



İzole Penetran Flank Yaralanmalarına Yaklaşım

Treatment of Isolated Penetrating Flank Trauma

Doğan Gönüllü¹, M.B.Can Balcı², Mehmet Gedik Lari¹, Muzaffer Er¹, Ferda Nihat Köksoy¹

¹Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Hemodinamik stabil penetran flank yaralanmalarında yaklaşım şekli hala tartışmalıdır; laparoskopik eksplorasyon, yakın fizik muayene takibi, ve üç kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) uygulanan yaklaşım alternatifleridir. Amacımız kliniğimiz deneyimlerini aktarmaktır.

Yöntemler: Ocak 2003 - Nisan 2013 yılları arasında penetran flank yaralanması olan 118 hasta retrospektif olarak gözden geçirilmiştir; abdominal flank, ön ve arka aksiler çizgiler arasında kalan, yukarıda 5. kaburga ile aşağıda iliak krest ile sınırlandırılan bölge olarak tanımlanmıştır.

Bulgular: Hastaların 9'u ateşli silah, 109'u kesici delici alet yaralanması olmak üzere, penetran flank yaralanması olan 118 hasta irdelenmiştir; tüm hastalar erkekti. Hastalar 3 grup halinde irdelenmiştir: laparotomi grubu (13), laparoskop grubu (16) ve üç kontrastlı abdominal BT çekilmiş ve konservatif takip edilmiş hastalar grubu (89, %75,4). Laparotomi endikasyonları, hemodinamik instabilite (3/13), ateşli silah yaralanması (7/13) ve peritoneal iritasyon bulguları (3/13) olarak bulunmuştur. Laparotomi yapılmış olan 2 hastada tanjansiyel ateşli silah yaralanması, diğerlerinde kesici delici alet yaralanması mevcuttu. Bu grubun 5 hastasında izole diyafragma yaralanması mevcuttu ve laparoskopik olarak tamir edildiler, splenik rüptürü olan 2 hasta ve kolonik yaralanması olan bir hastada ise açık laparotomi ile devam edilmiştir; sekiz hastaya negatif laparotomi yapılmıştır. Grup 3 hastaları (89, %75,4) konservatif takip edilmişlerdir, 3 hastada üçlü kontrast maddeli abdominal BT negatif olmasına rağmen 3. gün ameliyat edilmişlerdir (3/89). Hastanede ortalama yatış süresi 1. Grup hastaları için 8,7 gün, 2. Grup için 3 gün, 3. Grup için 3,5 gün olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Kesici delici alet yaralanmalarında ve özellikle hemodinamik stabil olanlarda, yoğun klinik takip ile üç yoldan kontrast maddeli abdominal tomografi, laparotomi oranını azaltmaktadır. Diagnostik laparotomi'nin ek olarak kullanılması diyafragma yaralanmalarının tanısında faydalıdır. (JAREM 2013; 3: 100-2)

Anahtar Sözcükler: Penetran flank travmaları, laparotomi, üçlü kontrast tomografi

ABSTRACT

Objective: The management of haemodynamic stable penetrating injuries of the flank has not been well defined; laparoscopic exploration, closed abdominal examination and triple contrast computed tomography (CT) are alternative modalities. Our aims are to explain our experience in these cases.

Methods: We reviewed the patients with isolated penetrating flank trauma admitted between January 2003 and April 2013. The flank was defined as the area between the anterior and posterior axillary lines, inferior to the fifth intercostal space and superior to the iliac crest.

Results: There were 118 patients with flank penetrating wounds (9 gunshot and 109 stab injuries). All patients were male. There were three patient groups: laparotomy (13), laparoscopy (16), and only closed clinical observation with triple contrast CT scan (89). The indications for open laparotomy in Group 1 patients were haemodynamically unstable (3/13), gunshot wounds (7/13) and peritoneal iritasyon findings (3/13). In the laparoscopy group two patients had tangential gunshot wound, the others were stab penetrating injuries; five isolated diaphragmatic injuries were repaired laparoscopically, two patients with splenic rupture and one patient with colonic injury were converted to an open exploration. There were 8 negative laparoscopies (8/16). Group 3 consisted of 89 (75.4%) patients who were managed with serial abdominal examination and triple contrast CT scan; three of these with negative triple contrast CT were submitted to laparotomy after three days of closed observation (3/89). The mean length of hospitalisation was 8.7 days for Group 1., 3 days for the laparoscopy Group and 3.5 days for the observation group.

Conclusion: In stable, especially stab wound patients, the closed clinical observation with triple contrast CT scan should be performed to minimize the need for laparotomy, and the addition of laparoscopy is useful for evaluation of the diaphragm. (JAREM 2013; 3: 100-2)

Key Words: Penetrating flank trauma, laparoscopy, triple-contrast tomography

GİRİŞ

"Abdominal flank" terimi karın duvarının ön ve arka aksiler çizgiler ile yukarıda 5. kaburga ile iliak kemik arasındaki bölge için kullanılmaktadır. Uzun bir süre bu bölge yaralanmalarında hem tanı ve hem tedavi amacı ile eksploratif laparotomi girişimi ön planda iken, Peck ve Berne (1) çalışmasında bu bölgede oluşan yaralanmaların sadece %21'inde cerrahi işlem gerektirecek, ciddi intra abdominal hasar oluştuğunu tespit etmişler, ve bu bölge yaralanmalarında daha konservatif bir davranış önermişlerdir. Son zamanlar özellikle hemodinamik stabil hastalarda, teknolojinin ve özellikle 3 kontrastlı (oral, intravenöz ve transrektal uygulama) abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) yardımı ile geliştirilen algoritmalar hep nonoperatif tedaviyi destek-

lemektedirler (2). Diagnostik laparotomi morbidite ve nonterapeutik laparotomilerin oranını azaltmakla birlikte, retroperitoneal yaralanmalarda sensitivitesi çok düşüktür (3) ancak, bölgenin üst kısmında diyafragmatik yaralanmaların daha sık olacağını düşünerek tanı ve tedavi yönünden faydası tartışmasızdır; birçok travma merkezi hemodinamik stabil hastaları üç yollu kontrast maddesi ile çekilmiş abdominal tomografi sonrası fizik muayene ile takip prosedürün morbidite ve mortalite oranının artırmadığı yönde yayınları vardır (4, 5).

YÖNTEMLER

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2003 ile Nisan 2013 yılları arasında izo-

Bu çalışma 10. Avrupa Travma ve Acil Cerrahi Kongresinde poster olarak sunulmuştur, 13 - 17 Mayıs 2009, Antalya, Türkiye.

This study was presented as a poster at the 10th European Trauma and Emergency Surgery Congress, 13 - 17 May 2009, Antalya, Turkey.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Doğan Gönüllü, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 212 273 03 37 E-posta: dogangonullu@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received Date: 09.10.2013 **Kabul Tarihi / Accepted Date:** 13.11.2013
© Telif Hakkı 2013 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. Makale metnine www.jarem.org web sayfasından ulaşılabilir.
© Copyright 2013 by AVES Yayıncılık Ltd. Available online at www.jarem.org
doi: 10.5152/jarem.2013.388

le flank yaralanması olan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi; incelenen parametreler demografik bilgiler, yaralanma şekli, gelişteki başvuru şikayetleri, hemodinamik stabilite, batin muayene bulguları, eksplorasyon bulguları, hasta yatış süreleri, tanıya yönelik yapılmış olan işlemler, tedavi şekilleridir. Abdominal flank, ön ve arka aksiler çizgiler arasında kalan, yukarıda 5. kaburga ile aşağıda iliak krest ile sınırlandırılan bölge olarak tanımlanmıştır. Toraks ve anterior karın bölgesine nazif yaralanmalar, veya multipl penetran yaralanmalar bu çalışma kapsamına alınmamıştır. Tedavi edilmiş olan hastalar, yapılmış olan işlemlere göre 3 gruba ayrılmıştır: eksploratif laparotomi grubu, laparoskopik olarak yaklaşılacak ve üç kontrastlı (oral, intravenöz ve rektal kontrastlı) bilgisayarlı abdominal tomografi sonrası, periyodik fizik muayene ve hemogram ile takip edilen hastaların grubu. Tüm işlemlerden önce, bilinci açık olan hastaların kendilerinden, bilinci kapalı olan hastaların da yasal varislerinden yazılı onam alınmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan, 16.06.2013 tarihli ve 17 no'lu onayı alınmıştır.

BULGULAR

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde abdominal flank yaralanması olan 118 hasta değerlendirilmiştir; hastaların tümü erkek, yaş ortalaması 24,5 tümü yaralanmanın ilk 2 saati içerisinde acil polikliniğimize getirilmişler, 4 (dört) hastada hemodinamik instabilite mevcuttu; yaklaşım şekline göre hastalar 3 gruba ayrılmıştır: doğrudan eksploratif laparotomi (G1) (n=13, %11,01), laparoskopik eksplorasyon grubu (G2) (n=16, %13,5) ve üç kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi ve fizik muayene ile yakın takip grubu(G3) (n=89, %75,4). Hastaların 9'unda yaralanma mekanizması ateşli silah yaralanması (ASY), 7'si acilen ameliyata alınmıştır (G1), 2'si tanjansiyel olma nedeni ile laparoskopik eksplorasyon uygulanmıştır (G2). Grup 1 ve 2 hastaların eksplorasyon bulguları Tablo 1. de gösterilmiştir; Grup 2 hastaların 8/16 (%50) sında eksplorasyon negatif olarak değerlendirildi, pozitif olanların 3'ünde eksploratif laparotomiye geçilmiştir. Grup 3 hastaların tümü hemodinamik stabil olup, 3 (3/89, %2,5) hastada "üç kontrastlı abdominal BT" negatif olup 3. günü akut batin nedeni ile eksploratif laparotomi yapılmıştır.

Hastanede yatış ortalama süreleri gruplara göre 8,7 (G1), 3,0 (G2) ve 3,5 (G3) gündür. Sol krista iliaka üzerinden kesici delici alet yaralanmasına (KDAY) bağlı sol iliak arter ve ven tam kesisi olan hasta hipovolemik şokta gelmiştir ve ameliyat sırasında ölmüştür (1/118; %0,85); morbidite (2 olguda yara enfeksiyonu, birer olguda pnömoni ve atelectazi) oranı ise %3,3 (4/118; %3,7) hepsi Grup 1 hastalarında gelişmiştir.

TARTIŞMA

Flank bölgesine penetre ateşli silah yaralanmalarının, hemodinamik instabil kesici delici alet yaralanmalarının veya akut batin bulguları gelişen hastaların tedavi yaklaşımı, anterior batin yaralanmalarına benzer olup, acil eksploratif laparotomidir (1); ancak hemodinamik stabil kesici delici yaralanmalarının birçoğunun retroperitona penetre olmasından dolayı ve klasik peritoneal iritasyon bulguları eşlik etmemesi (3, 6) nedeni ile tanısal zorluklar yaşamaktadır. Retroperitoneal bölge değerlendirmesinde, anterior batin yaralanmasından farklı olarak, FAST ultrasonografi ile fizik muayene yeterince hassas değildir (3).

Diagnostik Peritoneal Lavaj (DPL) uzun bir süre flank yaralanmalarında triaj amacı ile kullanılmıştır (7), ancak nonteropatik laparotomi (%48) oranının yüksek olması ve tomografi teknolojisinin gelişmesi üzerine, abdominal BT fizik muayene sonrası sık kullanılır olmuştur. Himmelman çalışmasında flank ve sırt bölgesindeki yaralanmaları, tomografi bulgularına göre 3 risk grubuna ayrılarak batına penetre olmayan hastalar hemen eve gönderilmiş, kas ve retroperitona penetre, geniş hematoma mevcut olanlar klinik yakın takibe alınmış, yüksek riskli hastalara (kolon kontrast ekstravazasyonu, retroperitoneal büyük damar yakınında hematoma, retroperitoneal alanda serbest hava, serbest intraperitoneal sıvı ve hemen subdiyafragmatik bölgeye uyan yaralanmalar) ise eksploratif laparotomi uygulanmıştır (8, 9).

Standard abdominal BT protokolüne kontrast maddeli enema eklenmesi özellikle kolon yaralanmaları için tartışma konusudur; Tam ve ark. (7) "üçlü yoldan kontrast" abdominal BT'yi hemodinamik stabil hastalarda rutin kullanmışlar ve negatif olanları 24 saat sonra taburcu etmişler ve geç laparotomi veya komplikasyon bildirmemişlerdir. Velhamos ve ark. (10) stabil sırt ve flank yaralanmalarında "üçlü yoldan kontrastlı abdominal BT" uygulamadan sadece fizik muayene ile hastaları etmişler ve sadece %3'ünde geç laparotomi uygulamışlardır. Bu hastalarda da eksplorasyon negatif olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda 3. Grup hastalarından 3'ünde "üç kontrastlı abdominal BT" negatif olmasına rağmen 3. gün akut batin bulguları gelişerek ameliyat edilmiş, intra-abdominal abse ve hepsinde kolon yaralanması saptanmıştır. Bu hastalarda ameliyat sonrası önemli bir komplikasyon gelişmemiştir.

Intravenöz kontrastlı abdominal tomografinin barsak yaralanmasının tanısında %74 oranında fayda sağlarken, çekim tekniğine

Tablo 1. Eksploratif laparotomi ve eksploratif laparoskopik bulguları

Grup	İzole organ yaralanması	İnce barsak	3
Grup 1 (no: 13, %11,1)		Dalak	2
		Mezenterde hematoma	1
		Kolon	1
		Sol renal pedikül (arter)	1
		Kalp	1
		Sol iliak A/V	1
		Multipl organ yaralanması	Karaciğer, mide, diyafragma
Karaciğer, diyafragma	1		
Sağ kolon, ince barsak, böbrek	1		
Grup 2 (no: 16, %13,5)		İzole diyafragma	5
		Dalak	2
		Sağ kolon	1
		Negatif Eksplorasyon	8
Grup 3 (no: 89, %75,4)		Kolon (3. gün eksplorasyon)	1
		Diyafragma, dalak	1
		(geç laparoskopik)	
		Hemotoraks	1

rektal enema'nın eklenmesini, hem pahalı, zaman alıcı ve olguların sadece %19'unda aktif kontrast kaçağı göstermesi nedeni ile inefektif olduğunu savunmaktadırlar (3, 5, 11).

Abdominal BT uygulanması böbrek, üreter, kolon yaralanmaları ve genital organlar hakkında bilgi verirken, diyafragmatik yaralanmalarda aynı duyarlılığı göstermemektedir; tomografik bulgusu olmayan olguların %30'unda cerrahi işlemlerde diafragma yaralanmaları görülmektedir (4); bu sebeple özellikle sol flank 12. kot üstünde lokalize kesici delici alet yaralanmalarının eksplorativ laparoskopi ile kombine edilmesi daha uygun bir yaklaşım olur (7, 10). Kliniğimizde rutin olarak üç kontrastlı abdominal BT uygulanmasına rağmen, Grup iki'de 5 hastada izole diyafragma, ve Grup 3'de bir hastada dalak yaralanması ile birlikte kolon yaralanması tespit edilmiştir.

Bazı merkezlerde klinik takip yaklaşımı benimsenmiştir, ancak içi boş organ yaralanmalarda 8 saat'lik gecikme süresinin morbiditeye etkisi hala tartışılmaktadır (7). Hollandalı bir grup çalışmasında (12) sadece fizik muayene ile takip edilen 48 ateşli silah ve 322 kesici delici silah yaralanmalı bir hasta grubunda laparotomi oranı %55'den %30'a düşmüş, negatif laparotomi oranı ise %24'den sıfıra inmiştir. Velhamos ve ark. (11) çalışmasının sonuçlarına göre ateşli silah yaralanmalarda, anterior karın yaralanmalarının 1/3 ve posterior batın yaralanmalarının 2/3'ü konservatif yaklaşılabileceği ve gecikme olması halinde ciddi komplikasyon oranı çok düşük (5/80) olduğu bildirmiştir. Ocampo ve ark. (13) 473 hasta içeren serilerinde flank ve sırtta olan KDAY klinik olarak takip etmişler, hastaların %79'unda konservatif kaldığı, %6 hastada ise nonterapötik eksplorasyon uygulandığı, ve bu grup hastalarda sadece klinik takibin yeterli olacağını bildirmişlerdir. Serimizde konservatif takip edilen 3 hastada (G3) 3 günlük gecikme söz konusu olmasına rağmen ciddi postoperatuar komplikasyon gelişmemiştir.

Macleod ve ark. (14) çalışmasında flank yaralanmalarının semptom gelişme zamanı için 6-18 saat bildirmektedirler; hastaların çoğu ilk 6 saat içinde pozitif bulgu vermektedirler, ve bu süre içinde hastalar çok yakından takip edilmelerinin gerektiği vurgulamaktadır. Velhamos' un çalışmasında takip için 24 saatin yeterli olacağını bildirmiştir (11).

SONUÇ

Hemodinamik stabil hastalarda, flank bölgesinin üst kısmı (torakoabdominal bölge) hariç, 24 saat yoğun fizik muayene takibi ve üç yoldan kontrastlı BT güvenle kullanılabilir. Flankın torakoabdominal bölgesinde ise laparoskopi yapılması önerilebilir. Hemodinamik instabil veya yüksek velositeli ateşli silah yaralanmalarında eksploratif laparotomi yapılmalıdır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Gaziosmanpaşa-Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesinden alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastaların yasal varislerinden alınmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir - D.G., F.N.K.; Tasarım - D.G., C.B., F.N.K.; Denetleme - M.E.; Kaynaklar - M.L.G., M.E.; Malzemeler - M.E.; Veri toplanması

ve/veya işlemesi - D.G., C.B.; Analiz ve/veya yorum - D.G., F.N.K.; Literatür taraması - M.L.G.; Yazıyı yazan - D.G., C.B.; Eleştirel inceleme - F.N.K., M.E.; Diğer - M.L.G., C.B.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients' legal successors who participated in this study.

Author Contributions: Concept - D.G., Design - D.G., C.B., F.N.K.; Supervision - M.E.; Funding - M.L.G., M.E.; Materials - M.E.; Data Collection and/or Processing - D.G., C.B.; Analysis and/or Interpretation - D.G., F.N.K.; Literature Review - M.L.G.; Writing - D.G., C.B.; Critical Review - F.N.K., M.E.; Other - M.L.G., C.B.

KAYNAKLAR

1. Peck J, Berne T. Posterior abdominal stab wounds. J Trauma 1981; 21: 298-306. [CrossRef]
2. Como JJ, Bokhari F, ChiuW, Therese D, Michele Holevar, Margaret T, et al. Penetrating abdominal trauma, selective non operative management. J Trauma 2010; 68: 721-33. [CrossRef]
3. Walter L Biffi, Ernest E Moore. Management guidelines for penetrating abdominal trauma. Current Opinion in Critical Care 2010; 16: 609-17. [CrossRef]
4. Ramirez RM, Cureton EL, Ereso A, Kwan RO, Dozier K, Sadjadi J, et al. Single-contrast computed tomography for the triage of patients with penetrating torso trauma. The J of Trauma, Injury, Infection and Critical Care 2009; 67: 583-8. [CrossRef]
5. Shanmuganathan K, Mirvis SE, Chiu W.C, Killen KL, Scalea TM. Penetrating Torso Trauma: triple contrast helical CT in peritoneal violation and organ injury- a prospective study in 200 patients. Radiology 2004; 231; 775-84. [CrossRef]
6. Pryor JP, Reilly PM, Dabrowski GP, Grossman MD, Schwab CW. Nonoperative management of abdominal gunshot wounds. Ann Emerg Med 2004; 43: 344-53. [CrossRef]
7. Pham TN, Heinberg E, Cuschieri J, Bulger EM, O'Keefe GE, Gross JA, et al. The evolution of the diagnostic work- up for stab wounds to the back and flank. Injury, Int J Care Injured 2009; 40: 48-53. [CrossRef]
8. Shanmuganathan K, Mirvis SE, Chiu WC, Killen KL, Scalea TM. Triple- Contrast Helical CT in Penetrating Torso Trauma: A Prospective Study to Determine Peritoneal Violation and the Need for Laparotomy. Am J Rontgenol 2001; 177: 1247-56. [CrossRef]
9. Albrecht RM, Vigil A, Schermer CR, Demarest GB 3rd, Davis VH, Fry DE. Stab wounds to the back/flank in hemodynamically stable patients: evaluating using triple contrast computed tomography. Am Surg 1999; 65: 683-7.
10. Dissanaik S, Griswold JA, Frezza EE. Treatment of isolated penetrating flank trauma. The Am Surgeon 2005; 71: 493-96.
11. Boyle EM Jr, Maier RV, Salazar JD, Kovacich JC, O'Keefe G, Mann FA. Diagnostic of injuries after stab wounds to the back and flank. J Trauma 1997; 42: 260-5. [CrossRef]
12. Velhamos G, Demetriades D, Toutouzias KG, Sarkisyan G, Chan LS, Ishak R, et al. Selective nonoperative management in 1856 patients with abdominal gunshot wounds:should routine laparotomy still be the standard of care? Ann of Surg 2001; 234: 3; 395-403. [CrossRef]
13. Ocampo H, Yamaguchi M, Mackabee, Ordog G, Flemming A. Selective management of posterior stab wound. JAMA 1987; 79: 283-8.
14. MacLeod J, Freiburger D, Lewis F, Feliciano D. What is the optimal observation time for a penetrating wound to the flank? The Am Surgeon 2007; 73: 25-31.