



# Abdominal Travma

PROF. DR. TAMER AKÇA

İzmir Tinaztepe Üniversitesi

Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Tıp Tarihi ve Etik Bilim Doktoru

Felsefe Bilim Uzmanı

Sanat Tarihi Bilim Uzmanı

# plan

01 genel bakış

02 etyoloji

03 patofizyoloji

04 belirti ve bulgular

05 tanı

06 tedavi

# 01

genel bakış

karın bölgesi pek çok travma türünde yaralanabilir; yaralanma karınla **sınırlı** olabilir veya **ciddi, çoklu sistem** travmasıyla birlikte olabilir

01

02

abdominal yaralanmaların doğası ve ciddiyeti, mekanizmaya ve ilgili kuvvetlere bağlı olarak büyük ölçüde değişir, bu nedenle mortalite ve cerrahi onarım ihtiyacı hakkındaki **genellemeler yanıltıcı** olabilir

# 01

genel bakış

## HASAR GÖREN YAPILAR

**KARIN DUVARI**

01

02

**LÜMENLİ ORGANLAR**

mide, ince bağırsak, kolon,  
üreterler, mesane

**SOLID ORGANLAR**

karaciğer, dalak, pankreas,  
böbrekler

03

04

**VASKÜLER YAPILAR**

## YARALANMA MEKANİZMASINA GÖRE

**KÜNT**

doğrudan darbe (tekme), bir nesneyle çarpışma (bisiklet gidonuna düşme) veya ciddi deselerasyon (yüksekten düşme, araç çarpması)  
en sık hasar gören organlar; dalak, karaciğer ve içi boş iç organ (tipik olarak ince bağırsak)

**PENETRAN**

peritona **nafiz olan** veya **nafiz olmayan** (bazen yine de organ hasarına neden olmayabilir)  
**KDAY**'ın karın içi yapılara zarar verme olasılığı **ASY**'a göre daha azdır, her ikisinde de herhangi bir yapı etkilenebilir  
dördüncü interkostal aralığın (veya meme ucu çizgisinin) altındaki göğse yönelik penetran travma da, solunum döngüsü sırasında karın organlarının göğüs içindeki konumu nedeniyle potansiyel bir karın yarası olarak değerlendirilmeli

# 02

etyoloji

## YARALANMA MEKANİZMASINA GÖRE

**SINIFLANDIRMA** organ hasarının ciddiyetini 1. dereceden (minimum) 5. veya 6. dereceye (masif) kadar sınıflandıran yaralanma ölçekleri derece arttıkça mortalite ve operatif onarım ihtiyacı da artar karaciğer, dalak ve böbrekler için ölçekler mevcut

**İLGİLİ YARALANMALAR** aynı zamanda omurgaya, kaburgalara ve/veya pelvise de zarar verebilir ciddi deselerasyon travmalı hastalarda sıklıkla torasik aort da dahil olmak üzere vücudun diğer kısımlarında yaralanmalar olur

# 03

## patofizyoloji

### laserasyon/rüptür

künt veya delici travma karın içi yapıları **yırtabilir** (laserasyon) veya **kopartabilir** (rüptür)

künt yaralanma alternatif olarak solid bir organda veya içi boş bir iç organın duvarında yalnızca **hematoma** neden olabilir

### peritonit

içi boş bir iç organın laserasyonu veya rüptürü mide, bağırsak veya mesane içeriğinin periton boşluğuna girmesine izin vererek peritonite neden olur

# 03

## patofizyoloji

### kanama

laserasyonlar **ani kanamaya** neden olur

**düşük dereceli** solid organ hasarına, **minör** vasküler veya içi boş iç organ laserasyonuna bağlı kanamalarda genellikle **düşük hacimli, minimal** fizyolojik problemler ortaya çıkar

daha **ciddi** yaralanmalar **şok, asidoz** ve **koagülopati** ile birlikte **masif** kanamaya neden olabilir ve müdahale gerekir

kanamalar genel olarak **internal** (intraperitoneal, retroperitoneal)

penetran travma ile abdominal duvar laserasyonlarından kaynaklanan **eksternal** kanamalar nispeten küçük miktarlarda



# 03

## patofizyoloji

# KOMPLİKASYONLAR

hematom ve hematom rüptürü

intraabdominal apse

intestinal obstrüksiyon veya ileus

bilyer kaçak ve/veya biloma

abdominal kompartman sendromu

apse, intestinal obstrüksiyon, abdominal kompartman sendromu ve gecikmiş insizyonel

herni **tedavinin komplikasyonları** olarak da

ortaya çıkabilir

## KOMPLİKASYONLAR

## hematom ve rüptürü

genellikle boyutuna ve konumuna bağlı olarak birkaç günden aylara kadar kendiliğinden **rezorbe** olur

**dalak** hematomları ve nadiren **hepatik** hematomlar genelde yaralanmadan sonraki ilk birkaç gün içinde (bazen aylar) **rüptüre** olur bazen önemli derecede **gecikmiş kanamaya** neden olabilir

**bağırsak duvarı** hematomları yaralanmadan sonraki 48 ila 72 saat içinde **perfore** olursa **peritonit** gelişir ciddi kanamaya neden olmazlar nadiren intestinal **striktüre** neden olabilirler

## KOMPLİKASYONLAR

## intraabdominal apse

intraabdominal apse tipik olarak tespit edilemeyen içi boş iç organ perforasyonunun sonucu olarak ortaya çıkabileceği gibi laparotominin bir komplikasyonu da olabilir

eksploratif laparotomilerde %0'dan terapötik laparotomilerde yaklaşık %10'a kadar değişir  
ciddi karaciğer laserasyonlarını onarmak için yapılan ameliyatlardan sonra oran %50'ye kadar çıkabilir

# 03

## patofizyoloji

# KOMPLİKASYONLAR

## intestinal obstrüksiyon

bağırsak duvarı **hematomu** veya bağırsak serozal veya mezenterik yırtıkların neden olduğu **adezyonlar** nedeniyle yaralanmadan sonraki haftalar veya yıllar içinde **nadiren** gelişir

**daha yaygın** olarak **eksploratif laparotominin** bir komplikasyonudur

# 03

## patofizyoloji

### KOMPLİKASYONLAR

#### **bilier kaçak ve/veya biloma**

karaciğer hasarının nadir bir komplikasyonu daha nadir olarak **safra kanalı hasarı** ile

safra, karaciğerin hasarlı yüzeyinden veya hasar görmüş safra kanalından **sızabilir** periton boşluğu boyunca yayılabilir veya ayrı bir sıvı koleksiyonuna (**biloma**) dönüşebilir bilier sızıntı; **ağrıya, sistemik inflamatuvar yanıt ve/veya hiperbilirubinemiye** neden olabilir

# 03

## patofizyoloji

# ABDOMİNAL KOMPARTMAN SENDROMU

ekstremitelerde kompartman sendromuna benzer mezenterik ve bağırsak kapiller kaçak (şok, uzun süreli abdominal cerrahi prosedürler, sistemik iskemi-reperfüzyon hasarı veya sistemik inflamatuvar yanıt sendromu [SIRS] nedeniyle) **karın içinde doku ödemine** neden olur

kontROLSÜZ ÖDEM ve bazen asit sonucunda **karın içi basıncını yükseltir** (> 20 mm Hg)

**ağrı, organ iskemisi ve işlev bozukluğu**

intestinal iskemi vasküler kaçağı daha da **kötüleştirebilir** (kısır döngü)

# 03

## patofizyoloji

# ABDOMİNAL KOMPARTMAN SENDROMU

**böbrekler** (böbrek yetmezliği)  
**akciğerler** (hipoksemi ve hiperkarbi)  
**kardiyovasküler sistem** (alt ekstremitelerden venöz dönüşün azalması ile hipotansiyon)  
**merkezi sinir sistemi** (merkezi venöz basınçtaki artış nedeniyle beyinden yeterli venöz drenajın engellenmesi, serebral perfüzyonun azalması sonucu KİBAS)

**tipik olarak** vasküler kaçak sızıntısı ve yüksek hacimli sıvı resüsitasyonu (genellikle > 10 L) ile sıklıkla şokun eşlik ettiği şiddetli karın yaralanması için yapılan **laparotomi sonrasında** karın bölgesini **etkilemeyen** durumlarda (ciddi yanıklar, sepsis, pankreatit vb.)

**laparotomi** ve ciddi asit varlığında **parasentez**

# 04

belirti  
bulgu

## YAKINMA VE ÖYKÜ

### spesifik organ ağrıları

dalak yaralanmasında ağrı bazen **sol omuza**  
ince bağırsak perforasyonunda başlangıçta  
minimum ancak ilk birkaç saat **içinde giderek artar**  
böbrek hasarı olan hastalarda **hematüri**

### karın ağrısı

tipik olarak bulunur  
genellikle **hafif**  
daha ağrılı diğer yaralanmalar ve bilinç  
değişiklikleri nedeniyle **kolaylıkla gizlenebilir**

### vital bulgular

vital bulgular **hipovolemi** (taşikardi,  
dar nabız basıncı) veya **şok** (koyu  
renk, terleme, bilinç değişiklikleri,  
oligüri, hipotansiyon) belirtileri



# 04

belirti  
bulgu

## İNSPEKSİYON

### penetran travma

cilt bütünlüğü bozulur  
sebepler ateşli veya patlayıcı silahlar ise batına ek olarak sırt, kalça, perine, yan boşluklar (flank) ve toraksın alt kısmı da kontrol edilmeli  
kutanöz lezyonlar genellikle küçük, kanama minimal  
bazen yaralar büyüktür ve eviserasyon gelişebilir

### künt travma

ekimoz (emniyet kemeri işareti vb.), ancak duyarlılığı ve özgüllüğü zayıf  
posttravmatik abdominal distansiyon tipik olarak şiddetli kanama belirtisi (2-3 lt) bazen birkaç ünite kan kaybetmiş hastalarda bile distansiyon belirgin olmayabilir

# 04

belirti  
bulgu

## PALPASYON

### peritonit bulguları

karın hassasiyeti sık ancak **güvenilmez** çünkü karın duvarı kontüzyonları çok hassastır ve hastanın başka yaralanmalar nedeniyle dikkati dağılmış, bilinç bozukluğu gelişmiş veya yaralanmaları retroperitoneal olabilir

her şeye rağmen peritonit bulguları (**defans** **musküler**, **rebound**) intraperitoneal kanama ve/veya **bağırsak içeriği** düşündürmeli

### rektal ve genitorüriner bulgular

rektal muayenede penetran kolonik lezyona bağlı **gros kanama** **genitorüriner** sistem yaralanmada **üretral meada** **kan** veya **perineal hematoma**

bulgular oldukça **spesifik** ancak **sensitif değil**

# 04

belirti  
bulgu

## OSKÜLTASYON VE PERKÜSYON

### oskültasyon

gelişen peritonitin şiddeti ve süresine bağlı olarak bağırsak sesleri **artmış**, **azalmış** veya tamamen **kaybolmuş** olabilir

### perküsyon

batın içinde **sıvı** birikimi varlığında **mat**, içi boş organ perforasyonuna bağlı **hava** varlığında o bölgelerde **timpan** ses

**Hatırlatma:** Penetran karın yaralanmalarının tümü karın duvarındaki yaralardan kaynaklanmaz; sırtta, kalçada, flanklarda, inguinal bölgede ve toraksın alt kısmındaki giriş yaraları kontrol edilmeli

# 05

tanı

01

linik deęerlendirme genellikle bilgisayarlı **tomografi** veya **ultrasonografi** laboratuvar

02

resüsitasyonla eş zamanlı olarak ayrıntılı ve organize bir travma değerlendirmesi birçok karın içi yaralanma özel bir tedavi gerektirmeden iyileşse de, öncelikli hedef **müdahale gerektiren yaralanmaları tespit etmek**

03

eksploratif laparotomi endikasyonları; **peritonit** varlığı, hemodinamik **anstabilite**, **ASY**, **eviserasyon**

# 05

tanı

## 01

çok düşük risk altındaki hastalar (izole künt karın travması, minör yaralanma, peritonu geçmemiş KDAY), laboratuvar **tetkikleri** yapıp, kısa bir **gözlem** sonrasında şikayetlerinin artması durumunda geri gelmek kaydıyla **taburcu** edilebilir

## 02

çoğu hastada net pozitif veya net negatif belirtiler **görülmez**  
intraabdominal hasarın değerlendirilmesi için; **görüntüleme** (ultrasonografi, BT),  
**yanarın değerlendirilmesi, tanısal periton lavajı**

## 03

**akciğer grafisi** (diyaframın altı serbest hava, yüksek hemidiyafram)  
**pelvik grafi** (pelvik hassasiyeti veya belirgin yavaşlaması olan ve klinik muayenesi güvenilir olmayan hastalarda)

# 05

tanı

- 01 laboratuvar testleri **ikincil hematüri** (gros, mikroskobik) için **tam idrar başlangıç hematokriti (hct)** için **tam kan sayımı (CBC)**
- 02 pankreas ve karaciğer **enzim düzeyleri** yeterince **duyarlı** veya **spesifik değil** transfüzyon olasılığı çok yüksekse **tip ve cross-match** okkült şok için serum **laktat** düzeyi veya baz açığı hesaplanması (arteriyel kan gazı)

# 05 tanı

karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## PENETRAN TRAVMA VARLIĞINDA

- 01 yara künt bir aletle (pamuklu çubuk, parmak ucu) körlemesine araştırılmamalı periton bütünlüğü bozulmuşsa enfeksiyon veya daha fazla hasar gelişebilir
- 02 stabil hemodinami, peritonit bulgusu olmayanlarda karın ön kısmına (iki ön aksiller çizgi arasında) yönelik bıçak yaraları lokal olarak araştırılır
- 03 fasya açıksa seri klinik muayene, peritonit veya hemodinamik instabilite varlığında eksploratif laparotomi  
fasya sağlamsa yara temizlenip onarılır ve hasta takip edilir

**05**  
tanı

karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## PENETRAN TRAVMA VARLIĞINDA

- 01 alternatif olarak, fasiya penetrasyonu olan hastalarda BT veya daha az sıklıkla tanısal periton lavajı (DPL)
- 02 bazı merkezler ASY'de merminin karın duvarını sıyırdığı veya teğet geçtiği, peritonit ve hipotansiyon olmadığında eksploratif laparotomi tercih edebilir
- 03 bazı merkezler ise ASY olan stabil hastada BT de yapar



# 05

tanı

karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## KÜNT TRAVMA VARLIĞINDA

- 01 çoklu travma ve multipl yaralanmaları olan ve/veya bilinç değişikliği olan çoğu hastada ultrasonografi veya BT veya bazen her ikisi de gerekir
- 02 ultrasonografi ve BT arasındaki seçim hastanın durumuna bağlı başka bölgelerin de (servikal omurga, pelvis vb.) değerlendirmek gerekiyorsa; BT
- 03 artan karın ağrısı veya hastanın klinik olarak izlenememesi (ağır sedasyona ihtiyaç duyan veya uzun cerrahi prosedürlere girecek hastalar vb.); BT

# 05 tanı

karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## KÜNT TRAVMA VARLIĞINDA

01 tanısal periton lavajda (DPL), göbek yakınındaki karın duvarından pelvik/periton boşluğuna bir periton diyalizi kateteri yerleştirilir

02 gross kan aspirasyonu karın yaralanması açısından pozitif kabul edilir

03 kan aspire edilmezse, 1 lt kristaloid verilip geri alınır  
>100.000 eritrosit/mikrolit karın yaralanması açısından tanı koydurucu

DPL'nin yerini büyük oranda ultrasonografi ve BT



karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## KOMPLİKASYON VARLIĞINDA

- 01 rüptüre solid organ hematomu veya gecikmiş içi boş iç organ perforasyonu; yaralanmayı takip eden günlerde karın ağrısı aniden kötüleşen hastalar, özellikle taşikardi ve/veya hipotansiyon varlığı
- 02 içi boş iç organ perforasyonu; ilk gün içinde giderek kötüleşen ağrı apse oluşumu; birkaç gün sonra özellikle ateş ve lökositoz eşlik ediyorsa
- 03 her iki durumda da, genellikle stabil hastalarda ultrasonografi veya BT ile görüntüleme ve ardından cerrahi

# 05 tanı

karın içi yaralanmayı tespit etmek için seçilen yöntem, yaralanmanın mekanizmasına ve klinik muayeneye göre değişir

## KOMPLİASYON VARLIĞINDA

- 01 abdominal kompartman sendromu; şiddetli karın travmasını takiben idrar çıkışı azalmış, solunum yetmezliği ve/veya hipotansiyonu olan hastalarda, özellikle karın gergin veya distandü (ancak fiziksel bulgular çok hassas değil)
- 02 mesane kateterine bağlı bir basınç dönüştürücü ile karın içi basıncın ölçülmesi >20 mm Hg değerleri karın içi hipertansiyon
- 03 çoklu organ fonksiyon bozukluğu belirtileri (örn. hipotansiyon, hipoksi/hiperkarbi, idrar çıkışında azalma, kafa içi basıncında artış) de varsa cerrahi dekompresyon
- 04 karın, yaranın vakumlu bir pansuman veya başka bir geçici cihazla kapatılmasıyla açık bırakılır (open abdomen uygulaması)

# 06

tedavi

## BAZEN KANAMA KONTROLÜ, ORGAN ONARIMI VEYA HER İKİSİ İÇİN LAPAROTOMİ NADİREN ARTERİYEL EMBOLİZASYON

hemorajik şok varlığında kanama kontrol altına alınıncaya kadar hasar kontrollü **resüsitasyon** (kristalloid solüsyonların kullanımını en aza indirmek için plazma/trombosit/paketlenmiş kırmızı kan hücrelerine yaklaşık 1:1:1 oranında kan ürünleri) kesin tedaviye dek sistolik kan basıncı; >100 mm kan ürünü yoksa **kristalloid** intravenöz sıvı kristalloid intravenöz sıvılar, hemorajik şoklu hastalarda **asidoz** ve **koagülopatiyi** artırır (pıhtılaşma faktörlerinin eksikliği, oksijen taşıyamama ve düşük pH)

hemodinamik instabil hastalar

acil laparotomi

hemodinamik stabil hastalar

görüntüleme karın içi yaralanma **varsa**;

gözlem, anjiyografik embolizasyon ve daha az sıklıkla cerrahi

cerrahi yapılmayacaksa profilaktik antibiyotik endike **değil**

antibiyotikler sıklıkla cerrahiden önce

# 06

tedavi

## GÖZLEM

### hemodinamik stabil hastalar

çoğu **kendiliğinden iyileşen**, solid organ yaralanmalı için uygun  
BT sırasında serbest **sıvı görülen** ancak spesifik organ hasarı **belirlenmeyen** hastalar, peritoneal bulgular **olmaması** koşuluyla  
ancak bu hastalarda serbest sıvı **en sık görülen radyolojik bulgu** (düşük spesifite)  
izole serbest sıvısı olan hastalarda gözlem süresi boyunca **kötüleşme** var veya **iyileşme başarısız** ise;  
**eksploratif laparotomi**

günde birkaç kez **FM** (tercihen aynı hekim)  
genellikle her 4-6 saatte bir **tam kan sayımı**  
amaç devam eden kanama ve peritoniti tanımak  
**devam eden kanama** [hemodinamik durumun kötüleşmesi; devam eden önemli transfüzyon ihtiyaçları (12 saatlik bir süre içinde 2 ila 4 üniteden fazla); hematokritte ciddi düşüş (Hct; > yüzde 10-12 puan)] durumunda  
**anjyografi+embolizasyon** veya **acil laparotomi**

# 06

tedavi

## LAPAROTOMİ

yaralanmanın başlangıçtaki **doğası** ve klinik durumu (**hemodinamik instabilite**) nedeniyle veya daha sonraki klinik **dekompansasyon** amacıyla

genelde kanamanın kontrol edildiği ve yaralanmaların onarıldığı **tek bir ameliyat**

geniş karın içi yaralanmaları olan ve ameliyatta uzun kalan hastalar, özellikle başka ciddi yaralanmaları varsa, uzun bir süre şoktaysa **prognoz kötü**

ilk cerrahi ne kadar **kapsamlı ve uzun** olursa, asidoz, koagülopati, hipotermi ve sonunda çoklu organ yetmezliği **riski artar**

# 06

tedavi

## LAPAROTOMİ

ilk cerrahi ne kadar **kapsamlı ve uzun** olursa, asidoz, koagülopati, hipotermi ve sonunda çoklu organ yetmezliği **riski artar**

bu gibi durumlarda **hasar kontrol ameliyatı** (cerrahın başlangıçta kanamanın ve enterik sızıntının kesin bir onarım olmadan kontrol edildiği ve karnın geçici olarak kapatıldığı çok daha kısa bir prosedür) yapması mortaliteyi azaltılabilir

batın kompresleri, drenler ve büyük biyo-tıkayıcı pansumanlardan oluşan kapalı bir emme vakum sistemi kullanılarak veya ticari olarak temin edilebilen negatif basınçlı karın pansumanının kullanılmasıyla **geçici kapatma** sağlanabilir sonrasında hasta sonra yoğun bakımda stabilize edilir ve fizyoloji normale döndüğünde (özellikle pH ve sıcaklığın düzeltilmesi), tipik olarak 24 saat içinde (hasta kötüleşirse daha da önce) **kesin kapatma** için ameliyata alınır (**staging laparotomy**)



# 06

tedavi

## ANJİYOGRAFİK EMBOLİZASYON

kanayan damar **trombojenik bir madde** (toz jelatin) veya **metalik koil** uygulanarak embolize edilebilir

**endikasyonlar**

psödoanevrizma

arteryo-venöz fistüller

(özellikle karaciğerde) solid organ hasarı veya resüsitasyon sonrası transfüzyon gerektirecek kadar şiddetli kanamayla birlikte pelvik kırık

stabil olmayan hastalar için uygun **değil** (radyoloji servisi kritik bakım için yetersiz)

kanaması devam eden transfüzyon gerektiren hastalarda uzun süreli embolizasyon yerine **cerrahi**

hibrit ameliyathane (anjiyografik müdahale imkanlarına sahip) varsa gerektiğinde hızlı bir şekilde **art arda anjiyografi ve cerrahi müdahale** olası

# OKUMA ÖNERİSİ

TÜFEK, MİKROP VE ÇELİK

Jared Diamond

2018

Pegasus Yayınları

