

## KARIN TRAVMALARINDA NEGATİF LAPAROTOMİ SORUNU

## THE PROBLEM OF NEGATIVE LAPAROTOMY IN ABDOMINAL TRAUMA

Dr.Orhan DEMİRCAN Dr.Emin U. ERKOÇAK Dr.Özgür YAĞMUR Dr.Fatih KAYA Dr.Yalçın KEKEÇ

**ÖZET:** Bu retrospektif çalışmada 1985-1994 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda karın travması nedeniyle laparotomi yapılan 888 hastanın kayıtları incelendi ve negatif laparotomi sıklığı araştırıldı. Hastaların 399(%45)'u künt karın, 489(%55)'u penetran karın travmalı idi. Penetran yaralanmaların 171(%35)'i ateşli silah (AS), 318(%65)'i delici kesici alet (DKA) yaralanmasına bağlı idi. Künt travmalarında negatif laparotomi oranı %16,5, nonterapötik laparotomi oranı ise 2,3 olarak bulundu. Negatif laparotomi ve nonterapötik laparotomi oranları AS yaralanmalarında %7, %1,2 DKA yaralanmalarında ise %22,7 ve %2,5 idi. Künt karın travmalarında ve AS yaralanmalarında negatif laparotomi oranları literatürle uyumlu idi. DKA yaralanmalarında ise Negatif laparotomi ve nonterapötik laparotomi oranları seçici gözlem, lokal yara eksplorasyonu ve tanısal peritoneal lavaj uygulayan gruplara göre yüksek bulundu. DKA yaralanmalarında dikkatli fizik muayene, yara eksplorasyonu ve tanısal peritoneal lavajın negatif laparotomi oranını azaltacağı ve morbiditeyi önleyeceği düşüncesindeyiz.

**Anahtar kelimeler:**Karın Travması, Negatif Laparotomi.

**SUMMARY:** In this retrospective study, the records of 888 patients whom were treated because of abdominal trauma in Çukurova University, School of Medicine, Department of General Surgery between 1985 and 1994 were reviewed and the incidence of negative laparotomy was investigated. Three hundred-ninety-nine(%45) patients had blunt abdominal trauma 499(55%) had penetrating abdominal trauma. Penetrating abdominal trauma included 171 (35%) gunshot wounds, 318(65%) stab wounds. Of 399(35%) patients with blunt abdominal trauma, the incidence of negative laparotomy was 66 (16.5%) and 9 (2.3%) patients had nontherapeutic laparotomy. The incidence of negative laparotomy was 12(7%) and 2 (1.2%) patients had nontherapeutic laparotomy in 171(35%) patients with gunshot wounds. Of 388(65%) patients with stab wounds, the incidence of negative laparotomy was 72(22.7%) and 8(2.5%) patients had nontherapeutic laparotomy. The incidence of negative laparotomy was found similar with literature in the patients with blunt abdominal trauma and gunshot wounds. The patients with stab wounds, the incidence of negative laparotomy was higher than patients managed by selective conservative treatment. We believe that the incidence of negative laparotomy will reduce by careful physical examination, local wound exploration and diagnostic peritoneal lavage and also prevent to morbidity in patients with stab wounds.

**Key Words:** Abdominal Trauma, Negative Laparotomy.

Travmalı olgularda laparotomi kararı teknolojik gelişmelere karşın sorun olmaya devam etmektedir. Künt karın travmalı olgularda multipl sistem yaralanması nedeniyle negatif laparotomi (NL) ilave morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır (1,2). Ateşli silah (AS) yaralanmalarında, karın içi organ yaralanma insidansı yüksek olduğundan diğer travmalara oranla daha agressiv davranılması gerektiği belirtilmektedir(3). Delici kesici alet

(DKA) yaralanmalarında, yaralanmanın izole olması, karın içi yaralanma sıklığının azlığı, tanı ve takipte daha basit ve etkili tedavi yöntemlerinin bulunması nedeniyle tedavi diğer yaralanmalara göre farklılık göstermektedir. Bazı yazarlar negatif laparotomi riskinin az olması nedeniyle agressiv yaklaşımı savunurken(4), diğerleri dikkatli klinik değerlendirme ve ilave tanı yöntemleri kullanarak negatif laparotomi sıklığının en aza indirilmesi gerektiğini belirtmektedir(5-11).

Bu çalışmada Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi (Ç.Ü.T.F.) Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda travma nedeniyle opere edilen olgularda, negatif laparotomi oranları, sıklığı ve nedenleri retrospektif olarak araştırıldı.

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD,  
**Yazışma Adresi: Dr. Orhan DEMİRCAN**  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, 01330  
Balcalı / Adana.  
I. Travma ve Acil Cerrahi Kongresinde sunulmuştur (İstanbul-1995).

**MATERYEL-METOD**

1985-1994 yılları arasında Ç.Ü.T.F. Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda karın travmalı 1325 olgu tedavi edildi (Tablo-I). Bu olguların 888 (%67)'ine laparotomi yapıldı. Olgular travma türü sınıflandırılarak üç grupta incelendi. Travma türü künt ve penetran (DKA ve AS yaralanması) olarak sınıflandırıldı. I. grupta karın içi organ yaralanması saptanmayan olgular (negatif laparotomi), II. grupta karın içi organ yaralanması bulunan ancak tedavi gerektirmeyen olgular (nonterapötik laparatomiler), III. grupta tedavi gerektiren organ yaralanması bulunan olgular (terapötik laparotomi) bulunmaktaydı. Negatif ve nonterapötik laparotomi uygulanan (I. grup + II. grup) 169 (%19) olgunun dosya bilgileri elde edilebilen 93 (%55)'ünde; yaş, cinsiyet, travma türü, fizik muayene bulguları, kullanılan tanısal yöntemler, laparotomi endikasyonu, periton penetrasyonu, hastanede kalış süresi postoperatif komplikasyonlar ve mortalite kaydedildi. Negatif laparotomi oranları ve negatif

**Tablo-I: Tedavi edilen travmalı olguların travma türüne göre dağılımı**

|                 | Olgu sayısı |
|-----------------|-------------|
| Künt travma     | 724 (%54,7) |
| KDA yaralanması | 400 (%30,1) |
| AS yaralanması  | 201 (%15,2) |
| Toplam          | 1325 (%100) |

laparotomi sıklığını artıran nedenler araştırıldı.

**BULGULAR**

Bu süre içerisinde 1325 karın travmalı olgunun 888 (%67)'ine laparotomi yapıldı. Olguların 489(%55)'u penetran, 399(%45)'i AS yaralanması idi. Penetran yaralanmaların 318 (%61)'i DKA yaralanması, 171 (%35)'i AS yaralanması idi.

Künt travmalı grupta 66(%16,5) olguda karın içi organ yaralanması saptanmadı (Grup I). Dokuz (%2,3) olguda karın içi organ yaralanması vardı ancak tedavi gerektirmiyordu (Grup II). 324 (%81,2) olguda ise tedavi gerektiren karın içi organ yaralanması saptandı (Grup III). 333 (%83,5) olguda pozitif operatif bulgular vardı (Grup II + Grup III) (Tablo-II).

171 AS yaralanmalı olgunun 12 (%7)'inde karın içi organ yaralanması yoktu (Grup I). İki (%1,2) olguda karın içi organ yaralanması vardı ancak tedavi gerektirmiyordu (Grup II). 157 (%91,8) olguda ise tedavi gerektiren karın içi

**Tablo-II: Olguların yaralanma türü ve gruplara göre dağılımı**

| Grup      | Yaralanma türü |             |             | Toplam     |
|-----------|----------------|-------------|-------------|------------|
|           | Künt           | ASY         | DKAY        |            |
| I. grup   | 66 (%16,5)     | 12 (%7)     | 72 (%22,7)  | 150 (16,9) |
| II. grup  | 9 (%2,3)       | 2 (%1,2)    | 8 (%2,5)    | 19 (%2,1)  |
| III. grup | 324 (%81,2)    | 157 (%91,8) | 238 (%74,8) | 719 (%81)  |
| Toplam    | 399 (%45)      | 171 (%19,2) | 318 (%35,8) | 888 (%100) |

ASY: Ateşli silah yaralanması,  
DKAY: Delici kesici alet yaralanması

organ yaralanması saptandı (Grup III). 159 (%93) olguda pozitif operasyon bulguları vardı (Grup II + Grup III) (Tablo-II).

Bu süre içerisinde toplam 400 DKA yaralanmalı olgu tedavi edildi. Bu olguların 318 (%79,7)'ine laparotomi uygulandı. 72 (%22,7) olguda karın içi organ yaralanması saptanmadı (Grup I). Sekiz (%2,5) olguda karın içi organ yaralanması vardı ancak tedavi gerektirmiyordu (Grup II). 238 (%74,8) olguda ise tedavi gerektiren karın içi organ yaralanması saptandı (Grup-III) (Tablo-II).

I. grupta 150 (%16,9) (Negatif laparotomi), II grupta 19 (%2,2) (Nonterapötik laparotomi), III. grupta 719 (%80,9) olgu (Terapötik laparotomi) vardı.

Negatif (Grup-I) ve nonterapötik (Grup-II) laparotomi uygulanan 169 olgunun ancak 93 (%55)'ünün ayrıntılı dosya bilgilerine ulaşılabilirdi. Bu olguların 73'ü penetran, 20'si künt travma idi.

Künt travmalı olguların 18 (%90)'i erkek, iki (%10)'si

**Tablo-III: Künt travmalı olgularda tam yöntemleri**

|                   | Olgu sayısı |
|-------------------|-------------|
| Fizik muayene     | 11 (%55)    |
| Parasentez ve TPL | 8 (%40)     |
| Hct düşmesi       | 1 (%5)      |
| Toplam            | 20 (%100)   |

**Tablo-IV: Künt travmalı olgularda postoperatif komplikasyonlar**

|                        | Olgu sayısı  |
|------------------------|--------------|
| Akut böbrek yetmezliği | 1            |
| Atektazi               | 1            |
| Şiddetli gastroenterit | 1            |
| Toplam                 | 3 (%15) olgu |

kadın olup, ortalama yaş  $27,8 \pm 15,2$  (16-72) idi. Laparotomi endikasyonu künt travmalı 11 (%55) olguda fizik muayene, sekiz (%40) olguda parasentez ve peritoneal lavaj, bir (%5) olguda hematokrit düşmesi idi (Tablo-III). 20 olgunun 14 (%70)'ünde retroperitoneal hematoma, üç (%5)'ünde kolon seroza yaralanması, bir (%5)'inde mezo yaralanması saptandı. İki (%10) olguda karın içi organ yaralanması yoktu. Postoperatif dönemde üç (%15) olguda komplikasyon gelişti (Tablo-IV). Beş (%25) olgu ekstraabdominal yaralanmalar nedeniyle eksitus oldu.

**Tablo-V: Ateşli silah yaralanmalı olguların özellikleri**

|                             | Olgu sayısı |
|-----------------------------|-------------|
| Peritoneal penetrasyon (-)  | 7           |
| Peritoneal penetrasyon (+)  | 3           |
| Mide seroza yaralanması     | 1           |
| Retroperitoneal hematoma    | 2           |
| 1 olguda pnömoni            |             |
| 1 olguda ateletazi gelişti. |             |

Penetran yaralanmalı 73 olgunun 63'ü DKA yaralanması, 10'u AS yaralanması idi.

AS yaralanmalı 10 olgunun sekiz (%80)'i erkek, ikisi (%20) kadın olup ortalama yaş  $30,1 \pm 13,1$  (20-65) idi. On olgunun yedi (%70)'sinde peritoneal penetrasyon saptanmadı. Periton penetrasyonu olan üç olgunun ikisinde retroperitoneal hematoma, birinde mide seroza yaralanması vardı (Tablo-V). Postoperatif erken dönemde bir (%10) olguda pnömoni bir (%10) olguda ateletazi gelişti.

DKA yaralanmalı 63 olgunun 60 (%95,2)'i erkek üç (%4,8)'ü kadın olup ortalama yaş  $29,8 \pm 10,1$  (15-56) idi. Laparotomi endikasyonu 42 (%66,6) olguya yara eksplorasyonu, dokuz (%14,3) olguda omentum veya barsak eviserasyonu, 12 (19,1) olguda fizik muayene bulguları idi

**Tablo-VI: Delici kesici alet yaralanmalı olgularda laparotomi endikasyonları**

|                                  | Olgu sayısı |
|----------------------------------|-------------|
| Yara eksplorasyonu               | 42 (%66,6)  |
| Omental veya barsak eviserasyonu | 9 (%14,3)   |
| Fizik muayene bulguları          | 12 (%19,1)  |
| Toplam                           | 63 (%100)   |

(Tablo-VI). On (%15,9) olguda peritoneal penetrasyon saptanmadı. Periton penetrasyonu saptanan 53 olgunun yedisinde 12 tedavi gerektirmeyen organ yaralanması saptandı (Tablo-VII). Sekiz (%13) olguda postoperatif komplikasyon gelişti (Tablo-VIII). Bir olgu kalp yaralanması nedeniyle kaybedildi. Ortalama hastanede kalış süresi künt travmalı olgularda  $10,4 \pm 6,4$  gün, AS yaralanmalı olgularda  $9,7 \pm 7,4$  gün, KDA yaralanmalı olgularda ise  $4,9 \pm 1,9$  gün idi.

**Tablo-VII: Delici kesici alet yaralanmalı olguların özellikleri**

|                            | Olgu sayısı |
|----------------------------|-------------|
| Peritoneal penetrasyon (-) | 10 (%15,9)  |
| Peritoneal penetrasyon (+) | 53 (%84,1)  |
| Kolon seroza yaralanması   | 3           |
| Omentum yaralanması        | 3           |
| Retroperitoneal hematoma   | 2           |
| Diafragma hematoma         | 2           |
| Karaciğer lacerasyonu      | 1           |
| İleum seroza yaralanması   | 1           |
| Toplam                     | 63 (%100)   |

**Tablo-VIII: KDA yaralanmalı olgularda postoperatif komplikasyonlar**

|                   | Olgu sayısı |
|-------------------|-------------|
| Ateletazi         | 3           |
| İleus             | 2           |
| Yara enfeksiyonu  | 1           |
| Pnömoni           | 1           |
| Üriner enfeksiyon | 1           |
| Toplam            | 8 (%13)     |

## TARTIŞMA

Travma gelişmiş ülkelerde genç yaş grubunun önde gelen ölüm nedenlerinden birisidir (12). Günümüzde karın travmaları tanı ve tedavide karşılaşılan güçlükler nedeniyle önemini korumaktadır.

Yapılması gereken cerrahi girişimin yapılmaması veya laparotomi gerektirmeyen majör travmalı hastaya negatif laparotomi yapılması morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır (13). Bu çok hassas dengiyi kurabilmek, tedavideki gecikmelerin önlenmesi ve NL oranının azaltılmasına bağlıdır. Dikkatli fizik muayenenin yanında tanışal pe-

riteneal lavaj (TPL), ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve henüz ruuutin kullanma girmeyen di-agnostik laparoskopî karın içi yaralanmanın saptanmasında kullanılan tanısal yöntemlerdir(14-20). Künt karın travmalarında NL oranını Henderson ve arkadaşları (21) %20, Cox ve arkadaşları (12) %10,2 Akçay ve arkadaşları (22) %15,6, Petersen ve arkadaşları (2) %18, Sözüer ve arkadaşları (23) %23, Bilgin ve arkadaşları (24) %22,8 olarak bildirilmiştir. NL oranımız %16,5 olup literatürle uyumludur. Son yıllarda kliniğimizde künt travmalı olgular TPL, USG ve gerektiğinde BT ile değerlendirilmektedir. Bu grupta postoperatif komplikasyon oranı %15, mortalite oranı ise %25 idi. Mortalite ekstraabdominal nedenlere bağlı olmasına karşın negatif laparotomi bu süreci hızlandırmaktadır.

Künt karın travmalarında, özellikle multipl majör travmalı olgularda stabilite sağlandığı sürece TPL, USG ve BT gibi tanısal yöntemleri daha etkili kullanıp negatif laparotomi oranını azaltarak ilave morbidite ve mortalitenin önlenilebileceği düşüncesindeyiz.

Özellikle I. ve II dünya savaşları yıllarında penetran karın yaralanmalarına erken ve mutlak laparotomi kararı 1960'lı yıllara kadar güncelliğini korumuş (25,26), 1960'da Shaftan (27) karın içi organ yaralanmasını belirlemek ve laparotomi kararı vermek için klinik bulguların yeterli olduğunu öne sürmüş ve seçici davranılması gerektiğini belirtmiştir.

AS yaralanmalarında negatif laparotomi oranı oldukça düşüktür. Yapılan çalışmalarda %2-15 arasında değişmektedir (2,3,8,28). Çalışmamızda negatif laparotomi oranı %7 olup literatürle uyumludur. Kliniğimizde karın içi yaralanma sıklığı yüksek olan AS yaralanmalarında batına penetre olduğu klinik olarak düşünülen olgularda direkt laparotomi kararı verilmektedir. Periteneal penetrasyon düşünülme- yen olgularda klinik takip ve TPL uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda da benzer prosedürler uygulanmaktadır (2,3,6).

AS yaralanmalarında peritoneal penetrasyon düşünülen olgularda süratle laparotomi kararı verilmesinin, peritoneal penetrasyon bulunmayan olgularda ise fizik muayene ve TPL ile takip edilmesinin uygun olacağı düşüncesindeyiz.

DKA yaralanmalarında güncel yaklaşım Shaftan'ın önerdiği seçici gözlem yöntemidir. Seçici gözlemin amacı karın içi yaralanmaların tanısında gecikme olmaksızın NL oranını minimuma indirmektir. Bu dönemden sonra yapılan

karşılaştırmalı çalışmalarda negatif laparotomi oranının %40 düzeyinde azalma gösterdiğini bildirmişlerdir(8,11). Akut karın bulguları, barsak seslerinin azalması, şok, di-afraqma altında serbest hava, omentum ve barsak evi-serasyonu, parasentezde kan gelmesi gibi parametreler la-parotomi endikasyonu olarak kabul edilirken(7),son yıllarda hemodinamik instabilite, akut karın bulguları, bar-sak seslerinin azalması, rektal kanama ve hematemez la-parotomi endikasyonu olarak kabul edilmiştir (6,8,11,29,30). Bazı yazarlar seçici gözlem yöntemine ek olarak lokal yara eksplorasyonu (LYE) ve TPL 'ın yapılmasını önermişlerdir (5,11,31). Zubowski ve ar-kadaşları(9) seçici gözlemlerle NL oranını %1,7 tanıda ge-cikmeyi O, LYE+TPL ile bu oranları %2,4, 0 olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada omental eviserasyonu bulunan olguların tümüne laparotomi yapılmış ve NL oranı %20,5 olarak bulunmuş, seçici gözlemin DKA yaralanmalarında altın standart olduğu belirtilmiştir. Granson ve arkadaşları (32) ise barsak eviserasyonu bulunan olguların tümüne la-parotomi yapmışlar NL oranını %31 bulmuşlar, ancak omental ve barsak eviserasyonunun majör yaralanmayı gösterdiğini belirterek bu gruptaki olguların tümüne la-parotomi önermişlerdir. Omentum ve barsak evi-serasyonuna laparotomi yapan diğer çalışmalarda NL oranı %17-25 arasında bildirilmiştir(33,34). Peritoneal pe-netrasyon düşünülen DKA yaralanmalarına rutin la-parotomi yapan grupta NL oranı %36-54 arasında bu-lunurken (4,21,35,36), seçici gözlem, LYE ve TPL yapılan grupta bu oran %1,7,11 (8,9,11,31) olarak bildirilmiştir. Seçici gözlem, LYE ve TPL kullanılarak tanıda gecikme ol-maksızın minimal NL oranı ile tedavi edilen olguların morbidite ve iş gücü kaybının önleendiği ve seçilmesi ge-reken yöntem olduğu belirtilirken, bazı yazarlar da NL 'de düşük morbidite oranı ve mortalite gözlenmemesi ne-deniyile peritoneal penetrasyon düşünülen tüm olgularda la-parotomi önermişlerdir(4). Ancak rutin laparotomi taraftarı oldukça az sayıda ve geçmiş yıllara aittir. Çalışmamızda DKA yaralanmalarında NL oranı %22,7 idi. Kliniğimizde omental ve barsak eviserasyonu bulunan ve LYE ile pe-ritoneal penetrasyon saptanan olguların tümüne laparotomi uygulanmaktadır. Ancak fizik muayene ile laparotomi kararı verilen negatif laparotomili 12 olgunun 10'unda pe-ritoneal penetrasyon saptanmamıştır. NL oranı seçici dav-ranmayan gruplara göre düşük olmasına karşın, seçici dav-ranan gruba göre yüksek olarak bulundu. Ancak seçici gözlem yöntemi aynı ekip tarafından ve belirli aralıklarla

yapılması gerekmektedir. Eğitim veren kurumlarda LYE ve TPL gibi daha objektif kriterlerin kullanılması, takip ve iletişimde belirsizlikleri ortadan kaldırmakta ve tanıdaki gecikmeleri önlemektedir. Çalışmamızda fizik muayene ile laparotomi kararı verilen 10 olguda peritona penerasyon saptanmaması da bu düşünceyi desteklemektedir. Bu grupta komplikasyon oranı %13 olarak bulundu. Kalp yaralanmasına bağlı ölüm dışında mortalite gözlenmedi. NL yapılan grupta ortalama yatış süresi beş gün gibi kısa bir süre idi.

DKA yaralanmalarında dikkatli fizik muayene, yara eksplorasyonu ve, TPL'in NL oranını azaltacağı, morbidite, mortalite ve gereksiz iş gücü kaybını önleyeceği düşünce-sindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Weigelt J, Kingman R: Complications of negative trauma for laparotomy. Am J Surg 156: 544, 1988.
2. Petersen SR, Sheldon GF: Morbidity of a negative finding et laparotomy in abdominal trauma. Surg Gynecol Obstet 148: 23 1979.
3. Moore EE, Moore JB, Van Duzer-More S, et al. Mandatory laparotomy for gunshot wounds penetrating the abdomen. Am Surg 140: 847, 1980.
4. Foorde KA, Ganepola AP: Is mandatory exploration for penetrating abdominal trauma extinct? The morbidity and of negative exploration in a large municipal hospital. J Trauma 14: 764, 1974.
5. Goldberger JH, Bernstein DM, Rodman GH, et al. Selection of patients with abdominal wounds for laparotomy. J Trauma 22:476, 1982
6. Moore EE, Marx JA: Penetrating abdominal wounds (Rationale for exploratory laparotomy). JAMA 253 :2705, 1985.
7. Mc Alvanah MJ , Shaftan GW: Selective Conservatism in penetrating abdominal wounds: A continuing reappraisal. J Trauma 18: 206, 1978.
8. Nance FC, Wennar MH, Johnson LW, et al: Surgical Judgment in the management of penetrating wounds of the abdomen: Experience with 2212 patients. Ann Surg 174:639, 1974.
9. Zubowski R, Nallathambi M, Ivatury R, et al. Selective conservatism in abdominal stab wounds: The efficacy of serial physical examination. J Trauma 28: 1665, 1988.
10. Whalen G, Angorn IB, Robbs JV: The Selective management of penetrating wounds of the back. J Trauma 29:509, 1989.
11. Lee WC, Uddo JF, Nance FC: Surgical judgment in the management of abdominal stab wounds (Utilizing clinical criteria from a 10-year experience). Ann Surg 199:549, 1984.
12. Cox EF: Blunt abdominal trauma (A 5- year analysis of 870 patients requiring celiotomy). Ann Surg 199:467, 1984.
13. Root HD, Hauscr CW, McKinkey CR, et al Diagnostic peritoneal lavage. Surgery 57:633, 1965.
14. Kimura A, Otsuka T: Emergency center ultrasonography in the evaluation of hemoperitoneum: A proospective study. J Trauma 31:20, 1991.
15. Hoffmann R, Nerlich M, Sullam MM, et al: Blunt abdominal trauma in cases of multiple trauma evaluated by ultrasonography: A prospective analysis of 291 patients. J Trauma 32:452, 1992.
16. Day AC, Rankin N, Charlesworth P: Diagnostic peritoneal lavage: Integration with clinical information to iprove diagnostic performance. J Trauma 32:52, 1992.
17. Kearney PA, Vahey T, Buurney RE, et al: Computed tomography and diagnostic peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. Arcn Surg 124:344, 1989.
18. Meredith JW, Trunkey DD: CT scanning in acute abdominal injures. Surg Clin Noorth Am 68:255, 1988.
19. Tekinel OM, Koç B, Akkaya İ ve ark: Künt karın travmasının ayırıcı tanı ve tedavisinde laparoskopinin yeri. 1. Trauma ve Acil Cerrahi Kongresi Özet kitabı. 1995,s202.
20. Eskioglu E, Ertekin C, Günay K, ve ark: Karın travmalarında diagnostik peritoneal lavaj ile diagnostik laparoskopinin karşılaştırılması. Ulusal Trauma Dergisi 3(1): 78, 1997.
21. Henderson VJ, Organ CH, Smith RS: Negative trauma celiotomy. The American Surgeon 59:365, 1993.
22. Akçay MN, Yıldırım Mİ, Çelebi F. ve ark: Künt karın travmalarının 10 yıllık retrospektif analizi. Ulusal Travma Dergisi 2:151, 1996.
23. Sözüer EM, Yıldırım C: Künt karın travmalarında tanısal peritoneal lavaj: 2010 vakanın analizi 1. Travma ve Acil Cerrahi kongresi özet kitabı. 1995,s388.
24. Bilgin Y, Küçüktülü U, Çinel A, ve ark: Laparotomi uygulanmış 92 künt travmasının değerlendirilmesi. 1. Travma ve Acil Cerrahi Kongresi Özet Kitabı. s, 328, 1995.
25. Thompson JS, Moor EE, van Duzzer- Moore S, et al: The evolution of abdominal stab wound management. J Trauma 20: 478, 1980.
26. Nance FC, Wennar MH, Jhonson LW, et al: Surgical judgment in the management of penetrating wounds of the abdomen: Experience with 2212 patients. Ann Surg 179: 639, 1974.
27. Shaftan GW: Indications for operations in abdominal trauma. Am J Surg 99: 657, 1960.
28. Yıldırım Mİ, Akçay MN, Çapan MY ve ark: Karın içi organların ateşli silah yaralanmaları. Ulusal Travma Dergisi 2: 169, 1996.
29. Shorr RM, Gottlieb M, Webb K, et al: Selective management of abdominal stab wounds importance of the physical examination. Arch Surg. 123: 1141, 1988.
30. Demetriades D, Rabinowitz B, Sofianos C, et al: The management of the back a prospective study of 230 patients.

- Ann Surg. 207: 72, 1988.
31. Thal ER: Evaluation of peritoneal lavage and local exploration in lower chest and abdominal stab wounds. J Trauma 17:642, 1977.
32. Granson MA, Donovan AJ: Abdominal Stab wound with omental evisceration. Arch Surg 118: 57, 1983.
33. Medina MM, Ivatury RR, Stahl WM: Omental evisceration through an abdominal stab wound: Is exploratory mandatory?. Canad J Surg 118:57, 1983.
34. Burnweit CA, Thal ER : Significance of omental evisceration in abdominal stab wound. Am J Surg 152:670, 1986.
35. Velidedeođlu E, Özdemir A, Özenç A: Kesici ve delici cisimlerle meydana gelen Karın yaralanmalarında eksploratif laparotomi yapılmalı mı?. Çağdaş Çerrahi Deergisi 6:47, 1992.
36. Selman S, Küpeliođlu R, Aydemir D ve ark: Penetran karın yaralanmalarında seçici gözlem metodu. Ulusal Travma Dergisi 1:163, 1995.