

ORİJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/forensic.2025-109544

# Ölümlle Sonuçlanmayan Ateşli Silah Yaralanmalarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Araştırma

## Evaluation of Firearm Injuries Without Mortality: A Retrospective Research

<sup>1</sup> Tuğrul KILIBOZ<sup>a</sup>, <sup>2</sup> Kenan KARBEYAZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Eskişehir, Türkiye

Bu çalışma, Tuğrul KILIBOZ'un "Ölümlle Sonuçlanmayan Ateşli Silah Yaralanmalarının Değerlendirilmesi" başlıklı tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir (Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi; 2024).

**ÖZET Amaç:** Ateşli silah yaralanmaları, sadece güvenlik sorunu değil, aynı zamanda ciddi bir adli tıp ve halk sağlığı problemidir. Her yıl yüz binlerce insan bu nedenle yaşamını kaybetmektedir. Yaralanmaların ve ölümlerin dağılımı toplumsal yapı ve yasal düzenlemelere göre değişiklik göstermektedir. Sunulan çalışmada ölümlle sonuçlanmayan ateşli silah yaralanması olgularının değerlendirilmesi ve bu konuda kaynaklara katkıda bulunmak amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada; 01 Ocak 2018-31 Aralık 2022 tarihleri arasında 5 yıllık sürede, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı tarafından ateşli silah yaralanması nedeniyle adli raporları düzenlenmiş olguların kayıtları; yaş, cinsiyet, ateşli silah cinsi, vücuda isabet eden mermi çeşirdeği sayısı, yaralanan vücut bölgeleri, uygulanan tedavi türleri (ayaktan medikal tedavi, yatarak medikal tedavi, cerrahi tedavi), adli rapor içerikleri, yaralanma esnasında alkol düzeyi gibi özellikler açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Çalışmanın kapsadığı dönemde, ana bilim dalımızda ölümlle sonuçlanmayan 162 ateşli silah yaralanması olgusu değerlendirildiği saptanmış olup, 162 olgunun 145'inin erkek (%89,5), 17'sinin kadın (%10,5) olduğu kayıtlıdır. Olguların yaş ortalamasının 34,7±1,12 olduğu ve en sık 30-39 yaş aralığında (n=57, %35,2) olduğu gözlemlenmiştir. Yaralanan vücut bölgelerine göre değerlendirildiğinde, en sık yaralanan vücut bölgesinin alt ekstremiteler olduğu (n=101) kaydedilmiştir. **Sonuç:** Çalışmadan elde edilen veriler, genel olarak kaynaklarla uyumlu bulunmuştur. Ateşli silah yaralanmalarının, yasal düzenlemeler ve toplumsal çalışmalarla azaltılabileceği düşünülmektedir. Konu ile ilgili çalışmalar farkındalık açısından önemlidir.

**ABSTRACT Objective:** Firearm injuries are an important issue in forensic medicine and public health. Each year, firearm-related injuries lead to significant mortality. The distribution of injury and mortality varies depending on social and legal factors. This study aims to evaluate non-fatal firearm injury cases and contribute to the literature by presenting the findings. **Material and Methods:** The records of the cases were retrospectively analyzed by the Department of Forensic Medicine at Eskişehir Osmangazi University from January 1, 2018-December 31, 2022. Variables included age, gender, type of firearm, number of bullets causing injury to the body, injured body regions, and treatment methods (outpatient, inpatient, or surgical). Forensic report content and blood alcohol levels at the time of injury were also evaluated. **Results:** It was determined that a total of 162 cases of firearm injuries without mortality were evaluated in the department, in the study period. Of these, 145 (89.5%) were male, and 17 (10.5%) were female. The average age was 34.7±1.12 years, and the most affected group was aged 30-39 years (n=57, 35.2%). The lower extremities were the most frequently injured body region (n=101). **Conclusion:** The findings are consistent with previous studies. The study suggests that firearm injuries can be mitigated through legal regulations and community-based initiatives. Further research on this subject is essential for enhancing awareness and informing evidence-based preventive strategies.

**Anahtar Kelimeler:** Adli tıp; ateşli silah yaralanması; adli rapor

**Keywords:** Forensic medicine; firearm injuries; forensic report

**Correspondence:** Tuğrul KILIBOZ  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Eskişehir, Türkiye  
**E-mail:** tugrulkiliboz@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences.

**Received:** 14 Feb 2025

**Received in revised form:** 25 Mar 2025

**Accepted:** 25 Mar 2025

**Available online:** 27 May 2025

2619-9459 / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Ateşli silah yaralanmaları, adli tıp pratiğinde sıkça rastlanılan olgulardır. Ateşli silah yaralanması şeklindeki olayların sıklığı, kullanılan silahların türü, yaralanma özellikleri, fail ya da mağdurların demografik özellikleri, konuyla ilgili yasal düzenlemeler ülkelere göre farklılıklar göstermektedir.<sup>1-7</sup> Silahların kolay erişilebilir olduğu, kültürel normlarda silahın bir güç ya da statü sembolü olarak görüldüğü ve yasal süreçlerin etkin işlemediği ülkelerde, ateşli silah yaralanmalarına bağlı yaralanma ve ölüm daha sık görülmektedir.<sup>1</sup>

Dünya genelinde sadece 2021 yılında ateşli silah yaralanmasına bağlı 200.000’den fazla ölüm meydana geldiği, 100.000 insanda 3,07 kişinin ateşli silahla yaralanma nedeniyle öldüğü ve bütün ölüm nedenlerinin %0,3’lük kısmını oluşturduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de 2021 yılında tüm ölümler içerisinde %0,35’lik bir payı olduğu belirtilmektedir.<sup>8</sup> ABD’de 2018-2022 yılları arasında 5 yıllık süreçte ateşli silah yaralanması sonucunda 200.000’den fazla ölüm meydana geldiği ve ateşli silaha bağlı yaralanma sonucu ölümlerin %15,3’ünü oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu süreçte Amerika’da her 100.000 insanda 13,19 kişinin ateşli silahla yaralanma nedeniyle öldüğü bildirilmiştir.<sup>9</sup> 2023 yılı Türkiye verilerine göre basına yansıyan silahla şiddet vaka sayısı 3,773 olup, 3,212’si, yani %85’i, ateşli silahlarla gerçekleştirilmiştir.<sup>10</sup>

Ateşli silah yaralanmasına bağlı olguların tümü orijinininden bağımsız olarak adli vakalardır. Acil servis hekimlerinin, ateşli silah yaralanması olgularında, adli olgu bildirimi ve adli rapor düzenlenmesi yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu olguların adli raporları düzenlenirken, olayın adli soruşturmasını etkileyebileceğinden, yaralanma özelliklerinin ve kişinin alkol veya madde etkisi altında olup olmadığının raporda eksiksiz biçimde belirtilmesi gerekmektedir. Ölümle sonuçlanmayan ateşli silah yaralanması olgularında, tedavi sürecinde yara özellikleri değişebileceğinden, düzenlenecek ilk adli rapor önem taşımaktadır. Ayrıca delil niteliğine olabilecek mermi çekirdeği gibi atış materyali ve artıklarının, kişinin atış isabet eden kıyafetlerinin muhafaza edilmesi ve kolluk güçlerine teslim edilmesine özen gösterilmelidir.<sup>2,3,11</sup>

Ölümle sonuçlanmayan ateşli silah yaralanmaları, yaralanma özelliklerine göre ciddi ve kalıcı sağlık problemlerine neden olabilir. Düzenlenecek adli raporların sonuçları, yargı sürecinde etkili olacaktır. Bu çalışmada, ölümle sonuçlanmayan ateşli silah yaralanmaları adli tıbbi olarak değerlendirilmiştir. Olgulara ait adli rapor içerikleri, demografik veriler, silah türü, yaralanma özellikleri, tedavi şekilleri ve alkol düzeyi gibi değişkenler irdelenmiştir. Çalışmada elde edilen verilerle kaynaklara katkıda bulunmak ve diğer çalışmalarla karşılaştırılmak amaçlanmıştır. Konuyla ilgili verilerin paylaşılmasının, ateşli silah yaralanmalarına ait farkındalığı artıracağı, olay özelliklerinin belirtilmesinin de risk faktörleri ve alınacak tedbirler açısından yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada; 1 Ocak 2018-31 Aralık 2022 tarihleri arasındaki 5 yıllık sürede, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı tarafından ateşli silah yaralanması nedeniyle haklarında adli raporları düzenlenmiş olgular değerlendirilmiştir. Olgular ile ilgili bilgiler ana bilim dalımızca düzenlenen adli raporlar ve varsa hastanemize ait otomasyon sisteminde kayıtlı olan tıbbi evraklardan elde edilmiştir.

Olgular yaş, cinsiyet, ateşli silah cinsi, vücuda isabet eden mermi çekirdeği sayısı, yaralanan vücut bölgeleri, uygulanan tedavi işlemleri (ayaktan medikal tedavi, yatarak medikal tedavi, cerrahi tedavi) açısından değerlendirilmiştir. Yaralanan kişilerin olay nedeniyle, yaşamsal tehlike varlığı, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olup olmadığı, yaralanmanın vücutta kemik kırığına neden olup olmadığı ve yaşamsal fonksiyonları etkileme derecesi, duyu organ işlev zayıflaması ya da yitimine sebep olup olmadığı, olgunun hastaneye başvuru sırasında esnasında alkol düzeyi açısından incelenmiştir. Yaralar, Haziran 2019’da güncellenen “*Türk Ceza Kanunu’nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi*” adlı kılavuza göre değerlendirilmiştir.

Veriler SPSS paket programına yüklenerek değerlendirilmiştir. Frekans, standart sapma, medyan, mod, minimum ve maksimum değerler kullanılmış

ve ki-kare testi, yüzde analizleri uygulanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nın 4 Ekim 2022 tarih ve 37 sayılı kararı ile onay alınarak yapılmıştır. Çalışmamız Helsinki Deklarasyon Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmanın kapsadığı dönemde, ana bilim dalımızda ölümlle sonuçlanmayan 162 ateşli silah yaralanması olgusu değerlendirildiği saptandı. 162 olgunun, 145 erkek (%89,5), 17 kadını (%10,5).

Olguların en küçüğünün 15 yaşında, en büyüğünün 68 yaşında olduğu, yaş ortalamasının  $34,7\pm1,12$  olduğu belirlendi. Olguların en sık 30-39 yaş aralığında ( $n=57$ , %35,2) olduğu saptandı. Olguların yaş grubu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo 1,  $p>0,05$ ).

Yaralanmaya neden olan silahlar değerlendirildiğinde, 50 olgunun uzun namlulu (%30,9), 112 olgunun kısa namlulu (%69,1) silahla yaralandığı belirlendi.

Ateşli silah türlerine göre vücuda isabet eden atış ürününün (mermi, saçma tanesi vb.), isabet ettiği vücut bölgesinin sayısının gruplamasına bakıldığında kısa namlulu silahların %75'inde ( $n=84$ ) atış ürününün bir vücut bölgesine isabet ettiği tespit edilmiştir (Tablo 2). Ateşli silah türü ile atış ürünü isabet eden vücut bölgesinin sayısı arasında anlamlı ilişki bulun-

**TABLO 1:** Olguların yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı

| Yaş grubu    | Cinsiyet |       |       |       |        |       |
|--------------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|
|              | Erkek    |       | Kadın |       | Toplam |       |
|              | n        | %     | n     | %     | n      | %     |
| 18'den küçük | 3        | 2,1   | 0     | 0     | 3      | 1,9   |
| 19-29 yaş    | 51       | 35,2  | 5     | 29,4  | 56     | 34,6  |
| 30-39 yaş    | 51       | 35,2  | 6     | 35,3  | 57     | 35,2  |
| 40-49 yaş    | 25       | 17,2  | 3     | 17,6  | 28     | 17,3  |
| 50-59 yaş    | 12       | 8,3   | 1     | 5,9   | 13     | 8,0   |
| 60 ve üzeri  | 3        | 2,1   | 2     | 11,8  | 5      | 3,1   |
| Toplam       | 145      | 100,0 | 17    | 100,0 | 162    | 100,0 |

$\chi^2$ : 5,243;  $p>0,05$

**TABLO 2:** Ateşli silah türüne göre atış ürünü isabet eden vücut bölgesi dağılımı

| Atış ürünü isabet eden vücut bölgesi |     |         |    |           |    |             |     |        |  |
|--------------------------------------|-----|---------|----|-----------|----|-------------|-----|--------|--|
|                                      |     | 1 bölge |    | 2-3 bölge |    | 3'ten fazla |     | Toplam |  |
| Ateşli silah türü                    | n   | %       | n  | %         | n  | %           | n   | %      |  |
| Uzun namlulu                         | 26  | 23,6    | 16 | 40        | 8  | 66,7        | 50  | 30,9   |  |
| Kısa namlulu                         | 84  | 76,4    | 24 | 60        | 4  | 33,3        | 112 | 69,1   |  |
| Toplam                               | 110 | 100,0   | 40 | 100,0     | 12 | 100,0       | 162 | 100,0  |  |

$\chi^2$ : 11,466;  $p<0,05$

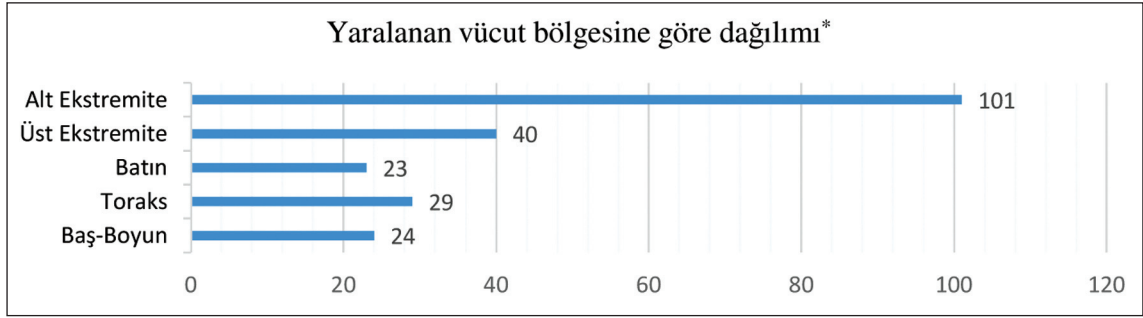
duğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Uzun namlulu silahlarla oluşan yaralanmalarda oran olarak daha fazla vücut bölgesinin etkilendiği saptanmıştır.

Yaralanan vücut bölgelerine göre değerlendirildiğinde, en sık yaralanan vücut bölgesinin alt ekstremiteler olduğu ( $n=101$ ) tespit edildi. İzole olarak en sık yaralanan vücut bölgesinin de alt ekstremiteler olduğu ( $n=80$ ) belirlendi. 125 olguda 1 (%77,2), 26 olguda 2 (%16), 10 olguda 3 (%6,2) ve 1 olguda 4 farklı (%0,6) vücut bölgesinin yaralandığı saptandı (Şekil 1).

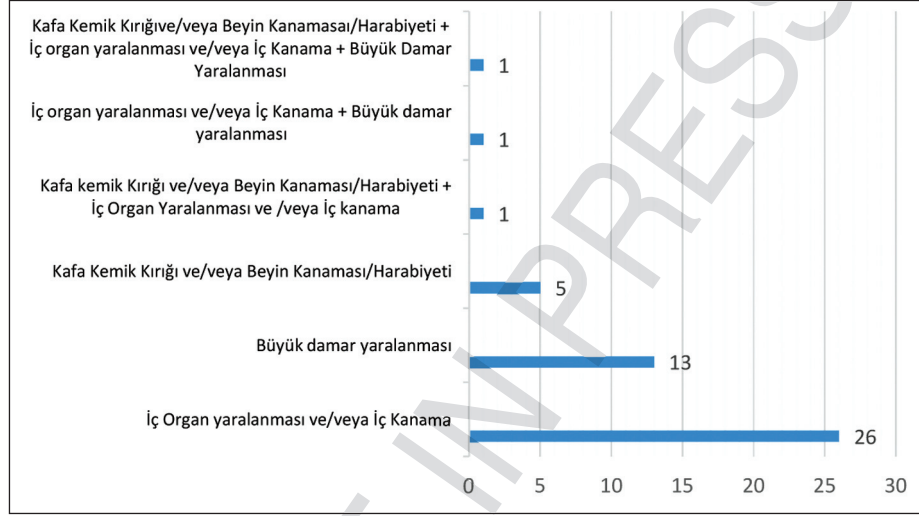
Olguların 5'inde (%3,1) yaralanmanın cilt, cilt altı seyirli olduğu ve basit tıbbi müdahale ile giderilecek nitelikte olduğu saptandı. 47 olguda (%29) yaralanmanın yaşamsal tehlikeye neden olduğu belirlendi. Yaşamsal tehlikeye neden olan 47 olgunun 26'sında (%55,3) izole olarak iç organ yaralanması/iç kanamanın yaşamsal tehlike nedeni olarak belirlendiği saptanmıştır (Şekil 2). Yaralanan vücut bölgeleri ile yaşamsal tehlike varlığı karşılaştırıldığında, anlamlı ilişki bulunduğu saptanmıştır (Tablo 3,  $p<0,001$ ). Batın yaralanmalarının %87'sinin yaşamsal tehlikeye neden olduğu belirlenmiştir. Bu oran, üst ekstremiteler yaralanmalarında %15, alt ekstremiteler yaralanmalarında ise %23,8 olarak belirlenmiştir. Baş ve boyun bölgesi yaralanmalarının %45,8'inde yaşamsal tehlike olduğu saptanmıştır. Toraks yaralanmalarında ise olguların %51,7'sinde yaşamsal tehlike olduğu belirlenmiştir.

Duyu organ işlev zayıflaması ya da yitimi açısından değerlendirildiğinde, olguların 11'inde (%6,8) işlev zayıflaması olduğu, 5'inde (%3,1) işlev yitimi olduğu saptanmıştır.

Kemik kırığı açısından değerlendirildiğinde olguların 74'ünde (%45,7) kemik kırığı mevcut olduğu kayıtlıydı. Kemik kırığı mevcut olan 74 olguda kemik



**ŞEKİL 1:** Olguların yaralanan vücut bölgelerine göre dağılımı\* (125 olguda 1, 26 olguda 2, 10 olguda 3 ve 1 olguda 4 farklı vücut bölgesinin yaralandığı belirlendi.)



**ŞEKİL 2:** Yaşamsal tehlike nedenlerine göre dağılım

**TABLO 3:** Yaralanan vücut bölgeleri ile yaşamsal tehlikenin karşılaştırılması

| Yaralanan vücut bölgesi*n | Yaşamsal tehlike |      |     |      | Toplam |       |
|---------------------------|------------------|------|-----|------|--------|-------|
|                           | Yok              | %    | Var | %    |        |       |
| Baş-boyun                 | 13               | 54,2 | 11  | 45,8 | 24     | 100,0 |
| Toraks                    | 14               | 48,3 | 15  | 51,7 | 29     | 100,0 |
| Batın                     | 3                | 13,0 | 20  | 87,0 | 23     | 100,0 |
| Üst ekstremité            | 34               | 85,0 | 6   | 15,0 | 40     | 100,0 |
| Alt ekstremité            | 77               | 76,2 | 24  | 23,8 | 101    | 100,0 |

\*125 olguda 1, 26 olguda 2, 10 olguda 3 ve 1 olguda 4 farklı vücut bölgesinin yaralandığı belirlendi.  $\chi^2$ : 44,721;  $p < 0,0001$

kırıkların ağırlığı açısından yapılan incelemede 1 olguda hafif derecede (%1,4), 29 olguda orta derecede (%39,1), 44 olguda ağır derecede (%59,5) kemik kırığı mevcut olduğu tespit edildi.

Tedavi şekilleri açısından bakıldığında 8 olguda (%4,9) tıbbi kayıtların yetersiz olduğu, 34 olguda

(%21,0) ayakta tedavi yapıldığı, 38 olguda (%23,5) yatarak/medikal tedavi planlandığı, 82 olguda (%50,6) cerrahi tedavi yapıldığı kayıtlıdır.

Tedavi gördüğü branşa göre değerlendirildiğinde, 9 olguda (%5,6) tedavi görülen branşa dair bilgi mevcut olmadığı, multidisipliner yaklaşım ile birden fazla branşta tedavi gören olgu sayısının 8 (%4,9) olduğu, en sık başvuru alan branşın ortopedi ve travmatoloji olduğu (n=61) gözlemlendi. İzole olarak en sık başvuru alan branşın da ortopedi ve travmatoloji olduğu (n=56) belirlenmiştir.

Ateşli silah yaralanması sonucu yüzde sabit iz oluştuğuna kanaat getirilen 1 (%0,6) olgu olduğu, 10 (%6,2) olgunun da yüzde sabit iz açısından değerlendirme aşamasında olduğu belirlenmiştir.

Olgular alkol değerlendirilmesine göre incelendiğinde; 73 (%45,1) olguda etanol düzeyine bakılmadığı, 62 (%38,3) olguda kanda etanol olmadığı

(negatif) saptandığı, 27 (%16,7) olguda kanda etanol bulunduğu (pozitif) kayıtlıydı. Etanol değeri pozitif saptanan olgular içerisinde en çok 100-200 mg/dl aralığında olduğu (n=18) saptanmıştır. Kanda etanol bulunduğu (pozitif) kayıtlı olan olguların %3,7 oranında 0-50 mg/dl aralığında olduğu, 50-100 mg/dl aralığında olguların %14,8'i ve 200 mg/dl üzerinde olguların %14,8'i izlendiği tespit edilmiştir. Kanda etanol düzeyi ölçülen olgular içerisinde, etanolün pozitif ya da negatif olması ile yaşamsal tehlike ve kemik kırığı varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

## TARTIŞMA

Çalışmamızda, ateşli silah yaralanmalarına maruz kalan olguların %89,5'ini erkekler oluşturmuştur. Türkiye'de yapılan benzer araştırmalarda Bursa'da %89,8 erkek, Muğla'da %85,5 erkek, Diyarbakır'da ise %88,5 erkek oranları bildirilmiştir.<sup>4,6</sup> Eskişehir'de daha önce yapılan bir çalışmada, ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin %77,4'ünün erkek olduğu kaydedilmiştir.<sup>7</sup> Uluslararası veriler de benzer eğilim göstermektedir; ABD'de ölümcül olmayan yaralanmaların %86,18'inin erkeklerde görüldüğü bildirilmektedir.<sup>12</sup> Güney Afrika'daki bir araştırmada ise erkek oranı %82 olarak rapor edilmiştir.<sup>13</sup> Çalışmamızda olguların en sık 30-39 (%35,2) yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de yapılan araştırmalar incelendiğinde, Eskişehir'deki 20 yıllık bir çalışmada 20-39 yaş grubunun %52,48 oranında temsil edildiği rapor edilmiştir.<sup>7</sup> Antalya'da vakaların %51,67'sinin 25-44 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir.<sup>14</sup> Trabzon'daki bir çalışmada ise 20-39 yaş grubu %52,53 oranında yer almıştır.<sup>15</sup> Uluslararası araştırmalarda, Tayland'da 21-30 yaş (%38,3) ve 31-40 yaş (%19,5) en sık etkilenen gruplardır.<sup>16</sup> Hindistan'da vakaların %46,7'si 20-30 yaş arasında yoğunlaşırken, Amerika'da 25-44 yaş grubunun ölümcül olmayan vakalarda %45,46, ölümcül yaralanmalarda %37,53 oranında yer aldığı bildirilmiştir.<sup>12,17</sup> Dünya genelinde ateşli silah yaralanmalarında erkek cinsiyet ve genç erişkin yaş grubu baskınlığı Türkiye'de yapılan bölgesel çalışmalarla da desteklenmektedir. Çalışmamız kapsamında değerlendirilen olgularımızda cinsiyet dağılımı kaynaklarla uyumlu bulunmuştur. Erkeklerin risk alma eğilimi,

fiziksel çatışmalara girme olasılığı ve silahlara erişim oranlarının daha yüksek olması bu durumla ilişkilendirilmektedir. Kadınların toplumsal normlar gereği çatışmalardan uzak durma eğilimi ve silahlara erişimlerinin sınırlı olması, ateşli silah yaralanmalarında daha düşük oranda temsil edilmelerine neden olabilir. Ateşli silah yaralanmalarının genç erişkin popülasyonda yoğunlaşması, ulusal ve uluslararası çalışmalarda dikkat çekici bir bulgudur. Özellikle 20-39 yaş aralığı, bu tür yaralanmalarda baskın yaş grubunu oluşturmaktadır. Çalışmamız da bu açıdan literatürle uyum göstermektedir. Genç erişkinlik dönemi, bireylerin fiziksel olarak en aktif, sosyal olarak ise en hareketli oldukları bir süreçtir. Bununla birlikte, bu dönemde bireylerin karar verme ve dürtü kontrolü becerilerinin henüz tam olarak olgunlaşmamış olabileceği düşünülmektedir. Bu durum, ani öfke patlamaları, düşüncesiz risk alma veya şiddetli tepkiler gibi davranışların daha sık görülmesine yol açabilir. Bu da, genç erişkinlerin sosyal çatışmalar veya şiddet içeren durumlara daha kolay dâhil olmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda, olguların %69,1'i kısa namlulu, %30,9'u uzun namlulu silahlarla yaralanmıştır. Yurt içi veriler incelendiğinde, Aydın'da olguların kısa namlulu silahla yaralanma oranı %58,2, av tüfekleri ile %40,4 olarak belirlenmiştir.<sup>18</sup> Samsun'da kısa namlulu silahlarla yaralananlar %77, uzun namlulu silahlarla yaralananlar %21,4 oranında rapor edilmiştir.<sup>19</sup> Bazı çalışmalarda ise av tüfekleri (%59,4) kısa namluluların (%40,6) önüne geçmiştir.<sup>5</sup> Uluslararası karşılaştırmalarda, İtalya'da yaralanmalarda kısa namlulu silahların oranı %53,7 olarak belirlenirken, Finlandiya'da tabancalar %53,8 oranında yer almıştır.<sup>20,21</sup> Çalışmamızda elde edilen bulgular, hem yurtiçi hem de uluslararası kaynaklardaki verilerle büyük oranda örtüşmekte, kısa namlulu silahların ateşli silah yaralanmalarında daha sık kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bireysel silah edinme kolaylığı, taşınabilirlik ve şehir içi çatışmalarda sık tercih edilmesi, kısa namlulu silah kullanımını artırmaktadır. Kırsal bölgelerde ise avcılık ve tarımsal faaliyetler nedeniyle uzun namlulu silahların daha yaygın olduğu bilinmektedir. Ancak, taşınmasının zorluğu ve sınırlı kullanım alanı, bu silahların şehirlerde daha az tercih edilmesine yol aç-

maktadır. Bununla birlikte, bazı bölgesel çalışmalarda uzun namlulu silah kullanımının daha yüksek olması, yerel dinamikler ve bireylerin silah edinme pratiklerinin etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda olguların %67,9'unda tek vücut bölgesi etkilenmiştir. Kaynaklarda benzer veriler bulunmaktadır. Türkoğlu ve ark.nın çalışmasında olguların %67,5'inde tek giriş olduğu bildirilmiştir.<sup>22</sup> Eskişehir'de olguların %70,9'unda tek giriş kaydedilmiştir.<sup>23</sup> Tayland'da ateşli silah ölümlerinde %47,7 tek giriş saptanmıştır.<sup>16</sup> Semerci'nin çalışmasında ise kısa namlulu silah yaralanmalarının %67,9'unda tek giriş bulunduğu belirlenmiştir.<sup>14</sup> Genel olarak vakaların, ateşli silah türü ile isabet eden bölge sayısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Kısa namlulu silahlarda atış ürününün %75 oranında tek bir vücut bölgesine isabet ettiği, uzun namlulu silahlarda ise bu oranın %52 olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin uzun namlulu silahlarla yapılan atışlarda, atış ürünlerinin çok sayıda olması ve atış mesafesine bağlı olarak dağılım gösterebilmesi olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamız giriş yarası sayısı yerine atış ürünü isabet eden vücut bölgeleri üzerinden sınıflandırma yapılabilmektedir. Acil serviste görev yapan doktorların, giriş yarası ve ateşli silah atış artıkları gibi kritik detaylar ikinci planda değerlendirilmekte, özellikle av tüfeğine bağlı çok sayıda saçma tanesi ile oluşan yaralanmalarda her bir saçma tanesinin giriş deliğinin ve lokalizasyonunun ayrıntılı tarifinin her zaman mümkün olmaması çalışmamızda giriş yarası verilerinin kaynaklarla tam olarak karşılaştırmayı güçleştirmiştir. Bu durum, çalışmamızın bir kısıtlılığı olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda, yaralanmalar en sık %62 oranında alt ekstremitede görülmüştür. Tek vücut bölgesinin yaralandığı olgularda da alt ekstremitte ilk sıradadır (%49,4). Ölümle sonuçlanan vakalarda, Eskişehir'de yapılan otopsi çalışmasında en sık baş-boyun (%36,6) ve toraks (%24,5) yaralanmaları rapor edilmiştir.<sup>23</sup> Manisa'da pediatrik vakaların %52,6'sında kafa-boyun yaralanmaları olduğu belirtilmiştir.<sup>24</sup> Yurtdışında Kohli ve ark.nın otopsi analizinde, en çok etkilenen bölgeler baş-boyun (%33,6) ve göğüs (%36) olarak bildirilmiştir.<sup>17</sup> Başvuru

anında ölümün henüz gerçekleşmemiş olduğu ateşli silah yaralanmalarını inceleyen kaynaklar tarandığında, Trabzon'da acil servise başvuran geriatrik hastalarda en sık alt (%32) ve üst ekstremitte (%22) yaralanmaları görüldüğü tespit edilmiştir.<sup>25</sup> İstanbul'daki bir çalışmada en yaygın yaralanma yerinin alt ekstremitte olduğu (%62,7) saptanmıştır.<sup>26</sup> Ankara'da yapılan araştırmada da alt ekstremitte (%48) ile ilk sırada yer almıştır.<sup>27</sup>

Çalışmamız, alt ekstremitenin ölümle sonuçlanmayan vakalarda en sık etkilenen bölge olduğunu ortaya koymuş ve kaynaklarla uyumlu sonuçlar elde etmiştir. Baş-boyun yaralanmalarının ölümcül vakalarda daha yaygın olması, alt ekstremitelerin ise ölümle sonuçlanmayan yaralanmalarda sık etkilenmesi, öldürme amacı taşımayan saldırılarla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda, olguların %21'i ayaktan, %23,5'i yatarak/medikal tedavi almış, %50,6'sı cerrahi müdahale geçirmiştir. Hastaların %74,1'inin hastane yatışı yapılarak tedavi edildiği belirlenmiştir. Tedavi gördüğü branşlara göre, en sık başvuru bölümleri ortopedi ve travmatoloji (%37,7) olmuştur. Literatürde, Antalya'da olguların %73,2'si yatarak tedavi almış, en sık başvuru bölümleri ortopedi (%35,29) olmuştur; %60,52'si ameliyat geçirmiştir.<sup>14</sup> Diyarbakır'da hastaların %32,1'i aynı gün taburcu edilirken, yatış yapılan en yaygın bölüm %23,1 ile ortopedi olup, olguların %55,4'ü cerrahi tedavi almıştır.<sup>6</sup> Karaca ve ark.nın çalışmasında, olguların %51'i ortopedi bölümüne başvurmuş; %49'u cerrahi müdahale geçirmiştir.<sup>27</sup> Çalışmamızın sonuçları, kaynaklardaki bulgularla genel olarak uyum göstermektedir. Cerrahi tedavi oranları ve ortopedi ve travmatoloji bölümüne başvuru sıklığının paralellik gösterdiği dikkat çekicidir. Ölümle sonuçlanmayan ateşli silah yaralanması olgularında, ekstremitte yaralanmalarının yüksek prevalansı, ortopedi ve travmatoloji branşına yapılan başvuruların yoğunluğunu açıklamaktadır.

Yüksek kinetik enerjiye bağlı olarak gelişen yumuşak doku hasarı, kemik kırıkları, vasküler yaralanmalar ve iç organ hasarları cerrahi müdahale gereksinimini artırmaktadır. Cerrahi tedavi oranının %50'nin üzerinde olması, ateşli silah yaralanmalarının yaralanma özellikleri ile ilgilidir.

Çalışmamızda, olguların %29'unda yaşamsal tehlike saptanmış olup, en yaygın neden iç organ yaralanmaları ve iç kanama (%54,7), ardından büyük damar yaralanmaları (%28,3) ve kafa travmalarıdır (%15,1). Batın yaralanmalarının %87'si, baş-boyun yaralanmalarının %45,8'i, toraks yaralanmalarının %51,7'si, alt ekstremitte yaralanmalarının %23,8'i ve üst ekstremitte yaralanmalarının %15'i yaşamsal tehlike oluşturmıştır. Kaynaklar incelendiğinde; Adıyaman'da %41,9'unda yaşamsal tehlike tespit edilmiş, en sık neden iç organ yaralanmaları (%71,4) olup, %14,3'ü kafa kemik kırığı ya da intrakranial kanama, %14,3'ünde ise büyük damar yaralanması mevcut olduğu paylaşılmıştır.<sup>28</sup> Akdeniz Üniversitesi'nde yapılan çalışmada ise yaşamsal tehlike oranı %43,8 olup, en yaygın neden iç organ yaralanmaları (%31,6) ve damar yaralanmalarıdır (%21,3).<sup>14</sup> Gazi-oğlu'nun 312 olguyu değerlendirdiği çalışmada, vakaların %32,4'ünde yaşamsal tehlike gözlenirken, en sık neden iç organ (%23,1) ve büyük damar yaralanmalarıdır (%5,1).<sup>6</sup> Trabzon'da 65 yaş üstü 50 kişinin dâhil edildiği çalışmada, tüm olguların %48'inde yaşamsal tehlike tespit edilmiş ve baş-boyun yaralanmalarında %90,9, toraks ve batın yaralanmalarında %100 yaşamsal tehlike bulunduğu bildirilmiştir.<sup>25</sup> Gaziantep'te yapılan çalışmada ise yaşamsal tehlike varlığı oranı %32,3 olarak rapor edilmiştir.<sup>29</sup> Çalışmamızın sonuçları kaynaklarla genel olarak uyumlu olmakla birlikte, bazı farklılıklar da gözlenmiştir. Kaynaklara benzer şekilde, iç organ yaralanmalarının yaşamsal tehlike oluşturan başlıca faktör oluşu ortak bir sonuç olarak öne çıkmaktadır. Yaşamsal tehlikenin nedenleri ve oranları arasındaki değişikliklerin, büyük ölçüde örneklem farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Vücut bölgesi yaralanmalarının yaşamsal tehlike üzerindeki etkileri genel eğilimle benzer olmakla birlikte, yüzdesel farklılıkların yine örneklem büyüklüğüne bağlı olabileceği değerlendirilmektedir.

Kemik kırığı açısından çalışma sonuçlarımız değerlendirildiğinde, olguların %45,7'sinde kemik kırığı mevcut olduğu belirlenmiştir. Kemik kırıklarının ağırlığı açısından yapılan incelemede, %1,4 hafif, %39,1 orta, %59,5 ağır derecede kemik kırığı mevcut olduğu tespit edilmiştir. Kaynaklar incelendiğinde, Eskişehir'de yapılan çalışmada ateşli silah yaralan-

masına bağlı kemik kırığı saptanan olguların %40,8'inde kırığın hayat fonksiyonlarına etkisi hafif ya da orta olduğu, %59,2'sinde ise ağır etkiye sahip olduğu bildirilmiştir.<sup>30</sup> Akbaba ve ark.nın çalışmasında vakaların %40,7'sinde kemik kırığı mevcut olduğu paylaşılmıştır.<sup>29</sup> Amerika'da yapılan araştırmada tüm vakaların %34,7'sinde kemik kırığı tespit edildiği bildirilmiştir.<sup>31</sup> Çalışmamızda, ateşli silah yaralanmalarına bağlı kemik kırığı oranı, kaynaklardaki yurtiçi ve yurtdışı çeşitli bölgelerden elde edilen verilerle genel olarak uyumlu bir tablo sergilemiştir. Kaynaklarla uyumlu olarak ateşli silah yaralanmalarına bağlı kemik kırıklarının hayati fonksiyonlara etkisinin ağır olma eğiliminde olduğu gösterilmiştir.

Araştırmamızdaki olgular alkol değerlendirilmesine göre incelendiğinde; olguların %45,1'inde etanol düzeyine bakılmadığı, %38,3 olguda etanol saptanmadığı (negatif), %16,7 olguda etanol saptandığı (pozitif) kayıtlıdır. Etanol değeri pozitif saptanan olgular içerisinde kan alkol değerinin en çok 100-200 mg/dl aralığında olduğu (%66,7) saptanmıştır. Konuyla ilgili Antalya'da yapılan bir çalışmada, olguların %47,4'ünde kan etil alkol düzeyine bakılmadığı; alkol testi yapılan vakaların %55,0'inde kanında etil alkol negatif olduğu rapor edilmiştir. Kanında etil alkol pozitif olan vakalarda, alkol düzeylerinin %56,6'sının 0-50 mg/dL, %9,1'inin 50-100 mg/dL, %23,2'sinin 100-200 mg/dL ve %11,1'inin 200 mg/dL üzerinde olduğu tespit edilmiştir.<sup>14</sup> Eskişehir'de %55,3'ünde alkol düzeyi ölçümü hakkında herhangi bir bilgi olmadığı paylaşılmıştır.<sup>32</sup> Diyarbakır, Trabzon ve Bursa'da yapılan çalışmalarda da alkol pozitifliği oranlarının değişkenlik gösterdiği bildirilmiştir.<sup>4,15,33</sup> Muğla'da yapılan çalışmalarda etanol pozitif vakalarda penetran yaralanma oranlarının daha yüksek olduğu saptanmış ve ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin %30,8'inde kan etanol pozitifliği tespit edilmekle birlikte, kan etil alkol düzeyleri farklı seviyelerde sınıflandırılmıştır.<sup>5,34</sup> Güney Afrika'da yapılan çalışmada, olguların %21,7'sinde kan alkol düzeyi pozitif saptandığı gözlenmiştir. Pozitif saptanan vakaların kan etil alkol düzeyleri %30 oranında 10-100 mg/dL, %40 oranında 100-200 mg/dL ve %30 oranında 200-250 mg/dL arasında dağılmıştır.<sup>35</sup> Çalışmamızda, kan alkol düzeyi

tespit edilemeyen vakalar kaynaklardaki diğer çalışmalarla uyum göstermektedir. Kan alkol düzeyine ilişkin ölçüm bilgilerinin büyük oranda belirtilmemesi, acil serviste her yaralanmalı olguda kan alkol düzeyi tetkiki istenmemesi ya da muayene bulguları ve olgu özelliklerine göre tetkikinin gerekli görülmemesi olabilir. Kan alkol pozitiflik oranları ise bölgesel farklılıklar göstermekle birlikte, alkolün yaygın tüketildiği bölgelerde daha yüksek oranlar bildirildiği düşünülmektedir. Çalışmamızdaki kan alkol seviyesi dağılımları, kaynaklardan farklılık göstermektedir. Bunun, sınırlı çalışma sayısı ve standart olmayan gruplandırmalar nedeniyle karşılaştırmaların zorlaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Alkolün karar verme mekanizmalarını olumsuz etkileyerek saldırganlık ve risk alma eğilimini artırdığı bilinmektedir. Alkol tüketimi ve ateşli silah kullanımı arasındaki ilişki dikkate alındığında, bu 2 faktörü birbirinden uzaklaştırmayı hedefleyen politikalar, şiddet olaylarını önlemede etkili bir strateji olabilir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, ateşli silah yaralanmaları, küresel ölçekte halk sağlığını ve güvenliği tehdit eden ciddi bir sorundur. Fiziksel hasarın ötesinde, psikolojik, ekonomik ve sosyal etkiler yaratmakta, sağlık ve adli sistemlere büyük yük getirmektedir. Türkiye’de özellikle genç erişkinlerin etkilenmesi, üretkenlik kaybına ve toplumsal maliyetlere yol açmaktadır. Bireysel silahlanmanın artışı, bu sorunu daha da derinleştirmektedir.

Yaralanmalar sosyoekonomik düzey, kültürel normlar ve bireysel yaşam koşullarıyla ilişkilidir. Önleme ve müdahalede multidisipliner bir yaklaşım şarttır. Özellikle erkeklerin risk grubu olduğu göz önüne

alındığında, eğitim, farkındalık ve psikososyal destek sağlanmalıdır. Şiddeti önleyici kamu spotları, toplumsal cinsiyet rollerini sorgulayan kampanyalar ve çatışma çözme becerilerini geliştiren programlar uygulanmalıdır.

Adli raporlamada karşılaşılan eksikliklerin belirlenmesi ve giderilmesi hedeflenmelidir. Acil servis hekimleri için ateşli silah yaralanmalarına yönelik eğitimler artırılmalı, özellikle ateşli silah yaralarının tarifinin uygun şekilde yapılmasının önemi vurgulanmalıdır. Bölgesel ve çok merkezli çalışmalar, konunun öneminin anlaşılması, bölgesel farklılıklar varsa belirlenmesi alınacak tedbirler açısından önemlidir.

## Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

## Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

## Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Tasarım:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Denetleme/Danışmanlık:** Kenan Karbeyaz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Analiz ve/veya Yorum:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Kaynak Taraması:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Makalenin Yazımı:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz; **Eleştirel İnceleme:** Tuğrul Kılıboz, Kenan Karbeyaz.

## KAYNAKLAR

1. Turla A, Yaycı N. Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı'ndaki ateşli silah ile ölüm olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*. 2001;15(2):29-35.
2. Beyaztaş FY, Bütün C. Ateşli silah ve patlayıcı yaralanmaları. Dokgöz H, ed- itör. *Adli Tıp ve Adli Bilimler*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2019. p.337-57.
3. Yılmaz A. Ateşli silahlarla oluşan yaralanmalar. *Türkiye Barolar Birliği Der- gisi*. 2004;50:167-78. <https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2004-50-739>
4. Baduroğlu E, Fedakar R, Durak D, Ercan İ, Çetin S. Bursa'da 3. basamak sağlık kuruluşlarına başvuran ekstremitte ateşli silah yaralanma olgularının değerlendirilmesi [Evaluation of patients with firearm-related extremity injuries admitted to 3rd stage health care centers in Bursa]. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2011;37(3):149-53. <https://search.trdizin.gov.tr/en/yayin/detay/144090/bursada-3-basamak-saglik-kuruluslarina-basvuran-ekstremitte-atesli-silah-yaralanma-olgularinin-degerlendirilmesi>
5. Ekinci E, Balcı Y, Çallak F, Anolay N. Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölümlerin orijinine göre demografik özellikleri ve otopsi bulguları-analitik araştırma [Demographic characteristics and autopsy findings by origin of deaths due to firearm injury-analytical research]. *Adli Tıp Bülteni*. 2023;28(1):15-22. doi: 10.17986/blm.1610.
6. Gazioglu İ. Adli Tıp Anabilim Dalı Tarafından Adli Raporları Düzenlenmiş Olan Ateşli Silah Yaralanması Olgularının Değerlendirilmesi [Tıpta uzmanlık tezi]. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi; 2023. [Erişim tarihi: 10 Aralık 2024]. Erişim linki: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=j\\_Fjwp4JS4mk97PuqtI8rpBd4y-tCvPm7nKbSJbKlSbC5X3WBUGH6jE0oWP7S-A](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=j_Fjwp4JS4mk97PuqtI8rpBd4y-tCvPm7nKbSJbKlSbC5X3WBUGH6jE0oWP7S-A)
7. Şimşek Ü, Karbeyaz K. Gunshot deaths in Eskisehir, Turkey 1997 to 2016. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;5(1):1325-34. doi: 10.30569/adiyaman-saglik.529916.
8. Global Health Data [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation. © 2025 University of Washington [Cited: November 10, 2024]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2021-perma-link/a0f4e881e2d34308849573fb35b1fc16>
9. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System [Internet]. CDC WISQARS. [Cited: September 29, 2024]. Available from: <https://wisqars.cdc.gov/>
10. Umut Vakfı [Internet]. Türkiye Silahlı Şiddet Haritası 2023. ©2025 Umut Vakfı [Erişim tarihi: 12 Kasım 2024]. Erişim linki: <https://www.umut.org.tr/umut-vakfi-turkiye-silahlı-siddet-haritasi-2023/>
11. Karahan AB. Sağlık mesleği mensuplarının suçu bildirmemesi suçu (TCK m. 280) [Crime of failure by members of the medical profession to report an offense (Article 280 of Turkish Penal Code)]. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*. 2019;25(2):948-78. doi: 10.33433/maruhad.667619.
12. Miller GF, Barnett SBL, Florence CS, McDavid Harrison K, Dahlberg LL, Mercy JA. Costs of fatal and nonfatal firearm injuries in the U.S., 2019 and 2020. *Am J Prev Med*. 2024;66(2):195-204. PMID: 38010238; PMCID: PMC10843794.
13. Meel B. Trends in firearm-related deaths in the Transkei region of South Africa. *Am J Forensic Med Pathol*. 2007;28(1):86-90. PMID: 17325472.
14. Semerci ŞN. 2014-2023 Yıllarında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine Ateşli Silah Yaralanması Nedeniyle Müracaat Eden Olguların Değerlendirilmesi [Tıpta uzmanlık tezi]. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2024. [Erişim tarihi: 13 Kasım 2024]. Erişim linki: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=1pwTzRXnomYf6jqwVORfUc3oaBXv4e5u7CVYmKvNlMyrDMvYrz1Wh\\_G399QIMtAf](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=1pwTzRXnomYf6jqwVORfUc3oaBXv4e5u7CVYmKvNlMyrDMvYrz1Wh_G399QIMtAf)
15. Özdemir G. 2004-2005 Yıllarında Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı'nda Otopsileri Yapılan Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölüm Olgularının İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007. [Erişim tarihi: 21 Aralık 2024]. Erişim linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=XohQ0H2mJnBfLPSY8dG4xcZqyM3IEuzbp93T3vojVnlBAQSBnFyCwbv6nq-D1jy>
16. Myint S, Rerkamnuaychoke B, Peonim V, Riengrojpitak S, Worasuwanarak W. Fatal firearm injuries in autopsy cases at central Bangkok, Thailand: a 10-year retrospective study. *J Forensic Leg Med*. 2014;28:5-10. PMID: 25440139.
17. Kohli A, Aggarwal NK. Firearm fatalities in Delhi, India. *Leg Med (Tokyo)*. 2006;8(5):264-8. PMID: 16963304.
18. Cingöz G. Aydın İlinde Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı Ölümler [Tıpta uzmanlık tezi]. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2010. [Erişim tarihi: 25 Kasım 2024]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=77Eir3xdWGXBiMuU7pKQgS1keB1UoAXqqd53IYqshAuEbBMUZKYa7nKB>
19. Aydın B, Çolak B. Samsun'da ateşli silahlara bağlı ölümler: 1999-2003 [Firearms fatalities in Samsun 1999-2003]. *Adli Tıp Dergisi*. 2005;19(3):11-6. <https://search.trdizin.gov.tr/en/yayin/detay/57856/samsunda-atesli-silahlara-bagli-olumler-1999-2003>
20. Solarino B, Nicoletti EM, Di Vella G. Fatal firearm wounds: a retrospective study in Bari (Italy) between 1988 and 2003. *Forensic Sci Int*. 2007;168(2-3):95-101. PMID: 17321708.
21. Rainio J, Sajantila A. Fatal gunshot wounds between 1995 and 2001 in a highly populated region in Finland. *Am J Forensic Med Pathol*. 2005;26(1):70-7. PMID: 15725780.
22. Türkoğlu A, Tokdemir M, Tunçez F, Bork T, Yaprak B, Şen M. Assessment of Autopsied Deaths due to Firearms Between 2010-2012 in Elazığ. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2014;17:8-14. doi: 10.17986/blm.201217311.
23. Şimşek Ü. Eskişehir ilinde 2009-2015 yılları arasında ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularının değerlendirilmesi. [Tıpta uzmanlık tezi]. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2017. [Erişim tarihi: 15 Ekim 2024]. Erişim linki: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7IOJX8w\\_8PRQU1mSHU6-jsMGsiYUfdGG1CPOjYhRLClleraF9BQOoIVyJeKQgBHU](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7IOJX8w_8PRQU1mSHU6-jsMGsiYUfdGG1CPOjYhRLClleraF9BQOoIVyJeKQgBHU)
24. Aydın F. Ateşli Silah Yaralanmasına Bağlı 18 Yaş Altı Ölümler [Tıpta uzmanlık tezi]. Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2019. [Erişim tarihi: 18.1 Aralık 2024]. Erişim linki: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=T1mWGp9MngYyKC-SgiJvtVp\\_tP3-Qp7Lsx5Yar\\_4L2ESivXmnO4wmYRTttJW7cqG](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=T1mWGp9MngYyKC-SgiJvtVp_tP3-Qp7Lsx5Yar_4L2ESivXmnO4wmYRTttJW7cqG)
25. Öztürk DU. KTÜ Farabi Hastanesi Acil Servisine 2010-2022 Yılları Arasında Ateşli Silah Yaralanması Nedeniyle Başvuran 65 Yaş ve Üzeri Olguların Medikolegal Yönden Değerlendirilmesi [Tıpta uzmanlık tezi]. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi; 2023. [Erişim tarihi: 11 Kasım 2024]. Erişim linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=cr4SkWLaRMhkDR-BjqthpsQmSu9GFIKQGNecArkvVm9Ro-PRXICphNjIgf9wH7>
26. Kahraman M. Acil Servise Başvuran Ateşli Silah Yaralanmalarında Şok İndeksi ve Modifiye Şok İndeksinin Mortalite ve Morbidite Üzerindeki Etkisi [Tıpta uzmanlık tezi]. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2024. [Erişim tarihi: 3 Aralık 2024]. Erişim linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=weFMBHaUra8rsS5wI2bmHfFUdsAP2t599hRTfSN4P-xOet91jKxQoX9X6ctsWml>
27. Karaca MA, Kartal ND, Erbil B, Öztürk E, Kunt MM, Şahin TT, et al. Evaluation of gunshot wounds in the emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2015;21(4):248-55. PMID: 26374410.
28. Selihoğlu K, Aslan MC. Adıyaman Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde düzenlenen adli travmatolojiyi ilgilendiren raporların değerlendirilmesi [Evaluation of the forensic traumatology related reports documented at the Council of Forensic Medicine, Adıyaman Branch Office]. *Adli Tıp Dergisi*. 2022;36(3):109-18. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2634325>

29. Akbaba M, Isır Baransel A, Karaarslan B, Dülger HE. Gaziantep Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda düzenlenmiş adli raporların değerlendirilmesi (2005-2011) [Evaluation of the forensic reports documented at the Department of Forensic Medicine of Gaziantep University (2005-2011)] Adli Tıp Bülteni. 2012;17(2):10-8. <https://www.adlitipbulteni.com/index.php/atb/article/view/26/1162>
30. Çeliksoz A, Emiral E, Doğan B, Şimşek Ü, Karbeyaz K. Evaluation of bone fractures in forensic qualified cases. Turkish Journal of Forensic Medicine. 2020;34(3):134-40. doi: 10.5505/adlitip.2020.19327
31. Blumberg TJ, DeFrancesco CJ, Miller DJ, Pandya NK, Flynn JM, Baldwin KD. Firearm-associated fractures in children and adolescents: trends in the United States 2003-2012. J Pediatr Orthop. 2018;38(7):e387-e392. PMID: 29727408.
32. Koylu S, Karbeyaz K. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na başvuran adli nitelikli olgular ve alkol ilişkisinin değerlendirilmesi [The evaluation of the relationship between alcohol and forensic cases admitted to Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine Department of Forensic Medicine]. Osmangazi Tıp Dergisi. 2018;41(3):216-25. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/595517>
33. Bozkurt İ. Diyarbakır'da 2009-2014 Yılları Arasında Meydana Gelen Ateşli Silah Yaralamasına Bağlı Ölümün Adli İrdelenmesi [Tıpta uzmanlık tezi]. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2015. [Erişim tarihi: 26 Ekim 2024]. Erişim linki: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=Br\\_XTptK8CZ70f0JGX9xEvhrEgU9WwQ9ANGxUfS\\_r7LqxutC2Y9WzrzjmcfAQg1L](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=Br_XTptK8CZ70f0JGX9xEvhrEgU9WwQ9ANGxUfS_r7LqxutC2Y9WzrzjmcfAQg1L)
34. Balcı Y, Göçeoğlu ÜÜ, Çekiç EG, Yürürdurmaz B, Savran B. Etil alkol saptanan otopsi olgularının karakteristik özellikleri ve ölüm nedenlerine göre değerlendirilmesi [Characteristics properties of autopsy cases with ethyl alcohol and evaluation of their causes of death]. The Bulletin of Legal Medicine. 2021;26(2):72-7. <https://search.trdizin.gov.tr/en/yayin/detay/447162/etil-alkol-saptanan-otopsi-olgularinin-karakteristik-ozellikleri-ve-olum-nedenlerine-gore-degerlendirilmesi>
35. Auckloo MBKM, Davies BB. Post-mortem toxicology in violent fatalities in Cape Town, South Africa: a preliminary investigation. J Forensic Leg Med. 2019;63:18-25. PMID: 30844584.