

# Çocukluk Çağı Adli Nitelikli Göz Yaralanmaları: Kesitsel Araştırma

## Childhood Forensic Eye Injury: Cross-Sectional Research

<sup>id</sup> Ümit ŞİMŞEK<sup>a</sup>, <sup>id</sup> Kenan KARBEYAZ<sup>a</sup>

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

**ÖZET Amaç:** Çocukluk çağındaki travmatik göz yaralanmaları, görmenin tam kaybı veya az görme ile sonuçlanabilen, çocuğun tüm hayatını olumsuz etkileyebilen olaylardır. Bu çalışmada, adli makamlar tarafından ana bilim dalımıza gönderilen çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesi, elde edilecek verilerin literatürle paylaşılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** 2012-2021 yılları arasındaki 10 yılda değerlendirilen 69 çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanması olgu incelenmiştir. Olgular yaş, cinsiyet, olay türü, yara özellikleri ve düzenlenen adli rapor içerikleri açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Veriler SPSS paket istatistik programı aracılığıyla değerlendirildi. Ki-kare ve yüzdeler analizler yapıldı. **Bulgular:** Olguların %69,6'sının erkek olduğu, yaş ortalamalarının 12,7 olduğu, %65,2'sinin kaza nedeniyle yaralandığı, yaralanmaların %63,8'inin künt nitelikte olduğu belirlendi. Olguların 38'inin (%55,1) basit tıbbi müdahale ile giderilebilir nitelikte olduğu, 7 (%10,1) olguda işlev kaybı olduğu belirlendi. Olguların 24'ünün (%34,8) etkili eylem (kavga, darp) sonucu yaralandığı belirlendi. Kırk beş (%65,2) olgunun kaza nedeniyle yaralandığı belirlendi. 22 (%31,9) olgunun oyun kazası veya okul bahçesi, piknik alanı, sokak gibi sosyal alanlarda olan kazalar olduğu, 14 (%20,3) olgunun trafik kazası sonucu yaralandığı, 9 (%13) olgunun ev kazası şeklinde yaralandığı belirlendi. **Sonuç:** Çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenilebilir yaralanmalar olduğu, çocukların bakım ve gözetimini sağlayan kişilerin bu hususta özen göstermeleri gerektiği, göz yaralanmalarının değerlendirilmesinde, adli tıp, göz hastalıkları ve ilgili diğer uzmanların multidisipliner yaklaşımının önemli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Göz yaralanması; çocukluk; adli

**ABSTRACT Objective:** Traumatic eye injuries in childhood are events that can result in complete loss of vision or low vision, and can negatively affect the whole life of the child. In this study, it is aimed to evaluate the childhood forensic eye injury cases sent to our department by the judicial authorities and to share the data to be obtained with the literature. **Material and Methods:** 69 pediatric forensic eye injuries evaluated in 10 years between 2012-2021 were examined. The cases were examined retrospectively in terms of age, gender, type of event, wound characteristics and the contents of the forensic report. The data were evaluated using the SPSS package statistics program. Chi-square and percentage analyzes were performed. **Results:** It was determined that 69.6% of the cases were male, their mean age was 12.7, 65.2% of them were injured due to an accident, and 63.8% of the injuries were blunt. It was determined that 38 (55.1%) cases were reversible with simple medical intervention, and functional weakness was found in 7 (10.1%) cases. It was determined that 24 (34.8%) of the cases were injured as a result of effective action (fight, assault). It was determined that 45 (65.2%) cases were injured due to accident. It was determined that 22 (31.9%) cases were due to playground accidents or accidents in social areas such as school garden, picnic area, street, 14 (20.3%) cases were injured as a result of traffic accidents, and 9 (13%) cases were injured in the form of home accidents. **Conclusion:** It is thought that childhood eye injuries are preventable injuries, the care and supervision of children should be careful in this regard, and the multidisciplinary approach of forensic medicine, eye diseases and other related specialists is important in the evaluation of eye injuries.

**Keywords:** Eye injury; childhood; forensic

Çocukluk çağındaki travmatik göz yaralanmaları, görmenin tam kaybı veya az görme ile sonuçlanabilen, çocuğun tüm hayatını olumsuz etkileyebilen olaylardır.<sup>1,2</sup> Amerika'da travmatik göz yaralanmalarının yaklaşık 1/3'ünün çocukluk çağında meydana geldiği bildirilmiştir.<sup>3,4</sup> Göz yaralanmaları, özellikle

10 yaşın altındaki çocuklarda önlenilebilir görme kayıplarının %30'unu oluşturmaktadır.<sup>5</sup> Çocukluk yaş grubunda, göz yaralanmaları, şaşılıktan sonra ikinci sıklıkta göz polikliniğine başvuru ve ameliyat nedeni olarak gösterilmektedir.<sup>6-9</sup> Gözler, tüm vücut yüzeyi dikkate alındığında görece küçük bir alan kaplama-

**Correspondence:** Ümit ŞİMŞEK  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Eskişehir, Türkiye  
**E-mail:** umitsimsek\_26@hotmail.com



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

**Received:** 11 Jan 2023

**Received in revised form:** 20 Feb 2023

**Accepted:** 20 Feb 2023

**Available online:** 23 Feb 2023

2619-9459 / Copyright © 2023 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/>).

sına rağmen çocukluk çağında tüm vücut yaralanmalarının yaklaşık %8-14'ünü göz yaralanmaları oluşturmaktadır.<sup>1,10</sup> Çocukluk çağındaki göz yaralanmalarının, yaralanma özellikleri, etiyolojileri, tedavi ve iyileşme oranları erişkinlerden farklılık göstermektedir. Erişkinlerde iş kazaları, trafik kazaları, etkili eylem (kavga, darp) gibi olaylar göz yaralanmasına neden olurken çocukluk yaş grubunda etkili eylem ve oyun kazaları öne çıkmaktadır.<sup>1,8</sup> Çocukluk çağından başlayan görmenin tam yitimi ve az görme, sosyal problemler oluşturmaktadır. Hastalarda, topluma uyum, iş bulma, sosyalleşme gibi sorunlara neden olabilmektedir.

Gözün yaralanmaları, göz hekimleri için acil niteliğinde olgulardır. Aynı zamanda travmatik göz yaralanmaları adli nitelikli olgulardandır, adli bildirimlerinin yapılması, Türk Ceza Kanunu veya gerekli olgularda özür lülük ile ilgili yazılı kurallara göre rapor düzenlenmesi hekimlerin sorumluluğundadır.<sup>11-14</sup> Yaralanmanın özelliğinin belirlenmesi, eşlik eden lezyonların ve bulguların tarif edilmesi, göz yaralanması ile travmanın illiyetinin kurulması önem taşımaktadır. “Türk Ceza Kanunu’nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberinde” göz yaralanmalarında, basit tıbbi müdahale (BTM) ile giderilebilme, işlev zayıflığı, işlev yitimi gibi kriterlerin karşılıkları ayrıntılı olarak yer almaktadır.<sup>15</sup> Rehberde: “Göz kapağı çevresindeki, ekimoz, hematoma, yüzeysel laserasyonlar, konjonktivada subkonjonktival kanama gibi görme bozukluğu yapmayan, şekil ve fonksiyonu bozmayan yaralanmalar, korneada perforasyona yol açmayan basit lezyonlar (abrazyon/kontüzyon)” BTM ile giderilebilir yaralanmalar olarak tanımlanmıştır. “İris, üvea, vitreus yaralanmaları (intraoküler kanama), lensin travmatik lezyonları (subluksasyon, luksasyon, katarakt, hifema), enükleasyon, evisserasyon, gözyaşı kanallarının travmatik lezyonları, koroid rüptürü, skleral perforasyon, glop perforasyonu, travmatik sürekli epifora, travmatik ptozis, gözde trikiyazis, entropiyum, ekstropiyum, travmatik şaşılık (intrakraniyal patolojiye bağlı olmayan), optik sinir lezyonu (intrakraniyal patolojiye bağlı olmayan)” BTM ile giderilemeyecek yaralanmalar olarak tanımlanmıştır.<sup>15</sup> İşlev zayıflığı veya işlev yitimi ile ilgili, her göz ayrı bir duyu organı olarak değerlendirilir.

Işık hissi, el hareketleri, parmak sayma, 1/10, 2/10, 3/10 görme durumlarında işlev yitimi söz konusudur. Yaralanma nedeniyle, 4/10, 5/10, 6/10, 7/10 görme olguları, travmatik şaşılık, hemianopsi, travmatik sürekli epifora, travmatik total ptozis, diplopi durumları, işlevde sürekli zayıflama olarak değerlendirilir.<sup>15</sup>

Bu çalışmada, adli makamlar tarafından ana bilim dalımıza gönderilen çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesi, elde edilecek verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, 01.01.2012-31.12.2021 tarihleri arasındaki 10 yıllık dönemde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Adli Tıp Ana Bilim Dalınca değerlendirilen çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanmaları değerlendirilmiştir. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun yapılmıştır. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından 14 Temmuz 2020 tarihli 19 karar sayılı onay alınmıştır.

Uygulamada, adli makamlar ve kolluk kuvvetleri, yaralanma olguları ile ilgili ana bilim dalımızdan üst yazı ile rapor talep etmektedir. Adli raporlar, olgular muayene edilerek, tüm adli tahkikat ve hastane belgeleri, epikrizleri incelenerek, gerekli olgularda ilgili bölümlerden konsültasyon istenilerek düzenlenmektedir. Sunulan çalışmada, gerekli olgularda göz hastalıkları ana bilim dalından konsültasyon istenilmiş, konsültasyon notları rapora eklenmiştir.

Olgular yaş, cinsiyet, olay türü, yara özellikleri ve düzenlenen adli rapor içerikleri açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların adli tıbbi değerlendirilmesinde, “Türk Ceza Kanunu’nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi” rehberinden yararlanılmıştır. Veriler SPSS 16.0 paket programı (SPSS Inc., Chicago, USA) aracılığıyla değerlendirildi. ki-kare ve yüzdelik analizler yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmanın kapsadığı 10 yıllık dönemde ana bilim dalımızca 13.458 yaralanma olgusuna adli rapor düzenlendiği, bu olgulardan 712’sinde (%5,3) göz ya-

ralanmasının olduğu ve göz yaralanmalı olgulardan 69'unun (%9,7) 18 yaşından küçük kişiler olduğu belirlendi. Altmış dokuz olgunun yaşlarının 2-18 arasında değiştiği, yaş ortalamasının  $12,7 \pm 4,32$  olduğu belirlendi. Olguların 18'inin (%26,1) 12 yaşından küçük olduğu saptandı. Olguların %69,6'sının (n=48) erkek, %30,4'ünün (n=21) kadın olduğu belirlendi. Cinsiyet ve yaş grubunun dağılımı **Tablo 1**'de sunulmuştur. On iki yaşından küçükler ve 12-18 arası yaş grubu ile cinsiyet arasında karşılaştırma yapıldığında, anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ , **Tablo 1**). Erkeklerin belirgin olarak (%83,3) 12 yaşından sonra daha sık yaralandığı belirlenmiştir.

Olguların 24'ünün (%34,8) etkili eylem (kavga, darp) sonucu yaralandığı belirlendi. Kırk beş (%65,2) olgunun kaza nedeniyle yaralandığı belirlendi. Yirmi iki (%31,9) olgunun oyun kazası veya okul bahçesi, piknik alanı, sokak gibi sosyal alanlarda olan kazalar olduğu, 14 (%20,3) olgunun trafik kazası sonucu yaralandığı, 9 (%13) olgunun ev kazası şeklinde yaralandığı belirlendi. Olay türleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olduğu görüldü (**Tablo 2**,  $p < 0,05$ ). Erkek olguların 23'ünün (%47,9), kadın olguların ise yalnızca 1'inin (%4,8) etkili eylem sonucu yaralandığı belirlendi.

Olgularımızın 44'ünün (%63,8) künt, 25'inin (%36,2) penetran yaralanma şeklinde olduğu belirlendi. Penetran yaralanmaların, 11'inin (%44) oyun kazası şeklinde olup, oyuncak ve sivri uçlu cisimler ile oluşan yaralar olduğu, 10'unun (%40) trafik kazasında cam ve kaza sırasında aracın sivri aksamlarının cisimlerin göze batması şeklinde olduğu, 4'ünün kavga şeklinde kesici-delici alet ile oluştuğu belirlendi.

Olguların 38'inin (%55,1) BTM ile giderilebilir nitelikte olduğu, 31 (%44,9) olguda ise yaralanmanın BTM ile giderilebilir nitelikte olmadığı şeklinde raporlandığı görüldü. En sık görülen lezyon korneada yüzeysel sıyrık (n=24, %34,8) olarak belirlenmiştir (**Tablo 3**).

Olguların 7'sinde (%10,1) işlev zayıflığı olduğu belirlendi. İşlev yitimine neden olan yaralanmaya rastlanılmadı. İşlev zayıflamasına neden olan yaralanmaların hepsinin penetran yaralanmalar olduğu belirlendi. İşlev zayıflığına neden olan 7 penetran yaralanmanın; 3'ünün trafik kazası, 2'sinin oyun kazası, 2'sinin de kesici delici alet ile kavga sonucu olduğu belirlendi. Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi

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

Yaş grubu	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın		n	%
	n	%	n	%	n	%
2-12 yaş	8	16,7	10	47,6	18	26,1
12-18 yaş	40	83,3	11	52,4	51	73,9
Toplam	48	100,0	21	100,0	69	100,0

$\chi^2=47,259$ ;  $p < 0,05$ .

**TABLO 2:** Cinsiyetin olay türlerine göre dağılımı.

Olay türü	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın		n	%
	n	%	n	%	n	%
Etkili eylem	23	47,9	1	4,8	24	34,8
Kaza	25	52,1	20	95,2	45	65,2
Toplam	48	100,0	21	100,0	69	100,0

$\chi^2=11,993$ ;  $p < 0,05$ .

**TABLO 3:** Olguların BTM değerlendirilmesi ve lezyonlar açısından dağılımı.

BTM	Lezyon	n	%
BTM ile giderilebilir	Korneada yüzeysel çizik	24	34,8
	Konjonktivada kanama	14	20,3
BTM ile giderilemez	Korneada perforasyon	17	24,6
	Vitreus yaralanması	7	10,2
	Retinanın travmatik lezyonu	4	5,8
	Skleral perforasyon	3	4,4
Toplam		69	100,0

BTM: Basit tıbbi müdahale.

rehberinde göz yaralanmaları izole olarak yaşamsal tehlikeye neden olmamaktadır. Çalışmamızda, olguların 7'sinde (%10,1) eşlik eden lezyonların yaşamsal tehlikeye neden olduğu belirlendi. Dokuz olguda yüz kemiklerinde kırık saptandı. Beş olguda izole nazal kemik kırığı, 3 olguda izole orbita kırığı, 1 olguda orbita maksilla ve nazal kemikte müsterek kırık saptandı.

## TARTIŞMA

Göz yaralanmaları ile ilgili yapılan çalışmalarda, olguların genellikle genç ve erişkin yaş grubunda oldukları görülmektedir.<sup>11,12,16-21</sup> Hösükler ve ark.nın adli nitelikli göz yaralanmaları ile ilgili yaptıkları çalışmada, olguların yaklaşık 1/10'unun çocukluk çağında olduğu bildirilmiştir.<sup>12</sup> Eskişehir'de yapılan ve 3 yıllık dönemde 198 adli nitelikli göz yaralanmasının değerlendirildiği çalışmada, olguların %11,1'inin çocukluk çağında olduğu bildirilmiştir.<sup>11</sup> Sunulan çalışmada, çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanmalarının, tüm yaş gruplarına oranının %9,7 (69/712) olduğu belirlenmiştir.

Literatürde tüm yaş gruplarında ve çocukluk yaş grubunda, göz yaralanmalarının daha çok erkeklerde görüldüğü bildirilmiştir.<sup>1-9,17-19</sup> Bilgin ve ark.nın Mersin'de çocukluk çağı adli nitelikli göz yaralanmalarını değerlendirdiği çalışmada, olguların %73,9'unun erkek olduğu belirtilmiştir.<sup>14</sup> Akça Bayar ve ark.nın Ankara'da yaptığı çalışmada, çocukluk çağı göz yaralanmalı olguların %69,1'inin erkek olduğu bildirilmiştir.<sup>22</sup> Küsbeci ve ark.nın Afyon'da yaptığı çalışmada, çocukluk çağı göz yaralanmalarının

%79,3'ünün erkek olduğu saptanmıştır.<sup>2</sup> Çocukluk çağı açık göz yaralanmalarının değerlendirildiği, Çetin ve ark.nın yaptığı çalışmada, olguların %67,6'sının erkek olduğu belirtilmiştir.<sup>23</sup> Sunulan çalışmada, 18 yaştan küçük tüm olgular değerlendirildiğinde, olguların %69,6'sının (n=48) erkek, %30,4'ünün (n=21) kadın olduğu, 12-18 yaş arası olgular ayrı olarak değerlendirildiğinde olguların %83,3'ünün (n=40/51) erkek olduğu belirlenmiştir. Göz yaralanmalarının, çocuk ve ergen erkeklerde daha fazla görülmesinin, bu yaş grubu erkeklerin, dışarıda daha fazla vakit geçirmeleri, kazalara daha açık olmaları ve daha sık kavgaya karışmaları ile açıklanabilir.

Sunulan çalışmada, olguların %34,8'inin (n=24), darp, kavga gibi etkili eylemler sonucunda yaralandığı, %31,9'u (n=22) oyun ve sosyal alanlarda meydana gelen kazalar, %20,3'ü (n=14) trafik kazası, %13'ü (n=9) ev kazaları olmak üzere, toplamda %65,2'sinin (n=45) kaza sonu yaralandığı belirlendi. Olay türleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olduğu görüldü (Tablo 2, p<0,05). Erkek olguların 23'ünün (%47,9), kadın olguların ise yalnızca 1'inin (%4,8) etkili eylem sonucu yaralandığı belirlendi. Bu bulgu, erkeklerin özellikle ergenlik döneminde şiddet ortamında daha fazla bulunduğunu desteklemektedir. Çocukluk çağı göz yaralanmaları ile ilgili literatürün genellikle göz hekimleri tarafından yapıldığı ve bu çalışmalarda olguların büyük çoğunluğunun kaza nedeniyle yaralandığı görülmektedir. Çalışmamızda, çocukluk çağı göz yaralanmalarının değerlendirilmesinde, konuyla ilgili göz hekimlerinin yaptığı çalışmalardan daha fazla olarak, olgula-

rın yaklaşık 1/3'ünün etkili eylem sonucu oluşan yaralanmalar olması, çalışmanın bir adli tıp biriminde yapılmış olması ile açıklanabilir. Göz kliniğinde tedavi gören birçok ev kazası, oyun veya sosyal alanda oluşan kazaların adli olgu olarak bildirilmediği, bu nedenle tarafımıza yansımadağı düşünölmektedir. Ev, oyun ve sosyal alanlardaki diğerkazalar, ihmal açısından değeriendirilmeli ve gerekli olgular adli olgu olarak bildirilmelidir. Tüm hekimler gibi göz hekimlerinin de adli olguları belirleyip, adli bildirimlerini yapmaları gerekir.<sup>15,24,25</sup> Ayrıca, çocukluk çağı göz yaralanmalarının, daha sık kaza nedeniyle olması, bu yaralanmaların önlenabilir olduğunu gösterir.

Olguların adli rapor içerikleri dikkate alındığında, %44,9'unun BTM ile giderilemeyecek şekilde yaralandığı saptanmıştır. Mersin'de, Bilgin ve ark.nın yaptığı çalışmada, bu oran %87,4 olarak belirtilmiştir.<sup>14</sup> Göz yaralanmalı olguların adli tıbbi değeriendirilmesinde, yaralanmanın işlev zayıflığı veya işlev yitimi niteliğinde olup olmadığının belirlenmesi ve adli raporda belirtilmesi gerekmektedir.<sup>15,26</sup> Çalışmamızda, işlev yitimi niteliğinde bir yaralanmaya rastlanılmamıştır. Yedi (%10,1) olguda işlev zayıflaması saptanmıştır. İşlev zayıflaması olan tüm yaralanmaların penetran olduğu belirlenmiştir. Literatürde, penetran yaralanmaların, gözde daha derin dokuları etkilediği ve işlevselliği daha fazla etkileyecek yaralanmalara neden olduğu bildirilmiştir.<sup>27-29</sup> Bilgin ve ark.nın yaptığı çalışmada, penetran yaralanmaların daha sık işlev zayıflığı ve işlev yitimi yaptığı vurgulanmıştır.<sup>14</sup> Göz yaralanmalı olgularda, gözün anatomik ve fonksiyonel değeriendirilmesi göz hastalıkları uzmanınca yapılmalı ve bu bulgular adli raporlara kaydedilmelidir. Çalışmamızda, olguların göz hekimlerince yapılan muayeneleri ve bulgular adli rapora eklenmiştir.

## SONUÇ

Çocukluk çağı göz yaralanmaları genellikle önlenbilir yaralanmalardır. Çocukların bakım ve gözetimini sağlayan kişilerin bu hususta özen göstermeleri yaralanmaların sıklığını ve ağırlığını azaltacaktır. Yaralanmadan sonraki yaşam süresinin ortalama olarak, erişkinlerdekinden daha fazla olması nedeniyle, çocukluk çağındaki göz yaralanmalarına bağlı görme kayıplarının fiziksel, ruhsal ve sosyal etkileri daha uzun sürelidir. Göz yaralanmaları ile ilgili ceza ve hukuk davaları için esas teşkil edecek adli raporların objektif değeriendirilmiş olması önem taşımaktadır. Adli nitelikli göz yaralanmalarının değeriendirilmesinde, adli tıp, göz hastalıkları ve ilgili diğerkuzmanların multidisipliner yaklaşımı 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 değeriendirme 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:** Ümit Şimşek, Kenan Karbeyaz; **Tasarım:** Ümit Şimşek; **Denetleme/Danışmanlık:** Kenan Karbeyaz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ümit Şimşek; **Analiz ve/veya Yorum:** Ümit Şimşek, Kenan Karbeyaz; **Kaynak Taraması:** Ümit Şimşek; **Makalenin Yazımı:** Ümit Şimşek, Kenan Karbeyaz; **Eleştirel İnceleme:** Kenan Karbeyaz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Ümit Şimşek; **Malzemeler:** Ümit Şimşek.

## KAYNAKLAR

- Sarı AA. Çocukluk çağı göz yaralanmaları ve özellikleri [Childhood eye injuries and their characteristics]. Turkish Journal of Ophthalmology. 2012;42(1):41-7. [Crossref]
- Küsbeci T, Yiğit T, Demirhan E, Çatal Ç, Tezcan S. Çocukluk çağı göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi [Epidemiologic evaluation of childhood ocular trauma]. Kocatepe Medical Journal. 2012;13(3):153-9. [Link]
- Ervin-Mulvey LD, Nelson LB, Freezey DA. Pediatric eye trauma. Pediatr Clin North Am. 1983;30(6):1167-83. [Crossref] [PubMed]
- Brophy M, Sinclair SA, Hostetter SG, Xiang H. Pediatric eye injury-related hospitalizations in the United States. Pediatrics. 2006;117(6):e1263-71. [Crossref] [PubMed]
- Salvin JH. Systematic approach to pediatric ocular trauma. Curr Opin Ophthalmol. 2007;18(5):366-72. [Crossref] [PubMed]
- Strahman E, Elman M, Daub E, Baker S. Causes of pediatric eye injuries. A population-based study. Arch Ophthalmol. 1990;108(4):603-6. [Crossref] [PubMed]
- Soylu M, Demircan N, Yalaz M, İşigüzel I. Etiology of pediatric perforating eye injuries in southern Turkey. Ophthalmic Epidemiol. 1998;5(1):7-12. [Crossref] [PubMed]
- Acar U, Tök ÖY, Acar DE, Burcu A, Örnek F. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının epidemiyolojik ve klinik değerlendirilmesi [Epidemiological and clinical evaluation of open-globe injuries in childhood]. Turkish Journal of Ophthalmology. 2010;40(2):61-7. [Link]
- Rahman I, Maino A, Devadason D, Leatherbarrow B. Open globe injuries: factors predictive of poor outcome. Eye (Lond). 2006;20(12):1336-41. [Crossref] [PubMed]
- Kargı ŞH. Pediatrik travma hastalarının değerlendirilmesi. Tamçelik N, editör. Oküler Travmatoloji Medikolegal Oftalmoloji Yeni Yasal Düzenlemeler. 1. Baskı. İstanbul: Türk Oftalmoloji Derneği Yayınları; 2007. p.3-17.
- Doğan B, Kılıboz T, Garbioğlu A, Karbeyaz K, Gürsoy HH. Adli nitelikli göz yaralanmalarının değerlendirilmesi [Evaluation of ocular trauma in forensic medicine]. Osmangazi Journal of Medicine. 2021;43(3):234-8. [Link]
- Hösükler E, Erkol ZZ, Yazgı BK. Göz travması olgularının adli tıp yönünden analizi [Analysis of ocular trauma cases in terms of forensic medicine]. Fırat Journal of Medicine. 2022;27(3):186-90. [Link]
- Sever M, Saz EU, Koşargelir M. Bir üçüncü basamak hastane acil servisine başvuran adli nitelikli çocuk hastaların değerlendirilmesi [An evaluation of the pediatric medico-legal admissions to a tertiary hospital emergency department]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(3):260-7. Turkish. [PubMed]
- Gamsız Bilgin N, Göksel İ, Yıldırım Ö, Sarı A, Metin A. Çocukluk çağı göz yaralanmalarının adli boyutu [Legal aspects on childhood ocular injuries]. Journal of Forensic Medicine. 2010;25(1):25-32. [Link]
- Balcı Y, Çolak B, Gürpınar K, Anolay NN. Türk Ceza Kanunu'nda tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi rehberi. Erişim tarihi: 22 Kasım 2022. Erişim linki: [Link]
- Négre AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. Ophthalmic Epidemiol. 1998;5(3):143-69. [Crossref] [PubMed]
- Altıntaş L, Altıntaş O, Yüksel N, Pirhan D, Ozkan B, Çağlar Y. Pattern of open eye injuries in northwest Turkey: a retrospective study. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2011;17(4):334-9. [Crossref] [PubMed]
- Üstündağ M, Orak M, Güloğlu C, Sayhan MB, Özhasanekler A. Göz yaralanması sonucu acil servise başvuran hastaların geriye dönük incelenmesi [Retrospective evaluation of eye injury victims presented to emergency department]. Turkish Journal of Emergency Medicine. 2007;7(2):64-7. [Link]
- Çakırer D, Güzey M, Dikici K, Tolun H. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi [Epidemiological analysis of eye trauma cases]. Türkiye Klinikleri J Ophthalmol. 1995;4(1):13-6. [Link]
- Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Durmuş AÇ. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirmesi [The epidemiologic evaluation of eye injuries]. Van Journal of Medicine. 2002;9(1):6-11. [Link]
- Duman M, Akkan F, Umurhan JC, Eltutar K. Künt göz travmalarının klinik değerlendirilmesi [Clinical evaluation of blunt eye traumas]. İstanbul Tıp Derg. 2004;1:22-6. [Link]
- Akça Bayar S, Kayaarası Öztürker Z, Yılmaz G. Clinical characteristics and outcomes of ocular injuries in pediatric patients. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2022;28(5):654-61. English. [Crossref] [PubMed]
- Çetin EN, Saraç G, Kaşıkçı A, Avunduk AM, Yaylalı V, Yıldırım, C. Çocukluk çağı açık göz yaralanmalarının epidemiyolojik ve klinik özellikleri [Epidemiologic and clinical features of open-globe injuries in childhood]. Turk J Ophthalmol. 2012;42:16-9. [Crossref]
- 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 Journal of Medicine. 2018;41:216-25. [Crossref]
- Çelik Y, Kılıboz T, Doğan B, Garbioğlu A, Şimşek Ü, Karbeyaz K. Adli raporların yaşamsal tehlike kriteri açısından değerlendirilmesi [Evaluation of forensic reports in terms of life-threatening criteria]. Osmangazi Journal of Medicine. 2021;43(4):308-17. [Crossref]
- Çeliksöz AH, Emiral E, Doğan B, Şimşek Ü, Karbeyaz K. Evaluation of bone fractures in forensic qualified cases. J For Med. 2020;34(3):134-40. [Crossref]
- Sarı A, Adıgüzel U, Dinç E, Arın A, Yılmaz A, Öz Ö, et al. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi [Epidemiological evaluation of childhood penetrating eye injuries]. Turk J Ophthalmol. 2008;38:504-9. [Link]
- Çankaya AB, Taşdemir G, Zilelioğlu O. Delici göz yaralanması olgularımızın uzun dönem sonuçları ve görsel prognozu etkileyen faktörlerin analizi [Long term results of our penetrating eye injury cases and factors influencing final visual outcome]. Turk J Ophthalmol, 2009;39(3):220-6. [Link]
- Akdemir BB, Oba E, Özel A, Apil A. Penetran travmatik kataraktlı olgularda primer göz içi lens implantasyonu [Primary intraocular lens implantation in penetrating lens trauma]. Turk J Ophthalmol. 2003;33(4-1):569-74. [Link]