Araştırma Makalesi / *Research Article*

Ege Tıp Dergisi /*Ege Journal of Medicine* 2026; 65 (1):18-24

# İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi adli tıp polikliniğine başvuran göz travması olgularının değerlendirilmesi

*Evaluation of eye trauma cases admitted to the forensic medicine outpatient clinic of Izmir Atatürk Training and Research Hospital*

Mehmet Tokdemir[1] Büşra Uyanık[1] Burcu Harmancı[1] Mustafa Okudan[2]

[1]İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Polikliniği, İzmir/Türkiye

[2]Iğdır Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Iğdır/Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Göz travmaları, önlenebilir olmalarına rağmen ciddi morbiditeye neden olabilen küresel bir sağlık sorunudur. Çalışmanın amacı, travmatik göz yaralanmalarının travmayla olan nedensellik bağını ortaya koymak, olay türlerine göre ne sıklıkla oluştuğunu belirlemek ve olası hukuki hak kayıplarının önlenmesine katkı sağlamaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma, 2020 yılı Ocak ayı ile 2024 yılı Haziran ayı arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalına başvurmuş ve göz travması nedeniyle Göz Hastalıkları Polikliniğine konsülte edilmiş toplam 157 olguyu kapsamaktadır. İncelenen vakalarda yaş ve cinsiyet, travmaya neden olan etkenler, yaralanmaların niteliği ile birlikte adli parametreler analiz edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen olguların 125'i (%80) erkek, 32'si (%20) kadın olarak belirlenmiştir. Yaş dağılımı incelendiğinde, en yüksek oran 41-50 yaş grubunda iken en düşük oran 71-80 yaş aralığında kaydedilmiştir. Adli tıp kapsamında değerlendirilen göz travmaları arasında en yaygın neden etkili eylem sonucu oluşan travmalar olup, 113 olguda (%72) görülmüştür. Bunu sırasıyla 32 olgu (%20,4) ile trafik kazaları takip etmektedir. Ayrıca, 22 olguda (%14) eşlik eden diğer travmalar nedeniyle yaşamı tehlikeye sokan durumlar saptanmıştır. Olguların 51'inde (%32) yaralanmalar basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikte bulunmuştur. Duyu işlev kaybı açısından değerlendirilen 24 olgunun 8'inde (%33) en az bir duyu organının işlev kaybı veya zayıflaması tespit edilmiştir. Olguların %5 inin travma ile illiyetsiz olduğu saptanmıştır.

**Sonuç:** Göz travması geçiren bireylerde, detaylı bir anamnez alınması tanı ve adli değerlendirme süreci açısından büyük önem taşımaktadır. Hastaya ait mevcut göz hastalıklarının, adli tıp ve göz hastalıkları uzmanları tarafından birlikte ele alınarak travmayla olan nedensellik bağının dikkatle incelenmesi gereklidir.

**Anahtar Sözcükler:** Göz yaralanmaları, duyu kaybı, adli tıp

## ABSTRACT

***Aim:*** *Eye trauma is an important global health problem that can lead to serious health consequences, even though it is often preventable. The aim of this study is to examine the relationship between eye injuries and different types of trauma, to determine how often they occur based on incident type, and to help prevent possible violations of legal rights.*

Sorumlu yazar: Mehmet Tokdemir
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Polikliniği, İzmir-Türkiye
E-posta: mehmet.tokdemir@ikcu.edu.tr
Başvuru tarihi: 30.06.2025 Kabul tarihi: 22.09.2025

***Materials and Methods:*** *This study included 157 patients who presented to the Department of Forensic Medicine at İzmir Atatürk Training and Research Hospital between January 2020 and June 2024 and were referred to the Ophthalmology Outpatient Clinic due to eye trauma. Data on age and gender, causes of trauma, type of injuries, and forensic findings were analyzed. Among the 24 patients assessed for sensory dysfunction, loss of function or impairment in at least one sensory organ was identified in 8 cases (33%). In 5% of all cases, the condition was found to be unrelated to the reported trauma.* ***Results:*** *Of the 157 cases, 125 (80%) were male and 32 (20%) were female. The highest number of cases was in the 41–50 age group, while the lowest was in the 71–80 age group. The most common cause of eye trauma was physical assault, seen in 113 cases (72%), followed by traffic accidents with 32 cases (20.4%). In 22 cases (14%), life-threatening conditions were found due to other associated injuries. In 51 cases (32%), the injuries could not be treated with simple medical care.*

***Conclusion:*** *Taking a detailed medical history is highly important for both diagnosis and forensic evaluation in individuals with eye trauma. Specialists in forensic medicine and ophthalmology should jointly assess any pre-existing eye conditions and carefully examine the causal relationship between the trauma and the injury.*

***Keywords:*** *Ocular trauma, sensory loss, forensic medicine*

## GİRİŞ

Göz travmaları, dünya genelinde ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen, ancak büyük ölçüde önlenebilir nitelikte olan önemli bir morbidite nedenidir (1). Her yıl dünya çapında yaklaşık 2 ila 2,4 milyon göz travması olgusu bildirilmekte olup, bu vakaların yaklaşık yarısı kalıcı görme kaybıyla sonuçlanmaktadır (2). Bu travmalar yalnızca fiziksel hasarla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda tıbbi tedavi ihtiyacı, iş gücü kaybı ve rehabilitasyon süreçlerinin ekonomik yükü gibi nedenlerle önemli maliyetler doğurmaktadır. Bu bağlamda, göz yaralanmalarını önlemeye yönelik koruyucu önlemlerin artırılması büyük önem taşımaktadır (3).

Adli tıp alanında göz travmaları, Türk Ceza Kanunu (TCK) kapsamında yer alan kasten yaralama ve taksirle yaralama suçları çerçevesinde değerlendirilir. Özellikle 87. maddenin 1. ve 2. fıkraları, neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralanma halleri bakımından önem arz etmektedir. Bu değerlendirmelerde, duyuların veya organların işlevlerinde meydana gelen kalıcı kayıplar veya zayıflamalar, ceza hukuku açısından ağırlaştırıcı nedenler arasında sayılmaktadır. Rehber doğrultusunda, her bir duyu ya da organ, kendi anatomik yapısı ve işlevsel özelliklerine göre ayrı ayrı ele alınmaktadır. Vücutta çift olarak bulunan organlardan birinin işlevinin tamamen yitirilmesi, organ işlev kaybı kapsamında değerlendirilir; çünkü rehberde "duyu veya organlardan birinin işlevi" ifadesi açıkça belirtilmiştir. Göz travmasına bağlı bulgular, özellikle orbitayı oluşturan kemiklerle birlikte dura ile ilişkili orbita tavan kırıklarının eşlik ettiği durumlarda, yaşamı tehdit eden yaralanmalar kapsamına girer (4). Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi'ne göre: "Duyu veya organ veya ekstremitedeki anatomik kayıp ve/veya fonksiyonel bozukluk, o duyu, organ veya ekstremitenin kendi anatomik yapısı ve/veya fonksiyonuna göre %10-50 (%50 dahil) arasında ise "işlevin sürekli zayıflaması"; %50'den fazla ise "işlevin yitirilmesi" olarak değerlendirilmelidir. Rehberde duyu veya organların işlevinin sürekli zayıflaması ya da yitirilmesi açısından sık karşılaşılan belli başlı durumlar tablosunda belirtilen göz yaralanmaları; her göz ayrı bir duyu organı olarak değerlendirildiğinde; göz muayenesinde görme kusuru 4/10-7/10 görme dahil, travmatik şaşılık, hemianopsi, travmatik sürekli epifora, travmatik total pitozis, diplopi durumlarında işlev zayıflaması; göz muayenesinde sadece ışık hissi, el hareketleri, parmak sayma, 1/10 - 2/10 - 3/10 görme dâhil işlevde yitirilme olarak değerlendirilir. Her bir duyu, organ veya ekstremitedeki arazlar kendi içinde değerlendirilmelidir." ifadesi bulunmaktadır (4).

Bu çalışmada, hastanemiz Adli Tıp Polikliniği'ne başvuran göz travmalı hastalara ait tıbbi bulgular adli tıp perspektifinden ele alınmıştır. Hastalara ilişkin adli raporlar hazırlanırken, söz konusu travmaların yaşamı tehlikeye sokan bir duruma neden olup olmadığı, basit tıbbi müdahale ile giderilip giderilemeyeceği ve duyu ya da organ işlev kaybı oluşturup oluşturmadığı yönlerinden değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalına 2020 Ocak ile 2024 Haziran ayları arasında başvuran göz travması ve şikâyeti mevcut olup göz hastalıkları polikliniğine konsülte edilen 157 vaka çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 19/09/2024 tarihinde 2024/76 sayılı yazısı ile onay alındı. Çalışmaya dahil edilen vakaların yaş, cinsiyet, yaralanma etkeni, niteliği ve adli parametreleri değerlendirilmiştir.

### İstatistiksel analiz

Çalışmada, kategorik verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleriyle özetlenmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare testi için beklenen frekans koşullarının sağlanamadığı durumlarda ise Fisher Exact testi tercih edilmiştir. Gruplar arasındaki yaş ortalamalarının karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler, IBM SPSS Statistics 30.0 sürümü aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Ocak 2020 ile Haziran 2024 tarihleri arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na adli rapor düzenlenmesi amacıyla başvuran 157 göz travmalı olgu çalışmaya dâhil edilmiştir. Olguların %80'ini (n=125) erkekler, %20'sini (n=32) kadınlar oluşturmuştur. Erkek bireylerin yaş ortalaması 42,3 (± 14,08), kadın bireylerin yaş ortalaması ise 41,3 (± 17,08) olarak belirlenmiştir. Yaş grubu dağılımı incelendiğinde, 11–20 yaş aralığında 11 olgu (%7), 21–30 arasında 29 olgu (%18,5), 31–40 arasında 31 olgu (%19,7), 41–50 arasında 41 olgu (%26,1), 51–60 arasında 28 olgu (%17,7), 61–70 arasında 11 olgu (%7) ve 71–80 yaş grubunda 6 olgu (%3,8) yer almıştır. On yaş altı ve 80 yaş üstü bireyler, sadece birer olgu ile temsil edildiği için çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Cinsiyet ile yaş grupları arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2$=12,417; p=0,038; sd=14,69) (Şekil-1).

Çalışmada, travmaya neden olan etkenler arasında en sık karşılaşılan durumun, 113 olguda (%72) kasten yaralama kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla 32 olgu (%20,2) ile trafik kazaları ve 7 olgu (%4,8) ile kesici-delici aletle oluşan yaralanmalar izlemiştir. Ayrıca, 5 olguda (%3) elektrik çarpması, düşme ve yabancı cisim gibi farklı mekanizmalarla gerçekleşen travmalar saptanmıştır. Yaralanma nedenleri ile cinsiyet arasındaki dağılım incelendiğinde, istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($\chi^2$=1,95; p=0,574; sd=3) (Tablo-1).

Olguların 22'sinde (%14) eşlik eden diğer travmatik bulgular nedeniyle yaşamı tehlikeye sokan bir klinik tablo geliştiği, kalan 135 olguda (%86) ise böyle bir durumun gözlenmediği tespit edilmiştir (Tablo-2).

Ayrıca, 51 olguda (%32) yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek düzeyde olduğu, 106 olguda (%67) ise basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte hafif yaralanmalar olduğu belirlenmiştir. Basit tıbbi müdahale ile giderilemeyen olguların büyük çoğunluğunda göz içi yapıların etkilendiği görülmüştür.

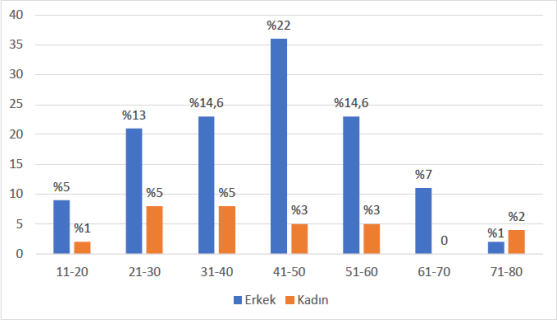
Yaralanmalar anatomik olarak değerlendirildiğinde, 39 olguda (%24,7) göz içi yapılarda, 32 olguda (%20,1) ise göz çevresi yapılarında hasar tespit edilmiştir. Göz muayenesi yapılan 86 olguda (%54,2) ise herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır. Göz çevresine yönelik yaralanmaların 26'sında (%16,5) en sık orbita fraktürleri belirlenirken, göz içi yaralanmaların 10'unda (%6,3) kornea veya sklera laserasyonları saptanmıştır (Tablo-3).

Olgular, duyu veya organ işlevlerinde kayıp ya da zayıflama açısından değerlendirildiğinde, bu parametreye göre incelenen 24 olgunun 8'inde (%33) en az bir duyu ya da organın işlevinin kısmen ya da tamamen yitirildiği belirlenmiştir. Geriye kalan 16 olguda (%66,7) ise duyu ya da organ fonksiyonlarında herhangi bir kayıp ya da zayıflama saptanmamıştır (Tablo-4).

Travmanın neden olduğu göz lezyonları ile bireyde önceden var olan göz hastalıkları karşılaştırıldığında; erkek olgularda travma ile muayene bulguları arasında illiyet bağının daha sık kurulduğu, buna karşın kadın olgularda bu ilişkinin daha zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kadın olgular arasında önceden mevcut bir göz hastalığına sahip olma oranının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Travmayla doğrudan ilişkili olmayan bulgularda ise glokom, astigmatizma ve geçirilmiş cerrahi müdahalelere bağlı olarak gelişen diplopi gibi durumlar saptanmıştır (Tablo-5).

Olgular, yaralanmanın sağ, sol veya her iki gözü etkileme durumuna göre incelendiğinde; 64 olguda yalnızca sağ gözün, 82 olguda yalnızca sol gözün, 11 olguda ise her iki gözün etkilendiği

belirlenmiştir. Darp kaynaklı yaralanmalarda göz taraflarına göre cinsiyet dağılımı analiz edildiğinde; erkek olguların 35'inde (%31) sağ göz, 46'sında (%40,3) sol göz, 6'sında (%5,7) ise her iki gözde yaralanma olduğu; kadın olguların ise 9'unda (%8) sağ göz, 14'ünde (%12,3) sol göz, 3'ünde (%2,7) her iki gözde etkilenim olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete göre sağ ve sol göz yaralanmaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($\chi^2$=0,908; p=0,663)




**Şekil-1.** Olguların yaşlara göre dağılımı

**Tablo-1.** Yaralanma etkeninin cinsiyetlere göre dağılımı

| Etken | Erkek | Kadın | Toplam |
|---|---|---|---|
| Kasten yaralama | 90 | 23 | 113 |
| Trafik kazaları | 24 | 8 | 32 |
| Kesici delici alet yaralanması | 7 | 0 | 7 |
| Diğerleri | 4 | 1 | 5 |
| **Toplam** | **125** | **32** | **157** |

(p=0,574, $x^2$=1,95, sd=3)

**Tablo-2.** Yaşamını tehlikeye sokan duruma neden olma ile yaralanma niteliğinin değerlendirilmesi.

| Yaşamsal Tehlike | Yaralanma Niteliği | | Toplam |
|---|---|---|---|
| | *Göz içi* | *Göz çevresi* | |
| Olduğu | 6 | 7 | 13 |
| Olmadığı | 77 | 33 | 110 |
| **Toplam** | **83** | **40** | **123** |

(p= 0,155, $x^2$=2,024, sd=1)

**Tablo-3.** Basit tıbbi müdahele ile giderilebilecek nitelikte olma durumu ile yaralanma niteliğinin değerlendirilmesi.

| *BTM | Yaralanma Niteliği | | Toplam |
|---|---|---|---|
| | *Göz içi* | *Göz çevresi* | |
| Olduğu | 29 | 31 | **60** |
| Olmadığı | 10 | 1 | **11** |
| **Toplam** | **39** | **32** | **71** |

*BTM: Basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek nitelikte hafif olup olmadığı (p=0,023, $x^2$=5,195, sd=1)

**Tablo-4.** Duyu organ işlev kaybı yaralanma etkeni tablosu

| Yaralanma Etkeni | Duyu/organ İşlev Kaybı | | Değerlendirilmesi |
|---|---|---|---|
| | *Negatif* | *Yitirilme* | *Zayıflama* |
| Kasten yaralama | 13 | 4 | 1 |
| Trafik kazaları | 2 | 1 | 0 |
| Kesici-delici alet yaralanması | 1 | 2 | 0 |
| **Toplam** | **16** | **7** | **1** |

(p=0,613, $x^2$=2,68, sd=4)

**Tablo-5.** Travma illiyet bağı ile cinsiyet karşılaştırması

| Travma illiyet bağı | Erkek | Kadın | Toplam |
|---|---|---|---|
| Travma ile illiyetli | 122 | 27 | 147 |
| Travma ile illiyetsiz | 3 | 5 | 8 |
| **Toplam** | **125** | **32** | **157** |

(p=0,009, $x^2$=9,215 sd=1)

## TARTIŞMA

Adli vakaların değerlendirilmesinde, öncelikle düzenlenen genel adli muayene raporlarının yanı sıra, detaylı muayene sonucunda hazırlanan kesin raporların oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Duyu veya organ işlev kaybı açısından incelenen olgular, Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp uygulamaları açısından değerlendirilmesini içeren rehber doğrultusunda analiz edilmektedir. Özellikle Le Fort tip 3 kırıkları ile orbita tavanını içeren kafa kemik kırıklarıyla birlikte görülen göz travmalarının, yaşamı tehlikeye sokan yaralanmalar kapsamında ele alınması gerektiği belirtilmektedir. Benzer şekilde, göz içi yapılara zarar veren, laserasyon ya da rüptüre yol açan travmalar da, basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek derecede olarak değerlendirilir. Göz travmaları özelinde, her bir göz ayrı bir duyu organı olarak kabul edilmekte ve travma sonrası gelişen görme bozuklukları doğrultusunda olgular işlevin zayıflaması ya da tamamen kaybı şeklinde sınıflandırılmaktadır (4).

Göz travmaları, acil servis hekimleri ile adli tıp uzmanlarının sıklıkla karşılaştığı ve disiplinli bir yaklaşım gerektiren kompleks olgular arasında yer almaktadır. Fekih ve ark., Özer ve ark., Haavisto ve ark. yaptıkları çalışmalarda göz travmalarının, erkeklerde ve çalışmamızda saptadığımıza (41-50 yaş aralığında) benzer şekilde daha sık görüldüğü bulunmuştur (5-7). Bu veriler bizim çalışmamızın verileri ile uyumludur. Bu yaş gruplarının adli vakalara sık karışmaları sebebiyle olabileceği düşünülmüştür. Bu durum erkeklerin sosyal hayatta ve iş hayatında aktif olmasına bağlanmıştır.

Çalışmamız yaralanmanın sebebi olarak en sık kasten yaralama (%72), ikinci sıklıkta trafik kazalarının (%20,2) yer alması, He ve ark., Doğan B ve ark, Hösükler ve ark yaptıkları çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur (8,9,15). Kasten yaralamaya bağlı travmalarının yüksek oranda saptanması, aile içi ve toplumsal şiddetin travmalarda önemli bir etken olabileceğini düşündürmüştür. Kadın-erkek cinsiyetler ile göz travmasının illiyet bağı kıyaslandığında, illiyet bağının erkeklerde daha yüksek, kadınlarda daha düşük görüldüğü ve bu farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada incelenen olguların %14'ünde (n=22), eşlik eden travmalar nedeniyle yaşamı tehlikeye sokan bir klinik tablonun geliştiği; %32'sinde (n=51) ise yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Balıkesir ilinde yürütülen benzer bir çalışmada, olguların %62,3'ünün (n=91) basit tıbbi müdahale giderilemeyen yaralanmalara sahip olduğu, %7,5'inin (n=11) ise yaşamı tehlikeye sokan durumlar gösterdiği bildirilmiştir. Bu farkın, adı geçen çalışmada Türk Ceza Kanunu'nun 86. ve 87. maddeleri kapsamında değerlendirilmeyen bazı yaralama vakalarının da analize dâhil edilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmek tedir (9).

Çalışmamızda en sık 16 (%66) olgunun muayeneye çağrılıp duyu veya organlarından birinin işlevinde zayıflama/yitirilme olmadığı, ikinci sıklıkta 8(%33) olgunun duyu veya organlardan birinin işlevinin zayıflığı/yitimi saptanmıştır. Can ve ark ve Muhammed ve ark yaptığı çalışmalarda benzer olarak ilk sırada hastalarda göz işlev yitirilmesi veya zayıflaması olmadığı, ikinci sırada sol gözde işlev yitirilmesi tespit edilmiştir (10,11).

Bu çalışmada değerlendirilen olguların 16'sında (%66), muayeneye çağrılmalarına rağmen herhangi bir duyu ya da organ işlev kaybı ya da zayıflaması saptanmamıştır. Buna karşılık 8 olguda (%33), ilgili duyu veya organda işlevsel azalma ya da kayıp tespit edilmiştir. TCK yaralama rehberine göre göz travmalarına ait duyu işlev kaybı değerlendirildiğinde; işlevde zayıflama saptanan olgumuzda görme alanı 4/10, işlevde yitirme saptanan olgularımızın göz muayene bulgularında ise parmak saymanın görme alanının 0 ve 1/10 olduğu görme kusurları olduğu saptanmıştır. Can ve ark. ile Muhammed ve ark. tarafından yapılan benzer araştırmalarda da benzer bir dağılım görülmüş; hastaların büyük bir kısmında gözle ilgili herhangi bir işlev kaybı bulunmazken, ikinci sıklıkta sol gözde fonksiyon kaybına rastlandığı bildirilmiştir (4,10,11).

Çalışmamızda en sık göz kapağında ödem ve konjonktival/skleral hemoraji (%54,2) gibi görmeyi etkilemeyen geçici semptomlar, ikinci sıklıkta görmeyi etkileyen düzeyde göz içi yaralanmaları (%24,7) olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamız Can ve ark, Kaplan ve ark ve Hösükler ve ark. yaptıkları çalışmalarla uyumlu olarak en sık görmeyi etkilemeyen düzeyde göz kapağı lezyonlarının görüldüğü saptanmıştır (10,12,15). Göz çevresi yaralanmaları içerisinde en sık orbita fraktürleri (%16,5) olduğu saptanmıştır. Orbita fraktürleri içinde, Grob ve ark, Zhou ve ark yaptıkları çalışmalarla uyumlu olarak, en sık orbita blow out fraktürleri ve buna eşlik eden orbita medial duvar kırıkları olduğu tespit edilmiştir (13,14).

Bu çalışmada en sık karşılaşılan bulgular, göz kapağında ödem ve konjonktival/skleral hemoraji gibi görme fonksiyonunu etkilemeyen geçici semptomlar olup, bu bulgular toplam olguların %54,2'sini oluşturmuştur. Görme yetisini etkileyen göz içi yaralanmaları ise %24,7 oranında tespit edilerek ikinci sırada yer almıştır. Bu dağılım, Can ve ark., Kaplan ve ark. ile Hösükler ve ark. tarafından yürütülen çalışmalarla paralellik göstermekte olup, en sık görülen bulguların göz kapağına ait yüzeyel lezyonlar olduğu bildirilmektedir (10,12,15). Göz çevresi travmaları içerisinde en yaygın yaralanma türü orbita fraktürleri olarak saptanmış ve olguların %16,5'inde bu tip kırıklara rastlanmıştır. Orbita fraktürlerinin alt grupları incelendiğinde ise, Grob ve ark. ile Zhou ve ark. tarafından yapılan çalışmalarda olduğu gibi, en sık karşılaşılan formun "blow-out" tipi kırıklar olduğu, bunlara sıklıkla medial duvar fraktürlerinin eşlik ettiği belirlenmiştir (13, 14).

Çalışmamızda, travma ile illiyetsiz olguların %5'inde yapılan muayenede; glokom, astigmatizma ve önceki cerrahi girişimlere bağlı gelişmiş diplopi gibi mevcut göz hastalıklarına rastlanmıştır. Bu durum, adli değerlendirme sürecinde travma kaynaklı lezyonlarla, önceden var olan patolojilerin dikkatle ayırt edilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Özellikle duyu veya organ işlev kaybının Türk Ceza Kanunu rehberine göre ceza artırıcı nitelik taşıyabileceği dikkate alındığında, mevcut hastalıkların dışlanması, adil bir karar süreci için kritik önemdedir.

Benzer şekilde, Hösükler ve ark. ile Bolu ilinde yürütülen başka bir araştırmada da, olguların %4,9'unda akut travma ile doğrudan ilişkili

olmayan ancak daha önce mevcut olan göz hastalıkları ya da eski travma öyküsüne rastlanmıştır (15).

### Çalışmanın Sınırlılıkları

Adli tıp uzmanları ve göz hastalıkları uzmanları tarafından, hastalara iyileşme süreciyle ilgili bilgilendirme yapılmaktadır. Ancak, bu sürecin tamamlanmasının ardından hastaların yeniden değerlendirilmek üzere ilgili birimlere yönlendirilmesinde zaman zaman aksaklıklar yaşanabilmektedir. Bu durum, bazı olgularda iyileşme sonrası ortaya çıkabilecek duyu veya organ işlev kaybının değerlendirilmesini geciktirebilmekte ya da tamamen ihmal edilmesine yol açabilmektedir. Bu eksiklik, çalışmamızın temel sınırlılıklarından birini oluşturmaktadır.

## SONUÇ

Göz travması geçiren bireylerde, ayrıntılı anamnez alınması ve mevcut hastalık ya da eşlik eden tıbbi yakınmaların değerlendirilerek travmayla olan olası bağlantılarının titizlikle incelenmesi gerekmektedir. Bu süreçte, kişinin sağlık durumu ile travma arasındaki illiyet bağı dikkatle analiz edilmelidir. Adli tıp uzmanları ile göz hastalıkları hekimlerinin, olası hukuki mağduriyetleri önlemek amacıyla olgulara birlikte ve disiplinler arası bir anlayışla yaklaşmaları büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, duyu veya organ işlevlerinde kalıcı bir zayıflama ya da kayıp gelişme riski bulunan hastaların, bu durum hakkında zamanında bilgilendirilmesi ve iyileşme süreçlerinin izlenmesi, hem klinik hem de adli açıdan farkındalık oluşturulması bakımından gereklidir.

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

## Kaynaklar

1. Cillino, S., Casuccio, A., Di Pace, F., Pillitteri, F., & Cillino, G. (2008). A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC ophthalmology*, *8*, 6.
2. Balakrishnan, S., Harsini, S., Reddy, S., Tofighi, S., & Gholamrezanezhad, A. (2020). Imaging review of ocular and optic nerve trauma. *Emergency radiology*, *27*(1), 75–85.
3. Thylefors B. (1992). Epidemiological patterns of ocular trauma. *Australian and New Zealand journal of ophthalmology*, *20*(2), 95–98.
4. Güzel S, Balcı Y, Çetin G. Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının Adli Tıp açısından değerlendirilmesi. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Derneği. 2005. https://www.atk.gov.tr/ tckyaralama24-11-15.pdf
5. Fekih, O., Zgolli, H., Mabrouk, S., Ben Abdelfatah, G., Zeghal, I., Ben Jemaa, A., & Nacef, L. (2021)
6. Özer, Ö., & Tuncer, M. L. (2023). Blunt Eye Trauma: Epidemiology, Prognostic Factors and Visual Outcome-A 10-Year Retrospective Study. *The Journal of craniofacial surgery*, *34*(1), e36–e38.
7. Haavisto, A. K., Sahraravand, A., Puska, P., & Leivo, T. (2022). Eye Injuries Caused by Wooden Projectiles in Finland. *Wilderness & environmental medicine*, *33*(3), 284–289.
8. He, C. H., Poulsen, D. M., Parsikia, A., & Mbekeani, J. N. (2022). Characteristics of ocular trauma in the United States. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, *85*(3), 240–248.
9. Doğan B, Kılıboz T, Garbioğlu A, Karbeyaz K, Gürsoy HH. Adli Nitelikli Göz Yaralanmalarının Değerlendirilmesi. Osmangazi Tıp Dergisi. 2021;43(3):234-8
10. Can, H. Y., Cengiz, M., & Can, M. (2023). Forensic Medicine Perspective on Eye Trauma: The Case of Balıkesir Province.
11. Can HY, Muhammet C. Adli göz yaralanma olgularının değerlendirilmesi: Van ili araştırması. Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine. 2009;6(1):17- 22.
12. Kaplan, Y., Gizli, G., Aktaş, R. S., Bilvanisi, S. K., & Öncü, M. R. (2023). BİR üniversite hastanesi acil servisine başvuran göz travmalı hastaların retrospektif analizi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, *32*(2), 301-305.

13. Grob, S., Yonkers, M., & Tao, J. (2017, February). Orbital fracture repair. In *Seminars in plastic surgery* (Vol. 31, No. 01, pp. 031-039). Thieme Medical Publishers.

14. Zhou, P., & Chambers, C. B. (2021, November). Orbital fractures. In *Seminars in Plastic Surgery* (Vol. 35, No. 04, pp. 269-273). Thieme Medical Publishers, Inc..

15. Hösükler, E., Erkol, Z. Z., & Yazgı, B. K. (2022). Göz Travması Olgularının Adli Tıp Yönünden Analizi. *Firat Tip Dergisi*, *27*(3)