

KARINA YÖNELİK ATEŞLİ SİLAH YARALANMALARI

ABDOMINAL FIREARM INJURIES

Dr. Ziya ÇETİNKAYA* Dr. S. Yavuz İLHAN* Dr. Nurullah BÜLBÜLLER** Dr. Osman DOĞRU*
Dr. M.Ali AKKUŞ* Dr. Serdar CABOĞLU**

ÖZET: Karına yönelik ateşli silah yaralanmaları yüksek mortalite ve morbidite oranına sahip bir travma grubudur. Karına yönelik ateşli silah yaralanması nedeniyle servisimizde opere edilen 55 hastanın kayıtlarını retrospektif olarak inceledik. Beş olgu laparotomide organ yaralanması bulunmadığından negatif eksplorasyon olarak değerlendirildi (% 9.1). Geriye kalanların 16'sında yalnızca bir, 34'ünde ise birden fazla karın içi organ yaralanmıştı. En sık yaralanan üç organ; kolon, ince barsak ve karaciğer idi. Üçü peroperatif dönemde olmak üzere toplam 7 hasta kaybedildi (% 12.7). Hastaların 10'unda değişik komplikasyonlar görüldü. Ortalama hastanede yatış süresi 14.3 gündü. Sonuç olarak; karına yönelik ateşli silah yaralanmaları, hastanede kalış süreleri uzun ve morbidite-mortalite oranları yüksek bir yaralanma şeklini oluşturmaya devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Penetran yaralanmalar, abdominal, ateşli silah

SUMMARY: Firearm injuries affecting abdominal regions are a subgroup of trauma surgeries with high mortality and morbidity rates. The records of 55 cases operated in our department were reviewed. Five cases with no intraabdominal organ injury were recognised as negative exploration (9.1 %). Sixteen cases had only one and 34 cases had more than one organ injury. The three most injured organs were the colon, the small intestine, and the liver. There were 7 deaths including 3 peroperative (12.7%). The average length of hospital stay was 14.3 days. In conclusion, our results show that firearm injuries affecting abdominal organs still continue to represent one of the trauma subgroups with long hospital stay and with high morbidity mortality rates.

Key words: Penetran injuries, abdominal, firearm

Terör olaylarının ve bireysel silahlanma oranının artmasına bağlı olarak ateşli silahlarla oluşan yaralanmaların sıklığı son yıllarda giderek artmaktadır. Batına نافız ateşli silah yaralanmaları halen tedavilerinde zorlukla karşılaşılan ve yüksek morbidite-mortalite oranına sahip bir travma grubudur. Bu konuda ülkemizi kapsayan yeterli ve güvenilir istatistiki veri yoktur. Her ne kadar toplumsal yapı açısından ülkemizle belirgin farklılıkları olsa da, ateşli silahların ABD'nde yılda 500.000 yaralanmaya ve buna bağlı 20.000-50.000 ölüme neden olduğunun bilinmesi, konunun cerrahi açısından önemini göstermektedir.

Bu çalışmada, Tıp Fakültesi Hastanemizin Acil Servisi'ne batına نافız ateşli silah yaralanması ile başvuran olgular hakkındaki mevcut verilerimizi gözden geçirip sunmayı amaçladık.

MATERİYAL - METOT

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne 1991-1996 yılları arasında ateşli silah yaralanması nedeni ile başvuran karına yönelik yaralanması olan 55 olgu çalışmaya alındı.

Olguların demografik özellikleri yanında; ateşli silahın türü, yaralanma ile acil servise başvuru arasında geçen süre, acil serviste belirlenen Revize Edilmiş Travma Skoru (RTS), batın içi organların yaralanma sıklığı ve olgulardaki yaralanan organ sayısı, Penetran Abdominal Travma İndeksi (PATI), uygulanan tedavi yöntemi, postoperatif komplikasyon ve mortalite nedeni belirlendi (1, 2).

Vücutun ön yüzünde her iki taraf 6. interkostal aralıklar ile pubis arası, yanda ön ve arka aksiller çizgi ile 6. interkostal aralık ve krista iliaka arası; sırtta ise skapula açıları ile krista iliaka arasında kalan alandaki yaralanmalar karına yönelik olarak kabul edildi. Yaralanmanın bu bölge içinde olması, açık peritoneal irritasyon ve hipovolemik şok bulguları hastalarda operasyon endikasyonu oluşturdu. Fizik muayene ile kesin laparotomi endikasyonu konamayan ve yaralanmanın batına نافız olup olmadığı tam anlaşılamayan, yukarıda sınırları çizilen vücut alanına

* Fırat Üniversitesi Tıp Fak. Genel Cerrahi ABD, Öğretim Üyesi

** Fırat Üniversitesi Tıp Fak. Genel Cerrahi ABD, Araş. Görevlisi

Yazışma Adresi: Dr. Ziya ÇETİNKAYA

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, ELAZIĞ

* 30 Eylül - 4 Ekim 1997 tarihleri arasında düzenlenen

"II. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi'nde aynı isimle sunulmuştur.

yakın yaralanması olan hastalarda rutin grafler, tanısal periton lavajı ve ultrasonografi gibi tanı yöntemleri kullanıldı.

Operasyona alınan tüm olgulara girişim öncesinde tam kan sayımı, kan grubu tayini gibi rutin işlemler de acil serviste uygulandı. Ayrıca tetanoz toksoidi ve immünglobini (veya antiserumu) ile gazlı gangren antiserumu uygulandı. Operasyon öncesi bütün hastalara III. kuşak bir sefalosporin, operatif bulgulara dayanılarak da metronidazol intraoperatif olarak başlandı. Antibiyotik türü ve tedavi süresi olgulara göre modifiye edildi. Tüm girişimlerde median abdominal insizyon kullanıldı.

SONUÇLAR

Yaralanmaya neden olan silah türünün; olguların 16' sında (% 29.1) tabanca, 30' unda (% 54.6) uzun namlulu silah, 7' sinde (% 12.7) av tüfeği ve 2 (% 3.6) olguda da parça tesirli bomba olduğu belirlendi. Yaralanmaların nedeninin 39 olguda terör, 9 olguda kaza, 1 olguda da intihar girişimi olduğu belirlendi. Kalan 6 olguda ise yeterli bilgi sağlanamadı. Yaralanmanın oluştuğu an ile acil servise başvurana kadar geçen süre Tablo-I 'de verilmiş olup ortalama süre 3.4 ± 3.9 saat idi.

Tablo I: Yaralanma ile acil servise başvuru arasında geçen süre

Süre (Saat)	Olgu sayısı (%)
0 - 1	7 (12.7)
1 - 2	17(30.9)
2 - 4	15 (27.3)
4 - 8	10 (18.2)
8 - 24	6 (10.9)

Tablo II: Acil servisteki Revize Travma Skorları

RTS	Olgu sayısı (%)
0 - 3	1 (1.8)
3 - 4	4 (7.3)
4 - 5	2 (3.6)
5 - 6	5 (9.1)
6 - 7	1 (1.8)
7 - TAM	5 (9.1)
TAM	37 (67.3)

Laparotomi endikasyonu biri hariç hastaların tümünde fizik muayene temel olarak kondu. Yaralanmalarının tümü vücudun arka yüzünde ve yukarıda tanımlanan sınırların

dışında olan bu hastada belirgin peritoneal irritasyon bulguları yoktu, ancak ultrasonografi ve tanısal periton lavajının sağladığı veriler intraabdominal hemoraji olarak yorumlandığından laparotomi endikasyonu kondu.

Acil serviste belirlenen RTS değerleri hastaların yaklaşık %76' sında 7 veya daha büyük idi (Tablo II).

Laparotomide, 5 olguda (% 9.1) herhangi bir intraabdominal organ yaralanması olmadığı (negatif eksplorasyon) saptandı. Olguların 16' sında (% 29.1) yalnızca bir organ yaralanması saptanırken, 34' ünde (% 61.8) birden fazla organ yaralanmıştı (Tablo-III). Yaralanan

Tablo III: Olgulardan yaralanan organ sayısı

Organ sayısı	Olgu sayısı (%)
1	16 (29.1)
2	19 (34.5)
3	9 (16.4)
4	1 (1.8)
4 'den fazla	5 (9.1)

organların olgulara göre dağılımı ve uygulanan girişimler Tablo-IV'de gösterildi; en sık yaralanan üç organ sırası ile kalın barsaklar (25 olgu, % 45.4), ince barsaklar (23 olgu, % 42.0) ve karaciğer (18 olgu, % 32.7) idi. Laparotomi bulgularına göre hastaların Penetran Abdominal Travma İndeksleri de Tablo-V' de gösterildi.

Toplam 10 hastada Tablo-VI'da gösterilen komplikasyonlar gelişti (1 hastada yara yeri infeksiyonu ile birlikte

Tablo V: Olguların penetran abdominal travma indeksi değerleri

PATI değeri	Olgu sayısı (%)
0-5	14 (25.5)
6 - 10	7 (12.8)
11 - 15	8 (14.5)
16 - 20	8 (14.5)
21 - 30	14 (25.5)
31 ve üzerleri	4 (7.2)

Tablo VI: Postoperatif komplikasyonlar

Komplikasyon	Hasta sayısı (%)
Yara infeksiyonu	7 (14)
Atelektazi	2 (4)
Eventrasyon	1 (2)
Intraabdominal abse	1 (2)

Tablo IV: Yaralanan organların olgulara göre dağılımı ve uygulanan girişimler

Yaralanan organ	Olgu sayısı (%)	Uygulanan girişimler
Kolon	25 (45.4)	primer onarım (12) rezeksiyon + anastomoz (1) kolostomi (12)
İnce bağırsak	23 (42.0)	primer onarım (12) rezeksiyon + anastomoz (11)
Karaciğer	18 (32.7)	primer onarım - hemostaz (18)
Vasküler	5 (9.1)	greft uygulaması (1) ligasyon (4)
Mide	5 (9.1)	primer onarım (5)
Rektum	4 (7.3)	primer onarım + diverting kolostomi (3) yalnız diverting kolostomi (1)
Dalak	4 (7.3)	splenektomi (3) splenorafi (1)
Böbrek	4 (7.3)	primer onarım (4)
Duodenum	3 (5.4)	primer onarım (3)
Diafragma	2 (3.6)	primer onarım (2)
Mesane	1 (1.8)	primer onarım + sistostomi
Pankreas	1 (1.8)	distal pankreatektomi

Tablo VII: Eksitus olan hastalarda yaralanan organlar, ölüm nedeni, ölüm zamanı, PATI ve RTS değerleri

Hasta	Yaralanan organlar	Ölüm nedeni	Zaman	PATI	RTS
E - 1	Kolon+V.İliaca (sağ ve sol)	İrreversible şok	postop 1. gün	21	4.41
E - 2	Karaciğer + Sağ akciğer	Mortal kanama	perop	8	6.37
E - 3	Duodenum + AMİ	Mortal kanama	perop	20	3.68
E - 4	Kolon + İnce barsak + Rektum	İrreversible şok	postop 3. gün	27	3.68
E - 5	VCI + LHD + Sağ akciğer ve diafragma	Mortal kanama	perop	39	1.57
E - 6	Karaciğer + Kolon + İnce bağırsak + AFP	Sepsis	postop 2. gün	49	7.84
E - 7	Kalın bağırsak + Rektum + Mesane	Sepsis	postop 4. gün	21	3.27

atelektazi olmak üzere); bunların 8'inde (% 80) PATI değeri 20 veya daha büyüktü. Yara yeri enfeksiyonu gelişen 7 olguda da kolon yaralanması mevcut olup; bunlardan 2'sine primer tamir, 5'ine ise kolostomi uygulanmıştı. Yara yeri enfeksiyonu gelişen hastalar açık yara pansumanı ile tedavi edildiler. Postoperatif 7. gün evantrasyon gelişen olguda multiple jejunum ve inen kolon perforasyonu vardı. Birbirine yakın olan jejunum perforasyonları yaklaşık 20 cm'lik rezeksiyon ve primer anastomoz, kolon perforasyonu ise perfore olan bölgeden loop kolostomi ile tedavi edilmişti. İlk operasyondan 2 ay sonra kolostomi kapatılması için gelen hastanın insizyonel hernisi de onarıldı. İntraabdominal abse gelişen hastada rektum yaralanması vardı ve yalnız diverting kolostomi uygulanmıştı. (Tablo IV).

Bu seride yer alan olgulardan 7'si kaybedildi (Tablo-VII). Bu hastaların tümü genç olup yaralanmaya neden olan silah yüksek hızlı uzun namlulu idi. Ölen hastaların % 57.1'inde PATI değeri 25 veya daha büyük idi. Ölüm nedeni kanama olan hastalardan üçü peroperatif dönemde kaybedildi.

Yaralanmanın batının yanı sıra toraksa da nafiz olduğu saptanan toplam 6 hastadan dördüne kapalı toraks drenajı, ikisine ise torakotomi ile primer akciğer onarımı uygulandı. Ancak iki hasta da peroperatif dönemde kaybedildi (Tablo-VII). Kapalı toraks drenajı uygulanan hastalardan birinde atelektazi gelişir-ken, diğerlerinde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 14.3 ± 12.4 gündü.

TARTIŞMA

Kazalar dışındaki karına yönelik ateşli silah yaralanmaları, terör eylemleri veya cinayet intihar amaçlı bireysel şiddet eylemlerinin sonucunda oluşmaktadır. Hastanemizin bulunduğu bölgenin özellikleri nedeni ile serimizdeki yaralanmaların çoğunluğunun nedeni terör eylemleriydi, geriye kalanların çoğunluğu ise kaza sonucu oluşmuştu. Olguların cinse ve yaşa göre dağılımının da (% 92.7 erkek, % 65' i 16-30 yaş arası) bu faktörler tarafından etkilendiği açıktır.

Ateşli silahla oluşan batına nafiz yaralanmaların tanı ve tedavisinde zorunlu laparotomi tanının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. İlk önce delici-kesici aletle oluşan batın yaralanmalarında uygulanmaya başlanan izleme yöntemi, son yıllarda tanısallaparakoskopi de kullanımının yaygınlaşması ile birlikte, özellikle sağ üst kadran yaralanmaları olmak üzere ateşli silahla oluşan batın yaralanmalarında da hemodinamik açıdan stabil olan hastalarda savunulmaya başlanmıştır (3, 4). Yöntemin güvenilirliği ve duyarlılığı yanı sıra, bu şekilde negatif laparotomi oranının da daha düşük olacağı vurgulanmıştır (5-12). Delici-kesici alet yaralanmalarında tanısallaparakoskopi kullanıyor olmamıza rağmen, ateşli silahla yaralanmaların yer aldığı bu seride batına penetrasyonu değerlendirmek için laparotomi kullanmadık, laparotomi uygulanıp uygulanmamasına bir hasta hariç fizik muayene bulgularını temel alarak karar verdik.

Literatürde en çok yaralanan organ sıralamasında ilk üç sıra ince barsak, kolon ve karaciğer olarak bildirilmiştir (13). Bizim serimizdeki ilk üç sıra buna benzer olup; kolon % 45.4, ince barsak % 42.0, karaciğer % 32.7 olguda yaralanmıştı.

Ateşli silahlar ile olan kalın bağırsak yaralanmalarında son yıllarda tedavi protokollerinde tek seans girişimleri (primer tamir veya rezeksiyon-anastomoz) özellikle sivil yaralanmalarda ağırlık kazanmakta; mümkün olan olgularda kolostomiden kaçınılması gerektiği savunulmakta ve tek seans girişimi ile tedavi edilen hasta yüzdesi % 66-100 arasında bildirilmektedir (14-16). Serimizde kolon yaralanmalarının % 52'si ağırlıklı olarak primer tamir olmak üzere kolostomi uygulanmadan tedavi edilmiştir. Literatür ile karşılaştırıldığında düşük olan bu oranda; yaralanmaların yüksek hızlı silahlar ile oluşması, yaralanma-operasyon süresinin ve kontaminasyon derecesinin fazla olması gibi faktörlerin yanında cerrahın kişisel kararı da etkili olmuştur.

Primer tamir-kolostomi seçiminde, morbidite-mortalite oranlarını tahmin etmede PATI değerinin anlamlı olduğu yönünde görüşler bildirilmektedir (15). Fabian, PATI değeri 25'den yüksek olan ve/veya cerrahi işlemin uzadığı olgularda infeksiyöz komplikasyonlarına riskinin arttığını bildirmiştir (17). Bizim serimizde de, kolon yaralanması bulunan olgularda cerrahi tedavi yönteminin seçiminde bilinen diğer faktörlerin yanı sıra, tek başına belirleyici olmamakla birlikte intraoperatif hesaplanan PATI değeri

de göz önüne alındı.

Serimizdeki karaciğer ve dalak yaralanma oranları (sırasıyla % 32.7 ve % 7.3) literatür verileri ile (sırasıyla % 29.3 ve % 7.6) uyumludur (13). Bu organların düşük dereceli yaralanmalarının non-operatif yöntemle tedavi edilebileceği özellikle tanısallaparakoskopi savunular tarafından ileri sürülmektedir (3, 7, 8, 18). Aynı tartışma diafragma yaralanmaları için de söz konusu olup, tanısallaparakoskopi sırasında saptanan defektlerin laparoskopik sütür teknikleri ile tamir edilebileceği de gösterilmiştir (7). Laparotomi uygulanması halinde, mümkün olduğunca splenektomi yerine splenorafinin yeğlenmesi gerektiği ileri sürülmüştür (19). Serimizdeki dalak yaralanması bulunan 4 olgudan birine splenorafi uyguladık. Splenektomi uygulanan 3 olgudan birinde pankreas yaralanması ve splenik ven laserasyonu olduğundan, diğer ikisinde ise grade-III ve IV dalak yaralanması ile birlikte olgularda hemodinamik instabilite bulunduğundan splenektomi uygulandı.

Tanısallaparakoskopi kullanılmayan serilerde negatif eksplorasyon oranı yaklaşık % 12-16 arasında bildirilmektedir (9, 20). Bizim serimizde negatif eksplorasyon oranı % 9.1 idi. Bu göreceli olarak düşük oranın nedeninin; Hastanemizin bulunduğu şehirde başta Askeri Hastane olan sağlık kurumları nedeni ile Acil Servisimiz'e olguların seçici sevki olduğunu düşünmekteyiz.

Literatürde intraabdominal infeksiyon oranı yaklaşık olarak % 1-10, yara yeri enfeksiyonu oranı % 2-6 olarak bildirilmektedir (13, 17). Bizim serimizde bu oranlar sırası ile % 2 ve % 14 olarak bulundu (Tablo-VI). Etiyolojide temel olarak suçlanan içi boş organ perforasyon oranları açısından büyük fark olmamasına rağmen yara yeri enfeksiyon oranımızın literatür değerlerinden yüksek bulunmasının, muhtemelen serimizde uzun namlulu silahlarla oluşan yaralanmaların oranının yüksek olmasına da bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde ateşli silahlarla batına nafiz yaralanma sonrası genel mortalite oranı yaklaşık % 3-20 arasında verilmektedir (21, 22). Bizim serimizde genel mortalite oranı % 14 idi. Her ne kadar bu oran klasik kaynaklar ile uyumlu ise de; olguların çoğunda ölüm nedenin irreversible şok veya mortal kanama olduğu göz önüne alınırsa, yaralanma sonrası erken ve uygun girişime başlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu konuda da ülkemizin koşullarının yeterli olduğu söylenemez. Her ne kadar olgu sayısı yeterli büyüklükte olmadığından anlamlı sonuçlar elde edilemeyeceği görüşü ile istatistiksel analiz uygulamadıkça da, ölen hastalarımızda genel olarak PATI yüksek, RTS ise düşük olarak görülmektedir.

Sonuç olarak; karına yönelik ateşli silah yaralanmaları, hastanede kalış süresi uzun ve morbidite-mortalite oranları yüksek bir yaralanma şeklini oluşturmaya devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, et al : A revision of the Trauma Score. *J Trauma*, 29 : 623, 1989
- 2- Moore EE, Dunn EL, Moore JB, et al : Penetrating Abdominal Trauma Index. *J Trauma*, 21 : 439, 1981
- 3- Renz BM, Feliciano DV : Gunshot wounds to the right thoracoabdomen : a prospective study of nonoperative management. *J Trauma*, 37 (5) : 737, 1994
- 4- Chmielewski GW, Nicholas JM, Dulchavsky SA, et al : Nonoperative management of gunshot wounds of the abdomen. *Am Surg*, 61 (8) : 665, 1995
- 5- Ivatury RR : Laparoscopy in trauma. *Inci Trauma ve Acil Cerrahi Kongresi Özet Kitabı, İstanbul-Türkiye*, pp 1, 1996.
- 6- Ortega AE, Tang E, Froes ET, et al : Laparoscopic evaluation of penetrating thoracoabdominal traumatic injuries. *Surg Endosc*, 10 (1) : 19, 1996
- 7- Smith RS, Fry WR, Morabito DJ, et al : Therapeutic laparoscopy in trauma. *Am J Surg*, 170 (6) : 632, 1995
- 8- Sosa JL, Arrillaga A, Puente I, et al : Laparoscopy in 121 consecutive patients with abdominal gunshot wounds. *J Trauma*, 39 (3) : 501, 1995
- 9- Sosa JL, Baker M, Puente I, et al : Negative laparotomy in abdominal gunshot wounds : potential impact of laparoscopy. *J Trauma*, 38 (2) : 194, 1995
- 10- Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM : Selective celiotomy for missile wounds of the abdomen based on laparoscopy. *Surg Endosc*, 8 (5) : 366, 1994
- 11- Sosa JL, Markley M, Sleeman D, et al : Laparoscopy in abdominal gunshot wounds. *Surgical Laparosc Endosc*, 3 (5) : 417, 1993
- 12- Fabian TC, Croce MA, Stewart RM, et al : A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. *Ann Surg*, 217 (5) : 557, 1993
- 13- Feliciano DV, Burch JM, Spjut-Patrinely V, et al : Abdominal gunshot wounds- an urban trauma center's experience with 300 consecutive patients. *Ann Surg*, 208 (3) : 362, 1988
- 14- Velmahos GC, Souter I, Degiannis E, et al : Primary repair for colonic gunshot wounds. *Aust N Z J Surg*, 66 (6) : 344, 1996
- 15- Sasaki LS, Mittal V, Allaben RD : Primary repair of colon injuries : a retrospective analysis. *Am Surg*, 60 (7) : 522, 1994
- 16- Strada G, Raad L, Belloni G, et al : Large bowel perforations in war surgery : one stage treatment in a field hospital. *Int J Colorectal Dis*, 8 (4) : 213, 1993
- 17- Fabian TC : Prevention of infections following penetrating abdominal trauma. *Am J Surg*, 165 (2A Suppl) : 14 S, 1993
- 18- Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM : A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma*, 34 (6) : 822, 1993
- 19- Ivatury RR, Simon RJ, Guignard J, et al : The spleen at risk after penetrating trauma. *J Trauma*, 35 (3) : 409, 1993
- 20- Henderson VJ, Organ CH Jr, Smith RS : Negative trauma celiotomy. *Am Surg*, 59 (6) : 365, 1993
- 21- Velidedeoğlu E, Özdemir A, Özenç A, et al : Factors affecting postoperative mortality in abdominal trauma. *Int Surg*, 77 (3) : 198, 1992
- 22- Britt LD, Weireter LJ, Riblet JL, et al : Priorities in the management of profound shock. *Surg Clin North Am*, 76 (4) : 645, 1996