SUBCAPSULAR HEMATOMA

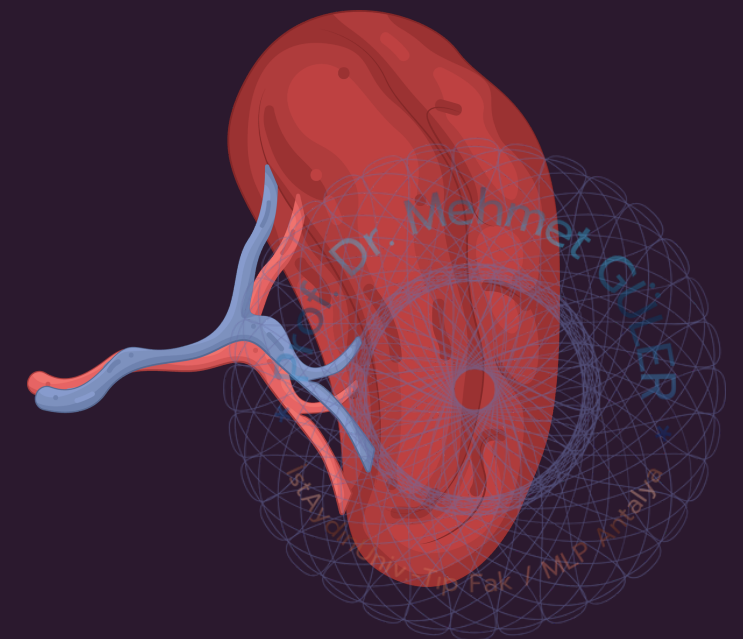
LACERATION

Liver Injury Grade

Grade I	<10% of surface area	<1 cm in depth
Grade II	10%–50% of surface area	1–3 cm
Grade III	>50% of surface area or >10 cm in depth	>3 cm
Grade IV	25%–75% of a hepatic lobe	
Grade V	>75% of a hepatic lobe	
Grade VI	Hepatic avulsion	

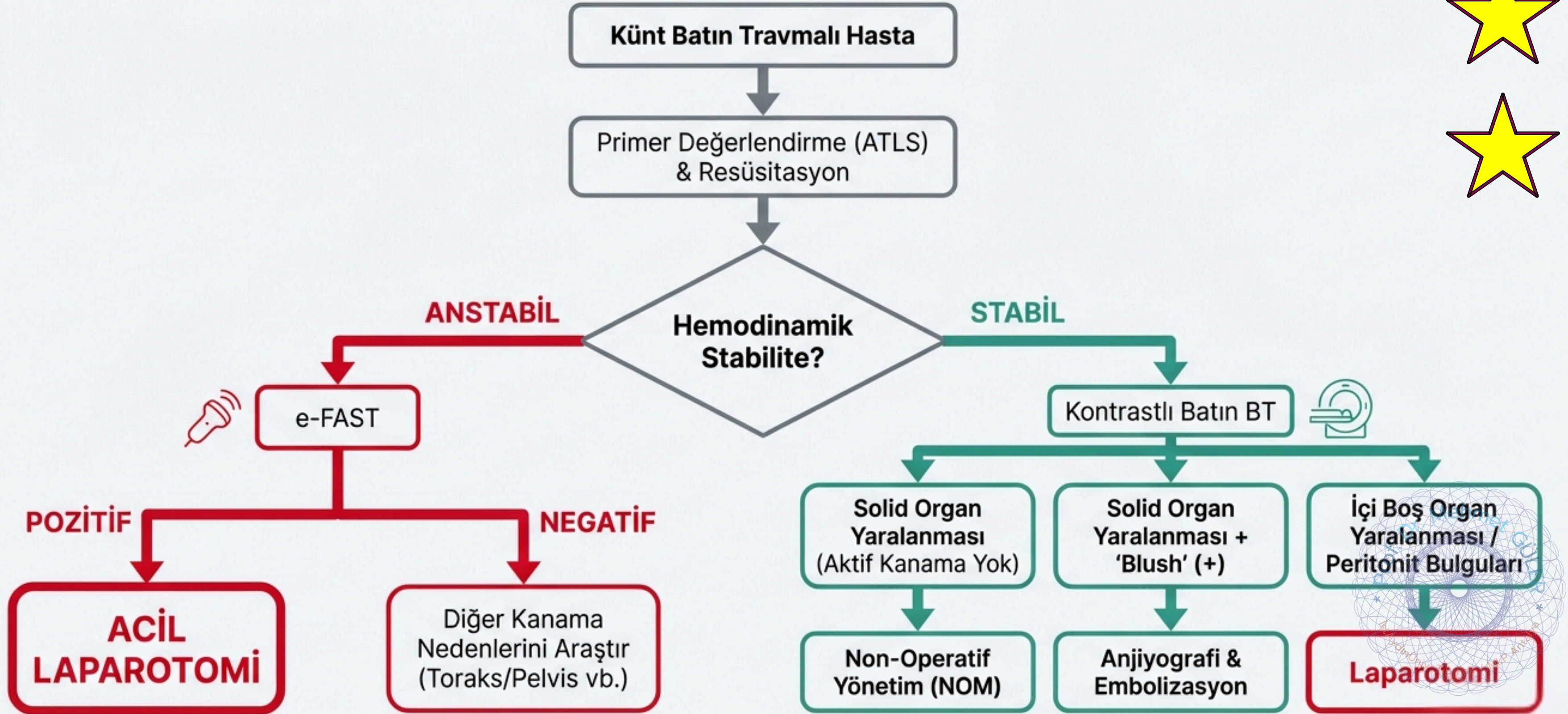
Splenic Injury Grade

Grade I	<10% of surface area	<1 cm in depth
Grade II	10%–50% of surface area	1–3 cm
Grade III	>50% of surface area or >10 cm in depth	>3 cm
Grade IV	>25% devascularization	Hilum
Grade V	Shattered spleen Complete devascularization	



Künt Batın Travması Yönetim Algoritması: Büyük Resim

Künt batın travmalı bir hastaya yaklaşım, hemodinamik stabiliteye dayanan bu temel algoritmayı takip eder. Bu şema, sınavda ve klinikte karar verme sürecinizin temelini oluşturmalıdır.



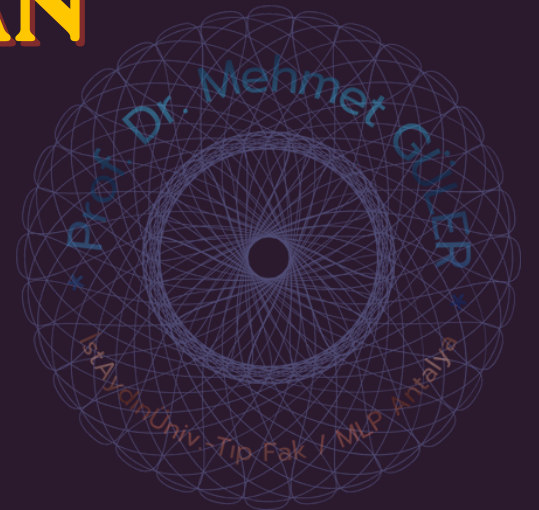


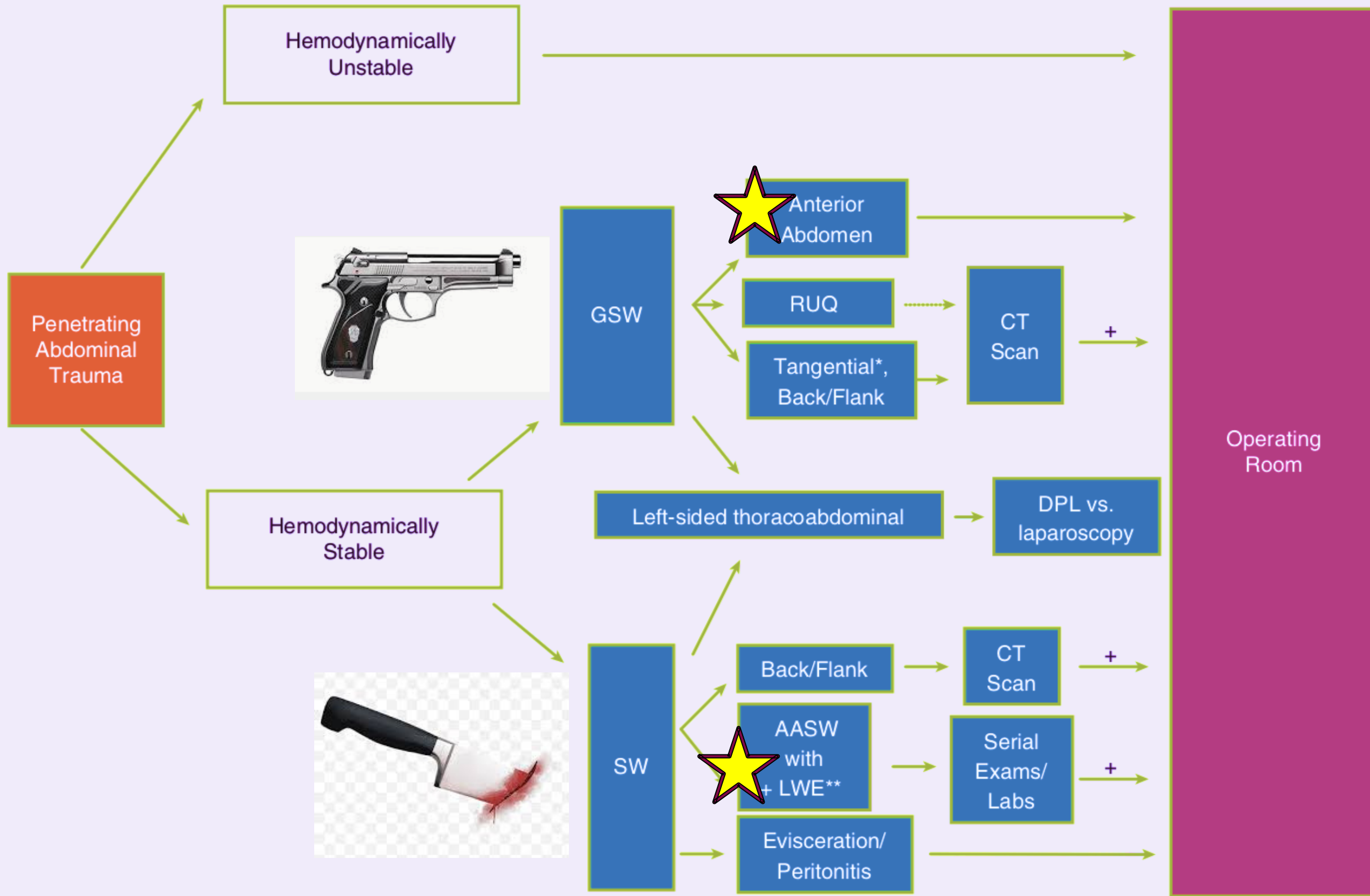


**ANTERİYOR
ABDOMEN
ASY
doğrudan
LAPAROTOMİ**

**EN SIK
YARALANAN**

**İNCE
BAĞIRSAK**



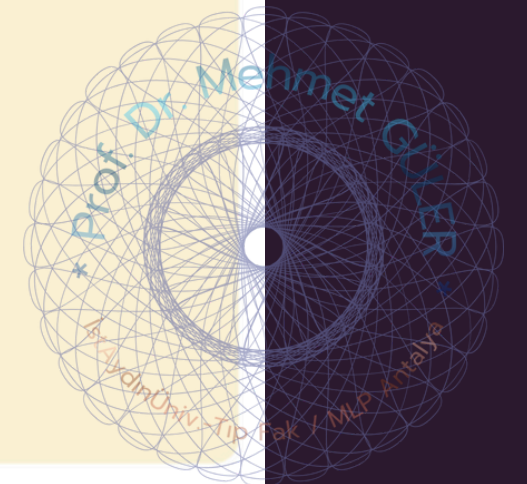
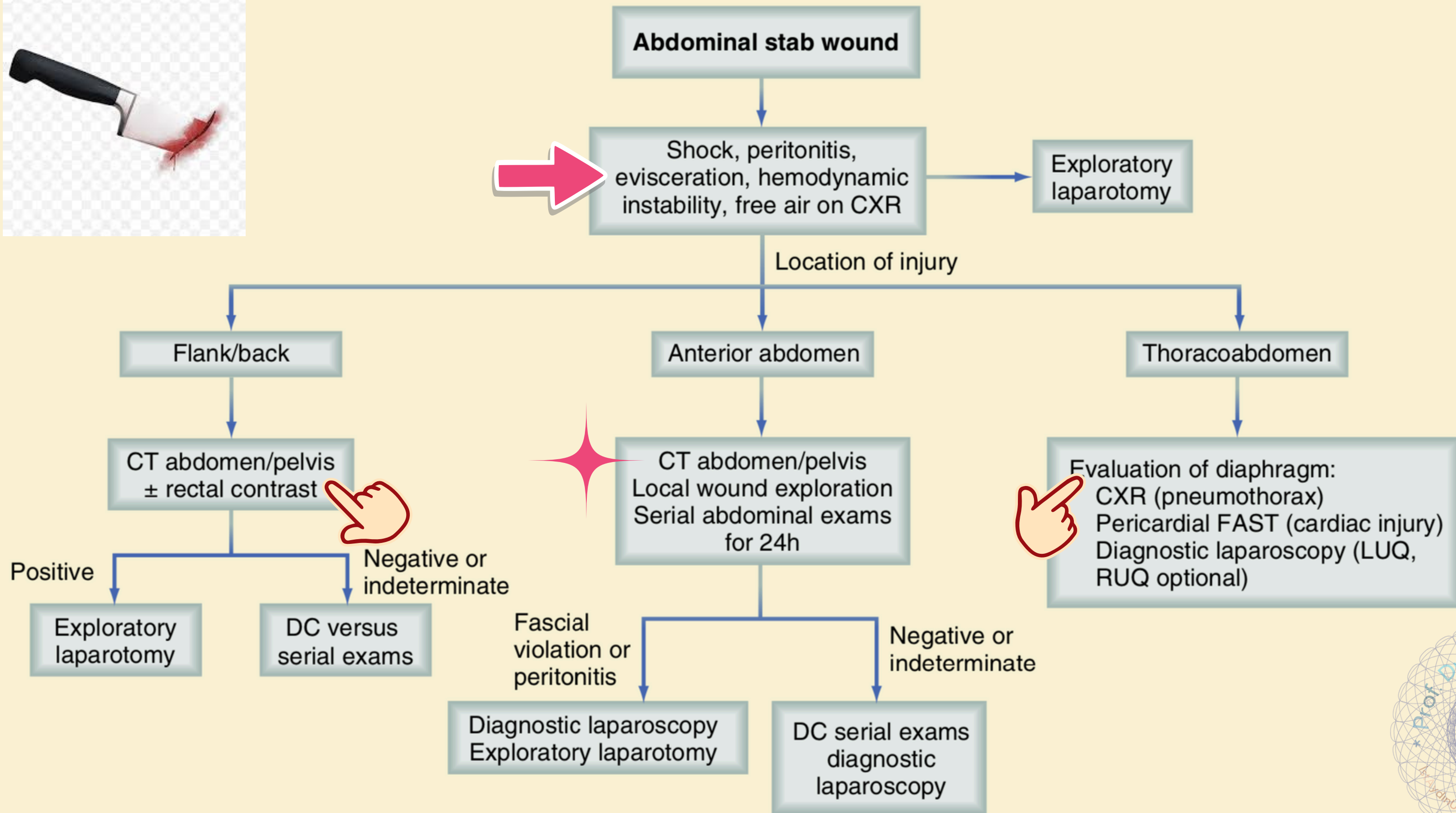


*Tangential GSWs may also be evaluated with diagnostic laparoscopy.
 ** A positive local wound exploration is defined as violation of the posterior fascia.

ASY (GSW) ATEŞLİ SİLAH YARALANMASI

DKAY (SW) DELİCİ KESİCİ ALET YARALANMASI





Delici-Kesici Karın Travmalarında Üçte Bir Kuralı

1/3
Olasılık

Yüzeysel Yaralanma

Yara deriyi ve deri altını geçer, ancak peritona (karın zarı) ulaşmaz.

1/3
Olasılık

Periton Delinmesi (Organ Hasarı Yok)

Yara peritonu geçer, fakat herhangi bir iç organa zarar vermez.

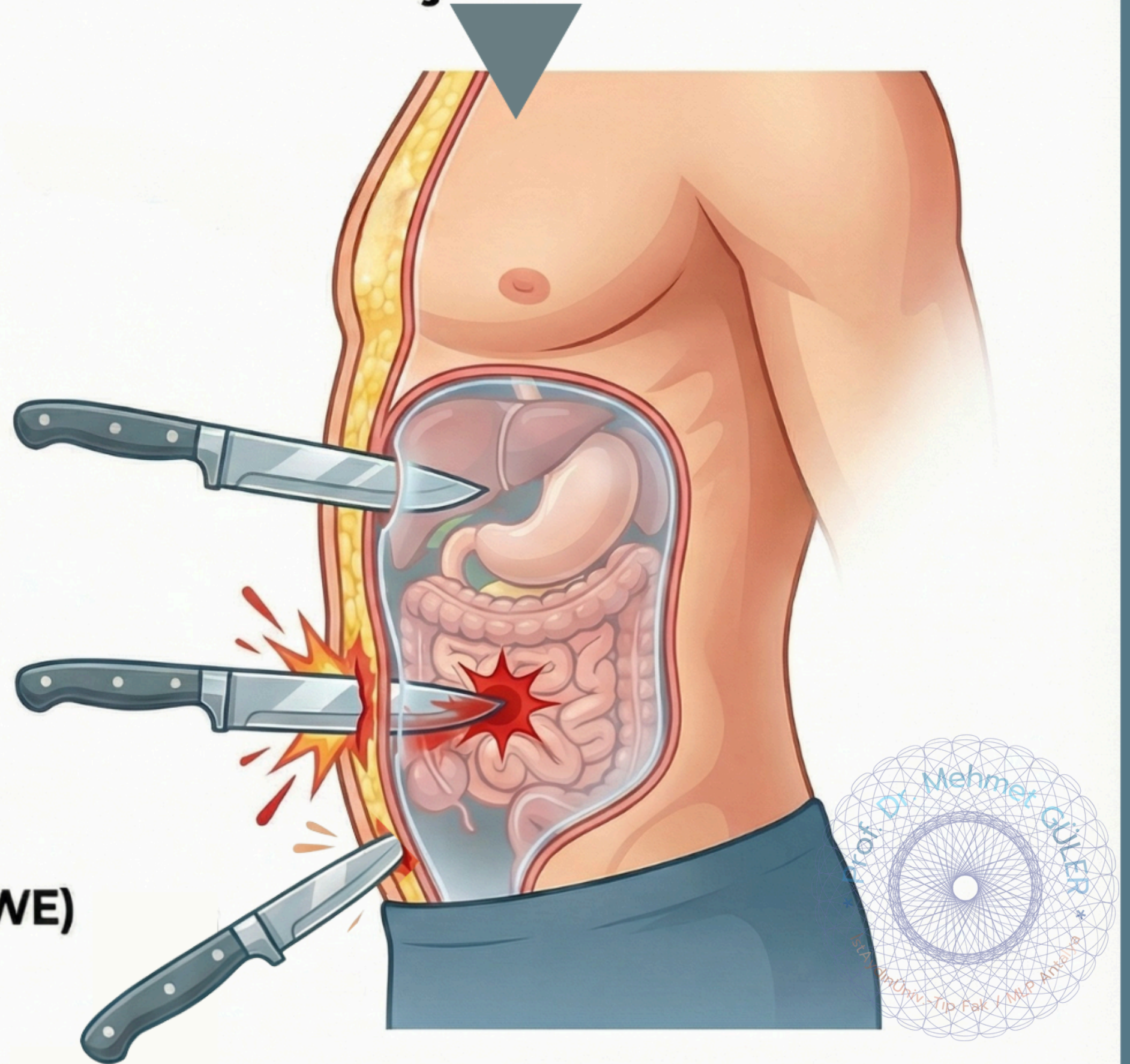
1/3
Olasılık

Organ Yaralanması (Ameliyat Gerekir)

Yara peritonu geçerek iç organ hasarına neden olur ve cerrahi müdahale gerektirir.

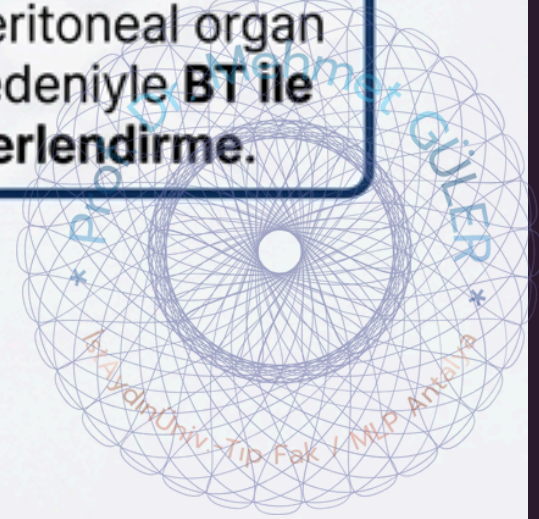
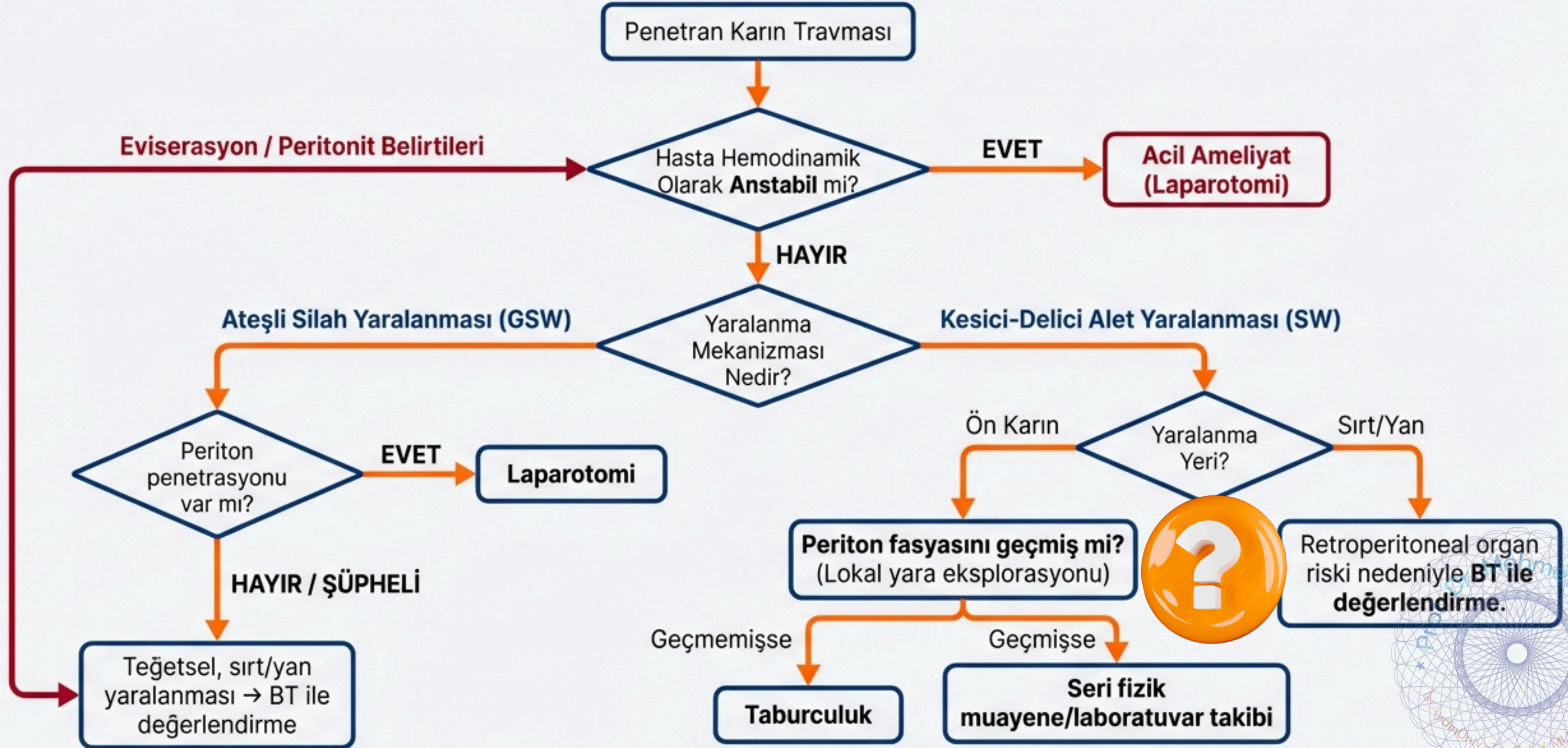
Tanı Yöntemi: Lokal Yara Eksplorasyonu (LWE)

Yaralanmanın derinliğini ve ciddiyetini anlamak için bu yöntem sıklıkla kullanılır.



Algoritma Penetran Karın Travmasına Yaklaşım

Penetran karın travmasında karar verme süreci, hastanın hemodinamik durumuna ve yaralanmanın yerine göre şekillenir.



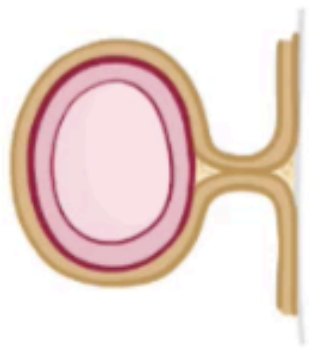




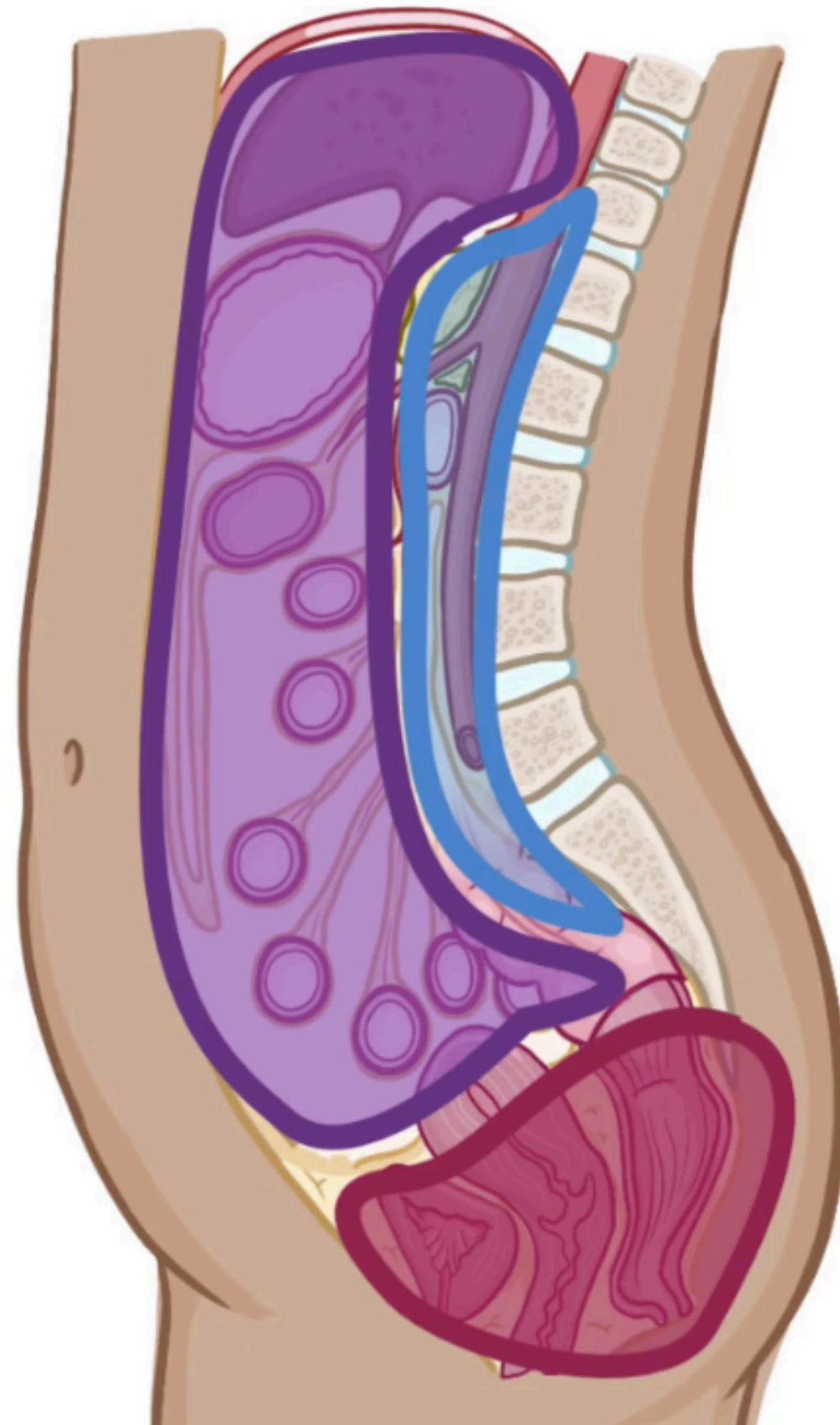
**de anatomische
les van
dr nicolaes tulp**

INTRAPERITONEAL

COMPLETELY COVERED with
VISCERAL PERITONEUM



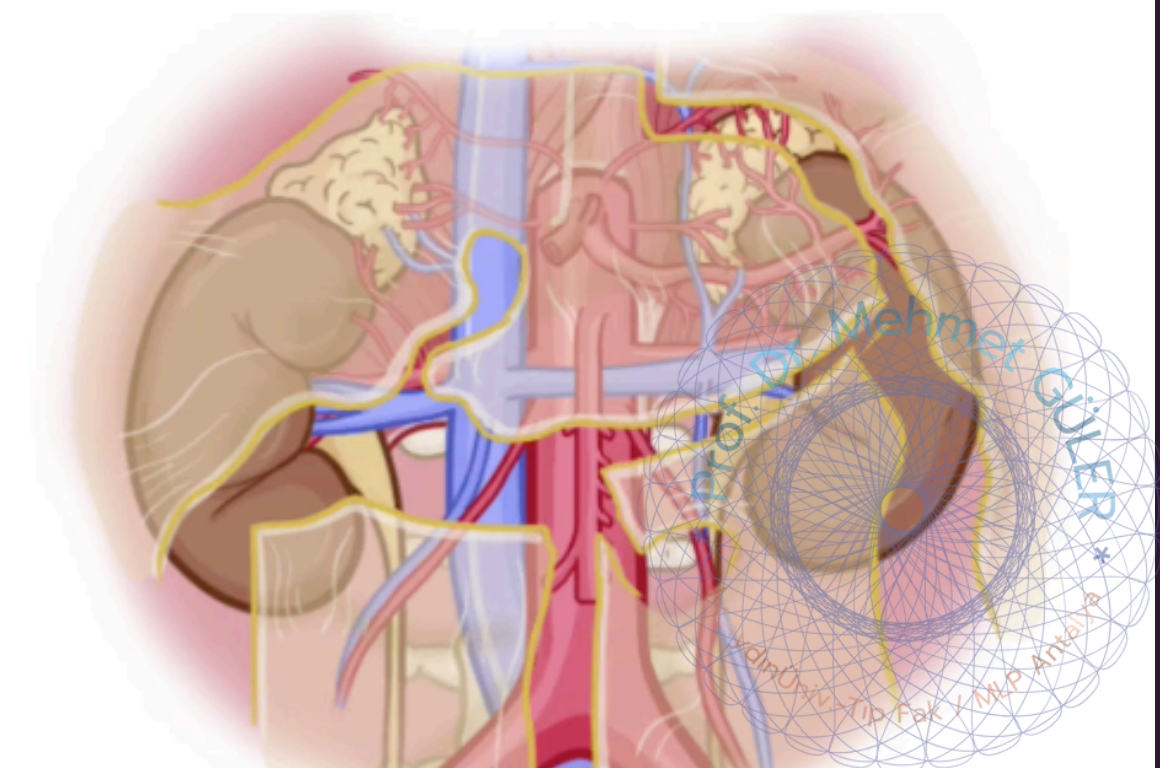
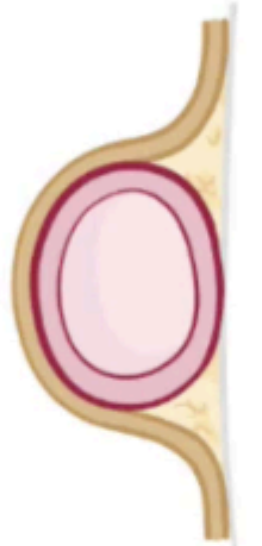
- * STOMACH
- * 1st PART DUODENUM
- * JEJUNUM
- * ILEUM
- * TRANSVERSE COLON
- * SIGMOID COLON
- * LIVER
- * SPLEEN



RETROPERITONEAL

PARTIALLY COVERED with
PERITONEUM

- * KIDNEYS
- * URETERS
- * SUPRARENAL
GLANDS
- * RECTUM



EN SIK ?

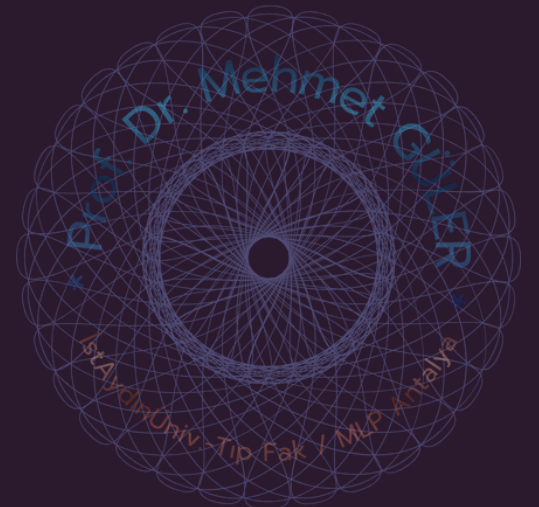
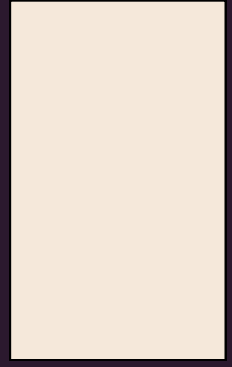
İntraperitoneal

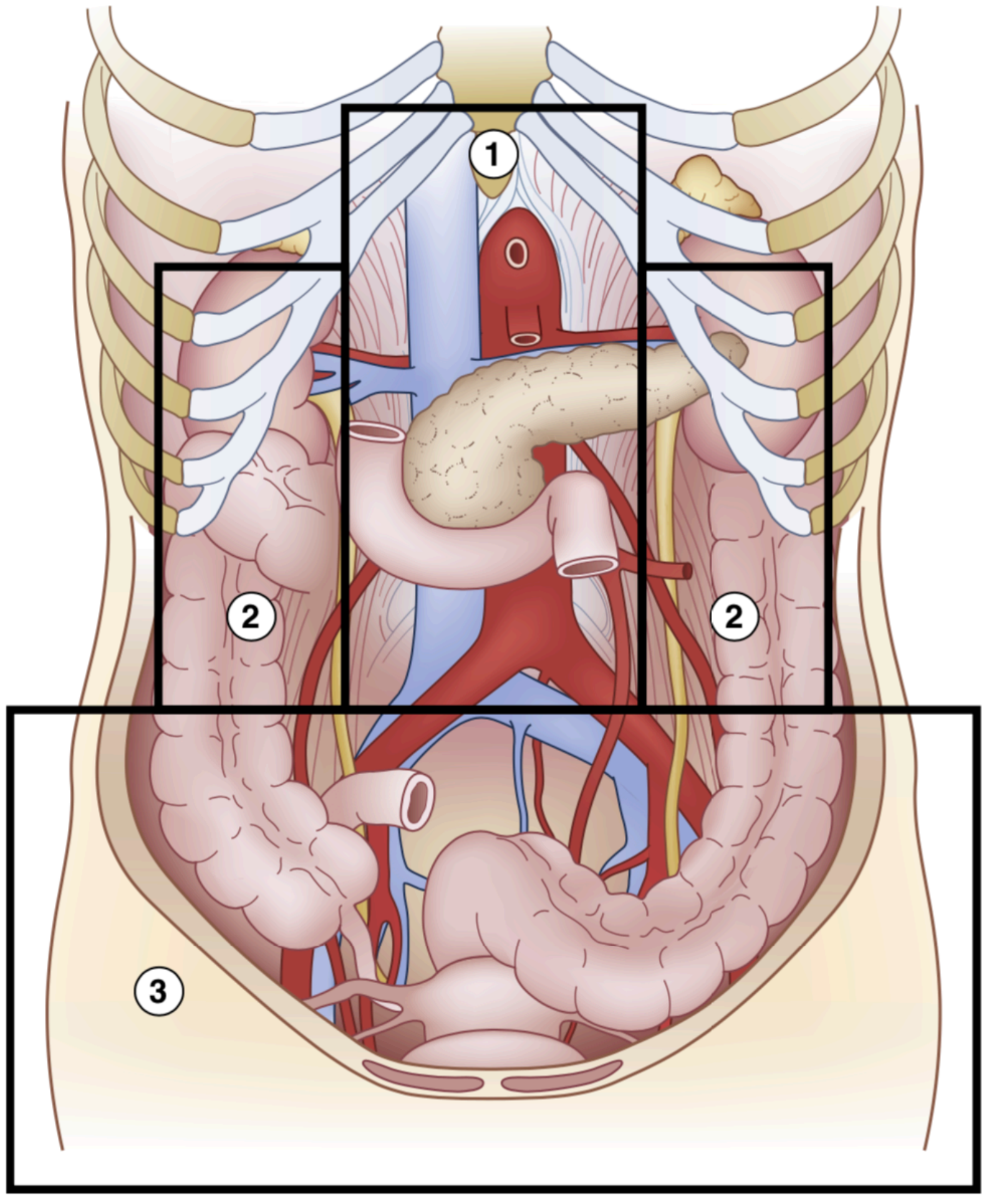
KÜNT TRAVMA - DALAK - KANAMA

DELİCİ TRAVMA - İNCE BAĞIRSAK - KONTAMİNASYON

Retroperitoneal

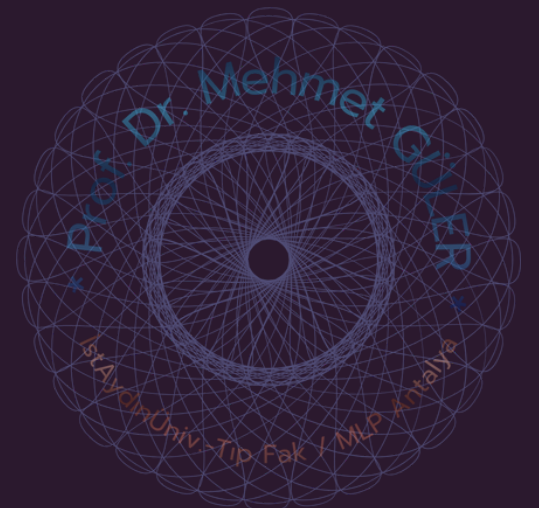
- PELVİS KIRIĞI - HEMATOM





RETROPERITONEAL TRAUMA

- ZONE 1
- ZONE 2
- ZONE 3



Gizli Katil: Pelvis Kırıkları ve Masif Kanama

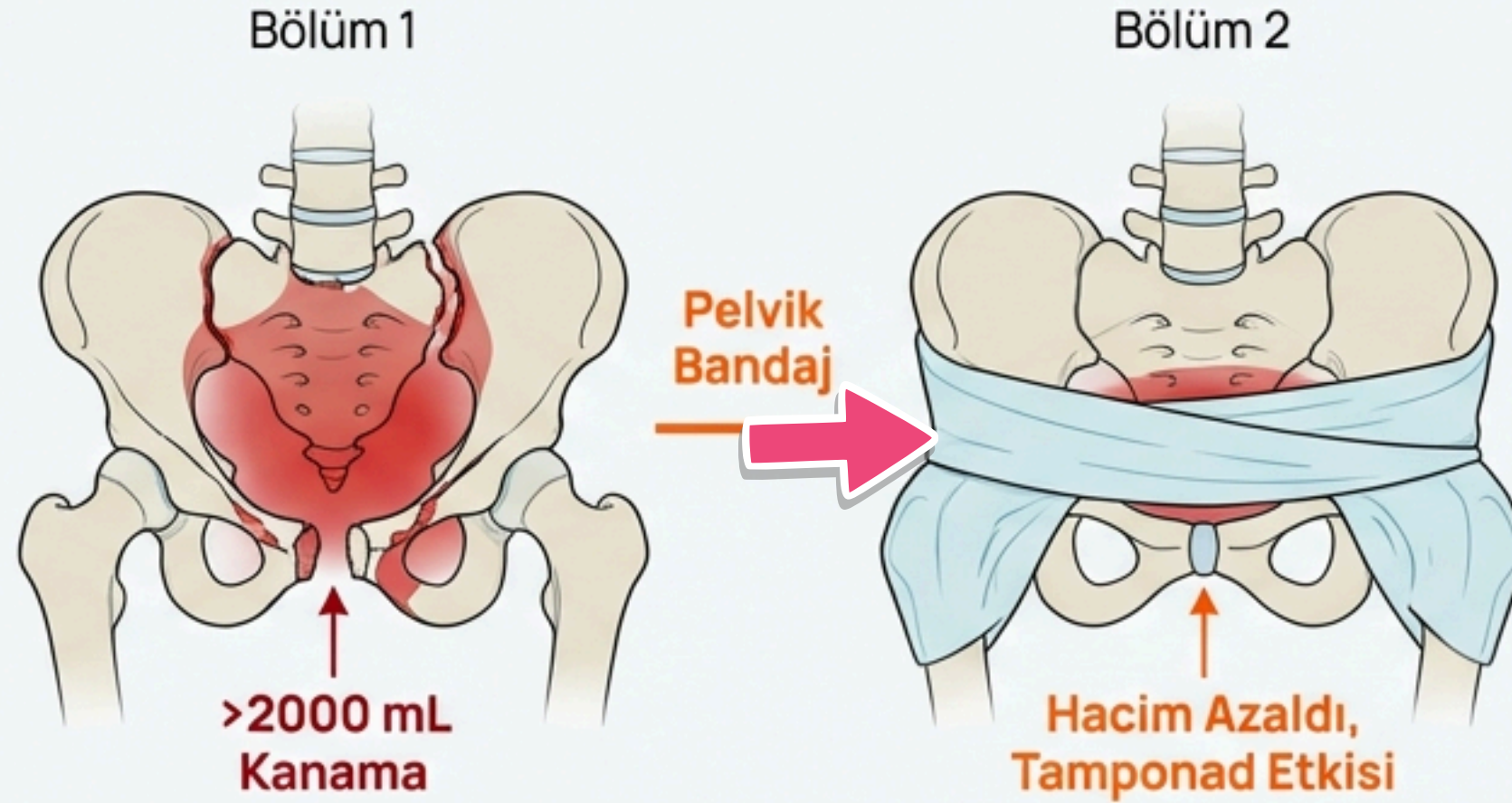
Mekanik olarak anstabil bir pelvis kırığı, travmadaki en ölümcül kanama kaynaklarından biridir. Kanamanın **%85'i** venöz veya kemik kaynaklıdır. Hayatı tehdit eden bu durumu erken tanıyın ve müdahale edin.

Neden Ölümcül?

- **Hacim Artışı:** Kırık pelvis halkası "açılarak" retroperitoneal alanda devasa bir boşluk oluşturur.
- **Kanama Miktarı:** >2000 mL kan kaybı kolayca meydana gelebilir.

Pratisyen Hekimin İlk Hamlesi

1. **ŞÜPHELEN:** Yüksek enerjili mekanizma (örn. yaya-araç çarpması, motosiklet kazası).
2. **STABİLİZE ET:** Hastanın pelvisini kalça hizasından bir çarşaf veya pelvik bandaj ile sıkıca sararak kırığı 'kapatın'. Bu basit manevra, pelvic hacmi azaltarak tamponad etkisi yaratır ve hayat kurtarır.



Klinik İnceleme

Anstabil bir hastada pelvis kırığı şüphesi varsa, grafi ile doğrulamayı beklemeden pelvisi sarın.

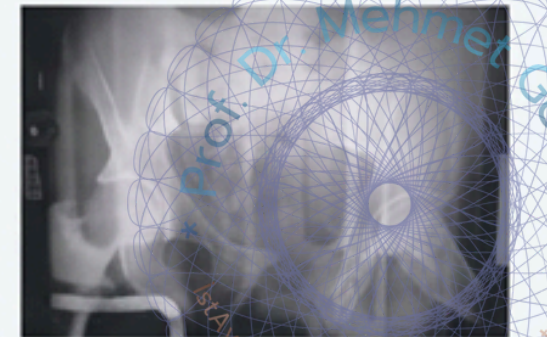
Pelvis Kırığı Tipleri



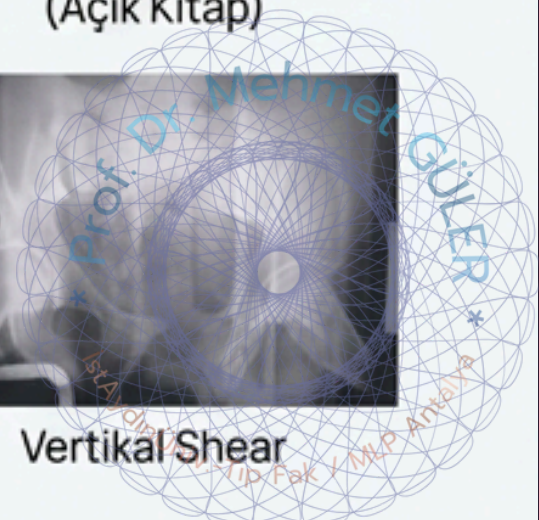
Lateral Kompresyon

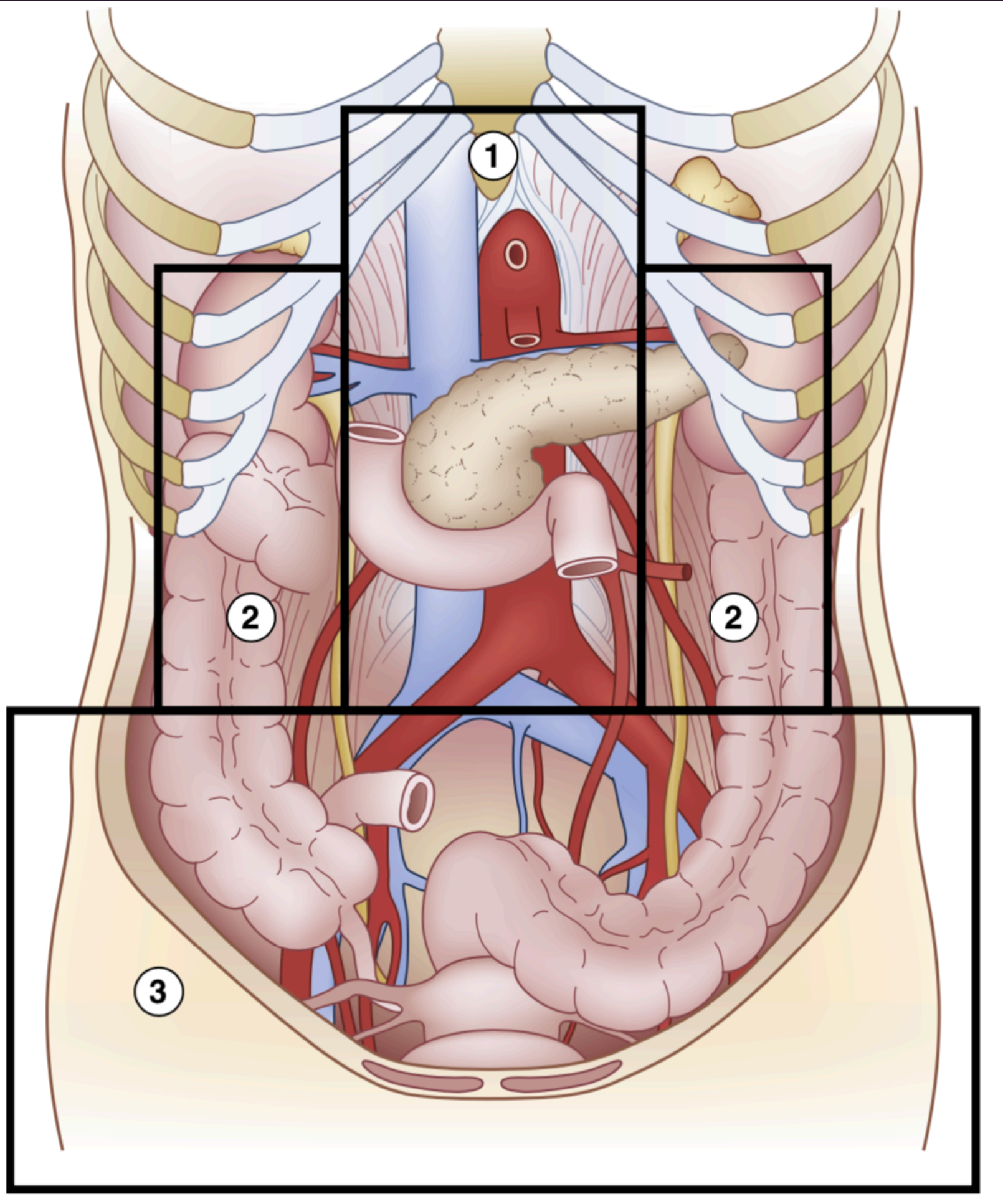


Anteroposterior Kompresyon (Açık Kitap)



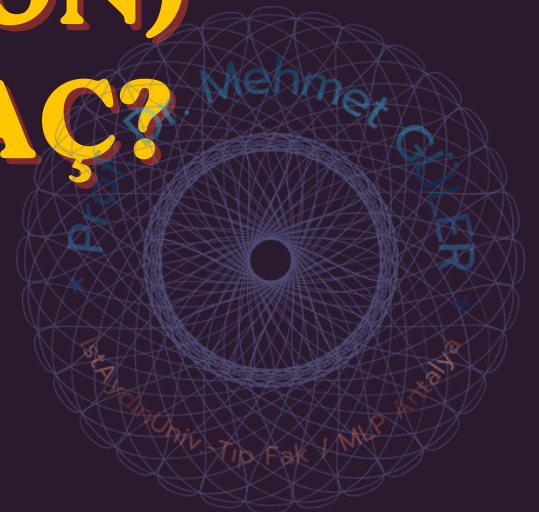
Vertikal Shear



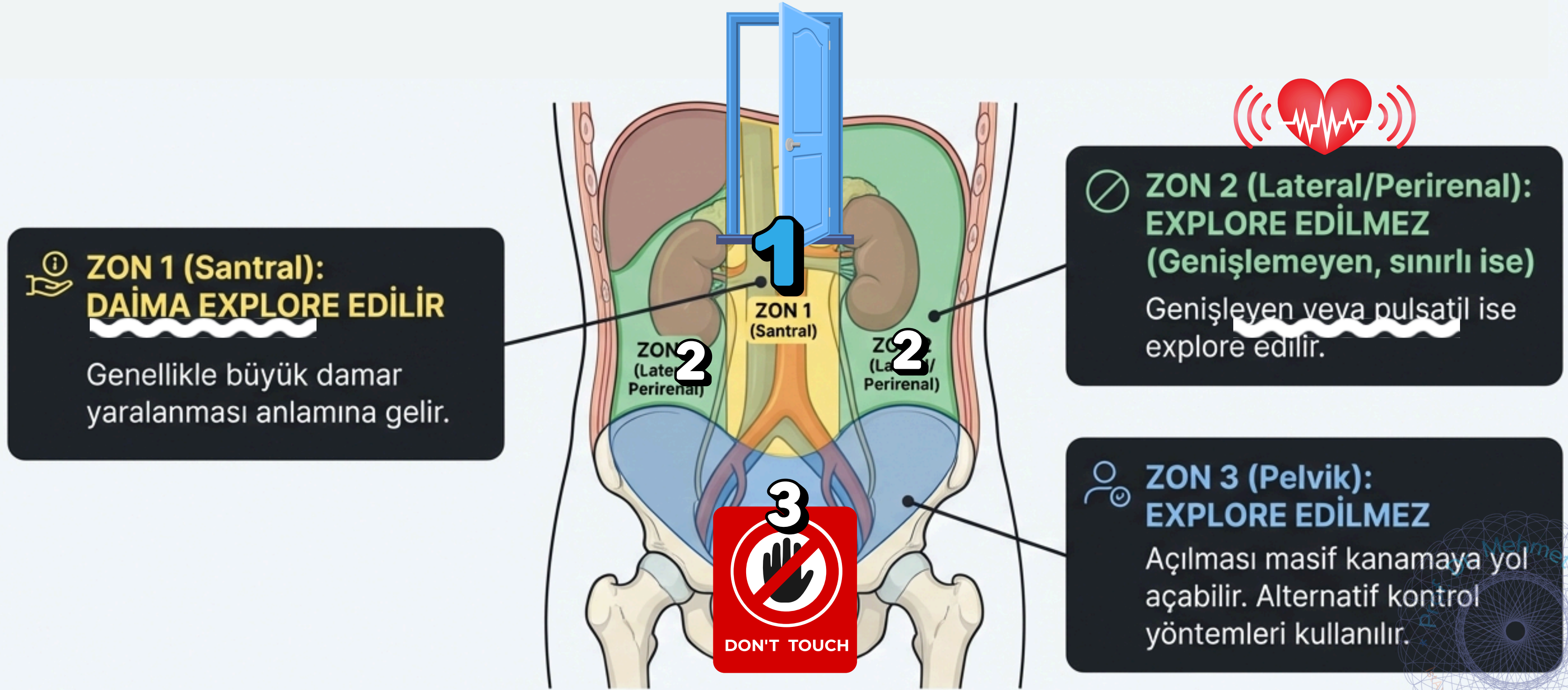


RETROPERİTONEAL HEMATOM

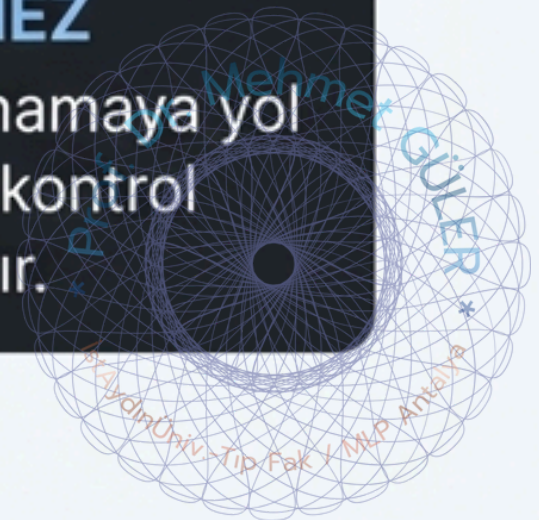
ZONE 1 AÇ (EXPLORASYON)
ZONE 2 GENİŞLİYORSA AÇ?
ZONE 3 DOKUNMA



Gizli Tehlike: Retroperitoneal Hematom

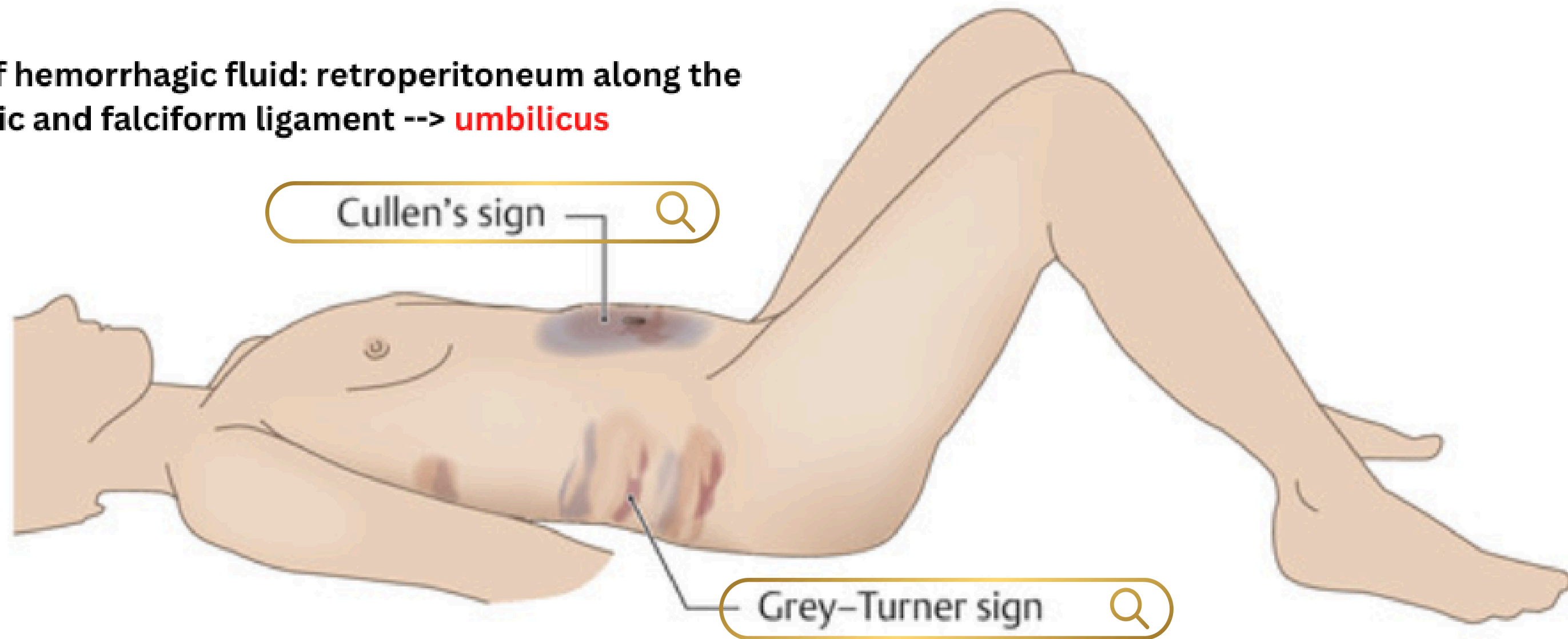


Penetran Travma Notu: Yaralanma traktının geçtiği zonlar genellikle explore edilir.



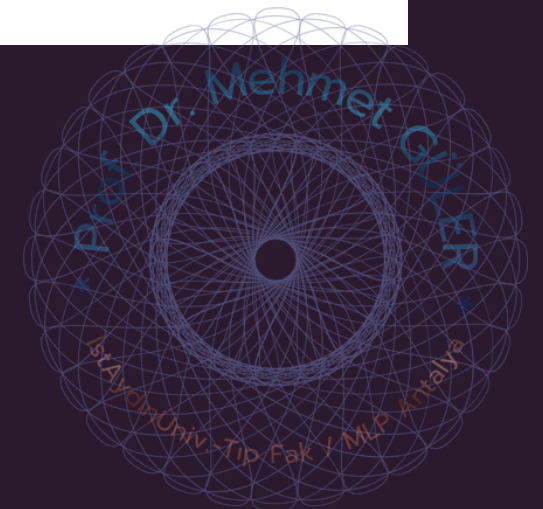


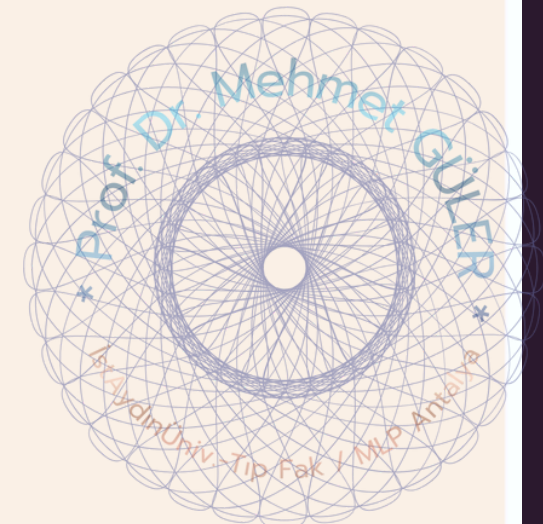
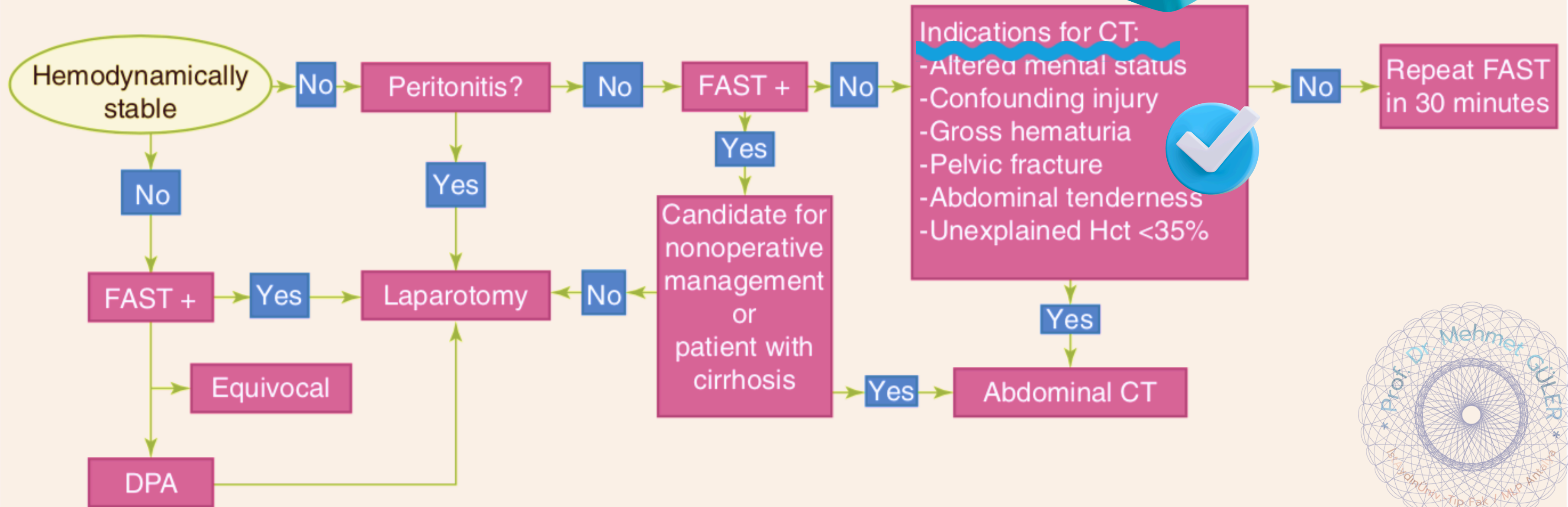
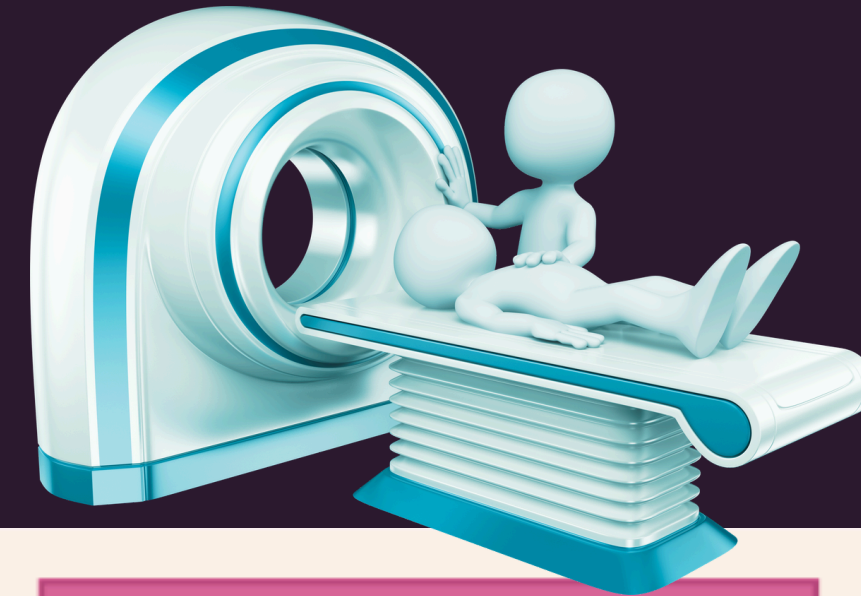
Cullen's - tracking of hemorrhagic fluid: retroperitoneum along the gastrohepatic and falciform ligament --> **umbilicus**

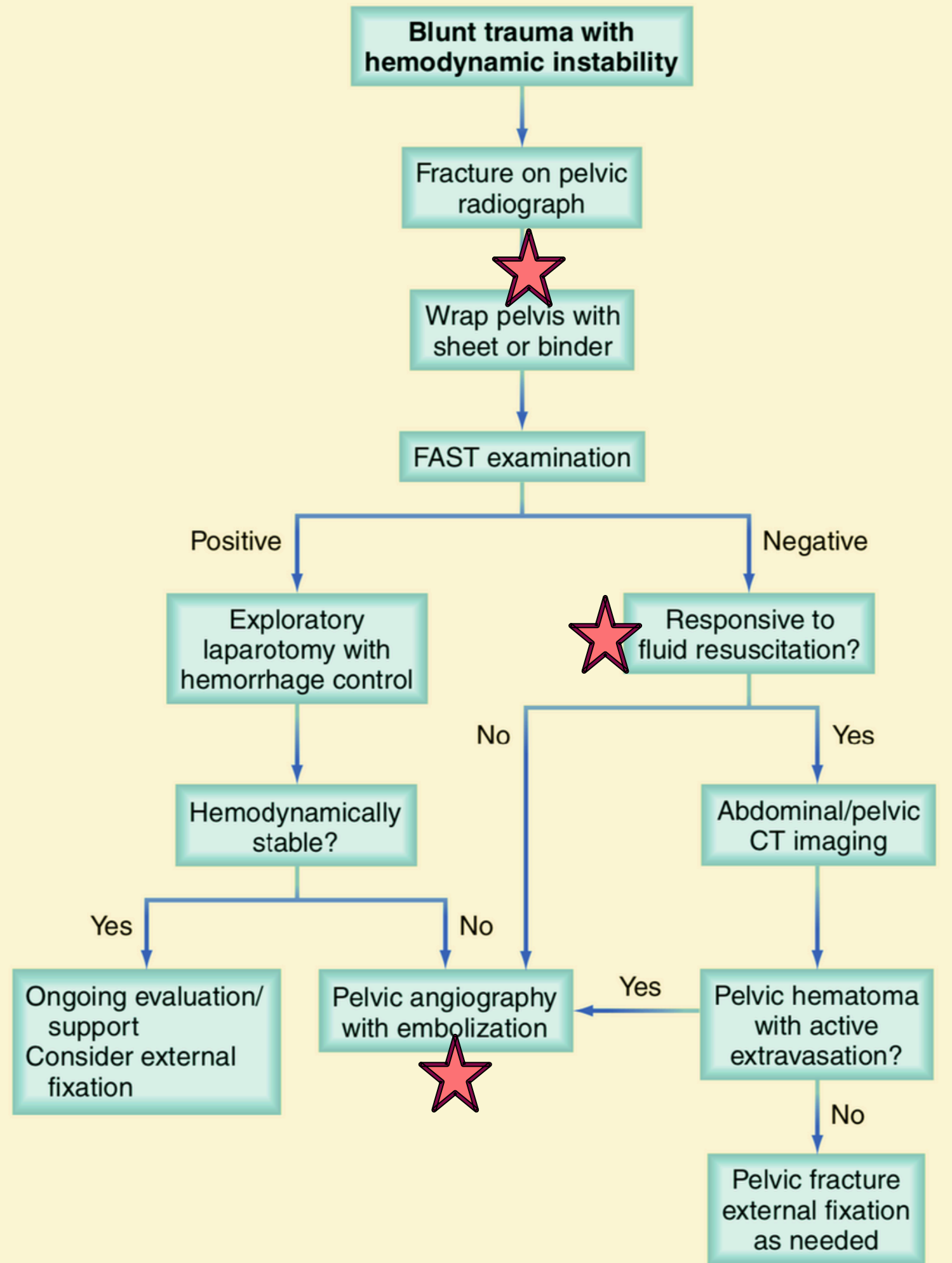


Grey-Turner - Diffusion of blood: posterior pararenal space --> lateral edge of the quadratus lumborum muscle --> defect in the transversalis fascia permits access to the abdominal wall musculature and, subsequently, to the subcutaneous tissue of the **flank**

- **Umblikusta** **CULLEN sign**
- **Flankta** **GREY TURNER sign**







○ PELVİK YARALANMA

○ Önce hastanın **hemodinamisi** düzeltilmeli

○ **Stabilizasyon** çok önemli

○ **Hasar kontrol** yaklaşımı öncelikli seçenek

○ Temel yaklaşım - **Eksternal fiksasyon**

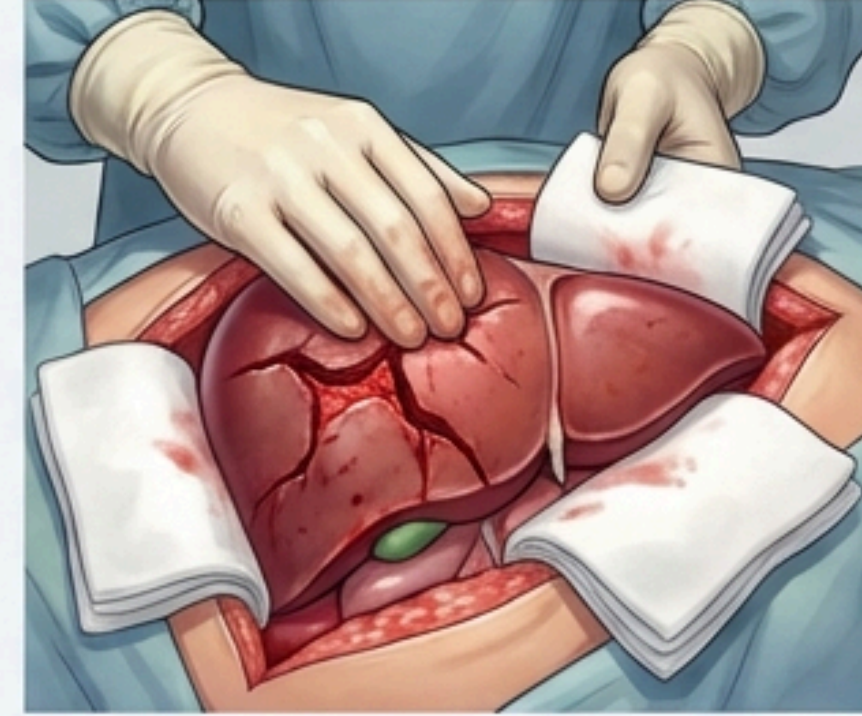
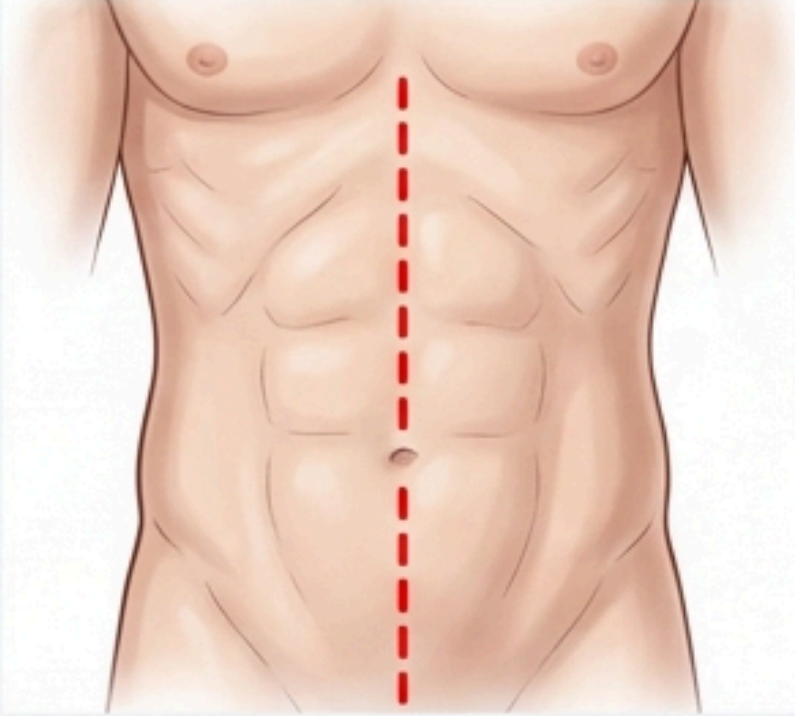
○ Gerekirse – **anjioembolizasyon, ekstraperitoneal packing**

○ Kalıcı tedavi hasta stabil hale geldikten sonra



Ameliyathanede Strateji: Travma Laparotomisi

Acil laparotomi kararı verildiğinde, operasyonun amacı karmaşık rekonstrüksiyonlar değil, hayatı kurtarmaktır. Hız, basitlik ve net hedefler esastır. ✓



Laparotomi Endikasyonları:

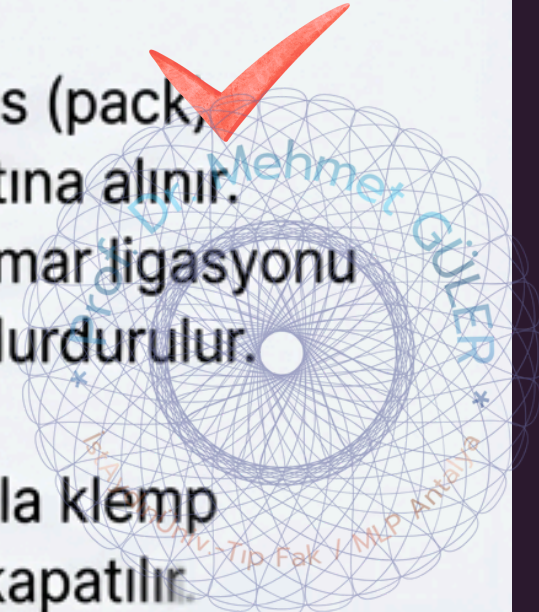
- Künt travma sonrası hemodinamik anstabilite ve pozitif.

Laparotomi Endikasyonları:

- Künt travma sonrası hemodinamik anstabilite ve pozitif e-FAST.
- Penetran batın yaralanması sonrası hemodinamik anstabilite.
- Peritonit bulguları.
- Eviserasyon (organların batın dışına çıkması).
- Görüntülemelerde içi boş organ yaralanması veya diyafram rüptürü kanıtı. ✓

Temel Cerrahi Adımlar:

1. **İnsizyon:** Ksifoidden pubise uzanan tam orta hat insizyonu. En hızlı ve en geniş ekspozuru sağlar.
2. **Öncelik 1: Hemoraji Kontrolü:**
 - Karın açılır açılmaz dört kadrana hızla kompres (pack) yerleştirilerek kanama geçici olarak kontrol altına alınır.
 - Aktif kanama odağı bulunur ve direkt bası, damar ligasyonu veya Pringle manevrası gibi basit tekniklerle durdurulur.
3. **Öncelik 2: Kontaminasyon Kontrolü:**
 - İçi boş organ (mide, barsak) yaralanmaları hızla klemp konularak veya basit bir dikişle geçici olarak kapatılır. ✓



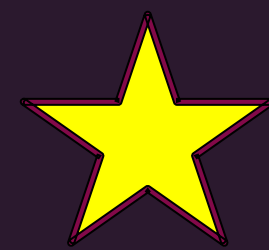
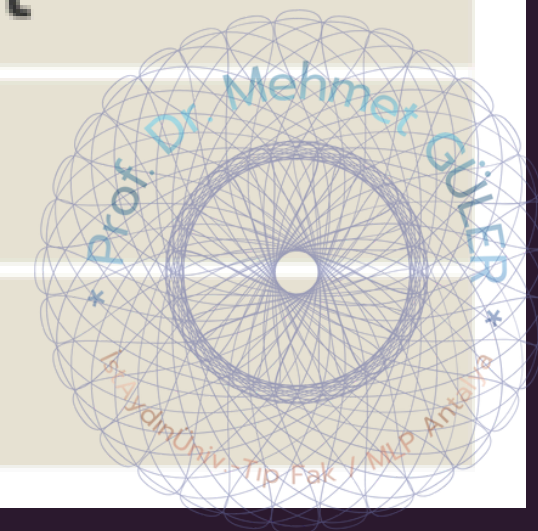


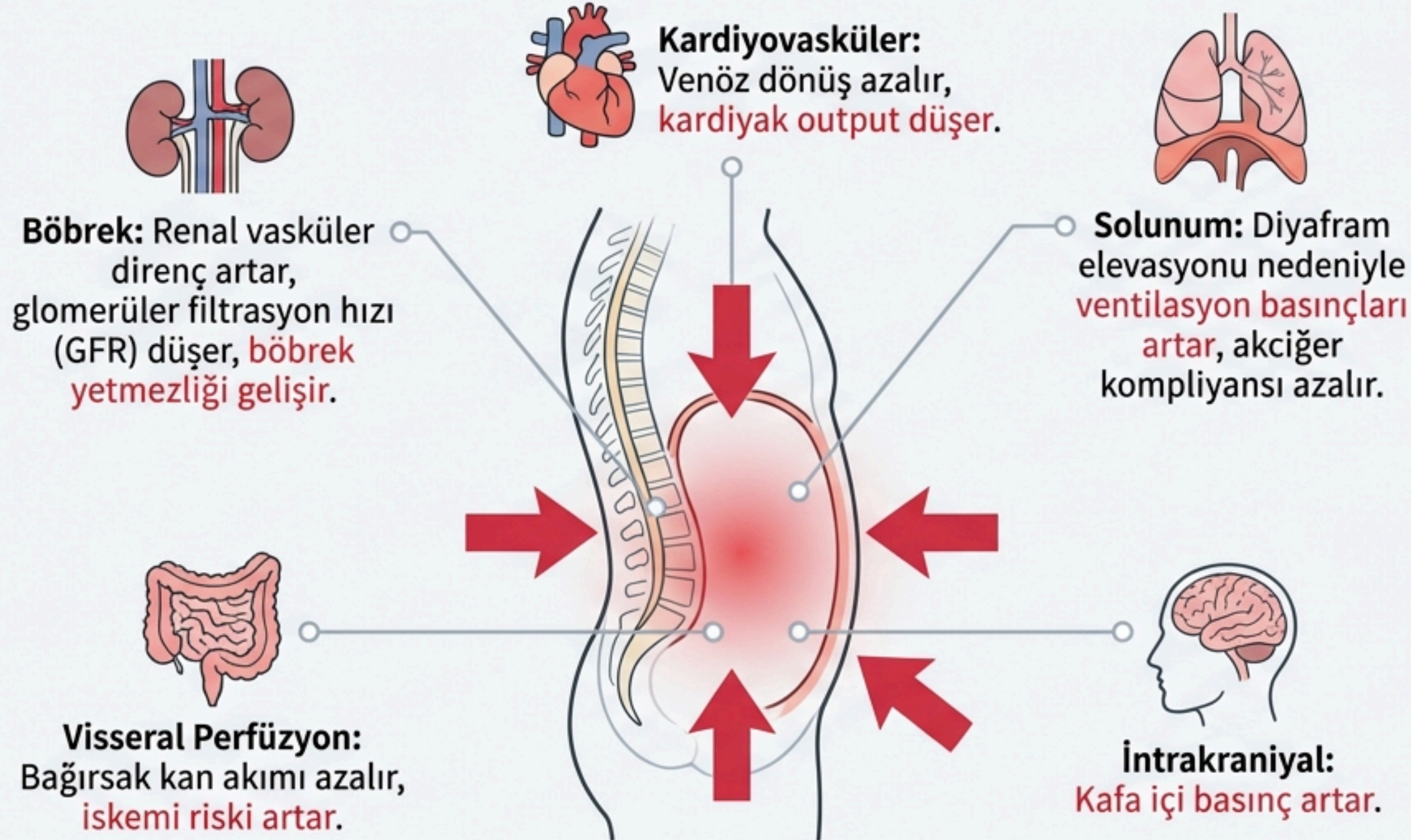
TABLE 27.6 The stages of damage control surgery.

Stage	
I	Patient selection
II	Control of haemorrhage and control of contamination
III	Resuscitation continued in the intensive care unit
IV	Definitive surgery
V	Abdominal closure



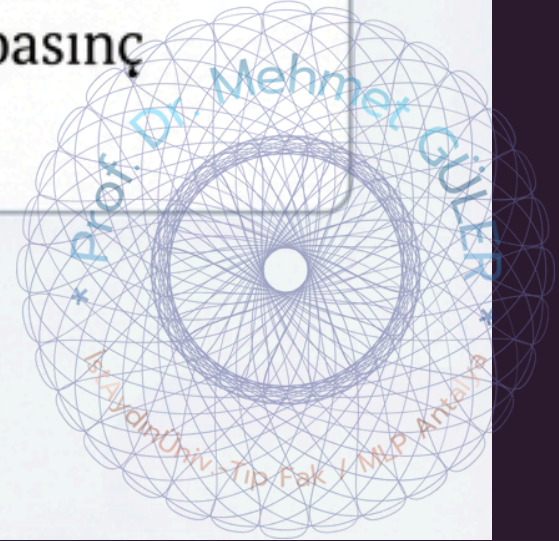
Sessiz Tehdit: Abdominal Kompartman Sendromu (AKS)

Masif resüsitasyon ve karın içi yaralanmalar sonrası artan intraabdominal basınç, organ perfüzyonunu bozarak çoklu organ yetmezliğine yol açabilir. Bu durum **Abdominal Kompartman Sendromu** olarak bilinir ve erken tanınması hayati önem taşır.



Yönetim

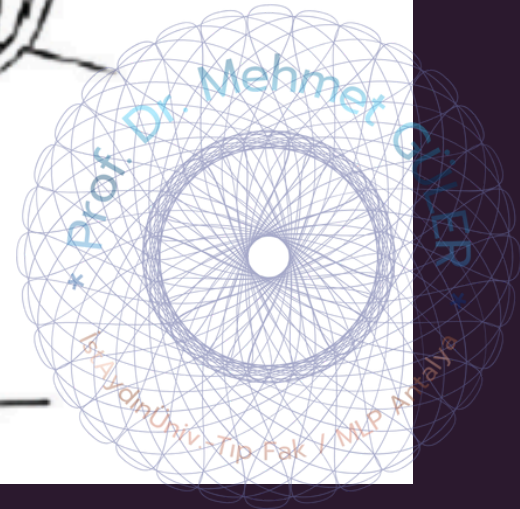
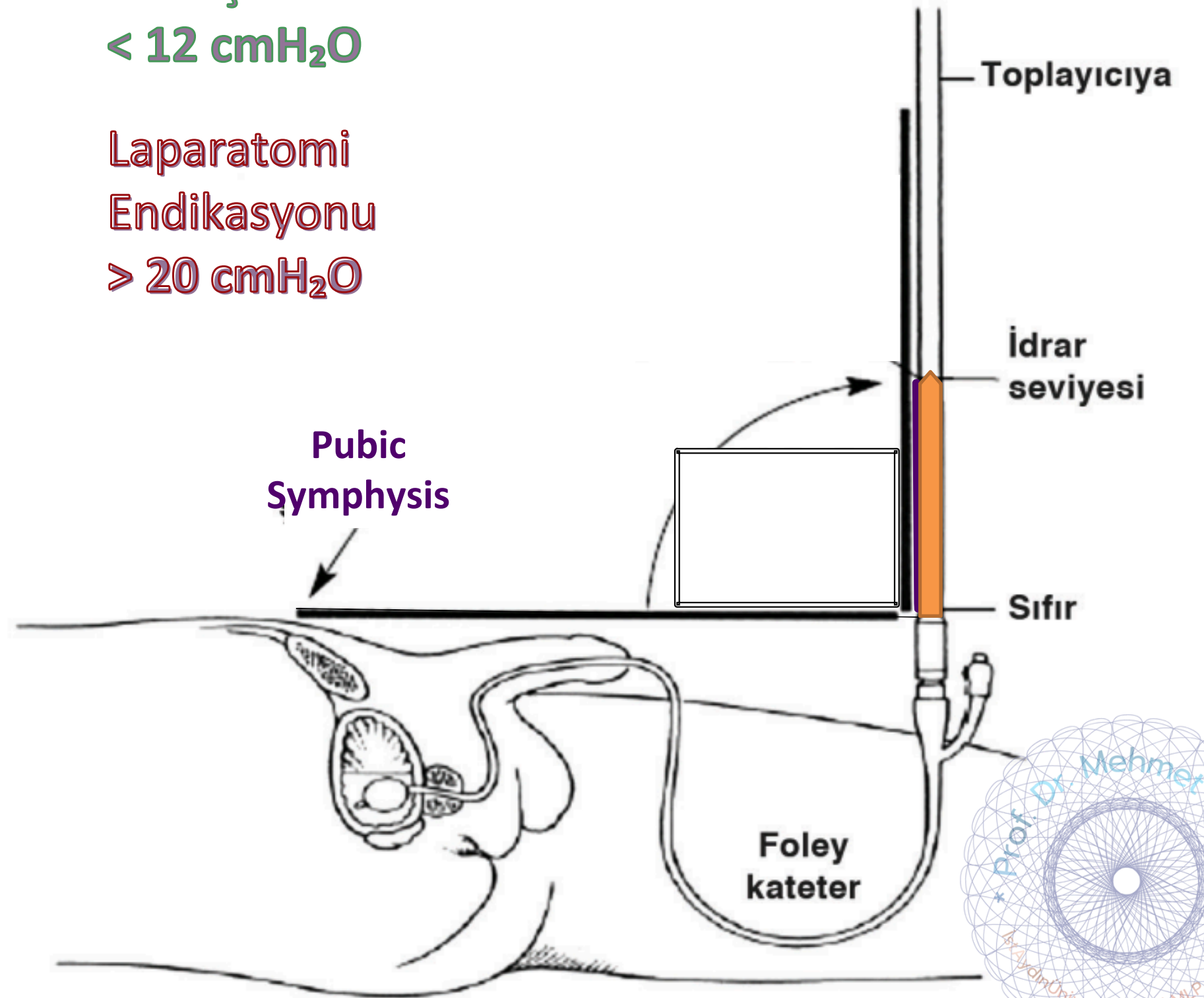
- **Önleme ve Tedavi:** AKS riski yüksek olan hastalarda (örn. hasar kontrolü yapılanlar), karın açık bırakılarak (TAC) sendromun gelişmesi önlenir veya tedavi edilir.
- **Tanı:** Mesane içi basınç ölçümü ile konur.

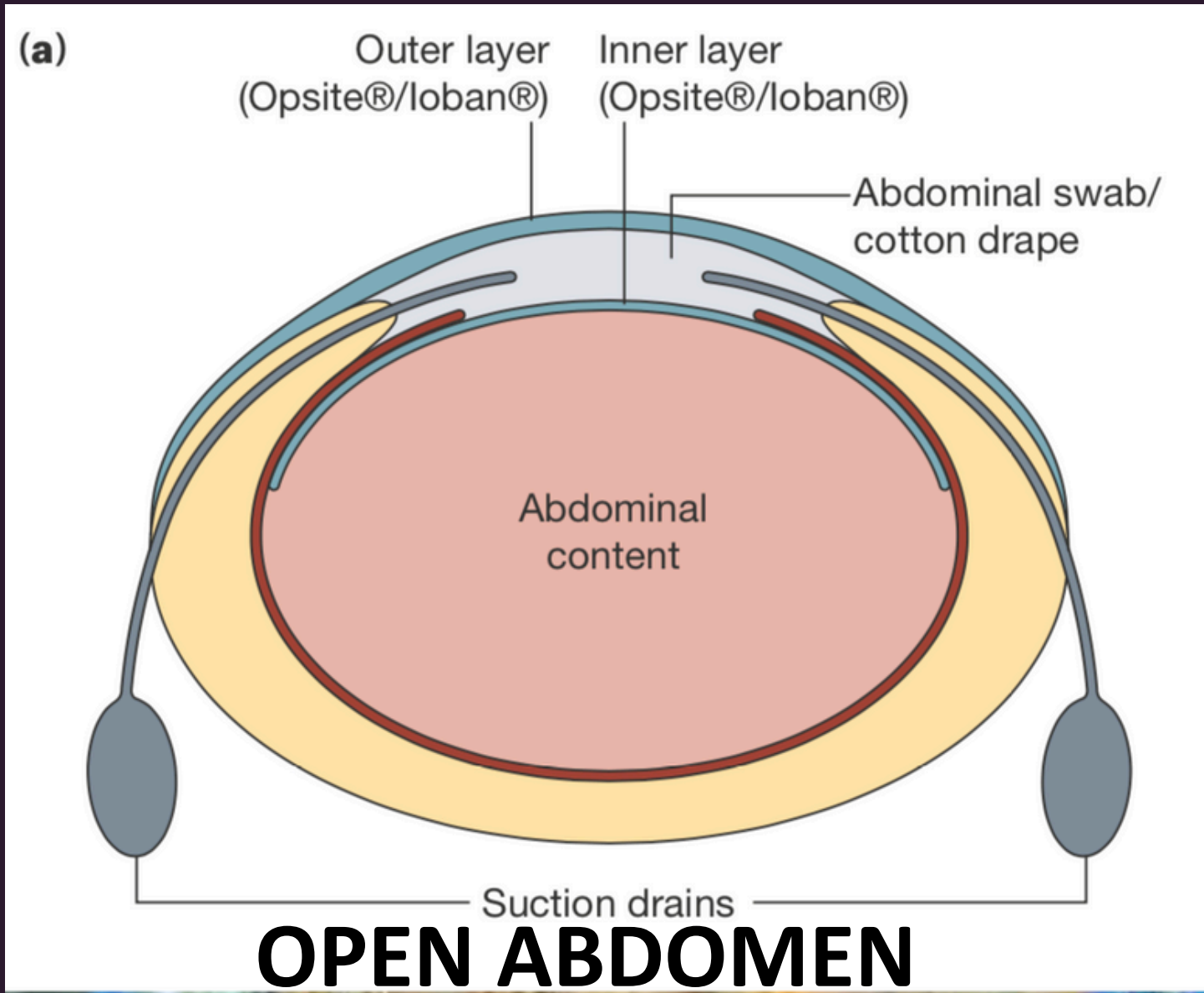




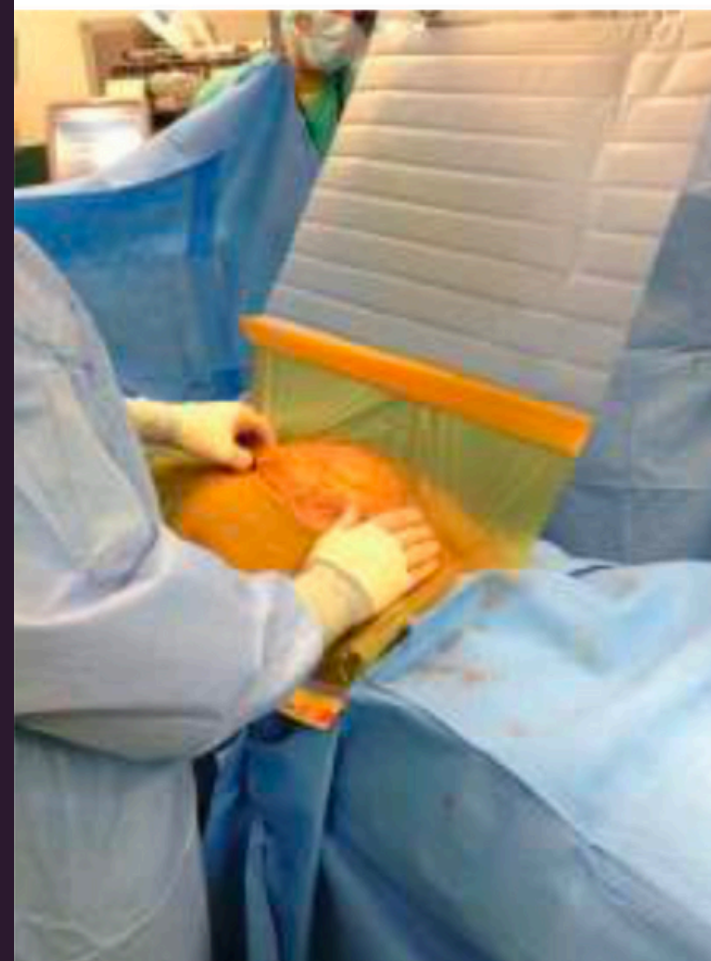
Normal Intraabdominal
Basınç
< 12 cmH₂O

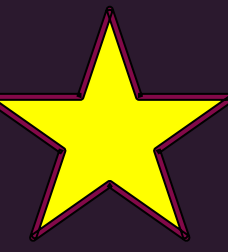
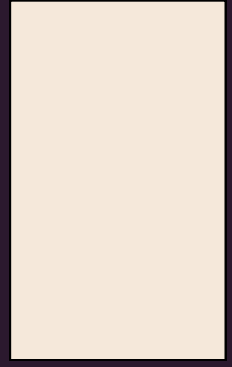
Laparatomi
Endikasyonu
> 20 cmH₂O





BOGOTA BAG





KARIN YARALANMALARINDA

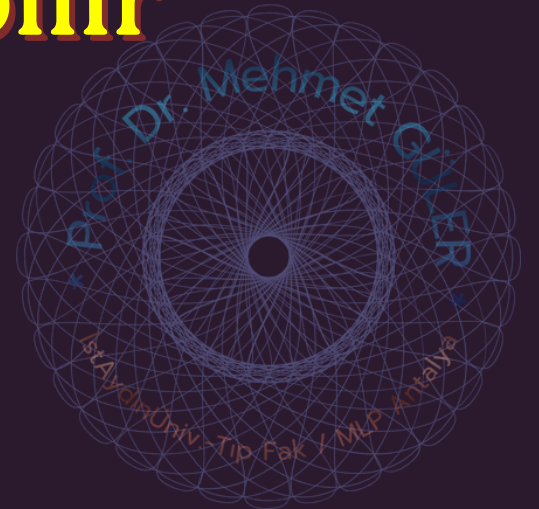
Çocuklarda mümkünse dalak korunur

Duodenum ve pankreas genellikle birlikte yaralanır

Bağırsak yaralanmaları mutlaka acil onarım gerektirir (sepsis?)

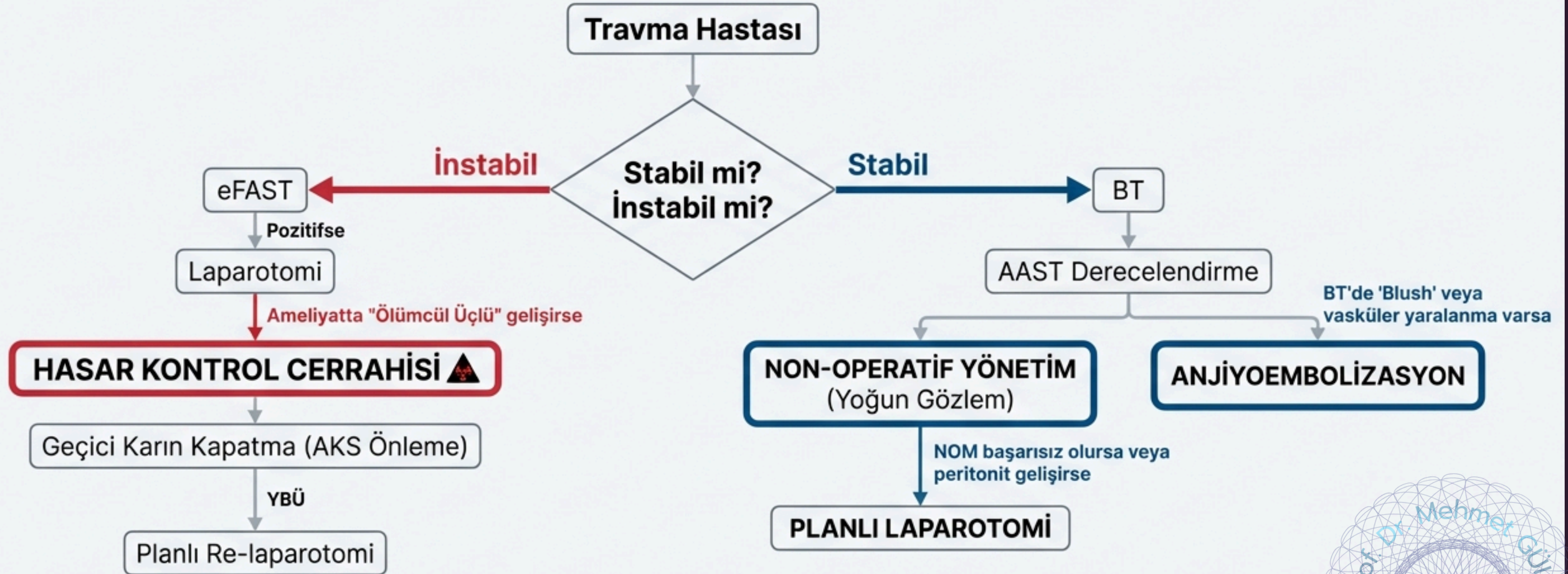
Rektum yaralanmaları saptırıcı kolostomi gerektirebilir

Böbrek ve üriner sistemi en iyi BT gösterir

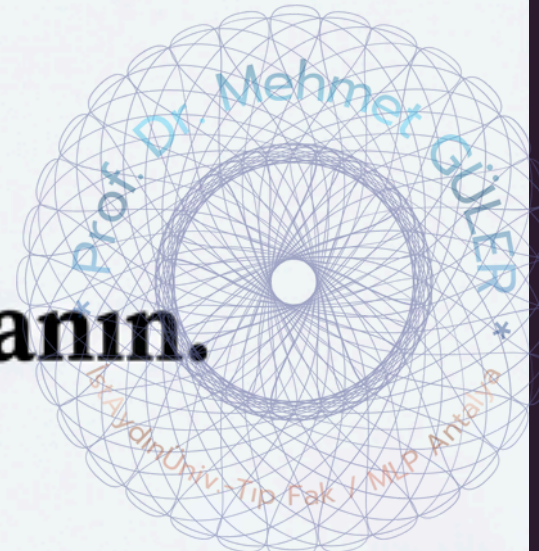


Karın Travmasında Stratejik Düşünce Modeli

Karın travması yönetiminde başarı, ezberlenmiş protokollerden ziyade, hastanın fizyolojik durumuna dayalı dinamik bir karar verme sürecine dayanır. Her adımını yönlendiren temel ilke, stabilite ayırımıdır.



**Unutmayın: Önce fizyolojiyi tedavi edin, sonra anatomiye odaklanın.
Bu, hastanızın hayatını kurtaracak olan temel stratejidir.**



Bilsen İyi Olur / Lütfen ...

Soru 1: Künt batın travmalı ve hemodinamik olarak **anstabıl** hastaya ilk yaklaşımınız nedir?

Cevap: ATLS primer değerlendirme, agresif resüsitasyon resüsitasyon (kan ürünleri dahil) ve yatak başı e-FAST. e-FAST pozitif ise hasta doğrudan **acil laparotomiye** alınır.

Soru 2: Hemodinamik olarak **stabıl** künt batın travmalı hastada tercih edilen tanı yöntemi nedir ve ne ararsınız?

Cevap: İntravenöz kontrastlı batın BT'dir. Solid organ yaralanma derecesi, retroperitoneal hematoma ve özellikle aktif kanamayı gösteren "kontrast blush" bulgusu aranır.

Soru 3: "Hasar Kontrol Cerrahisi" (Damage Control Surgery) hangi durumda ve neden yapılır?

Cevap: Hastada "Ölümcül Triad" (hipotermi, asidoz, koagülopati) geliştiğinde yapılır. Amaç, hastanın fizyolojisi tükenmeden kanama ve kontaminasyon en basit yöntemlerle kontrol edip, hastayı stabilize etmek için yoğun bakıma transfer etmektir.

Soru 4: Künt travmaya bağlı retroperitoneal Zone 1 (santral) hematoma yaklaşım nedir?

Cevap: Her zaman cerrahi olarak explore edilir, çünkü büyük damar (aorta/vena kava) yaralanması riski yüksektir.

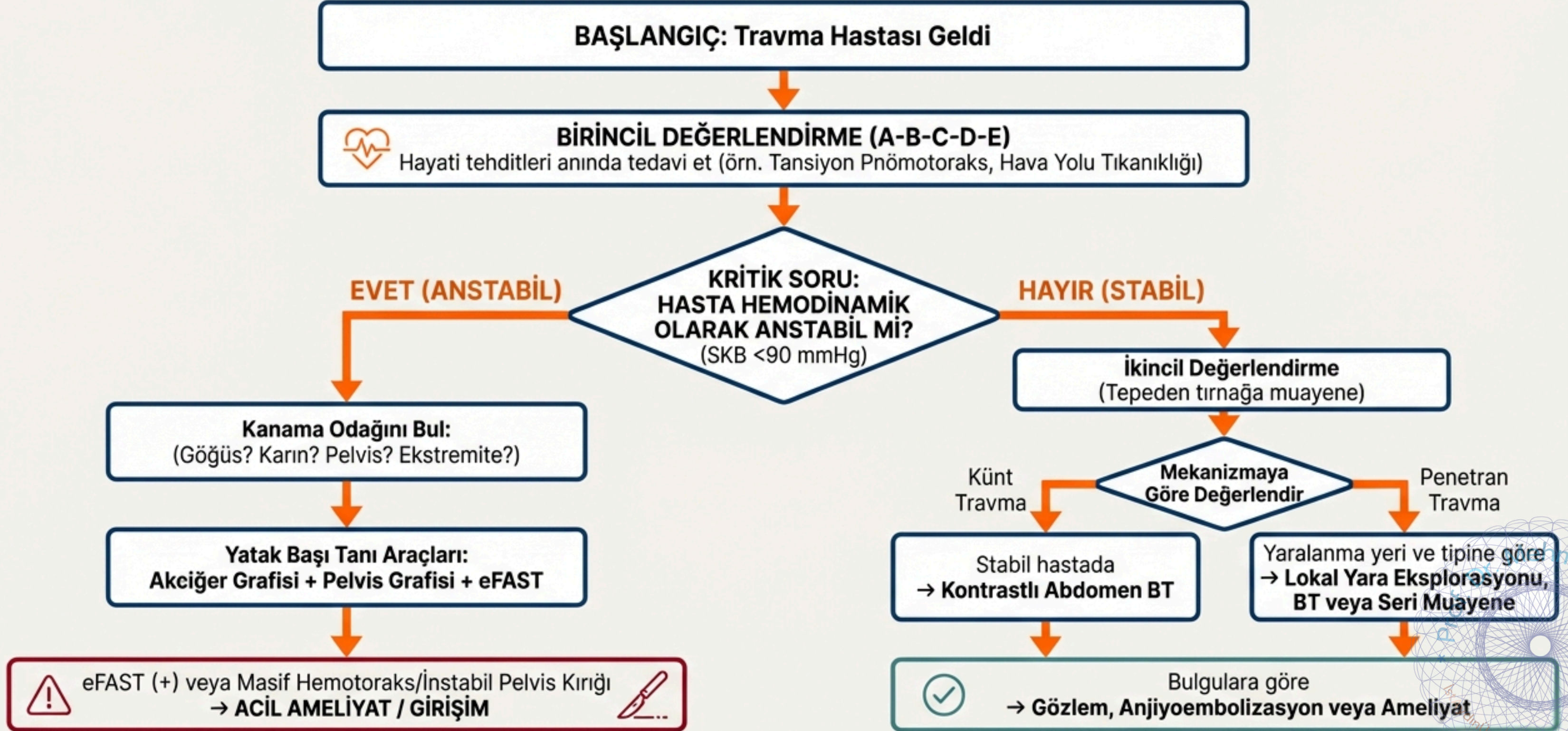
Soru 5: Stabıl bir hastada dalak yaralanması için anjiyoembolizasyonun en net endikasyonu nedir?

Cevap: Kontrastlı BT'de aktif kanamayı gösteren "**kontrast blush**" saptanmasıdır.



Pratisyen Hekimin Karın Travması Yönetim Şeması

Bu şema, travma hastasına yaklaşımınızı özetleyen bir yol haritasıdır. Her adım, hastanın fizyolojik durumuna göre belirlenir.



Pratisyen Hekimin Karın Travması Yönetim Şeması

Bu şema, travma hastasına yaklaşımınızı özetleyen bir yol haritasıdır. Her adım, hastanın fizyolojik durumuna göre belirlenir.

