



## Abdominal Ateşli Silah Yaralanması Nedeniyle Opere Edilen Çocuk Hastaların Klinik Özellikleri: Bir Somali Deneyimi

Adem KÜÇÜK <sup>1</sup>, Abdishakur Mohamed ABDİ <sup>2</sup>, Shukri Said MOHAMED <sup>2</sup>,  
Abdullahi Yusuf ALİ <sup>2</sup>, Mesut Kayse ADAM <sup>2</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Ateşli silah yaralanmaları dünya genelinde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Bu çalışmada Somali'deki tek çocuk cerrahisi kliniğinde abdominal ateşli silah yaralanması nedeniyle opere edilen hastaların klinik özellikleri incelendi.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada, Somali'deki tek çocuk cerrahisi kliniğine Mayıs 2019 - Temmuz 2021 tarihleri arasında abdominal ateşli silah yaralanması ile getirilen ve opere edilen 42 çocuk hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, yaralanma nedeni (ateşli silah veya bombalanma), tedavi, ameliyat bulguları, yaralanan organlar, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Yaşları 3 - 16 arasında değişen (ortanca 10 yıl), 28 (%67) erkek ve 14 (%33) kadın hastaların 30'u (%71) bombalanma, 12'si ise (%29) kurşunlanma sonucu yaralanmıştı. Vakaların 21'inde (%50) tek, 21'inde (%50) birden fazla organ yaralanması saptandı. En sık hasar gören organlar sırasıyla ince bağırsak (n=24), kolon (n=14), karaciğer (n=10) ve böbrekti (n=7). Ortanca yatış süresi yedi gün olarak saptandı. Vakaların 36'sı (%86) serviste, altısı (%14) yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Yoğun bakımda takip edilen iki hastanın seyri mortalite ile sonuçlandı.

**Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları, Somali'de tek bir çocuk cerrahisi kliniğinde kısa bir zaman dilimi içinde elde ettiğimiz verilerin, çocukların ciddi oranda abdominal ateşli silah yaralanmalarına maruz kaldıklarını ve önemli bir morbidite ve mortalite ile karşı karşıya olduklarını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ateşli silah yaralanması; cerrahi tedavi; çocuk; komplikasyonlar; mortalite.

### Clinical Characteristics of Child Patients Operated for Abdominal Gunshot Injury: A Somali Experience

#### ABSTRACT

**Aim:** Gunshot injuries are an important cause of morbidity and mortality worldwide. We investigated the clinical characteristics of the abdominal gunshot wound patients operated at the only pediatric surgery clinic in Somalia.

**Materials and Methods:** In this study, the records of 42 pediatric patients who were admitted to the only pediatric surgery clinic in Somalia with abdominal gunshot wounds and operated between May 2019 and July 2021 were retrospectively reviewed. Patients were evaluated in terms of age, gender, cause of injury (firearm or bombing), treatment, surgical findings, injured organs, length of hospital stay, and complications.

**Results:** A total of 42 children aged 3 - 16 years (median 10 years), 28 (67%) male and 14 (33%) women, wounded by bombs (30, 71%) or bullets (12, 29%) were included in the study. Twenty one (50%) had single and the other 21 (50%) had multiple intra abdominal organ injury. Most commonly injured organs were small intestines (n=24), large intestines (n=4), liver (n=10) and kidneys (n=7). Median duration of hospitalization was seven days. Thirty six (86%) patients were followed up in the clinic and 6 (14%) in the intensive care unit (ICU). Two of the patients in the ICU did not survive.

**Conclusion:** The results of our study reveal that the data we obtained in a short period of time in a single pediatric surgery clinic in Somalia show that children are exposed to severe abdominal gunshot wounds and face significant morbidity and mortality.

**Keywords:** Child; complications; gunshot wounds; mortality; treatment.

1 Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Düzce, Türkiye  
2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Somali Magudışu Recep Tayyip Erdoğan Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Adem KÜÇÜK, e-mail: ademkucuk81@hotmail.com  
Geliş Tarihi / Received: 08.09.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 29.03.2022

## GİRİŞ

Ateşli silahlar, dünya genelinde yüksek morbidite ve mortaliteye neden olan önemli bir toplumsal sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (1-4). Dolaşımdaki silah sayısı gerek gelişmiş, gerek az gelişmiş ülkelerde giderek arttığından etkileri de çatışma bölgeleri ile sınırlı kalmamaktadır. Ateşli silahlara bağlı ölümlerin dünya çapında yılda 250,000'den fazla can kaybına neden olduğu, bu ölümlerin 7220'sinin ise 0 - 14 yaş grubunda gerçekleştiği tahmin edilmektedir (1).

Somali'de otuz yılı aşkın süredir devam etmekte olan iç savaş nedeniyle günlük rutin haline gelmiş olan canlı bomba patlamaları ve kurşunlanmalara bağlı olarak resmi olmayan verilere göre her yıl binden fazla sivil hayatını kaybetmekte, bu durumdan çocuklar da ciddi şekilde etkilenmektedir (5). Pediatrik yaş grubunda ateşli silah yaralanmaları, özellikle de batın yaralanmaları konusunda bildirilmiş veriler son derece sınırlıdır.

Bu çalışmada, Somali'deki tek çocuk cerrahisi kliniğine bombalanma ve ateşli silah yaralanması sonrası batında yaralanma nedeniyle getirilen ve opere edilen hastaların sonuçlarını literatür eşliğinde inceledik. sonuçlarını literatür eşliğinde inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kurumsal etik kurulun 2021-MSTH/6637 numaralı onayının alınmasını takiben Mayıs 2019 - Temmuz 2021 tarihleri arasında Mogadişu Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil çocuk cerrahisi polikliniğine ateşli silah yaralanması ile getirilen hastalar retrospektif olarak incelemiştir. Pediatrik yaş grubundaki opere edilmiş tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, yaralanma nedeni (ateşli silah veya bombalanma), tedavi, ameliyat bulguları, yaralanan organlar, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir.

Batın yaralanması, kurşun giriş ya da çıkış deliğinin anteriorda areolaları birleştiren hat ile pubis hattı arasında, posteriorda ise skapula alt uçlarını birleştiren hat ile gluteus maximus inferior sınırını birleştiren hat arasında yer alması ya da radyolojik tetkiklerde batın içinde serbest hava, serbest sıvı ya da organ hasarı saptanması olarak tanımlanmıştır.

Acil servise getirilen her hastaya kontrastlı tüm batın bilgisayarlı tomografi tetkiki yapılmış, görüntüler batın içi yaralanma ve yabancı cisim varlığı açısından radyologlar eşliğinde değerlendirilmiş, müdahale gerektiren hastalara acil laparotomi uygulanmıştır. Exitus kabul edilen ve laparotomi uygulanmayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

### İstatistiksel Analiz

Çalışma kapsamında toplanan hasta verileri IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 23.0 (IBM Corp, Armonk, NY) paket programı ile analiz edildi. Kategorik veriler için sıklık ve yüzde, sürekli veriler için medyan (çeyrekler arası açıklık), minimum ve maksimum tanımlayıcı değer olarak verildi.

## BULGULAR

Çalışmaya yaşları üç ve 16 (ortanca:10 yıl, interkartil aralık: 7-13 yıl) arasında değişen 28'i (%67) erkek olmak üzere 42 hasta dahil edilmiştir. Vakaların 30'u (%71) bombalanma, 12'si ise (%29) kurşunlanmaya bağlı akut

batın yaralanması ile Mogadişu Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine getirilmiştir. Vakaların 21'inde (%50) tek, 21'inde (%50) birden fazla organ yaralanması saptanmıştır. En sık hasar gören organların sırasıyla ince bağırsak (24 vaka, %57), kolon (14 vaka, %33), karaciğer (10 vaka, %24), böbrek (yedi vaka, %17), dalak (dört vaka, %10), pankreas (iki vaka, %5) ve mide (bir vaka, %2) olduğu görülmüştür (Tablo 1).

**Tablo 1.** Çocuklarda abdominal ateşli silah yaralanmalarında hasar gören organlar

Organ	n (%)
İnce bağırsak	24 (%57,2)
Kolon	14 (%33,3)
Karaciğer	10 (%24,0)
Böbrek	7 (%16,7)
Dalak	4 (%9,6)
Pankreas	2 (%4,8)
Mide	1 (%2,4)

\*Hastaların yarısında birden fazla organ yaralanması mevcuttu.

Postoperatif dönemde vakalar ortalama yedi gün (İKA: beş-sekiz gün) hastanede takip edilmiştir. Vakaların 36'sının (%85) takibi serviste gerçekleştirilirken 6 vaka (%14) yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir. Çalışma grubundaki hastaların serviste postoperatif ortalama yatış süresi 7 gün (İKA: 5-8 gün), yoğun bakımda ise ortalama 8 gün (İKA: 7-12 gün) olmuştur. Çalışma grubunda en uzun süre hastanede takip edilen hasta 48 gün ile karaciğer laserasyonu olan ve safra yolu tamiri uygulanan, sonrasında şifa ile taburcu edilen 12 yaşında erkek hastaydı.

Çalışma grubundaki üç hasta komplikasyon gelişmesi nedeniyle ikinci kez opere edilmiştir. Vakalardan ikisinde anastomoz kaçağı tespit edilmiş ve ileostomi açılmış, bir hastada ise peritonit ve brid gelişmesi nedeniyle bridektomi uygulanmıştır.

Çalışma grubundaki 40 (%95) hasta şifa ile taburcu edilmiş, yoğun bakım ünitesinde takip edilen iki hastanın (%5) seyri mortalite ile sonuçlanmıştır. Karaciğer ve böbrek laserasyonu yanında birden fazla odakta ince bağırsak yaralanması nedeniyle sağ nefrektomi, 4 ileum lezyonuna primer onarım ve 2 ileum lezyonuna rezeksiyon ve anastomoz uygulanan 12 yaşında erkek vaka ameliyat sonrası 7. gün, mide perforasyonu, kolon splenik fleksura perforasyonu, birden fazla odakta ileum perforasyonu ve sol hemopnömotoraks nedeniyle opere edilen, sol torax tüpü takılan, mide primer tamiri ve kolonostomi uygulanan dokuz yaşındaki erkek vaka ise ameliyat sonrası dokuzuncu günde kaybedilmiştir.

## TARTIŞMA

Ateşli silahlara bağlı yaralanma ve ölümler dünya çapında öncelikli sağlık sorunları arasında yer almaktadır.

Bazı kaynaklar ateşli silahları bulaşıcı olmayan hastalık nedenleri arasında gösterirken, diğer kaynaklar daha üst bir başlık olarak şiddeti başkasına aktararak yeni şiddet vakalarına neden olma, zaman ve mekan içinde odaklanma ve dağılım dönemleriyle seyretme, kuluçka dönemi sergileme ve mortalite ile morbiditeye neden olma gibi özellikleri açısından bulaşıcı hastalıklarla karşılaştırmaktadır (6).

Ateşli silahlara bağlı yaralanma ve ölümlerin incelendiği çok sayıda yayın bulunmasına karşın gerek az gelişmiş ülkelerdeki duruma, gerek pediatrik yaş grubundaki hastalara özellikle de ateşli silahlara bağlı pediatrik batın yaralanmalarına yönelik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Ateşli Silahlara Bağlı Küresel Mortalite 1990-2016 (Global Mortality From Firearms, 1990-2016) raporuna göre 2016 yılında dünya genelinde 0-14 yaş arasında 7220 (%95 güvensizlik aralığı: 5690 - 8200) kişi hayatını kaybetmiş, erkeklerde mortalitenin kadınlara göre 2.4 kat fazla olduğu bildirilmiştir (1). Tahminlerin aksine ölümlerin sadece %10'u çatışma bölgelerinde meydana gelmekte, can kayıplarının büyük bölümü Güney Amerika'daki gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler ile Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yoğunlaşmaktadır (2).

ABD'de ateşli silahlara bağlı çocuk ölümlerinin %53'ünün cinayet, %38'inin intihar, %6'sının ise kaza sonucu geliştiği bildirilmektedir (7). Colorado eyaletinde 10 yıl boyunca ateşli silah yaralanmasına maruz kalan pediatri vakalarını yaşa göre çocuk (0-14 yıl) ve adolesan (15-18 yıl) alt gruplarında inceleyen bir çalışmada, çocuk alt grubunda en sık yaralanma nedeninin kaza (%61,1), ikinci sırada ise saldırı (%29,4) olduğu bildirilmiş, en sık hasar gören bölge açısından bu alt grupta batın yaralanmaları (%15,1), kafa (%46,0) ve alt ekstremitenin (%24,6) ardından üçüncü sırada yer almıştır. Adolesan alt grubunda ise yaralanma nedeni %83,5 vakada saldırı olarak tanımlanmış, batın yaralanmaları (%22,0) ise alt ekstremitenin (%29,7) ardından en sık hasar gören ikinci anatomik bölge olmuştur (8). Alabama eyaletinde 1999-2010 yılları arasında 0-19 yaş grubunda ateşli silah yaralanmalarının incelendiği tek merkezli bir diğer çalışmada ise batın yaralanmalarının (%20,1) ekstremiteler (%43,8) ve kafa (%28,4) yaralanmaları ardından üçüncü sırada geldiği bildirilmiştir (9). Miami eyaletinde 1991-2011 yılları arasında ateşli silah yaralanmasıyla getirilen 0-16 yaş grubundaki hastaların incelendiği bir diğer tek merkezli çalışmada ise toplam 740 hastanın 198'inde (%26) en sık yaralanma batın/sırt/pelvis bölgesinde görülmüş ve bu hastaların %7'si kaybedilmiştir (3). Ülkemizde ateşli silahlara bağlı çocuk ölümlerinin incelendiği bir çalışmada Adana'da 2004 ile 2017 arasında yapılan 22668 otopsinin 448'ini (%1,97) ateşli silah yaralanması sonucu hayatını kaybeden çocuklar oluşturmaktadır. Bu vakaların %76'sının 13-18 yaş grubunda olduğu ve ölümlerin %47,4'ünün cinayet, %35,9'unun intihara bağlı olduğu bildirilmiştir. Bu otopsi serisinde çocuklardaki ateşli silah ölümlerinde batına nazif kurşunlanma vakaların %16,7'sinde saptanmıştır (10).

Somali'nin merkezi bölgesinde yer alan Galguduud Bölgesi'ndeki bir hastanenin üç yıllık cerrahi hasta serisinde 17-30 yaş arası (ortanca 22 yıl) 1602 hastaya yönelik 2086 ameliyattan %45'inin çatışmalara bağlı

travma vakalarına uygulandığı, bunların %89'unun ise ateşli silahlara bağlı olduğu bildirilmiştir. Çatışma ve çatışma dışı travma hastalarına uygulanan toplam 1591 ameliyattan ise %7'sinde batına yönelik girişim ya da bağırsak rezeksiyonu gerçekleştirilmiştir (11). Kongo Demokratik Cumhuriyeti Kivu Bölgesi'ndeki iç savaşta ateşli silahlarla yaralanan çocuk hastaların incelendiği bir çalışmada en sık hasar gören bölgenin alt ekstremiteler olduğu, batın yaralanmalarının ise %9,9 sıklıkla üst ekstremitelerin ardından 3. sırada görüldüğü bildirilmiştir (12).

Somali'de 1991 yılından bu yana devam etmekte olan iç savaş nedeni ile neredeyse günlük rutinin bir parçası olan canlı bomba ve kurşunlama olayları sonrasında yaralılar toplu olarak bölgedeki sağlık merkezlerine transfer edilmekte, Mogadişu'daki tek çocuk cerrahisi kliniğinin hastanemizde bulunması nedeni ile çocuk hastalar daha çok acil servisimize getirilmektedir. Dış merkezlere götürülen çocuk hastalar, operasyon gerektiği takdirde hastanemize yönlendirildiğinden bombalanma ve kurşunlanma hasta sayımız fazladır.

Erişkinlerdeki batın içi ateşli silah yaralanmalarında bildirilen organ yaralanma sıklıkları bulgularımızla uyumluluk göstermektedir. Güney Afrika'da batına nazif ateşli silah yaralanmasıyla başvuran 78 hastanın takip edildiği bir çalışmada en sık hasar gören organlar ince bağırsak (57%), kolon (%36), karaciğer (%25) ve mide (%21) şeklinde sıralanmıştır (13). Kars devlet hastanesinde dört yıl boyunca opere edilen batına nazif ateşli silah ve delici kesici alet yaralanması vakasında en sık hasar gören organlar ince bağırsak (28,1%), kolon (18,8%) ve mide (18,8%) sırasıyla bildirilmiştir (14). Bu veriler, çalışmamızda saptadığımız organ hasar sıklığı ile büyük oranda uyumludur ancak erişkinlerde üst sıralarda yer alan mide hasarına çalışma grubumuzda sadece bir hastada rastlanmıştır. İnce bağırsak hasarı ile seyreden 38 opere penetran batın yaralanması vakasının özetlendiği bir çalışmada bildirilen 7,58 günlük (standard sapma 4,56 gün) ortalama yatış süresi, çalışmamızda elde edilen yatış süresi ile uyumludur (15).

Son yirmi yılda batın yaralanmalarının medikal tedavi ve gözlemlenmesi takibine yönelik yaklaşımlar öne sürülmüştür. Önceleri radyolojik tetkikler ışığında solid organ hasarı saptanmayan hastalarda uygulanan bu yaklaşım son dönemde özellikle karaciğer yaralanmalarında da denenmektedir (16). Diyarbakır'da 2010-2016 yılları arasında acil servise abdominal ateşli silah yaralanması ile getirilen <17 yaş 30 hastanın acil ameliyat (n = 17 [%56,6]) veya non-operatif tedavi (n = 13 [%43,3]) ile takip edildiği retrospektif bir çalışmada non-operatif tedavi grubundan sadece bir hasta takibin 48. saatinde opere edilmiş, acil ameliyata alınan hastalardan sadece 1 (%5,8) vaka kaybedilirken non-operatif tedavi grubunda mortalite görülmemiştir (17). Çalışmamızda nonoperatif tedavi uygulanan hasta olmamasının önemli bir nedeni, klinikteki yatak sayımızın uzun süreli takibe olanak vermemesidir.

Çalışmamızla ilişkili bir takım kısıtlılıklar söz konusudur. Ateşli silah saldırısını takiben olay yerinde, transfer sırasında ya da acil serviste hayatını kaybeden hastalar çalışmaya dahil edilememiştir. Çalışma grubundaki hastaların yaralanmadan acil servise varışlarına dek geçen süre bilinmemektedir. Başvuru esnasında ve yatışları

süresince takip edilen kan sayımı ve biokimya tetkik sonuçları hasta kayıtlarında düzenli bir şekilde yer almadığından analizlere dahil edilememiştir.

## SONUÇ

Somalide tek bir çocuk cerrahisi kliniğinde kısa bir zaman dilimi içinde elde ettiğimiz veriler, çocukların ciddi oranda abdominal ateşli silah yaralanmalarına maruz kaldıklarını ve önemli bir morbidite ve mortalite ile karşı karşıya olduklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, daha uzun bir zaman diliminde ve daha çok sayıda çocuk hastayı içine alan çalışmaların yapılması literatür değerlendirmeleri ve karşılaştırılmaları açısından daha faydalı olacağına inanıyoruz.

**Yazarların Katkıları:** Fikir/Kavram: A.K.; Tasarım: A.K.; Veri Toplama ve/veya İşleme: S.S.M., A.Y.A., M.K.A.; Analiz ve/veya Yorum: A.K.; Literatür Taraması: A.K.; Makale Yazımı: A.K., A.M.A., A.Y.A., M.K.A.; Eleştirel İnceleme: A.K., A.A.

## KAYNAKLAR

1. Global Burden of Disease 2016 Injury Collaborators, Naghavi M, Marczak LB, Kutz M, Shackelford KA, Arora M. Global mortality from firearms, 1990-2016. *JAMA* 2018; 320: 792-814. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.10060>.
2. Werbeck M, Bari I, Paichadze N, Hyder AA. Firearm violence: a neglected "Global Health" issue. *Global Health*. 2021; 17(1): 120.
3. Davis JS, Castilla DM, Schulman CI, Perez EA, Neville HL, Sola JE. Twenty years of pediatric gunshot wounds: an urban trauma center's experience. *J Surg Res*. 2013 ;184(1): 556-60.
4. Bayouth L, Lukens-Bull K, Gurien L, Tepas JJ 3rd, Crandall M. Twenty years of pediatric gunshot wounds in our community: Have we made a difference? *J Pediatr Surg*. 2019; 54(1): 160-4.
5. <https://www.hrw.org/world-report/2020/country-chapters/somalia>
6. Slutkin G, Ransford C, Zvetina D. How the Health Sector Can Reduce Violence by Treating It as a Contagion. *AMA J Ethics*. 2018; 20(1): 47-55.
7. Fowler KA, Dahlberg LL, Haileyesus T, Gutierrez C, Bacon S. Childhood Firearm Injuries in the United States. *Pediatrics*. 2017; 140(1): e20163486.
8. Phillips R, Shahi N, Bensard D, Meier M, Guns, scalpels, and sutures: The cost of gunshot wounds in children and adolescents. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020; 89(3): 558-64.
9. Senger C, Keijzer R, Smith G, Muensterer OJ. Pediatric firearm injuries: a 10-year single-center experience of 194 patients. *J Pediatr Surg*. 2011; 46(5): 927-32.
10. Kaya K, Akgündüz E, Erdem Z, Hilal A. Child deaths due to firearm-related injuries in Adana, Turkey. *Niger J Clin Pract*. 2021; 24(11): 1645-8.
11. Chu KM, Ford NP, Trelles M. Providing surgical care in Somalia: A model of task shifting. *Confl Health*. 2011; 5(1): 12.
12. Murhega RB, Budema PM, Tshimbombu TN, et al. Firearm injuries among children due to the Kivu conflict from 2017 to 2020: A hospital-based retrospective descriptive cohort study. *Afr J Emerg Med*. 2022; 12(1): 44-7.
13. Chamisa I. Civilian abdominal gunshot wounds in Durban, South Africa: a prospective study of 78 cases. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008; 90(7): 581-6.
14. Çağlayan K, Çelik A, Bala A, Günerhan Y. Kars Devlet Hastanesi'nde ameliyat edilen batına penetran yaralanmalar. *J Exp Clin Med*. 2010; 27(2): 54-7.
15. Uludağ M, Yetkin G, Çitgez B, Yener F, Akgün İ, Çoban A. Penetran ince barsak yaralanmalarında ek organ yaralanmasının morbidite ve mortalite üzerine etkisi. *Ulusal Travma ve Acil Cerr. Derg*. 2009; 15: 45-51.
16. DuBose J, Inaba K, Teixeira PGR. Selective non-operative management of solid organ injury following abdominal gunshot wounds. *Injury*. 2007; 38(9): 1084-90.
17. Arslan MS, Zeytun H, Arslan S. Operative and non-operative management of children with abdominal gunshot injuries. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2018; 24(1): 61-5.