

Research Article/ Araştırma Makalesi

Evaluation of clinical features of patients who underwent surgery for traumatic jejunoileal perforation: 10 years of experience

Travmatik jejunoileal perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların klinik özelliklerinin değerlendirilmesi: 10 yıllık deneyim

Mustafa Yeni^{1*}, Mesud Fakirullahoğlu¹, Deniz Öçal²

ABSTRACT

Objective: In this study, the clinical characteristics of patients who underwent surgery for perforation of the jejunum and ileum due to trauma were investigated.

Material and Method: Patients who underwent surgery for traumatic jejunoileal perforation in a tertiary healthcare institution between October 2012 and October 2022 were identified retrospectively. Demographic data, trauma data and follow-up data of the patients were searched. Complication and mortality status according to trauma types were compared with appropriate statistical tests.

Results: There were 36 patients who met the study criteria, and 35 (97.2%) of the patients were male. The mean age of the patients was 37.16±14.68 years (18-75). Emergency surgery was performed in 29 (80.6%) patients due to penetrating injury and 7 (19.4%) patients due to blunt trauma. 23 (63.9%) patients had jejunum perforation and 12 (33.3%) patients had ileum perforation. While no patient needed an ostomy during trauma surgeries, primary repair of the perforation area was performed in 5 (13.9%) patients, and intestinal segment resection anastomosis was performed in 30 (86.1%) patients.

Complications developed in 12 (33.3%) in the postoperative period and the complication rate after blunt trauma was higher than penetrating trauma (71.4% vs. 24.1%; p=0.029). The mortality rate in our study was 2.8%, and although mortality due to penetrating trauma was higher than blunt trauma mortality, it was not statistically significant (3.4% vs. 0%; p=1.000).

Conclusion: Intestinal injury is a clinical presentation that can be caused by blunt or penetrating abdominal injuries, the clinical picture of which varies depending on the type and severity of the trauma. Hemodynamic stability of the patients should be evaluated at the first examination, and the option of emergency laparotomy should be considered in unstable patients when necessary. In hemodynamically stable patients, imaging tools should be applied and in line with the data obtained from imaging methods, emergency laparotomy and non-surgical follow-up options should be applied.

Keywords: Jejunums, ileum, intestinal perforation, morbidity, mortalities.

öz

Amaç: Bu çalışmada travma nedeniyle jejunum ve ileumda perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların klinik özellikleri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda Ekim 2012 ile Ekim 2022 tarihleri arasında travmatik jejunoileal perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastalar retrospektif olarak tespit edildi. Hastaların demografik verileri, travma verileri ve takip verileri araştırıldı. Travma türlerine göre komplikasyon ve mortalite durumu uygun istatistik testler ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma kriterlerine uyan 36 hasta mevcut olup hastaların 35'i (%97,2) erkek cinsiyette idi. Hastaların ortalama yaşı 37,16±14,68 yıl (18-75) idi. 29 (%80,6) hastaya penetran yaralanma nedeniyle ve 7 (%19,4) hastaya künt travma nedeniyle acil cerrahi uygulandı. 23 (%63,9) hastada jejunum perforasyonu ve 12 (%33,3) hastada ileum perforasyonu mevcuttu. Travma cerrahileri sırasında hiçbir hastaya ostomi açılması gerekmezken; 5 (%13,9) hastaya perforasyon alanı primer tamiri ve 30 (%86,1) hastaya yaralanan bağırsak segment rezeksiyon anastomozu uygulandı.

Postoperatif dönemde 12 (%33,3) hastada komplikasyon gelişmiş olup, künt travma sonrası komplikasyon oranı penetran travmadan daha yüksek idi (%71,4'ye karşın %24,1; p=0,029). Çalışmamızın mortalite oranı %2,8 olup, penetran travmaya bağlı mortalite künt travma mortalitesinden daha fazla olmasına rağmen istatistik anlamlılık yoktu (%3,4'e karşın %0; p=1.000).

Sonuç: Bağırsak yaralanmaları künt veya delici karın yaralanmalarından kaynaklanabilen, kliniği travmanın cinsine ve şiddetine bağlı olarak değişkenlik gösteren bir klinik tablodur. İlk bakıda hastaların hemodinamik stabilite durumu değerlendirilmeli ve stabil olmayan hastalarda gerekli durumlarda acil laparotomi seçeneği akılda bulundurulmalıdır. Hemodinamik olarak stabil hastalarda ise görüntüleme yöntemlerine başvurulmalı ve görüntüleme yöntemlerinden elde edilen veriler doğrultusunda acil laparotomi ve ameliyatsız takip seçeneklerine başvurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Jejunumlar, ileum, intestinal perforasyon, morbidite, mortaliteler.

1. Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum, Türkiye
2. Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Cerrahisi Kliniği, Erzurum, Türkiye

Gönderilme Tarihi: 08/01/2023
Kabul Tarihi: 22/01/2023
Yayınlanma Tarihi: 28/02/2023

*Sorumlu Yazar

Mustafa Yeni, Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum, Türkiye
E-mail: mustafayeni31@hotmail.com
Telefon No: +90 5053146300

Cite this article: Yeni M, Fakirullahoğlu M, Öçal D. Travmatik jejunoileal perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların klinik özelliklerinin değerlendirilmesi: 10 yıllık deneyim. Ağrı Med J. 2023;1(1):5-8

Giriş

Travma merkezlerine başvuran hastaların yaklaşık %7-10'unda abdominal travma tespit edilmekte olup, travmatik abdominal yaralanmalar künt ve penetran travma yaralanmaları olmak üzere iki ana başlıkta değerlendirilmektedir. Penetran yaralanmalar künt yaralanmalardan çok daha yaygın olmasına karşın¹, künt travmalar tanıda yaşanan güçlükler ve tedavide ortaya çıkan gecikmeler nedeniyle daha yüksek mortalite olasılığına sahiptir.²

Künt travmalar temel olarak araç kazalarını (araç içi veya araç dışı), yüksekten düşmeleri ve motosiklet kazalarını içerirken; penetran travmalar kesici delici alet yaralanmalarını ve künt travmaları içermektedir.³ Künt travmalar ani basınç etkisiyle, ezici etkiyle, yırtıcı etkiyle ve fiske organlarda ani deselerasyon nedeniyle meydana gelirken; penetran travmalar penetran nesne nedeniyle dokunun doğrudan yırtılmasına bağlı oluşur.⁴

Künt travmaya bağlı bağırsak yaralanması, dalak ve karaciğer yaralanmasından sonra üçüncü en yaygın yaralanmadır.⁵ Buna karşın penetran travmatik yaralanma, künt travmadan daha az sıklıkta görülür; fakat, daha sık olarak bağırsak yaralanmasına neden olmaktadır. Penetran yaralanmalarda en sık yaralanan ince bağırsaktır, bu durumu kolon yaralanması takip eder.⁶

Bu çalışmada travma nedeniyle jejunum ve ileumda perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların klinik özellikleri araştırılmıştır.

Materyal ve Metod

Etik kurul onayı alındıktan sonra, Ekim 2012 ile Ekim 2022 tarihleri arasında Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği ve Gastroenteroloji Cerrahisi Kliniği'nde travmatik jejunoileal perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastalar retrospektif olarak tespit edildi. Travma dışı jejunoileal perforasyon (iatrojenik, divertikülit, tümör gibi) hastaları, 18 yaş altı hastalar ile dış merkezde ameliyat olduktan sonra kliniğimizde takip edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Travmatik jejunoileal perforasyon nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların yaşı, cinsiyeti, travmanın tipi (künt veya penetran travma), travmanın etkilediği barsak segmenti (jejunum veya ileum), travma nedeniyle bağırsağın kaç segmentinin etkilendiği, mevcut olan ek travmalar, travmatik bağırsak segmentinin tamir türü (primer tamir veya rezeksiyon anastomoz), ostomi gereksinimi, hastanede kalış süreleri (yoğun bakım ve toplam süre), hastalarda ameliyat sonrası ilk 30 günde meydana gelen postoperatif komplikasyon (morbidity) ve mortalite (ölüm) verileri toplandı. İstatistiksel analizler SPSS versiyon 23.0 programı ile yapıldı. Nicel değişkenler ortalama \pm standart sapma (SS), değer aralığı (minimum-maksimum) ve aralık olarak, nitel değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Nitel değişkenleri karşılaştırmak için ki-kare testi kullanıldı. p-değerinin 0,05 altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma kriterlerine uyan 36 hasta mevcut olup hastaların 35'i (%97,2) erkek cinsiyette idi. Hastaların ortalama yaşı $37,16 \pm 14,68$ yıl (18-75) idi. 29 (%80,6) hastaya penetran yaralanma nedeniyle ve 7 (%19,4) hastaya künt travma nedeniyle acil cerrahi uygulandı. Penetran travma nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların 22'sinde (%75,9) acil servise ilk başvurusu sırasında hemodinamik instabilite (hipotansiyon ve taşikardi) olması nedeniyle hastalar ivedilikle cerrahiye alındı. Kalan 7 (%24,1) hastanın hemodinamilerinin stabil olması üzerine kontrastlı abdominal tomografi çekilmesi sonrasında hastalar acil cerrahiye alındı. Künt travma nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların 2'si (%28,6) hemodinamik instabilite nedeniyle ivedi olarak, 2'si (%28,6) hemodinamilerinin stabil olması nedeniyle tomografi çekilmesi sonrasında acil cerrahiye

alındı. Kalan 3 (%42,8) hasta muayene takibi için servise interne edildi. Hastaların kontrol muayenesinde akut batın hali gelişmesi üzerine hastalar acil cerrahiye alındı.

Peroperatif değerlendirmede 23 (%63,9) hastada jejunum perforasyonu, 12 (%33,3) hastada ileum perforasyonu ve 1 (%2,8) hastada da hem jejunum hem de ileum perforasyonu mevcuttu. Ayrıca 5 (%13,9) hastada eş zamanlı kolon yaralanması ve 1 (%2,8) hastada da duodenum yaralanması mevcuttu. 18 (%50) hastada tek yaralanma alanı, 3 (%8,3) hastada iki yaralanma alanı ve 15 (%41,7) hastada 2'den fazla yaralanma alanı tespit edildi.

14 (%38,9) hastada bağırsak yaralanması dışında ek yaralanmalar mevcuttu. Tablo 1' de ek yaralanma türleri gösterilmektedir. Travma cerrahileri sırasında hiçbir hastaya ostomi açılması gerekmezken; 5 (%13,9) hastaya perforasyon alanı primer tamiri ve 30 (%86,1) hastaya yaralanan bağırsak segment rezeksiyon anastomozu uygulandı. Rezeksiyon anastomoz olgularında lineer stapler kullanılarak anastomoz yapıldı. Hastane takipleri süresince sadece 2 (%5,6) hastaya re-cerrahi gerekmiştir. Bu hastalar karaciğer laserasyonu olup ilk cerrahisi sırasında packing uygulanmış hastalardı. Bu hastalara ikinci cerrahisi sırasında depacking yapılmış olup, bağırsak yaralanması olan 1 (%2,8) hastaya primer tamir ve diğer hastaya stapler aracılığı ile rezeksiyon anastomoz yapılmıştır.

Tablo 1. Ek yaralanma türleri.

Ek Yaralanma Türü	n (%)
Karaciğer yaralanması	3 (%8,3)
Diyafram yaralanması	2 (%5,6)
Dalak yaralanması	2 (%5,6)
Penil yaralanma	1 (%2,8)
Hemotoraks	1 (%2,8)
Humerus kırığı	1 (%2,8)
Vertebra kırığı	1 (%2,8)
Klavikula kırığı	1 (%2,8)
Kosta kırığı	1 (%2,8)
Mide perforasyonu	1 (%2,8)
Pankreas yaralanması	1 (%2,8)
Pelvik fraktür	1 (%2,8)
Sol böbrek yaralanması	1 (%2,8)

Opere edilen tüm hastalar postoperatif erken dönemde yoğun bakımda takip edildi. Hastaların yoğun bakımda ortalama kalış süresi $6,66 \pm 4,97$ gün (2-21) olup, hastanede ortalama kalış süresi $10,38 \pm 5,34$ gün (2-25) idi. Postoperatif dönemde 12 (%33,3) hastada komplikasyon gelişmiş olup, postoperatif dönemde meydana gelen komplikasyonlar ve bu komplikasyonların tedavileri Tablo 2'de gösterilmiştir. Komplikasyonlar oranı karşılaştırıldığında, künt travma sonrası komplikasyon oranı penetran travmadan daha yüksek idi (%71,4'ye karşın %24,1; $p=0,029$). Çalışmamızın mortalite oranı %2,8 olup, penetran travma (ateşli silah yaralanması) nedeniyle pelvik fraktürü olan 1 (%2,8) hastada eş zamanlı jejunum ve transvers kolon multiple alan perforasyonu gelişmişti. Perforasyon alanları stapler aracılığı ile rezeksiyon anastomoz ile tamir edildi. Fakat postoperatif 2. günde hemodinamik instabilite gelişen bu hastada aynı gün mortalite meydana geldi. Penetran travmaya bağlı mortalite künt travma mortalitesinden daha fazla olmasına rağmen travma tipleri

arasında mortalite farkı görülmedi (%3,4'e karşın %0; p=1.000).

Tartışma

Bağırsak yaralanmaları künt veya delici karın yaralanmalarından kaynaklanabilen, kliniği travmanın cinsine ve şiddetine bağlı olarak değişkenlik gösteren bir klinik tablodur. Künt karın travmalarının yaklaşık %3'ü bağırsak yaralanmasına neden olmaktadır. Künt travmaya bağlı bağırsak yaralanması, dalak ve karaciğerden sonra üçüncü en yaygın yaralanmadır.⁵ Buna karşın penetran travmatik yaralanma, künt travmadan daha az sıklıkta görülür; fakat, daha sık olarak bağırsak yaralanmasına neden olmaktadır. Penetran yaralanmalarda en sık yaralanan ince bağırsaktır, bunu kolon takip eder.⁶ Çalışmamızda da bağırsak yaralanma olguları penetran travmalarda künt travmaya nazaran daha sık görülmüştür (%80,6'ya karşın %19,4).

Tablo 2. Postoperatif komplikasyonlar ve tedavi.

Postoperatif Komplikasyon	Tedavi	n (%)
İleus	Medikal tedavi + Nazogastrik dekompresyon	5 (%13,9)
Yara yeri enfeksiyonu	Medikal tedavi	4 (%11,1)
Atelektazi	Medikal tedavi	2 (%5,6)
Plevral efüzyon	Tüp torakostomi	1 (%2,8)
Yara yeri hematoma	Medikal tedavi	1 (%2,8)

Çoğu travmatik yaralanma gibi, insidans erkeklerde daha yüksektir ve vakaların yaklaşık %80'ini erkekler oluşturur.¹ Bıçak yaralanmalarında bağırsak yaralanması hastanın vücut kitle indeksine (VKİ) bağlı olarak %30 ile %83 arasında değişmektedir. Abdominal bıçak yaralanması olan hastalarda artmış VKİ koruyucudur ve daha düşük ciddi yaralanma insidansı ve ameliyat ihtiyacı ile ilişkilidir.⁷ Çalışmamıza dahil edilen hastaların çoğu erkek cinsiyette idi (%97,2'ye karşın %2,8).

Bağırsak travmasının patofizyolojisinde mekanik durumlar ve iskemi/reperfüzyon durumları rol oynamaktadır. Mekanik yaralanma doğrudan veya dolaylı olabilmektedir. Penetran travma, penetran nesneden dokunun doğrudan yırtılmasıyla bağırsaklarda travmaya neden olur.⁸ Yaralanmanın ciddiyeti, delici nesneye, hızına ve yolun yeri ve yörüngesine bağlıdır. Penetran travma her zaman aynı zamanda karnın diğer ilişkili yaralanmalarına da yol açabilmektedir. Buna karşın künt bağırsak yaralanması genellikle bağırsağın dış nesnelere (örneğin direksiyon, bisiklet gidonu vb.) ile karın içi sert yapılar (örneğin omurlar, pelvis vb.) arasında sıkışması sonrasında meydana gelmektedir. Ayrıca künt travmalarda dolaylı yaralanmalar da oluşabilmektedir. Bu durum bağırsağın bir kısmı yerinde bağlıyken diğer kısmı hareketli olduğundan hızlanma/yavaşlama yaralanmaları sonucunda meydana gelebilmektedir. Duodenum-jejunum bileşkesi, duodenumun Treitz bağı ile stabilizasyonundan dolayı bu tip makaslama yaralanması için yaygın bir bölgedir. Daha önce karın ameliyatı geçirmiş hastalarda, hızlanma/yavaşlama yaralanmaları, altta yatan yapışıklıklar tarafından hızlandırılabilir ve öngörülemez bir traksiyon yaralanması modeline yol açar. Künt yaralanma, sonuçta bağırsak nekrozuna yol açan etkilenen bağırsak segmentinin devaskularizasyonuna yol açabilmektedir. Diğer bir travma mekanizması da bağırsak yaralanması sonucu aktive olan akut faz reaktanlarının kılcal damarların geçirgenliği arttırmasıdır.⁹ Ek olarak, travma hastalarına klasik olarak uygulanan yüksek hacimli kristaloid resüsitasyon, onkotik basıncın azalmasına ve hidrostatik basıncın artmasına neden olarak sıvının daha fazla dışarı çıkmasına ve bağırsak ödemi

neden olur. Bağırsak ödemi de bağırsak basıncını arttırmakta ve geç dönem perforasyonlara neden olabilmektedir.¹⁰

Tüm travma hastalarında öncelikli hedef uygun resüsitasyon ile vital bulguların stabil hale getirilmesidir. Daha sonra ikincil bakı ile travma hastası ayrıntılı incelenmeli, travmanın cinsi ve şiddeti sorgulanmalıdır. Örneğin künt karın travmasında, emniyet kemeri işaretinin varlığı ince bağırsak perforasyonu için relatif riskte 4,7 kat artış ile ilişkilendirilmiştir.¹¹ Penetran travmada, yaraların sayısı ve konumu olası penetrasyon ve yaralanmaların belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu yüzden yaralanma mekanizmasını anlamak, hastanın ne tür bir yaralanma geçirdiği hakkında önemli bilgiler sağlayabilir.

Dikkatli bir ilk öykü ve fizik muayeneye ek olarak, göğüs ve pelvis radyografileri, travmada odaklanmış ultrasonografi değerlendirmesi (Focused Assessment with Sonography for Trauma=FAST), tanısal peritoneal lavaj (TPL), bilgisayarlı tomografi (BT) ve tanısal laparoskopi (TL) daha fazla bilgi sağlamak için kullanılabilir. BT taraması, bağırsak travması için en hassas ve spesifik görüntüleme yöntemidir.¹² Bağırsak/mezenter yaralanması için BT'nin genel duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %88,3 ve %99,4'tür. BT taraması altın standart olmasına rağmen, künt karın travması geçiren hastalarda bağırsak yaralanması için hala %15'lik yanlış negatiflik oranı vardır.¹¹ Bağırsak yaralanması olan hastalar serbest sıvı, mezenterik hematomlar, pnömoperitoneum, ekstravaze ekstralümenal oral kontrast ve damar duvarında belirgin süreksizlik ile başvurabilirler. Duvar kalınlaşması ve ödem, künt yaralanmanın bir sonucu olarak veya ince bağırsaktaki global hipoperfüzyonun bir sekeli olarak ortaya çıkabilir. Penetran yaralanmalar, yörüngeleri boyunca yaralanan yabancı cisimlerle ortaya çıkar. Bu genellikle abdominal iç organların ve çevredeki kemik yapıların yaralanmaları ile ilişkilidir. İntravenöz kontrast karın travmalı hastaların değerlendirilmesinde faydalıdır.

Bağırsak travmasının tedavisi hastanın stabilitesine bağlıdır. Künt karın travması geçirmiş stabil olmayan hastalarda TPL veya FAST uygulanmalıdır. TPL veya FAST'ın herhangi birisi pozitif ise hastaya tanısal laparotomi yapılmalıdır. Her ikisi de negatifse veya tanısal değilse, hastaya BT görüntülemesi yapılmalı ve şoka neden olabilecek diğer yaralanmalar değerlendirilmelidir. Gastrointestinal yaralanma olduğundan şüphelenilen ve stabil olmayan penetran travmalı hastalarda ise tanısal laparotomi acilen yapılmalıdır. Çalışmaya dahil edilen künt travma nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların 2'si (%28,6) hemodinamik instabilite nedeniyle ivedi olarak, 2'si (%28,6) hemodinamilerinin stabil olması nedeniyle tomografi çekilmesi sonrasında acil cerrahiye alındı. Ayrıca penetran travma nedeniyle cerrahi uygulanan hastaların 22'sinde (%75,9) hemodinamik instabilite olması nedeniyle hastalar ivedilikle cerrahiye alındı. Kalan 7 (%24,1) hastanın hemodinamilerinin stabil olması üzerine kontrastlı abdominal tomografi çekilmesi sonrasında hastalar acil cerrahiye alındı. Teknik imkansızlık nedeniyle hiçbir hastada FAST uygulaması yapılmazken; tomografiye hızlı erişim kolaylığı olması ve multi-travma değerlendirmesinin daha uygun olması nedeniyle TPL tercih edilmemiştir.

Künt karın travması geçirmiş ancak stabil kalan hastalar iki ana kategoride tedavi edilmelidir: Güvenilir bir fizik muayenesi olanlar ve olmayanlar. Güvenilir bir klinik muayeneyi engelleyen faktörler arasında beyin hasarı, omurilik travması, zehirlenme, sedasyon, değişen zihinsel durum ve dikkat dağınıcı yaralanmalar yer alır. Bu faktörlerden hiçbiri mevcut değilse, kılavuzlar daha fazla görüntüleme yöntemi önermemekte ve travma sonrası 24 saat seri karın muayenesi için takip önerilmektedir. Buna karşın hastanın güvenilir bir fizik muayenesi yoksa BT taramasından uygulanmalıdır. Görüntüleme negatifse, bu hastalar yine de 24 saatlik seri batın muayeneleri için takip edilmelidir. BT taraması

yoluyla bir bağırsak yaralanması belirlenirse, hasta tanısız laparotomi için ameliyathaneye götürülmelidir.¹² Çalışmaya dahil edilen 3 (%42,8) hasta muayene takibi için servise interne edildi. Hastaların kontrol muayenesinde akut batın hali gelişmesi üzerine hastalar acil cerrahiye alındı.

Penetran travmalı hemodinamik olarak stabil kalan ve fizik muayenelerinde patolojik bulgular olmayan hastalar ameliyatsız olarak tedavi edilebilir. Fakat bir hasta başlangıçta ameliyatsız yönetimle tedavi edilecekse, fizik muayenenin güvenilirliğine bakılmaksızın BT taraması önerilmektedir. Penetran karın travmasında BT'nin duyarlılığı %90,5 ve özgüllüğü %96,5 olarak gösterilmiştir.¹³ Penetran karın yaralanması durumunda tanısız laparotomi, hastaları bir laparotomiden kurtarabilecek başka bir potansiyel seçenektir. En çok üzerinde anlaşılan kullanımı, sol üst kadrana penetran yaralanmalardan sonra gizli diyafragma yaralanmalarının tanısı ve onarımı içindir. Fakat bağırsak hasarını teşhis etmek için daha az yararlı olduğu kanıtlanmıştır.¹⁴

Bağırsak yaralanması durumunda yapılacak cerrahi sistematik bir yaklaşımla yapılmalıdır. Bu sistematik cerrahinin dört aşaması vardır: 1) Kanamanın kontrolü, 2) Kontaminasyonun kontrolü, 3) Tüm yaralanmaların teşhisi ve 4) Rekonstrüksiyon. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra bağırsak yaralanmaları sistematik olarak değerlendirilir. İnce bağırsak, Treitz Ligamentinden itibaren çekuma kadar değerlendirilir. Gastrointestinal içeriğin abdominal boşluğa bulaşı mevcut ise bulaş atravmatik klemler veya hareketli dikişle kontrol edilir. Uygulanacak yaklaşım, yaralanmanın boyutuna, yaralanma yerine, diğer eşzamanlı yaralanmalara ve hastanın klinik durumuna bağlı olup; yapılacak kesin cerrahiye tüm bağırsak değerlendirildikten sonra karar verilir. Seçenekler arasında hasar kontrol yaklaşımının bir parçası olarak primer onarım, primer anastomozlu rezeksiyon, diversiyonlu rezeksiyon ve gecikmiş abdominal kapatma ile rezeksiyon yer alır.¹⁵⁻¹⁷ Çalışmamıza dahil edilen travma cerrahileri sırasında hiçbir hastaya ostomi açılması gerekmezken; hastaların çoğuna bağırsak segment rezeksiyonu anastomozu uygulanırken, kalan hastalara primer tamiri uygulandı (%86,1'e karşın %13,9).

Musau'nun yaptığı çalışmada penetran travmada daha fazla komplikasyon oranı görülürken, künt travmada mortalite daha fazla görülmüştür.¹⁸ Buna karşın Gad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, mortalite penetran travma hastalarında künt travmaya göre anlamlı olarak daha yüksekti (%57,9'a karşı %11,6).¹ Lone ve ark. yaptığı çalışmada ise benzer bir şekilde penetran travma mortalitesi künt travma mortalitesinden anlamlı olarak daha fazla idi (%9,2'ye karşın %8,2).¹⁹ Çalışmamızda ise künt travma sonrası komplikasyon oranı penetran travmadan daha yüksek idi (%71,4'ye karşın %24,1). Ayrıca tek mortalite penetran travmalı bir olguda görülürken; penetran travmaya bağlı mortalite künt travma mortalitesinden daha fazla idi fakat travma tipleri arasında mortalite farkı yoktu (%3,4'e karşın %0).

Sonuç

Bağırsak yaralanmaları künt veya delici karın yaralanmalarından kaynaklanabilen, kliniği travmanın cinsine ve şiddetine bağlı olarak değişkenlik gösteren bir klinik tablodur. İlk bakıda hastaların hemodinamik stabilite durumu değerlendirilmeli ve stabil olmayan hastalarda gerekli durumlarda acil laparotomi seçeneği akıldaki bulundurulmalıdır. Hemodinamik olarak stabil hastalarda ise görüntüleme yöntemlerine başvurulmalı ve görüntüleme yöntemlerinden elde edilen veriler doğrultusunda acil laparotomi ve ameliyatsız takip seçeneklerine başvurulmalıdır.

Etik Kurul Kararı

Çalışma Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar No: 2022/18-175, Karar Tarihi: 24/11/2022).

Çıkar Çatışması

Tüm yazarlar çıkar çatışması olmadığını teyit etmektedir.

Finansal Destek

Tüm yazarlar finansal destek olmadığını teyit etmektedir.

Teşekkürler

Yazarlar tarafından herhangi bir beyan yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Konsept: MY, MF, DÖ; **Tasarım:** MY, MF; **Veri Toplama/İşleme:** MY, MF, DÖ; **Analiz/Yorum:** MY, MF, DÖ; **Literatür inceleme:** MY, MF, DÖ; **Taslak Hazırlama/ Yazma:** MY, MF, DÖ; **Eleştirel İnceleme:** MY, MF, DÖ.

KAYNAKÇA

- Gad MA, Saber A, Farrag S, Shams ME, Ellabban GM. Incidence, patterns, and factors predicting mortality of abdominal injuries in trauma patients. *N Am J Med Sci.* 2012;4(3):129-134. DOI: 10.4103/1947-2714.93889
- Kanté L, Togo A, Diakité I, et al. Plaies pénétrantes abdominales par armes dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. *Mali Méd.* 2013;28(3):28-31.
- Feliciano DV. Abdominal trauma revisited. *Am Surg.* 2017;83(11):1193-1202.
- Alexandropoulou C-A, Elias P. Wound ballistics: analysis of blunt and penetrating trauma mechanisms. *Health Sci J.* 2010;4(4):225-236.
- Iaselli F, Mazzei MA, Firetto C, et al. Bowel and mesenteric injuries from blunt abdominal trauma: a review. *Radiol Med.* 2015;120(1):21-32. DOI: 10.1007/s11547-014-0487-8
- Jeroukhimov I, Wisner I, Hershkovitz Y, et al. Frequency of intra-abdominal organ injury is higher in patients with concomitant stab wounds to other anatomical areas. *BMC Emerg Med.* 2018;18(1):1-5. DOI: 10.1186/s12873-018-0167-4
- Bloom MB, Ley EJ, Liou DZ, et al. Impact of body mass index on injury in abdominal stab wounds: implications for management. *J Surg Res.* 2015;197(1):162-166. DOI: 10.1016/j.jss.2015.03.052
- McMahon KR, Balasubramanya R. Intestinal Trauma. StatPearls [Internet]. *StatPearls Publishing;* 2022. Accessed Jan 2, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557624/>
- Shah SK, Uray KS, Stewart RH, Laine GA, Cox Jr CS. Resuscitation-induced intestinal edema and related dysfunction: state of the science. *J Surg Res.* 2011;166(1):120-130. DOI: 10.1016/j.jss.2009.09.010
- Kawahara NT, Alster C, Fujimura I, Poggetti RS, Birolini D. Standard examination system for laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma.* 2009;67(3):589-595. DOI: 10.1097/TA.0b013e3181a60593
- Fakhry SM, Watts DD, Luchette FA, Group EM-IHR. Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275,557 trauma admissions from the EAST multi-institutional HVI trial. *J Trauma.* 2003;54(2):295-306. DOI: 10.1097/01.TA.0000046256.80836.AA
- Hoff WS, Holeyar M, Nagy KK, et al. Practice management guidelines for the evaluation of blunt abdominal trauma: the East practice management guidelines work group. *J Trauma.* 2002;53(3):602-615. DOI: 10.1097/00005373-200209000-00038
- Velmahos GC, Constantinou C, Tillou A, Brown CV, Salim A, Demetriades D. Abdominal computed tomographic scan for patients with gunshot wounds to the abdomen selected for nonoperative management. *J Trauma.* 2005;59(5):1155-1161. DOI: 10.1097/01.ta.0000196435.18073.6d
- O'Malley E, Boyle E, O'Callaghan A, Coffey JC, Walsh SR. Role of laparoscopy in penetrating abdominal trauma: a systematic review. *World J Surg.* 2013;37(1):113-122. DOI: 10.1007/s00268-012-1790-y
- Kirkpatrick AW, Baxter KA, Simons RK, Germann E, Lucas CE, Ledgerwood AM. Intra-abdominal complications after surgical repair of small bowel injuries: an international review. *J Trauma.* 2003;55(3):399-406. DOI: 10.1097/01.TA.0000060248.87046.EE
- Cullinane DC, Jawa RS, Como JJ, et al. Management of penetrating intraperitoneal colon injuries: a meta-analysis and practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2019;86(3):505-515. DOI: 10.1097/TA.0000000000002146
- Talving P, Chouliaras K, Eastman A, et al. Discontinuity of the bowel following damage control operation revisited: a multi-institutional study. *World J Surg.* 2017;41(1):146-151. DOI: 10.1007/s00268-016-3685-9
- Musau P. Risk indicators of morbidity and mortality in abdominal injuries. *East Afr Med J.* 2006;83(12):644-650. DOI: 10.4314/eamj.v83i12.9494
- Lone G, Peer G, Wani K, Bhat A, Wani N, Bhat M. An experience with abdominal trauma in adults in Kashmir. *JK PRACTITIONER.* 2001;8(4):225-230.