

ATEŞLİ SİLAHLARLA OLUŞTURULMUŞ
TORAKS YARALANMALARI

THORACIC GUNSHOT INJURIES

Dr. Mustafa ÇIKIRIKÇIOĞLU, Dr. Ufuk ÇAĞIRICI,
Dr. Yüksel ATAY, Dr. Tahir YAĞDI, Dr. Ali TELLİ, Dr. Önoel BİLKAY

ÖZET: Bu çalışma 1991-1998 yılları arasında toraks travması nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalları'na acil olarak yatırılan 286 hasta arasından ateşli silahlar ile oluşturulmuş 29 yaralanma olgusunu kapsamaktadır. İncelenen olguların erkek/kadın oranı 3.1 olup yaş aralığı ve ortalaması sırasıyla 19-64 ve 36.4 olarak bulundu. Yaralanmaların 11'i av tüfeği (%37) ile oluşturulmuştu. Yandaş yaralanmalar arasında major vasküler yaralanmalar (%66) ilk sırada yer almakta iken, olguların dokuzuna (%31) torakotomi, birine (%3) median sternotomi ile müdahale edildi. Bu müdahalelerden altısı (%60) acil koşullarda gerçekleştirildi. Ortalama yatış süresi 13.6 gündü. Morbidite %57 oranında izlenirken, mortalite iki olgu ile %7 oranında saptandı. Diğer yaralanma türleri ile kıyaslandığında, bu yaralanmaların morbidite ve yatış süresine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla $p < 0.001$ ve $p < 0.05$).

SUMMARY: The trial comprises 29 cases of thoracic gunshot wounds among 286 thoracic trauma patients urgently hospitalized at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery of Ege University Medical Faculty, between 1991-1998. The male/female ratio was 3.1, age range and the mean age were 19-64 and 36.4, respectively. Eleven (37%) of the cases were injured by shotguns. Among the associated lesions, major vascular injuries were encountered most frequently. Thoracotomy was required in nine (31%), and median sternotomy in one of the cases. Six patients (60%) were operated under emergent conditions. The mean hospital stay was 13.6 days. Morbidity rate was 57%, representing 16 patients and mortality was seen in two patients. The effect of gunshot wounds to the morbidity and to the length of stay was determined to be statistically significant ($p < 0.001$ and $p < 0.05$, respectively).

"Önlenebilir modern bir toplum hastalığı" olarak tanımlanan travmanın yol açtığı yaralanmalara bağlı morbidite ve mortalitenin, şiddet olayları ve sivil toplumlardaki silahlanma artışına paralel olarak giderek artması oldukça düşündürücüdür (1). Tüm travma olguları içerisinde kafa ve ekstremiteler travmalarından sonra sıklık bakımından üçüncü sırada yer alan toraks travmaları, travma sonucu ortaya çıkan ölümlerin yaklaşık %25'inden sorumlu tutulmaktadır (2-4).

Ateşli silahlarla oluşturulan toraks yaralanmaları üzerine

yapılan bu retrospektif inceleme, günümüzde pek önemsenmeyen, ancak gerçekte birçok hastalıktan daha çok mortalite ve morbiditeye neden olan travma olgusunun önemini vurgulamak amacıyla planlanmıştır.

MATERYAL- METOD

Bu çalışmada, 1991-1998 yılları arasında, toraks travması nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalları'na yatışı yapılarak tedavi edilen 286 olgu arasından, etiolojide ateşli silah yaralanmasının yer aldığı 29 olguya ait özellikler retrospektif olarak değerlendirildi.

Olguların yaş, cins, travma etkeni, eşlik eden organ yaralanmaları, uygulanan tedavi yöntemi, mortalite, morbidite, yoğun bakım ve hastanede kalış süreleri açısından incelendi. Ateşli silah yaralanmaları sonucu ortaya çıkan bulgular, tüm toraks travma olgularının bulguları ile karşılaştırıldı.

Olgulara ait sayısal özellikler ortalama ve ortalamının

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp-Damar Cerrahisi ve Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalları

Yazışma Adresi: Dr. Mustafa ÇIKIRIKÇIOĞLU

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi A.B.D
35100 Bornova/ İZMİR

* Bu çalışma 17-20. Aralık. 1998 tarihlerinde Bursa'da düzenlenen 1. Bölgesel Travma ve Acil Cerrahi Kongresi'nde tebliğ edilmiştir.

standart sapması şeklinde belirtildi. Grupların kıyaslanmasında "Student's t test", ya da "Fischer's exact test" kullanıldı. 0.05'ten küçük p değerleri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 29 olgunun 22'si erkek (%75.8), 7'si kadın (%24.2) olup erkek/kadın oranı 3.1, yaş ortalaması 36.4 12.1, yaş aralığı 19-64 idi.

Olguların 11'i av tüfeği (%37), 8'i askeri amaçlı tüfek (%27), 6'sı tabanca (%20), 4'ü pompalı tüfek (%12) ile yaralanmış olarak başvurdu. Hastalardan alınan anamnez doğrultusunda olguların yaralanmasındaki nedenin 17 olguda (%57) kaza, 12 olguda (% 43) ise şiddet olduğu öğrenildi. Yapılan klinik değerlendirme, ileri tetkik ve tedavi sonucunda 20 olguda (%70) hemopnömotoraks, 7 olguda (%24) pulmoner hematoma, 5 olguda (%17) hemotoraks, 3 olguda (%10) akciğer laserasyonu, 1 olguda (%3) ise bronş rüptürü saptandı (Tablo 1).

Altı olguda ek sistem yaralanması mevcut olup bunlardan 4'ü vasküler (%66), 1'i abdominal (%17), diğeri ise kardiyak yaralanma (%17) idi (Tablo 2).

Tablo I: Ateşli silahlar yaralanmalarında klinik bulgular

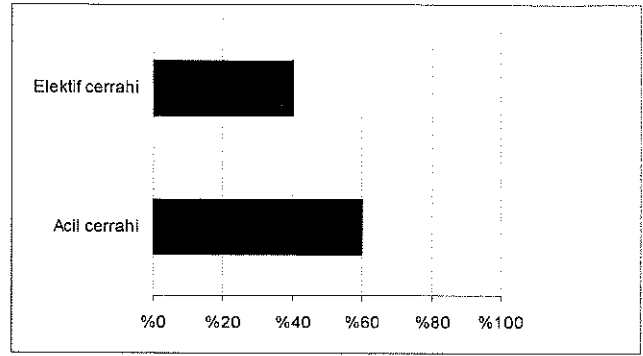
	Sayı
Hemopnömotoraks	20(%70)
Pulmoner hematoma	7(%24)
Hemotoraks	5(%17)
Akciğer laserasyonu	3(%10)
Bronş rüptürü	1(%3)

Tablo II: Ateşli silahlar yaralanmalarında klinik bulgular

	Sayı
Vasküler	4(%66)
Abdominal	1(%17)
Kardiyak	1(%17)

Tüm olgulara tüp torakostomi ve kapalı su altı drenajı uygulandı. Altısı acil olmak üzere toplam 10 olguya ileri cerrahi müdahalede bulunuldu (Şekil 1). Dokuz olguya torakotomi, kardiyak tamponad bulguları bulunan 1 olguya ise median sternotomi ile müdahalede bulunuldu. Acil operatif girişim yapılan 6 olgudan 2'sine major

Şekil I: Penetran toraks yaralanmalarında uyguladığımız cerrahi müdahale şekli



vasküler yaralanma nedeniyle primer tamir, 5'ine akciğer parankim tamiri, 2'sine akciğer rezeksiyonu, 1'ine epikardial primer tamir uygulandı. Elektif koşullarda torakotomi uygulanan olgulara hematoma drenajı ve dekortikasyon yapıldı. Tüm olgulara beş gün süreyle profilaktik antibiyoterapi uygulandı. Bu amaçla sefepim, gentamisin ve ornidazol kombinasyonu tercih edildi.

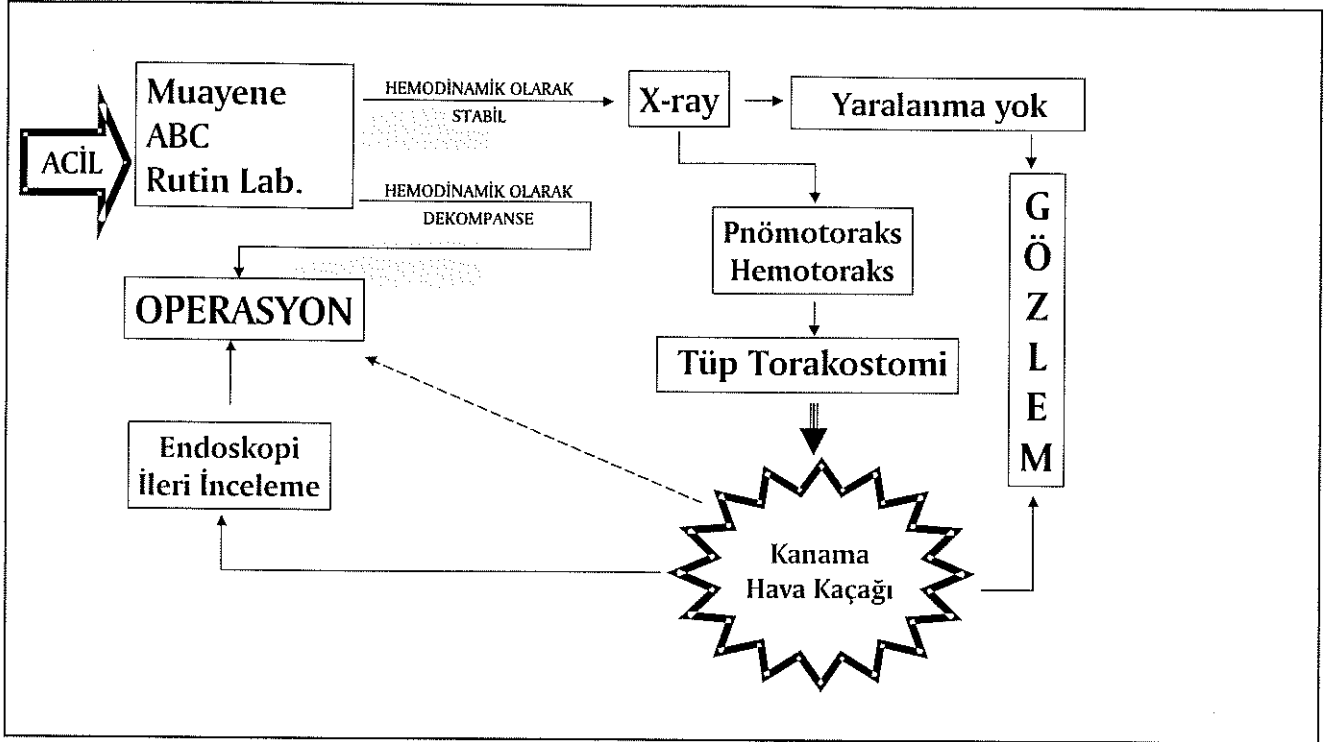
Onaltı olguda (%55) ortaya çıkan komplikasyonlar arasında; 8 olguda (%50) pnömoni, 3 olguda (%18) atelektazi, 2 olguda (%12) ampiyem, 1 olguda (%6) postoperatif aritmi, 1 olguda (%6) postoperatif kanama ve revizyon, 1 olguda (%6) operasyon yerinde enfeksiyon gelişti (Tablo 3). Pnömoni ve erişkin solunumsal distres sendromu nedeniyle toplam 2 olgu (%6.8) kaybedildi. Yoğun bakımda ve hastanede kalış süreleri ortalamaları sırasıyla 2.3 0.9 ve 13.6 2.4 gün olarak belirlendi.

Tablo III: Komplikasyonlar

	Sayı
Pnömoni	8(%50)
Atelektazi	3(%18)
Ampiyem	2(%12)
Aritmi	1(%6)
Kanama	1(%6)
Yara enfeksiyonu	1(%6)

Tüm toraks travmalı olgulardan elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında, ateşli silahlar sonucu ortaya çıkan toraks yaralanmalarında komplikasyon oranlarının istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek olduğu ($p < 0.001$), yoğun bakımda ve hastanede kalış sürelerinin de ateşli silah yaralanmalarında daha uzun olduğu dikkat

Şekil 2: Penetran toraks yaralanmalarına yaklaşımda uyguladığımız algoritm



çektir ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Sekiz yıllık süre içinde değerlendirilen 286 toraks travmalı olgunun 198'inde (%69) künt, 88'inde ise (%31) penetran toraks yaralanmaları saptanmıştır. Penetre travmaların 59'u (%67) kesici-delici aletler, 29'u (%33) ateşli silahlar tarafından oluşturulmuştur. Bu süre içinde kaydedilen olgu sayısı çok az gibi gözükse de, olgulara ait bilgilerin doğru olarak elde edilebilmesi nedeniyle sadece Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisi Kliniklerine yatırılarak tedavi edilen olgular çalışmaya alınırken, acil servisimizde ya da çoğul organ yaralanması nedeniyle diğer kliniklerde tedavi gören olgular incelemeye dahil edilmemiştir.

Kullanılan silahın yapısına ve atış şekline bağlı olarak üzere, diğer travma türlerine oranla daha ciddi seyreden ateşli silah yaralanmalarının sayısında son yıllarda hızla artış olması dikkat çekicidir. Ateşli silahlar ile yaralanmalarda kullanılan silahın yapısı mortalite ve morbiditeye etkisi olan faktörlerden birisidir. Özellikle yüksek ivmeli silahlar ve av tüfekleri ile ortaya çıkan yaralanmalarda mortalite ve komplikasyon oranları daha yüksek seyretmektedir. Olgularımızın % 27'de yaralanma etkeni yüksek ivmeli etkiye sahip askeri tüfekler, %37'de av tüfeği ile, %36'da ise diğer silahlarla yaralanmıştır. İnci ve arkadaşlarının Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaptıkları benzer bir çalışmada yüksek ivmeli silahlar ile meydana gelen toraks yaralanmalarının, özellikle sivil yaralanmalar olduğu göz önüne alınırsa, oranının %56.2 olması dikkat çekicidir(5). Bu yaralanmalar

sonucunda olguların %11.6'sının kaybedildiği bildirilmektedir. Tüm bu çalışmalar toplulumuzda bilinçsizce artan silahlanma oranlarına, dikkatsizlik ve şiddet olaylarındaki artışa dikkatleri çekmektedir.

Ateşli silahlar ile yaralanma sonucu, göğüs duvarında rekonstrüksiyonu gerektiren defekt oluşabilir. Diğer yandan, göğüs duvarında sadece girişçıkış deliği gözlenen bir ateşli silah yaralanması, viseral organlarda önemli yaralanmalara neden olabilir. Akciğeri kat eden kurşun, önce geçici bir parankimal kaviteye ve daha sonra kontüzyona yol açar. Buna bağlı olarak bu tip yaralanmalarda, solunum yetmezliği ve enfeksiyon gibi komplikasyonlar daha sık izlenmektedir (6,7). Bizim serimizde de diğer toraks yaralanmaları ile karşılaştırıldığında ateşli silahlar ile oluşmuş penetre toraks yaralanmalarında yüksek oranda enfeksiyöz komplikasyonlar (%50 pnömoni, %12 ampiyem) izlenmektedir.

Penetran toraks yaralanmalarında geçerli olan görüş öncelikle tüp torakostomi ile müdahalede bulunulmasıdır. Bazı yazarlar hemorajinin dışarı boşaltılmasının kanamayı daha da artıracığını öne sürseler de (8) genelde tüp torakostomi ile akciğerin ekspansiyonu sağlanması kanamayı durdurucu yönde etki yapmaktadır (8). Ancak hastanın hemodinamisinde bozukluk, tüp torakostomi sonrası 1000 ml ve üzerindeki abondan drenajlar, yapılan takiplerde drenajın azalmadan devam etmesi (> 100 ml / saat 6-8 saat süreyle; > 200ml / saat 2-4 saat süreyle) ya da solunum mekaniğini bozucu abondan hava kaçağının olması

(oksijenizasyonun bozulması, hava kaçağının tidal volümün %50'sinden fazla olması) ileri cerrahi müdahale gereksinimini ortaya çıkarmaktadır (8). Hastanemiz acil servisinde ve kliniğimizde bu tür yaralanma olgularında izlenen algoritm Şekil 2'de gösterilmiştir.

Ateşli silahlarla meydana gelen toraks travması olgularında hemodinamik açıdan sorun yoksa rutin grafilerle ön değerlendirme yapılır. Bu değerlendirmede bir patoloji saptanmazsa olgu izleme alınır. Acil incelemeden sonraki 6. saatte tekrar bir göğüs grafisi tekrarlanır. Bu sırada hasta hala asemptomatik ve altıncı saat grafisi de normal bulunmuşsa, geç komplikasyon görülme olasılığı sifıra yakındır. Kliniğimizde de kabul gören bu yaklaşım, "toraksın penetre yaralanmalarında altı saat kuralı" olarak anılır (9).

Bu çalışmada rutin radyolojik incelemede hemotoraks, pnömotoraks ya da hemopnömotoraks saptanan olgularımıza öncelikle ise tüp torakostomi uygulandı. Yaralanmadan tüp torakostomi yapıncaya kadar geçen süreye bağlı olarak ilk anda gelen drenaj miktarına göre operasyon kararı verildi. 4-6 saatten az sürede 1000 cc ve üzerinde drenaj, acil torakotomi endikasyonu olarak öngörüldü. Hava kaçağı olan olgularda ise oksijenizasyonun bozulması ve tidal volümün %50'sinin hava kaçağı olarak kaybedilmesi, operasyon kriteri olarak alındı. Özellikle bu tür olgularda ve yapılan fizyoterapilere rağmen devam eden atelektazilerin araştırılması ve tedavisi için rutin olarak bronkoskopi uygulandı.

Ateşli silahlarla oluşmuş toraks yaralanmalarında torakotomi oranı %30'un üstünde bildirilmektedir (10,11). 29 olguluk serimizde torakotomi ile yapılan müdahale oranı 10 olgu ile %34 olup literatür ile uyumludur. Bu girişimlerden altısı acil koşullarda gerçekleştirildi. Acil koşullarda müdahalede bulunan olgularda en belirgin operatif endikasyon anstabil hemodinamik tablo idi. Elektif koşullarda torakotomi uygulanan dört olgudaki operasyon nedenleri arasında uzun süreli hava kaçağı, bronkoskopik girişimlere rağmen devam eden atelektazi ve tüp torakostomi ile yetersiz hematoma drenajı bulunmaktaydı. Acil girişimde bulunan altı olgudan ikisine major vasküler yaralanma nedeniyle primer tamir, beşine akciğer parankim tamiri, ikisine akciğer rezeksiyonu, birine epikardial primer tamir uygulandı. Elektif koşullarda torakotomi uygulanan olgulara ise hematoma drenajı ve dekortikasyon yapıldı. Bu tür

olgularda lobektomi üstü rezeksiyonların bildirilen yüksek mortalite ve morbidite oranları göz önüne alınarak, olabildiğince parankim koruyucu rezeksiyonlar tercih edilmelidir (12-14).

KAYNAKLAR

- 1- Culliford AT: Penetrating cardiac injuries. In Hood RM, Boyd AD, Culliford AT(eds): Thoracic Trauma. Philadelphia , WB Saunders Company, 1989, pp 178-210.
- 2- Pezzella AT, Silwa WE, Lancey RA: Cardiothoracic Trauma. Current Problems in Surgery 35: 652, 1998.
- 3- Regel G, Lobenhoffer P, Grotz M, et al: Treatment results of patients with multiple trauma: An analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German level 1 trauma center. J Trauma 38: 70, 1995.
- 4- Shorr RM, Crittenden M, Indeck M, et al: Blunt thoracic trauma. Ann Surg 206: 200, 1987.
- 5- İnci İ, Özçelik C, Taçyıldız İ, Nizam Ö, Eren N, Özgen G: Penetrating chest injuries: Unusually high incidence of high-velocity gunshot wounds in civilian practice. World J Surg 22: 438, 1998.
- 6- Swan KG, Reiner DS, Blackwood JM: Missile injuries: wound ballistics and principles of management. Milit Med 152: 29, 1987.
- 7- Cordice JW, Cabezon J: Chest trauma with pneumothorax and hemothorax. J Thorac Cardiovasc Surg 50: 316, 1965.
- 8- Boyd AD. Pneumothorax and hemothorax. In Hood RM, Boyd AD, Culliford AT(eds). Thoracic Trauma, Philadelphia, WB Saunders Company, 198, pp 133-148.
- 9- Kerr TM, Sood R, Buckman RF, et al: Prospective trial of the six hour rule in stab wounds of the chest. Surg Gynecol Obstet 169: 223, 1989.
- 10- Roostar L: Indications for surgery in penetrating chest injuries. Ann Chir Gynaecol 82: 177, 1993.
- 11- Leppaniemi A, Cederberg A, Tikka S: Truncal gunshot wounds in Finland, 1985 to 1989. J Trauma 40 (Suppl 3): 217S, 1996.
- 12- Boyd AD, Glassman LR: Trauma to the lung. Chest Surg Clin N Am 7: 263, 1997.
- 13- Stewart KC, Urschel JD, Nakai SS, et al: Pulmonary resection for lung trauma. Ann Thorac Surg 63: 1587, 1997.
- 14- Carrillo EH, Block EF, Zeppa R, et al: Urgent lobectomy and pneumonectomy. Eur J Emerg Med 1: 126, 1994.