

ABDOMİNAL TRAVMA

Prof. Dr. Tamer Akça
İzmir Tınaztepe Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Tıp Tarihi ve Etik Bilim Doktoru
Felsefe Bilim Uzmanı
Sanat Tarihi Bilim Uzmanı

PLAN

① GENEL BAKIŞ

④ BELİRTİ VE BULGULAR

② ETYOLOJİ

⑤ TANI

③ PATOFİZYOLOJİ

⑥ TEDAVİ

karın bölgesi pek çok travma türünde yaralanabilir

karınla **sınırlı** veya ciddi, **çoklu sistem** travmasıyla birlikte

doğası ve ciddiyeti, mekanizmaya ve ilgili kuvvetlere bağlı olarak büyük ölçüde değişir

mortalite ve cerrahi onarım ihtiyacı hakkındaki **genellemeler yanıltıcı** olabilir

KARIN DUVARI

SOLID ORGANLAR

karaciğer, dalak, pankreas, böbrekler

LÜMENLİ ORGANLAR

mide, ince bağırsak, kolon, üreterler, mesane

VASKÜLER YAPILAR

YARALANMA MEKANİZMASINA GÖRE/ KÜNT

doğrudan darbe

tekme

bir nesneyle çarpışma

bisiklet gidonuna düşme

ciddi deselerasyon

yüksekten düşme, araç çarpması

en sık hasar gören organlar

dalak

karaciğer

içi boş iç organ

tipik olarak ince bağırsak

YARALANMA MEKANİZMASINA GÖRE/ 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

SINIFLANDIRMA

YARALANMA MEKANİZMASINA GÖRE

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

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

PERİTONİT

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

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

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

HEMATOM VE RÜPTÜRÜ

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

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

bağırsak duvarı hematomları yaralanmadan sonraki 48 ila 72 saat içinde **perfore** olursa
peritonit
ciddi kanamaya neden olmaz
nadiren intestinal **striktür**

İNTRAABDOMİNAL 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

PATOFİZYOLOJİ / KOMPLİKASYONLAR

İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYON

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

BİLİYER KAÇAK VE/VEYA BİLOMA

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
biliyer sızıntı; **ağrıya, sistemik inflamatuvar yanıtı ve/veya hiperbilirubinemiye** neden
olabilir

ABDOMİNAL KOMPARTMAN SENDROMU

ekstremitte 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 ödeme**ne neden olur

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

ağrı, organ iskemisi ve işlev bozukluğu

intestinal iskemi vasküler kaçağı daha da kötüleştirir (kısır döngü)

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**

YAKINMA VE ÖYKÜ

SPESİFİK ORGAN AĞRILARI

dalak yaralanmasında ağrı bazen **sol omuza**

ince bağırsak perforasyonunda başlangıçta minimum ancak ilk birkaç saat içinde **giderek artar**

böbrek hasarı olan hastalarda **hematüri**

KARIN AĞRISI

tipik olarak bulunur

genellikle **hafif**

daha **ağrılı** diğer yaralanmalar ve bilinç değişiklikleri nedeniyle **kolaylıkla gizlenebilir**

VİTAL BULGULAR

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

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 **evüserasyon** 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**

PERİTONİT BULGULARI

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 GENİTORÜRİNER BULGULAR

rektal muayenede penetran kolonik lezyona bağlı **gros kanama**

genitoüriner sistem yaralanmada **üretral meada kan** veya **perineal hematom**

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

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

linik değerlendirme

genellikle **bilgisayarlı tomografi** veya **ultrasonografi**

laboratuvar

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

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

KLİNİK VE RADYOLOJİ

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

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

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

laboratuvar testleri **ikincil**

hematüri (gros, mikroskobik) için **tam idrar**

başlangıç hematokriti (hct) için **tam kan sayımı (CBC)**

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)

PENETRAN TRAVMA VARLIĞINDA

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

yara künt bir aletle (pamuklu çubuk, parmak ucu) körlemesine **araştırılmamalı** periton bütünlüğü bozulmuşsa enfeksiyon veya daha fazla hasar gelişebilir

stabil hemodinami, peritonit bulgusu olmayanlarda karın ön kısmına (iki ön aksiller çizgi arasında) yönelik bıçak yaraları **lokal olarak** araştırılır

fasya açıksa seri klinik muayene, peritonit veya hemodinamik instabilite varlığında **eksploratif laparotomi**

fasya sağlamsa yara temizlenip **onarılır** ve hasta **takip** edilir

PENETRAN TRAVMA VARLIĞINDA

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

alternatif olarak, fasiya penetrasyonu olan hastalarda **BT** veya daha az sıklıkla **tanısal periton lavajı (DPL)**

bazı merkezler **ASY**'de merminin karın duvarını sıyırdığı veya teğet geçtiği, peritonit ve hipotansiyon olmadığında **eksploratif laparotomi** tercih edebilir

bazı merkezler ise **ASY** olan stabil hastada **BT** de yapar

KÜNT TRAVMA VARLIĞINDA

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

çoklu travma ve multipl yaralanmaları olan ve/veya bilinç değişikliği olan çoğu hastada **ultrasonografi** veya **BT** veya bazen **her ikisi** de gerekir

ultrasonografi ve BT arasındaki seçim **hastanın durumuna** bağlı başka bölgelerin de (servikal omurga, pelvis vb.) değerlendirmek gerekiyorsa; **BT**

artan karın ağrısı veya hastanın klinik olarak izlenememesi (ağır sedasyona ihtiyaç duyan veya uzun cerrahi prosedürlere girecek hastalar vb.); **BT**

KÜNT TRAVMA VARLIĞINDA

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

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

gross kan aspirasyonu karın yaralanması açısından **pozitif** kabul edilir

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**



KOMPLİKASYON VARLIĞINDA

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

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

İç boş iç organ perforasyonu; ilk gün içinde giderek kötüleşen ağrı apse oluşumu; birkaç gün sonra özellikle ateş ve lökositoz eşlik ediyorsa

her iki durumda da, genellikle stabil hastalarda ultrasonografi veya BT ile görüntüleme ve ardından cerrahi

ABDOMİNAL 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)

mesane kateterine bağlı bir basınç dönüştürücü ile karın içi basıncın ölçülmesi >20 mm Hg değerleri karın içi hipertansiyon

çoklu organ fonksiyon bozukluğu belirtileri (örn. hipotansiyon, hipoksi/hiperkarbi, idrar çıkışında azalma, kafa içi basıncında artış) de varsa cerrahi dekompresyon

karın, yaranın vakumlu bir pansuman veya başka bir geçici cihazla kapatılmasıyla açık bırakılır (open abdomen uygulaması)

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

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

HEMOROJİK ŞOK VARLIĞINDA

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)

HEMOROJİK ŞOK VARLIĞINDA

HEMODİNAMİK İNSTABİL HASTALAR

acil laparotomi

HEMODİNAMİK STABİL HASTALAR

görüntüleme de karın içi yaralanma **varsa**; gözlem, anjiyografik embolizasyon ve daha az sıklıkla **cerrahi**

cerrahi yapılmayacaksa profilaktik antibiyotik **endike değil**

antibiyotikler sıklıkla cerrahiden **önce**

GÖZLEM HEMODİNAMİK STABİL 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

GÖZLEM HEMODİNAMİK STABİL HASTALAR

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**

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

TEDAVİ

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)

ANJİYOGRAFİK EMBOLİZASYON

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

ENDİKASYONLAR

psödoanevrizma

arteryo-venöz fistüller

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

ANJİYOGRAFİK EMBOLİZASYON

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

TÜFEK, MİKROP VE ÇELİK

Jared Diamond
2018

Pegasus Yayınları

