

**T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI**

**VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN TRAVMA
HASTALARI ARASINDAN GÖZ TRAVMALI HASTALARIN RETROSPEKTİF
ANALİZİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Yusuf KAPLAN

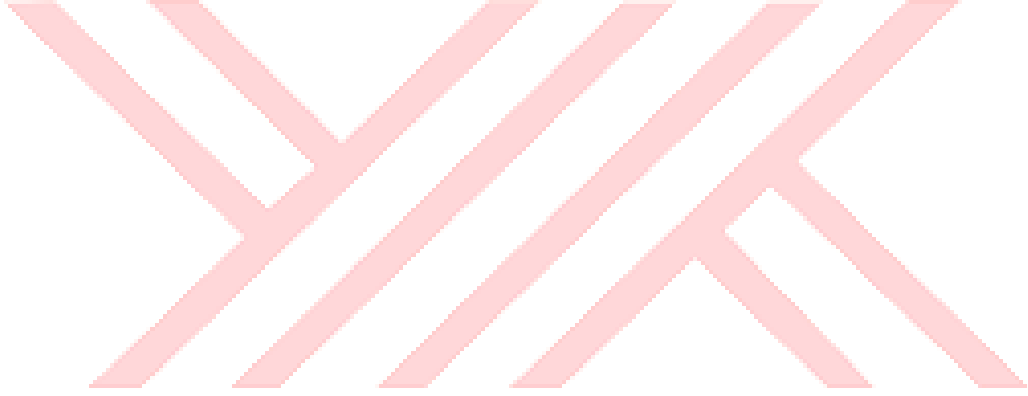
VAN-2020

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Sevdegül BİLVANİSİ

TEŞEKKÜR

Asistanlık ve tez sürecim boyunca mesleki ve akademik anlamda desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Sevdegül BİLVANİSİ'ne, Acil Tıp Anabilim Dalı hocaları; Dr. Sayın Mehmet Reşit ÖNCÜ'ye, Doç. Dr. Sayın Hayriye GÖNÜLLÜ'ye, Dr. Sayın Ramazansami AKTAŞ'a teşekkür ederim. Ayrıca asistanlık eğitimim boyunca akademik anlamda desteklerini gördüğüm; Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Sayın Ufuk ÇOBANOĞLU, Doç. Dr. Sayın Fuat SAYIR, Nöroşirürji Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Sayın Mehmet ARSLAN'a teşekkürü borç bilirim. Asistanlığım boyunca her anı paylaştığım ve birlikte çalışmaktan mutlu olduğum sevgili asistan arkadaşlarıma, hemşire, sekreter ve tüm personel arkadaşlarıma. Varlığı, desteği ve sabrı için Eşim Bahar KAPLAN'a, oğlum Muhammed Veysel, Kızım Elife ve abim Mehmet Ali KAPLAN'asonsuz teşekkürler.



İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	4
TABLO LİSTESİ	4
KISATMALAR	5
ÖZET	6
ABSTRACT	7
1. GİRİŞ.....	8
2. GENEL BİLGİLER	8
3. GÖZ ANATOMİSİ VE GÖRME FİZYOLOJİSİ.....	17
4. ÖYKÜ.....	19
5. MUAYENE	20
6. GÖZ ACİLLERİ TANILARINDA KULLANILAN DİAGNOSTİK YÖNTEMLER	26
7. TRAVMATİK GÖZ ACİLLERİ.....	27
8. TRAVMATİK OLMAYAN GÖZ ACİLLERİ.....	29
9. GEREÇ VE YÖNTEM	31
10. BULGULAR	32
11. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	42
12. KAYNAKLAR.....	49
13. ETİK KURULU ONAY FORMU.....	58
14. RETROSPEKTİF TARAMA FORMU	60

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1: Gözün önden görünümü	18
Şekil 1.2: Gözün önden ve yandan kesit olarak şematik görünümü	18

TABLO LİSTESİ

Tablo-1: Şokun evreleri	11
Tablo-2: Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı.....	33
Tablo-3: Kategorik verilerin sayı ve oranları	34
Tablo-4: Travma sonrası muayene sırasında tespit edilen göz patolojileri sayı ve yüzdeleri	35
Tablo-5: Hastaların muayene sonrası yapılan ek tetkik (görüntüleme) sayı ve yüzdeleri	36
Tablo-6: Hastaların morbiditeye göre dağılımı	36
Tablo-7: Hastaların acil servise başvurularının aylara ve mevsimlere göre dağılımı	37
Tablo-8: Yapılan cerrahi tedaviler dağılımı	37
Tablo-9: Göz travmasına eşlik eden travmalar	38
Tablo-10: Hastaların oluşan göz patolojilerinin meslek gruplarına göre oluşan dağılımı	39
Tablo-11: Travma Mekanizmasının Meslek Grupları ile karşılaştırılması	40

KISATMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APD	: Aferent Pupiller Defekt
ATLS	: Advanced Trauma Life Support
AVM	: Alışverişmerkezi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
ÇKBT	: Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi
EKKE	: Ekstra Kapsüler Katarakt Ekstraksiyonu
FAST	: Focused Abdominal Sonography For Trauma
GİYC	: Göz İçi Yabancı Cisim
GKS	: Glasgow Koma Skalası
İOL	: İnter Oküler Lens
MRG	: Manyetik Rezonans Grafi
TL	: Torakolomber
USG	: Ultrasonografi
SRAT	: Santral Retinal Arter Tıkanıklığı
SRVT	: Santral Retinal Ven Tıkanıklığı

ÖZET

Amac:

Acil servise göz travmasıyla başvuran olguların; taşıdığı bölgesel risk faktörlerini, tanı ve tedavileri ile morbidite üzerine etkili faktörlerin incelenmesi, toplumun hangi kesimlerinin etkilendiği ve travma nedenleri tanımlamak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem:

Çalışmaya 01.01.2010 ile 31.12.2018 tarihleri arasında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'na göz yaralanmaları nedeniyle başvuran hastalar dâhil edildi. Hastaların demografik özellikleri, başvurudaki şikayetleri, sevkli veya direkt gelişleri, olayın sebebinde travma faktörü olup olmaması, acil serviste aldıkları tanılar, eşlik eden sistem yaralanmaları, radyolojik tetkikler, hastanede izlem, hastaneye yatış, taburculuk ile ilgili durumlarını içeren bilgiler değerlendirildi. Hastaların bilgileri Yüzüncü Yıl Üniversitesi hasta kayıt ve işlem programı olan Enlil üzerinden göz acilleri ve göz travmaları tanılarını içeren ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Türkçe karşılığı: Uluslararası Hastalık Sınıflaması) kodları kullanıldı.

Bulgular:

Sunulan çalışmada yer alan hastaların acil servise başvuran 2685 kişi dâhil edildi. Hastaların büyük çoğunluğu 20-49 yaş aralığındaydı(%77.16). %83.0'ü erkek, %97.8'i acil servise direkt başvuru biçiminde olup, %91.9'unun şikayetleri tek göz organı ile sınırlıydı. En sık göz travma mekanizması ise gözde yabancı cisim ile %52.7 oranındaydı(n:1416). Yalnızca %14.9'una acilde muayenenin yanında ek radyolojik tetkik istenip, %41,7'si kornea ve kornea dışı yabancı cisim tanısı aldı. %81,1'inin acil başvurusu, taburcu olarak sonuçlandırıldı. En sık karşılaşılan meslek grubu %43.1 oranı ile işçilerdi. Askeri personelin travma mekanizmaları içerisinde; Ağaç-Odun Travmaları, Darp, Düşme, Hayvan Travmaları, Künt Travma, Spor travmaları, Trafik kazası, Yakıcı ve Yanıcı Madde ile temas sonucu ve Yabancı cisimle oluşan yaralanmalara maruz kalmadığı görüldü. Öğrenciler Delici ve Kesici Alet ile Yaralanma, Spor aktiviteleri sırasında oluşan yaralanmalar, Düşme ve Patlayıcı Maddeyle ile oluşan yaralanmalarda en yüksek orana sahipti.

Sonuç:

Göz travmaları tanı ve tedavi yöntemlerinin gelişmesine rağmen görmede azalma ya da körlükle sonuçlanabilmektedir. Çalışmamızda epidemiyolojik açıdan katkıda bulunmayı, göz muayenesinin önemini, standart muayene yöntemlerinin uygulanabilirliğine dikkat çekmeyi amaçladık.

Anahtar kelimeler: Göz, göz acil hastalıkları, göz travmaları, epidemiyoloji.

ABSTRACT

Objective:

The aim of this study is to examine the regional risk factors, the effective factors on morbidity with its diagnosis and treatment, the effected segment of society and the causes of trauma in the patients admitted to the emergency department with eye trauma.

Materials and Methods:

The study included patients who were admitted to the Department of Emergency Medicine of Van Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine between 01.01.2010 and 31.12.2018 due to eye injuries. The demographic features of the patients, complaints in the application, referral or direct arrival, whether there was a trauma factor in the cause of the event, the diagnoses they received in the emergency department, accompanying system injuries, radiological examinations, hospital monitoring, hospitalization, and discharge status were evaluated. ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Turkish equivalent: Uluslararası Hastalık Sınıflaması) codes were used for the information of the patients, including the diagnosis of eye emergencies and eye trauma through Enlil, a patient registry and procedure program of Yüzüncü Yıl University.

Findings:

Of the patients in the study presented, 2685 people who applied to the emergency department were included. The vast majority of patients were in the 20-49 age range (77.16%). 83.0% of them were male and 97.8% were in the form of direct application to the emergency department, and the complaints of 91.9% were limited to one eye organ. The most common eye trauma mechanism was 52.7% with foreign body in the eye (n: 1416). Only 14.9% of the patients were asked for additional radiological examination besides an emergency examination, 41.7% of them were diagnosed with cornea and non-cornea foreign body. The emergency application of 81.1% was concluded as discharge. The most common occupation group was workers with a rate of 43.1%. It was observed that military personnel were not subjected to injuries caused by foreign body, tree-wood traumas, assault, fall, animal traumas, blunt trauma, sports trauma, traffic accident, contact with flammable and combustible substance within their trauma mechanisms. Students had the highest rate of injuries with piercing and cutting tools, injuries during sports activities, falls and injuries caused by explosives.

Result:

Despite the development of diagnosis and treatment methods, eye traumas may result in decreased vision or blindness. In our study, we aimed to contribute to epidemiological aspects, to draw attention to the importance of eye examination and to the applicability of standard examination methods.

Key words: Eye, eye emergency diseases, eye traumas, epidemiology.

1. GİRİŞ

Dünyada önde gelen ölüm sebeplerinden biri travmadır. Göz travmaları kozmetik ve fonksiyonel sonuçları kadar, yüksek enerjili travma durumlarında eşlik eden travmaları, hastaların hayati risklerini arttırır. Acil serviste değerlendirilen göz yakınmalarının, göz acilleri kategorisine girenleri geniş bir yelpazeye sahiptir. Göz yakınmalarının ciddi biçimde muayenesi ve temel ayırıcı tanılarının göz önünde bulundurulması gereklidir.

Yapılan bir çalışmaya göre; acil servise başvuran 1400 adet hastanın; %27 oküler travma, bunların %73'ü korneal abrazyonlar, %6'sı künt göz travması ve %5'i korneada yabancı cisim olarak belirlenmiştir; ikinci en sık görülen durum konjonktivit (%15) retina problemleri ve glokom %6 olarak belirtildi(1).

Göz travmaları günümüzde ev kazalarından, iş kazalarına; trafik kazalarından spor yaralanmalarına pek çok durumda ortaya çıkabilmektedir. Erişkinler ya da çocukluk çağında görülebilmemesinin yanı sıra; önlenemez oluşu nedeniyle de koruyucu hekimliğin önemli bir konusudur. Göz yaralanması ile ikincil meydana gelebilecek görme kayıpları hem kişinin hayatını direkt olarak olumsuz etkilemekte, hem de iş gücü kaybı yaratarak ekonomik zarara yol açmaktadır. Özellikle göz içi ya da göze komşu lokalizasyonlarda yabancı cisim varlığının eşlik ettiği yaralanmalar ise ciddi enfeksiyon riski ile beraber geri dönüşü olmayan hasarlar oluşturur ve hatta gözün anatomik olarak kaybına dahi yol açarak ciddi bir sağlık sorunu teşkil etmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Akut olarak mekanik, termal, elektrik veya kimyasal enerjiye maruz kalmaktan kaynaklanan yaralanmalar travma olarak nitelendirilir.

Günümüzde travma, sosyoekonomik gelişmişliğe bakmaksızın her ülkede temel sağlık problemlerinden biridir. Acil servislere her gün çok sayıda vaka travmaya bağlı yaralanmaların oluşturduğu hasarlar ile başvurmaktadır. Ülkemizden bazı yayınlarda acil servis başvurularının %3-20'sini travma hastalarının oluşturduğu saptanmıştır(2). Ülkemiz travmaya bağlı mortalitenin yüksek seviyede olduğu ülkelerden biridir.

Travma, genç nüfus içinde ölüm sebepleri arasında en önemlisidir. Dünya genelinde 44 yaş altındaki ölümlerin en sık sebebi travmadır ve her yıl altı milyon ölüm travmaya bağlı ortaya çıkmaktadır(3). On dört yaş altındaki ölümlerin %50'si, 15-24 yaş arasındaki ölümlerin %80'i ve 25-40 yaş arasındaki ölümlerin %65'i travma nedeni ile oluşmaktadır(4).

Ülkemizin sahip olduğu genç nüfus nedeniyle, travmaya doğru yaklaşım Türkiye'de çok daha önem kazanmaktadır. Ülkemizde, travma nedeniyle ölümlerde, trafik kazaları birinci sırada iş kazaları ise ikinci sırada yer almaktadır(5).

Yaralanma mekanizmasının mortaliteye etkisini inceleyen çalışmaların verileri değişkenlikler mevcuttur. Bir çalışmada ateşli silah yaralanmaları ve delici-kesici alet yaralanmalarının ölümlerin %49'undan sorumlu olduğu ve düşmeler, trafik kazaları gibi künt travmaların ise ölümlerin %60'ından fazlasına sebep olduğu bildirildi(6).

2.1. Travma Hastasına Yaklaşım

Amerika Cerrahları Birliği (American College of Surgeons) tarafından yayınlanan İleri Travma Yaşam Desteği (Advanced Trauma Life Support-ATLS) kılavuzuna göre travma hastalarının ilk değerlendirilmesinde takip edilecek sıra belirlenmiştir; bu sıra çoklu travma hastasına yaklaşımda; birincil bakı, resüsitasyon, ikincil bakı daha sonra yapılabilirse kesin tedavi veya hastayı kesin tedavi yapılabilecek uygun bir merkeze sevk için değerlendirmeyi içermektedir(7-9).

Çoklu travma ile başvuran hastanın acil servisteki yönetiminde olabildiğince sistematik ve kolay bir yaklaşımda bulunulmalıdır. Acil servislerde çoklu travmalı hastalara yaklaşımda American College of Surgeons'un ATLS protokolü kullanılmaktadır. Bu protokol birincil ve ikincil bakıdan oluşmaktadır.

2.1.1. Birincil Bakı

Birincil bakı aniden gelişen ve hastanın hayatını tehlikeye sokan sorunların seri bir şekilde tanınmasıyla ve bu sorunların ilk tedavisine göre değerlendirilmiş olup birincil bakımın kolay hatırlanması içinde "ABCDEs" şeklinde bir sıralama meydana getirilmiştir(10). Bu sebeple birincil bakıdaki ekip lideri travmalı bir hastada yaşamı tehlikeye sokabilecek sorunların tanınmasında ve yapılacak tedavide çok önemli yeri vardır.

Airway maintenance with cervical spine protection: Hava yolunun sağlanması ve servikal omurganın korunması

Breathing: Solunumun değerlendirilmesi ve ventilasyonun sağlanması

Circulation: Dolaşım ve kanama kontrolü

Disability: Nörolojik durumun değerlendirilmesi

Exposure and Enviromental control: Elbiselerin çıkartılması, detaylı fizik bakı ve çevresel kontrolü(10).

İlk değerlendirmede yaşamı tehdit eden durumlar belirlenip ilk tedaviye başlanır. Travma ile başvuran olgularda birincil bakı için ayrılan süre 5-10 dakikayı geçmemelidir(11).

A (Hava yolunun sağlanması ve servikal omurganın korunması): Havayolunun sağlanması ve servikal vertebranın korunması olarak belirtilen bu aşama için travma ile başvuran olgularda havayolu tıkanıklığının önlenebilir can kayıplarının önemli bir sebebi olduğunu ortaya koymuştur(12). Bu sebeple, travmalı olgularda havayolunun değerlendirilmesi ve yönetimi birincil bakımın en önemli aşamasıdır. Travmayla başvuran olgularda yeterli hava yolu yoksa sonraki aşamaya geçilmemelidir. Bilinci açık hastada havayolu açıklığının değerlendirilmesi basit sorular sorularak yapılabilir. (örn: Ağrınız var mı? Adınız ne?) Doğru yanıt veren yaralıda havayolunun açık, solunumun ve serebral kanlanmanın en

azından o an için yeterli olduğunu düşünebiliriz. Bilinci açık hasta sorulara uygun yanıtlar veriyor ancak gürültülü ve zorlu nefes alıyorsa, solunuma yardımcı kaslarını kullanıyorsa, siyanotik, ajite ise özellikle üst solunum yollarında olası bir tıkanıklıktan şüphelenmeliyiz ve bu tıkanıklığa sebep olabilecek şeyler (ağız içi yaralanmaları, sekresyon, kan, mide içeriği vs.) düşünülmeli uygun tedavi yapılmalıdır. Hasta sorulara cevap vermiyorsa bilinci kapalıdır, havayolu açıklığını kendisi sağlayamayacak bu hastalarda manevralarla hava yolu açıklığı sağlamamız gerekir. İlk manevra çeneyi ileri itmek (Jaw thrust manevrası) veya oral (ya da nazal) havayolu (airway) yerleştirmektir. Bu manevralarla hava yolu açıklığı sağlanamıyorsa ileri hava yolu kontrolü için başka uygulamalar yapılmalıdır(endotrakeal entübasyon, iğne krikotiroidotomisi ve cerrahi krikotiroidotomi). Havayolu açıklığı sağlanırken servikal travma ihtimalini asla unutmamak ve boynun immobil olması sağlanmalıdır (servikal collar takılır). Travmalı hastaya acil serviste müdahale ederken yatak başında her an kullanılması gerekebilecek oksijene bağlı balon valv maske, aspiratör, oral ve nazal airwayler, kombitüp ve laringeal mask, laringoskop, krikotirotomi seti, endotrakeal tüpler yatak başında hazır bulundurulmalıdır.

B (Solunumun değerlendirilmesi ve ventilasyonun sağlanması): Solunum kontrolünde ise hastanın yaşaması için gerekli oksijeni sağlayan ve işlemler sonucunda açığa çıkan karbondioksiti vücuttan atan akciğerin fonksiyonlarını yapıp yapamadığı kontrol edilir. Akciğerlerin gaz değişimi yapmasında torakstaki yapıların ve diyafragmanın düzenli çalışması ile olmaktadır. Bu bileşenlerde toraks travmasına bağlı bir hasar varsa solunum bozularak yetmezlik ortaya çıkabilir ve hastanın kliniği çabucak kötüleşebilir. Muayene yöntemleri (inspeksiyon, oskültasyon, palpasyon, perküsyon) ile travmanın solunum sisteminde bir hasar yapıp yapmadığı araştırılır. İnspeksiyonda göğüs duvarındaki hareketlerin düzenli, simetrik olup olmadığı, paradoksal hareket veya asimetri olup olmadığına bakılmalı, akciğer dinlemesinde her iki hemitoraksın solunuma eşit katılıp katılmadığı, patolojik ses olup olmadığı araştırılır. Palpasyonla krepitasyon, cilt altı amfizemi, perküsyonda patolojik ses gelip gelmediği değerlendirilir. Solunumu aniden bozan tansiyon pnömotoraks, açık pnömotoraks, yelken göğüs, masif hemotoraks ve akciğer kontüzyonu gibi durumlar bu aşamada saptandığında hemen veya en kısa süre zarfında tedavi edilmelidir. Durumu kritik olan yaralılar için yatak başı mobil röntgen cihazı ile akciğer filmi çekilmelidir. Solunum sıkıntısı, hipotansiyon, dispne, tek taraflı azalmış solunum sesleri gibi tansiyon pnömotoraks belirtileri gösteren hastalarda görüntüleme önce iğne dekompresyonu ile tedavi uygulanmalıdır. Midklavikular hatta ikinci interkostal aralıktan ya da midaksiller hatta beşinci interkostal aralıktan geniş anjiokateterler ile iğne dekompresyonu yapılarak tansiyon pnömotoraks basit pnömotoraksa dönüştürülmelidir. İğne dekompresyonunun sonrasında mutlaka tüp torakostomi yapılmalıdır(13). Solunum sıkıntısı yoksa dolaşım kontrolüne geçilir.

C (Dolaşım ve kanama kontrolü): Yaralanma sonrası ölümlerin asıl nedeni belirgin hemorajilerdir. Ciddi kanamalar toraks içinde, intraperitoneal, retroperitoneal, pelvik ya da uzun kemik kırıkları ve eksternal kanamalar şeklinde olur. Hastanın dolaşım sistemi seri ve doğru bir şekilde gözden geçirilmelidir ve dolaşımın değerlendirilmesi için tansiyon ölçmek için zaman harcanmamalıdır. Karotis ya da femoral arterden nabızı palpe ederek dolaşım kontrolü yapılmalıdır. Karotis arterden ya da femoral arterden nabız alınıyorsa ve eksternal

aktif bir kanama yoksa dolaşım intakt olarak kabul edilir. Aynı zamanda periferden geniş iki adet intravenöz damaryolu açmalı (tercihen kolların antekübital bölgesinden), kan grubu ve cross match (çapraz eşleştirme) için kan örneği alınmalıdır. Periferal intravenöz damar yolu açılmıyorsa intraosseöz yol ya da varsa ultrasonografi (USG) eşliğinde santralvenöz yol açılabilir. Hayatı tehdit edecek düzeyde ciddi eksternal kanamalar birincil bakımın bu aşamasında kontrol altına alınmalıdır. Eksternal kanamayı kontrol edebilmek için elle kanayan bölgenin üzerine direkt basınç uygulama, kanayan ekstremitenin elevasyonu, turnike uygulaması ya da tansiyon aletinin kafi ile kanayan bölgenin proksimalinden kompresyon yapma gibi çeşitli yöntemler kullanılarak kanama kontrol altına alınabilir. Kanamalar bu uygulamalar ile durdurulamazsa hemostatik ajanlar kullanılabilir. Tansiyonu düşük olan ya da cildi nemli, soğuk, soluk olması gibi şok emareleri olan hastalarda genellikle hemoraji vardır ve ciddi hemoraji yüksek mortalite ile birlikte dir(14). Bu sebeple travmalı bir yaralının tansiyonu düşükse aksi ispatlanana kadar hemorajik şokta olduğu kabuledilmelidir(Tablo 1). Travmalı hastalarda şok genellikle kanamaya bağlı olsada; travmatik şoka tansiyon pnömotoraks ya da kardiyak tamponatında sebep olabileceği gözden kaçırılmamalıdır(15). Yapılan çeşitli çalışmalarda hipotansiyon eşik değerinin 90 mmHg yerine 110 mmHg baz alınmasının daha uygun olacağı belirtildi(16-19). Büyük bir intravenöz yoldan bolus olarak (20cc/kg) serumfizyolojik verilerek replasman sağlanmalıdır. Yaşlı travma hastalarında olabilecek kalp yetmezliği veya kardiyak rezervin azalmış olabileceğinden dolayı volüm yüklenmesi konusunda dikkatli olunmalıdır.

Abondan kanaması olan veya kan kaybı devam eden olgulara kristaloid infüzyonuyla beraber mümkünse kendi kan grubundan kan verilmelidir. Ancak kendi kan grubundan kan grubundan kan temin edilemiyorsa bir ünite 0 Rh (-) kanverilebilir(20).

	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf IV
Kan kaybı (ml)	0-750	750-1500	1500-2000	>2000
Kan kaybı (% vücut volüm)	0-%15	%15-30	%30-40	>%40
Nabız/dk	<100	100-120	120-140	>140
Sistolik basınç	Normal	Normal	Azalmış	Azalmış
Nabız basıncı	Normal/artmış	Azalmış	Azalmış	Azalmış
Solunum sayısı	14-20	20-30	30-40	>35
İdrar çıkışı (ml/saat)	>30	20-30	5-15	Neredeyse yok
SSS-mental durum	Hafif anksiyöz	Anksiyöz	Anksiyöz, konfü	Konfü, letarjik
İlk sıvı replasmanı	Kristalloid	Kristalloid	Kristalloid ve kan	Kristalloid ve kan

Tablo1: Şokun evreleri (21)

D (Nörolojik değerlendirme): Önceki aşamalar tamamlandıktan sonra nörolojik değerlendirme yapılarak santral sinir sisteminde ve spinal kordda hasar bulunup bulunmadığı belirlenmelidir. Somut değerlendirme Glasgow Koma Skalası (GKS) ile yapılabilir. Göz açma, sözel ve motor yanıt olmak üzere başlıca 3 fonksiyon değerlendirilir ve puanlanır. Bu skorlama hasta toplamda en düşük 3 en yüksek 15 puan alır. Pupil boyutu ve ışık reflekside bu aşamada değerlendirilir. Işık refleksinin olmaması ve anizokori beynin herniasyonu olabileceğini düşündürmelidir. Hastanın pupil çapları önemlidir ve her iki pupil çapı arasındaki farkın 1mm'den büyük olması ciddi beyin hasarı açısından anlamlıdır. Spinal kanalda hasar var ise lateralizan bulgu ve duyu kusuru saptanır. Motor ya da duyu kusuru varlığı beyin ve spinal kord görüntülenmelidir. GKS'nin 3-8 arası ciddi kafa travmasını düşündürür. Travma hastalarında GKS'nin 9'un altında olması entübasyon endikasyonudur(7). 8-12 orta derecede travmadır. 13-15 hafif yaralanmadır (minör kafa travması) GKS'si 3-4 olan hastalar genelde hayatını kaybeder.

E (Elbiselerin çıkartılması, detaylı fizik bakı ve çevresel kontrolü): Birincil bakıdaki son basamaktır. Travmalı hastanın üzerindeki giysiler tamamen çıkartılmalı ve tüm vücut inspeksiyon ile değerlendirilmelidir(7). Yaralının üzerindeki elbiseler mümkünse dikiş yerlerinden kesilerek hasta hareket ettirilmeden çıkartılmalıdır. Yaralının vücudunda penetran bir yara olup olmadığı araştırılır. Servikal stabilite sağlanıp yaralının sırtı, scalp arkası ve gluteal bölgedeki katlantıları ve skalp arkası muayene edilmelidir. Diğer önemli bir nokta hastanın hipotermiden korunmasıdır. Koagülopati ve multipl organ yetmezliğine hipotermide sebep olabilir(22). Bundan dolayı yaralı soyulduktan sonra hipotermiden korumak için yaralının üzerine battaniye örtülmesi, resüsitasyon bölümünün ısıtılması, intravenöz verilecek sıvıların ısıtılarak verilmesi gibi koruyucu önlemler alınmalıdır. Diğer önemli bir hususta çıkarılan elbiselerin adli olaylarda delil olarak kullanılabilir olması nedeniyle saklanması ve kayıt edilmesi gerektirir.

Birincil bakının bu aşamalarını geçtikten sonra elektrokardiyografik monitorizasyon, üriner ve gastrik sonda uygulaması, diğer göstergeler olarak solunum sayısı, arteriyel kan gazı, oksijen satürasyonu, kan basıncı ve direkt grafi ile değerlendirme yapılır.

Foley sonda takılması: Çoklu travma hastasının resüsitasyonunda birincil bakıda yapılması gerekenlerden biride takılan foley sonda ile hastaya verilen sıvıya alınan yanıtı değerlendirmektir. Hasta 0.5-1cc/kg/dk idrar çıkarıyorsa resüsitasyona yanıtının iyi olduğu söylenebilir(23). Ancak eksternal meada kan görülürse (üretral yaralanma olabilir), labium majusta ya da skrotumda ekimoz görülürse, rektal yapılan prostat muayenesinde prostat yukarı yer değiştirmiş ise foley sonda takılması kontrendikedir. Bu durumlarda mesane kateterizasyonu uygulanmalıdır.

Gastrik sonda takılması: Önceki aşamalar tamamlandıktan sonra mide içeriğini boşaltmak, olası aspirasyonu engellemek, mide dekompresyonu için nazogastrik sonda uygulanmalıdır. Maksillo fasiyal travma durumunda orogastrik sonda takılabilir(23).

2.1.2. İkincil Bakı

İkincil bakı ise yaralının hayatını tehlikeye sokan tüm yaralanmaların tespiti ve tedavisini içerir. Diğer bir deyişle birincil bakı yaralının hayati fonksiyonlarını stabil düzeye seyretmesi amacı güdülürken, ikincil bakı olgunun hayatını tehdiye debilecek herşeyi belirlemektir.

Hemodinamik olarak unstabil olan travma hastalarının kesin yönetimi için daha kapsamlı ikincil bir değerlendirme yapılmalıdır. Primer değerlendirmenin ardından yapılan sekonder inceleme; detaylı bir hikâye, hızlı ve etkin bir fizik muayene ve hedeflenen tanısal çalışmaları içererek yaralanmaların gözden kaçırılmamasında önemli bir yer oynar. Travma hastalarının yeniden değerlendirilmesi gözden kaçırılan yaralanmaların farkına varılmasında ve sonradan oluşabilecek yaralanmaları önleme açısından önemli bir yer tutmaktadır(24).

2.1.2.1. Öykü(Anamnez)

Hastanın olay yerinde ilk değerlendirmesini yapan ve acil servise transportunu gerçekleştiren hastane öncesi acil sağlık hizmetleri personelinden veya varsa kazanın şahitlerinden yaralanmanın mekanizması ve hikâyesi sorgulanmalıdır. Hastane öncesi personelden edinilen bilgiler, künt travmada; emniyet kemeri kullanımı, direksiyon simidi deformasyonu, hava yastığı açılımı, yön etkisi, otomobil hasarı, araçtan fırlama sonrası uzaklık, düşüş yüksekliği, vücut parçası üzerine inme durumu, penetran travma, silahın türü, ateşli silaha uzaklık, duyulan silah seslerinin sayısı, bıçak türü ve uzunluğunu içermelidir(25). Ayrıca hastanın ilaç kullanımı, alerjisi medikal ve cerrahi öyküsü sorulmalıdır. Antikoagülan ve antiplatelet ilaç kullanımı. Travma hastalarında bu ilaçlar kanama riskini arttırdığından muhakkak sorgulanmalıdır(26, 27).

2.1.2.2. Fizik Muayene

Sekonder incelemenin amacı, yaralanmaları belirlemektir. Bu detaylı fizik muayeneyi içerir.

Baş ve Yüz: Hassasiyet için, baş ve yüzün tüm kemik yapısının inspeksiyon ve palpasyonu deformasyon ve kanama saptanması için önemlidir. Skalp laserasyonu kolaylıkla gözden kaçabilir ve genellikle palpasyon ile farkına varılabilir. Hemotimpanium, retroaurikular (Yarasa işareti) ve periorbital ekimoz (rakun gözü) baziler kafatası kırığı göstergeleridir. Ancak yaralanmadan 24 saat sonrasına kadar görülmeyebilirler. Burun, septal hematoma açısından mutlaka değerlendirilmelidir. Pupil boyutu, şekli, reaktivitesi ve ekstraoküler hareketleri içeren oküler muayene yapılır. Glob rüptürü ve göz içi kanama varlığı araştırılmalıdır. Hafif tramvatik beyin hasarı bulunan hastalarda travmanın eksternal bulguları olmayabilir ancak beyin hasarı ile uyumlu travma mekanizması BT çekilmesini gerektirir.

Boyun: Şüpheli servikal vertebra yaralanmaları, NEXUS veya Kanada Servikal Vertebra Kuralları gibi klinik karar kurallarının doğru uygulamaları, direkt grafi veya BT

radyolojik değerlendirmesi ile ekarte edilebilir. Yaralanmaların herhangi bir belirtisi için tüm boyun palpe edilmelidir.

Göğüs: Tüm göğüs kafesinin palpasyonu çok önemlidir. Sternum ve klavikuladaki yaralanmalar genellikle gözden kaçırılır ve bu kemiklerdeki kırılmalar, fark edilmesi olası bir mortal yaralanmanın varlığını gösterir. Dikkatli oskültasyon; küçük hemotoraks, pnömotoraks veya perikardiyal efüzyonun belirlenmesini sağlar.

Karın Bölgesi: Dikkatli bir abdominal muayene gerçekleştirilmesi çok önemlidir. Laserasyonlar, kontüzyonlar (emniyet kemeri işareti) ve ekimozlar için karın inspeksiyonu; hassasiyet ve sertlik için palpasyon yapılmalıdır. Emniyet kemeri işaretinin varlığı, karın şişliği ve hassasiyet karın içi yaralanmalara işaret eder. Abdominal hassasiyetin olmaması, bu tür yaralanmaların olmadığı anlamına gelmez.

Rektum ve Genitoüriner Bölge: Yaralanma belirtileri için tüm hastaların perine bölgeleri kontrol edilmelidir. Nörolojik veya pelvik yaralanma belirtileri olmayan travma hastalarında rutin rektal muayene gerekli değildir. Omurilik, pelvis ve bağırsak yaralanmaları için duyarlılığı zayıftır(26-29). Muayenede kan, eleve prostat ve anormal sfinkter tonus varlıklarına bakılmalıdır. Vajinal yaralanma riski taşıyan tüm hastalara (alt karın ağrısı, pelvik fraktür veya perineal yaralanma olanlar) vajinal muayene uygulanmalıdır.

Kas-İskelet: Hassasiyet, deformasyon veya hareket aralığı azalmasını belirlemek için ekstremiteler tüm uzunluğu boyunca muayene edilmelidir. Her bir ekstremitenin nörovasküler durumu belirlenmelidir.

Açık kırıkların tedavileri; irrigasyon, debridman, temiz bir pansuman uygulaması ve profilaktik antibiyotik gerektirir. Travma sonrası kompartman sendromları, hastanın morbiditesi için önemli bir kaynaktır. Pelvis inspeksiyonu ve palpasyonu yapılmalıdır. Pelvis üzerinde ekimoz veya pelvik halka boyunca hassasiyet varlığında tanısal görüntüleme gerekir. Pelvik halka ayrılması muayene bulguları (instabil durum) veya görüntüleme çalışmaları, pelvik immobilizasyon ve acil ortopedik değerlendirme için ihtiyaç gösterir.

Nörolojik: Travma hastalarının nörolojik durumları zamanla ciddi şekilde değişebilir. Tekrarlayan nörolojik muayeneler yapılmalıdır. Sekonder değerlendirmede ekstremitelerin sensöri motor fonksiyonları detaylı incelenmeli, hastanın GKS'si tekrar değerlendirilmelidir.

Deri: Deri muayenesinde laserasyon, sıyrık, ekimoz, hematoma gözlenebilir. Olası lezyonların gözden kaçırılma ihtimallerinin yüksek olduğu kafa derisi, aksiller kıvrımlar, perine ve özellikle obez hastalarda karın kıvrımlarına dikkatli bakılmalıdır. Sırt, gluteal kıvrım ve posterior kafa derisinin muayeneleri ihmal edilmemelidir.

2.1.2.3. Görüntüleme Teknikleri

Direkt Grafiler: Direkt grafiler, stabil olmayan travma hastalarının primer değerlendirilmesi sırasında önemli bir role sahiptir. Böyle durumlarda x-ray, ameliyathane koşullarında ya da acil serviste çekilebilir. Göğüs ve pelvis için hızlı görüntüleme hayati tehlikesi olan durumları belirleyebilir. Stabil olmayan hastaların direkt ameliyathaneye ya da acil BT'den sonra ameliyathaneye alınıp alınmaması kararı; resüsitasyona, muhtemel yaralanmalara ve BT cihazının resüsitasyon odasına olan uzaklığına bağlıdır. Klinik tanı kuralları (NEXUS) hemodinamik olarak stabil olan travma hastalarında servikal omurga görüntüleme kararının verilmesinde kullanılabilir. Göğüs ve pelvisin direkt grafi kararı, yaralanma mekanizmasına ve klinik bulgulara göre verilmelidir. Penetran travma hastalarının değerlendirilmesinde direkt grafiler, unutulmuş yabancı cisimler veya fragmanları belirleyebilir. Künt travmalı hastalar direkt radyografik görüntülemeye ancak kliniksel bulgular yaralanmanın varlığını gösterdiğinde alınmalıdır. Göğüsün direkt grafisi göğüs, sırt veya abdomen penetrasyon yaralanmalarında BT ihtiyacı olup olmamasına bakılmaksızın alınmalıdır.

Ultrason (FAST muayene): FAST [Focused Abdominal Sonography for Trauma (Travma için odaklanmış abdominal sonografi)] durumu stabil olmayan hastalarda primer bakıda dolaşım muayenesinin önemli bir parçasıdır ve hasta yönetimini belirler. FAST primer olarak perikardiyal ve periton içi kanama, intraabdominal yaralanma tespitinde kullanılır. Hemodinamik olarak stabil hastalarda FAST, sekonder incelemeye kadar ertelenebilir. Genişletilmiş FAST (E-FAST) torasik kavitenin pnömotoraks varlığı açısından incelenmesini içerir. Çalışmalar bu yaralanmalarda E-FAST'in duyarlılığının düz x-ray incelemelerine göre daha fazla olduğunu desteklemektedir(30).

Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi: Tüm vücut ÇKBT görüntüleme protokülü; baş ve yüz kemiklerinin, servikal omurların, toraks, abdomen, pelvisin aksiyal görüntülemesini içermektedir(31,32).

Kranial BT: Tomografi yardımıyla intrakranial hematolara, herniasyon, beyin ödemi ve kafa tabanı kırıklarına kolaylıkla tanı konulabilmektedir. Hızlı ve kesin tanı konulabilmesi, yaygın kullanım alanı, kontrendikasyonlarının olmaması kafa travmalı hastalarda BT'nin değerlendirmede ilk tercih edilen görüntüleme yöntemi olmasını sağlamıştır.

Toraks BT: Politravmalı hastaların değerlendirilmesinde tercih edilen bir metod olarak karşımıza çıkmaktadır. BT'nin tanısız doğruluğu intratorasik yaralanma için radyografiden çok daha fazladır ve pulmoner ile mediastinal yapıların ayrıntılı değerlendirilmesini sağlar(33,34). Politravma hastalarının %30-40'ında görülen, %10-50 oranında direk grafilerde gözden kaçan pnömotoraksların tanısında güvenilir tanı araçlarından biridir(35). BT'nin küçük pnömotoraksların yanı sıra pnömomediastinum, pulmoner kontüzyon ve laserasyonlar, yumuşak doku amfizemi, kot kırıklarının tanısındaki duyarlılığı daha fazladır. ÇKBT kullanıldığı zaman radyolojik değerlendirme ve başlangıç fizik

muayenede herhangi bir bulguvarlığında aorta veya kemik yapıların rekonstrüksiyonu hızlıca tamamlanabilir(33,35,36). Travma değerlendirmesinde toraks BT kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Yüksek enerjili travma grubuna dahil hastaların olduğu birçok merkezde hastalar BT'den önce hızlıca göğüs grafisi çekimine gönderilir. Normal göğüs röntgeni ve minör yaralanması olan, düşük riskli bir mekanizmaya sahip hastalarda genellikle BT görüntüleme gerekmez(33,37-39). Hızlı, multiplanar ve 3 boyut gösterebilme özellikleri olan ÇKBT'nin göğüs grafisine göre sensitivite ve spesifitesi yüksek olarak görülmektedir. Anormal ilk göğüs filmi olan hastaların %20 kadarında BT'nin hasta yönetimini değiştirdiği gösterilmiştir(33).

Abdominal BT: Künt travma ile hemodinamik olarak stabil olan, GKS ≥ 14 , hipotansiyonu (sistolik kan basıncı < 90 mmHg), abdominal veya kostal kenar hassasiyeti, akciğer grafisinde anormalliği, femur veya pelvik kırığı, hematürisi olmayan (<25 kırmızı kan hücreleri), hematokrit $\geq \%30$ hastalarda intraabdominal yaralanma ihtimali düşüktür ve bunların yönetimini abdominal BT taraması sonuçlarına dayanarak değiştirmek mümkün değildir(40,41). Hemodinamik durumu stabil olsa dahi kapalı kafa yaralanması yüzünden algısı ya da güvenilirliği azalan, ilaç ya da alkol intoksikasyonu veya önemli rahatsız edici yaralanması bulunan hastalarda abdominal BT uygulanır. Kontrastlı ÇKBT; renal yaralanma şüphesi olan hemodinamik olarak stabil hastada, yaralanmanın tanısı ya da ekartasyonu için ideal bir yöntemdir. Geç dönem BT görüntülemesi, üriner sistem yaralanması şüphesi olan hastalarda gereklidir. Bekleme süresi damar yoluyla kontrast maddenin böbreklerden süzülmesine olanak tanır. Fraktürleri belirlemedeki yüksek duyarlılığı ve detaylı tarif özelliği sebebiyle, pelvis yaralanmalarının tanısında altın standart olan ÇKBT; eşlik eden yaralanmaları, arteriyel kanama alanlarını ve retroperitoneal kanama varlığını tespit edebilir(42,43).

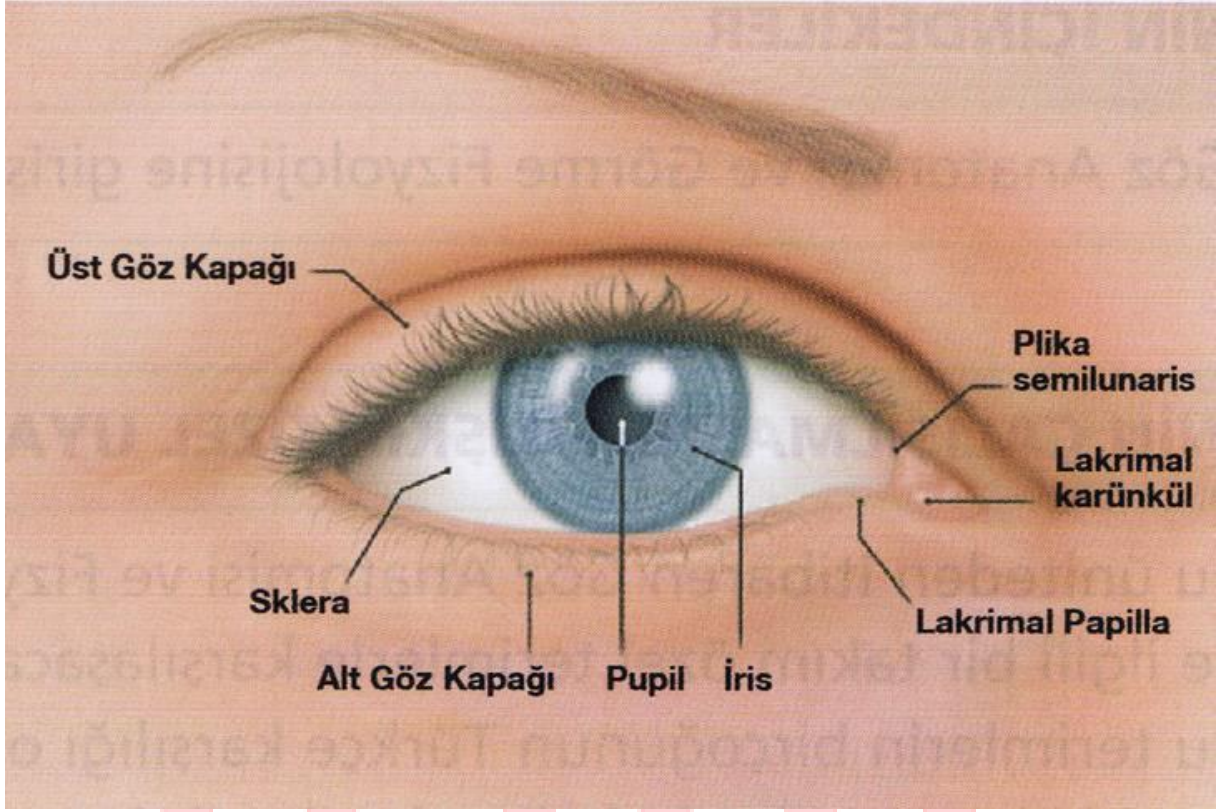
Servikal BT: Künt travma hastasında servikal vertebraları değerlendirmek için kullanılacak en uygun görüntüleme yöntemi hakkındaki tartışmalar sürmekte iken; Doğu Travma Cerrahi Derneği tarafından üretilen pratik klavuzlarda, servikal travmanın görüntülenmesinde primer metod olarak BT kullanılması gerektiği savunulmaktadır(44). Künt travma hastalarında servikal spinal yaralanmaların tespiti konusunda yapılan araştırmalarda, BT'nin düz grafilere göre çok daha üstün olduğu sonucu çıkmıştır(45,46). Travma hastalarının %72'sinde düz grafi tüm servikal vertebraları içermeyebilir ve bu durumda BT uygulanması gerekir(47).

Servikal spinal yaralanma açısından düşük risk altındaki hastalarda, primer görüntüleme yöntemi olarak düz grafi yerine BT'nin kullanılması konusunda yeterli kanıt bulunmamaktadır. Yüksek risk hastalarındaki gelişmiş sensitivite oranlarına ek olarak, BT görüntüleme yöntemi düz grafilere göre daha etkin olabilir(48,49). Retrospektif bir çalışmaya göre, normal motor muayene ve normal servikal spinal BT'ye sahip hastada, MRG ile ileri değerlendirme yapılmasına gerek yoktur(50). BT klinisyene aynı zamanda spinal olmayan yaralanmaları eş zamanlı ve hızlı bir şekilde değerlendirme imkânı da verir. BT'nin primer dezavantajı yüksek orandaki radyasyondur. Servikal spinal helikal BT'deki ortalama radyasyon dozu, düz grafilere göre oldukça fazladır(51). Servikal spinal görüntülemenin yapıldığı 12 hasta üzerindeki araştırma sonuçlarına göre; BT uygulanan hastalar, düz grafi

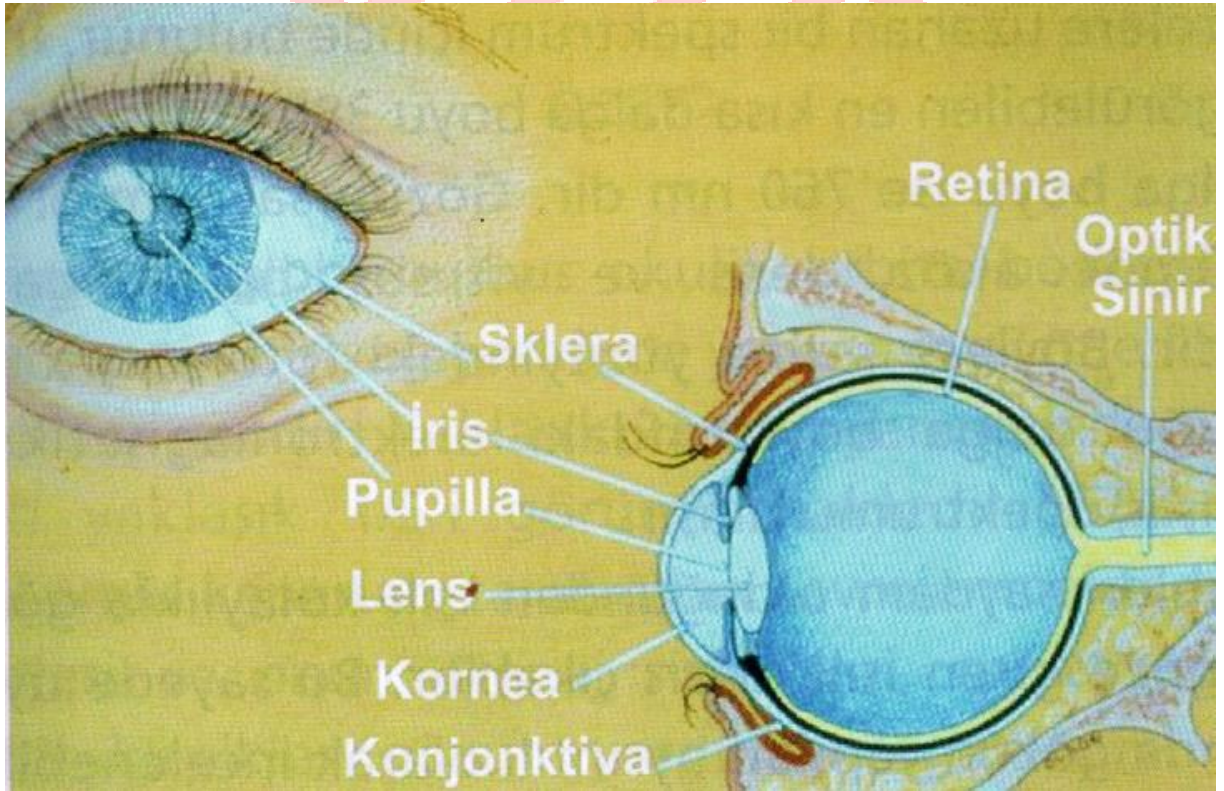
uygulanan hastalara göre derilerinde 10 kat (28 versus 2.89 mGy), tiroid dokularında da 14 kat (26 versus 1.8 mGy) daha fazla radyasyona maruz kalmaktadır(52). Bazı klinik durumlarda servikal vertebraların BT'si yeterli bilgiyi sağlayamayabilir. Ciddi dejeneratif hastalığı olan kişilerde bu durum görülebilir. Tüm fraktürlerin %97-100 kadarını tespit etse de, yalnızca ligament yaralanmalarının tespitindeki başarısı tam olarak çalışılmamıştır(53). Torakolomber (TL) spinal kolon yaralanmalarının tespitinde BT düz grafilere göre daha doğru sonuçlar vermektedir. Oluş mekanizması veya klinik bulgulara bakılarak ciddi künt TL travmadan şüphelenilen hastalara standart olarak BT görüntülemesi önerilmektedir. Ancak bu hastalarda göğüs ve abdomen BT görüntülerinden yeniden elde edilen görüntülerin kullanılması tercih edilir.

3. GÖZ ANATOMİSİ VE GÖRME FİZYOLOJİSİ

Göz küreleri (glob; bulbus okuli), orbita boşluğu içinde bağ dokusundan zengin bir yağ yastığına yerleşmiş görme fonksiyonu ile görevli bir çift organdır. Dört rektus kası ve iki oblik kas ile orbita tepesine (apex) tespit edilmiştir. Normalde 22-26 mm yarıçapında bir küre olan gözlerimizin çok az bir kısmı, yaklaşık 1/5'i dışarıdan görünür haldedir. Göz küresi, göz çukurunun kemik kenarları tarafından çevrelenmektedir. Gözler alt ve üst göz kapakları ile dış etkenlerden korunurlar. Kapakların kırpma refleksi gözleri dış etkenlerden koruyan bir diğer faktördür. Kapaklardan başka gözyaşı bezleri (Glandula lakrimalis) ve onun drenaj sistemleri (Nazolakrimail sistem), orbita içindeki diğer oluşumlar ve kırpikler gözün yardımcı organlarını oluştururlar. Gözün yapılarının önden ve yandan görünümü Şekil 1.1 ve 1.2'de gösterilmiştir(54).



Şekil 1.1: Gözün önden görünümü



Şekil 1.2: Gözün önden ve yandan kesit olarak şematik görünümü

Beyinden çıkan 12 çift sinirden (Kraniyal sinir) 6'sı gözler ile ilgilidir. Göz küresinin hareketlerini ayarlayan göz dışı kasları, parasempatik ve sempatik sinir sistemi ile uyarılan pupiller ve silier kasları, gözyaşı sistemi, aköz hümor salınımı, dolaşımı ve emilimi, zengin bir damarlanma ağı, görmeyi en iyi şekilde sağlamak üzere ışığı çeşitli kırma güçleriyle kıran saydam ortamlarıyla göz, pek çok farklı sistemi kullanarak ışığı mükemmel bir şekilde retinada odaklar. Retinada odaklanan ışık, fotokimyasal reaksiyonla elektrik enerjisine çevrilir (aksiyon potansiyeli) ve optik sinir yolu ile beyne iletilir. Beyin ise her iki gözden gelen bilgileri birleştirerek tek bir görüntü elde eder. Bilinç düzeyine ulaşan bu görüntüleri, üç boyutlu (derinlik hissi) ve renklidir(54).

Göze gelen asıl uyaran, yansıyan veya direkt olarak gelen ışıktır. Görme için temel stimülütör olan ışık enerjisi elektromagnetik spektrumda küçük bir yer alır. Elektromagnetik radyasyon kısa kosmik ışıklardan femto metre yani dalga boyu 10-15 metrelerden $1,6 \times 10^8$ metrelere uzanan bir spektrum içinde bulunur. İnsan retinası tarafından görülebilen en kısa dalga boyu 380 nm (nanometre) iken en uzun dalga boyu ise 760 nm'dir. Gözün saydam ortamları olan kornea, hümor aköz, lens ve vitreus bu dalga boylarına geçirgenlerdir. Böylece retina yüzeyindeki fotoreseptörlere sadece hassas olduğu dalga boylarındaki elektromagnetik radyasyon (görülebilir ışık) spektrumu ulaşır(54).

Gözün ortamları saydam olduğundan ışık kolaylıkla göze girebilir, dolayısı ile göze giren ışık dışarı çıkabilir. Bu sayede uygun aletler kullanıldığında gözün yapıları ayrıntılı olarak incelenebilir. Görme siniri ve retina beyinin bir uzantısı olarak kabul edildiğinde, retinal damarların muayenesi ile beyindeki ve vücuttaki damarların durumu hakkında fikir sahibi olunabilir. Bu yüzden retinal damarların muayenesi son derece önem kazanmaktadır(54).

4. ÖYKÜ

Hastanın acil servise başvurmasına neden olan ana yakınma ve birlikte olan diğer yakınmaları mutlaka sorgulanmalıdır. Yakınmaların başlangıç şekli, zamanı, süresi, sıklığı, lokalizasyonu, derecesi semptomların ani veya yavaş yavaş gelişip gelişmediği, tek veya iki taraflı olup olmadığı öykü alımında önemlidir(55).

Karşılaşılan en sık semptomlardan birisi görme kaybıdır. Geçici veya kalıcı ani görme kaybı, tedrici olarak artan görme kaybı, uzak veya yakın görme bozukluğu, bulanık görme şeklinde ortaya çıkabilir. Oküler media bulanıklığı, (katarakt, korneal ödem, vitreus hemorajisi) refraksiyon kusurları, pitozis, retina ve makula fonksiyon bozukluğu, optik sinir ve intrakraniyal görme yolları ile ilgili patolojiler görme kaybına yol açabilecek faktörlerdendir.(55)

Arpacık, şalazyon, sellülit, akut dakriyoadenit nedenli olarak göz çevresinde şişlik ve kızarıklık meydana gelebilir. Bu tip durumlarda genellikle ağrı da vardır. Fokal, ağrısız şişliklerde tümöral oluşumlar akla getirilmelidir. Kırmızı göz veya göz kızarıklığı; lokalize veya yaygın olabilir. Subkonjonktival kızarıklıklarda ve episkleritte yama şeklinde kızarıklık, keratit, iridosiklit ve üveitte limbal kızarıklık, (siliyer enjeksiyon) akut konjonktivit, akut

glokom, endoftalmitide yaygın kızarıklık görülür. Katarakt, endoftalmi, dekolman, tümoral oluşumlarda hastalarda beyaz pupil görünümü olmaktadır(55).

Göz ağrısı; perioküler, oküler, retrobulber olabilir veya tam olarak lokalize edilemez. Perioküler ağrı kapaklar, gözyaşı kesesi, sinüsler veya temporal arterden kaynaklanabilir. Retrobulber ağrı optik nörit, orbital miyozit gibi orbital inflamasyon sonucu gelişebilir. Bu durumda göz hareketleri de ağrılı olacaktır(55).

Hastanın göz dışı sistemik bir hastalığı olup olmadığı sorgulanmalıdır. Özellikle diyabet ve hipertansiyon gibi oküler bulguları da olabilecek vasküler hastalıkların varlığı önemlidir. Kullanılan, özellikle kortikosteroid gibi önemli oküler etkileri olabilecek, sistemik ilaçların varlığı araştırılmalıdır. Geçirilmiş operasyonlar, herhangi bir ilaç alerjisi olup olmadığı belirlenmelidir. Strabismus, ambliyopi, glokom, maküler dejenerasyon veya retinal dekolman gibi retinal problemlere bakılmalıdır(55).

5. MUAYENE

Travma şüphesi durumunda doktor gizli veya beklenmedik yaralanmalar hakkında daha dikkatli olmalıdır. Hasar vermenin önlenmesi için uygun olmayan muayene tetkiklerinden de kaçınılmalıdır. Travmalı gözü kapatmak zorunludur. Rüptür şüphesi olan gözlerde pomad veya damla kullanılmamalıdır. Glob rüptürüne uyumlu hikâyede, göz içi basıncını yükseltici ve göz içi içeriklerini dışarı çıkarabilecek durumlara karşı özel önlemler alınmalıdır. Bulantı ve kusmayı önlemek için acil serviste ilaç verilebilir. Çocuklarda ve koopere olmayan yetişkinlerde, hekim hastayı tamamen sedatize edildiğinde veya genel anestezi altında muayene etmelidir.

Travmalı gözün muayenesi sıklıkla dış muayene ile başlar. Acil tıp hekimi gözle ilgili bir durum tespit edilmeden önce, hayati tehlike olup, olmadığı değerlendirmelidir. Sonra göz küresi ve orbital yapıların inspeksiyonu yapılmalı ve içerdiği yapılar ve yaralanmaların derecesi değerlendirilmelidir.

Dış muayene bulguları konusunda dikkatli olmak gereklidir. Cilt altı amfizemin bulunduğu durumlar, kemik yapılarla bağlı göz küresinin anormal pozisyonu, orbital kemiklerin ve sinüslerin fraktürüne işaret eder. Baş, boyun ve yüzdeki yaralanmalar not edilmelidir. Gizli travma olma ihtimali ekarte edildikten sonra, kapak ve kaş kesileri ve delinmeleri değerlendirilmelidir. Değerlendirme bölgesinde kanama varsa, tamponla kanama durdurulmalı ve izotonik veya hidrojen peroksitli spanç ile dokular temizlenmelidir. Dokuların temizlenmesi küçük delikli yaralanmaların tespitini sağlayacaktır.

Mümkünse kapak çevrilmeli ve tam kat yaralanmalar için tarsal yüzey taranmalıdır. Cilt yaralanmalarının derinliği ve uzantıları tespit edilmelidir. Cilt ve orbiküler adale için ideal sütür 6/0 naylondur(56,57).

İç kantal bölgeyi ilgilendiren yaralanmalarda ve özellikle orbita iç duvar kırıklarında gözyaşı kesesi ve nazolakrimal kanal etkilenebilmesine karşın, travmalarda sıklıkla kanaliküller etkilenmektedir(58). Drenaj sisteminin bütünlüğünün bozulmasına bağlı olarak epifora şikâyeti ortaya çıkmaktadır(59,60). İç kantal bölgeyi ilgilendiren yaralanmalarda kanaliküllerin sağlam olup, olmadığı mutlaka kontrol edilmelidir(61). Şüpheli kanaliküller yaralanmaların olabileceği durumlarda, yarıklı lamba (Slit-lamp) biyomikroskopisi ile kesilmiş kanalikül uçları görülmeye çalışılmalıdır.

Pitozlu hastalarda levator fonksiyonu ve kapak fissür aralığı ölçülmelidir. Bu spontan iyileşmenin dökümantasyonu ve daha sonraki değerlendirmeler için temel oluşturacaktır. Künt travmalarda levator aponevrozunda dezensasyon olmadıkça pitozis geçicidir. Kesici yaralanmalarda üst kapakta transvers kesi varsa levator adele veya aponevrozunda yaralanma olasılığı yüksektir. Bunlarda primer onarımda tespit edilmediği takdirde pitozis kalıcı olur(62).

Periorbital ve kapak ekimozu, hemorajisi sıklıkla künt travmaya eşlik ettiğinden değerlendirilmelidir. Orbita çatı kırıkları, üst kapak hemorajisi ve lateral bulber konjunktiva altı kanamalarına eşlik edebilir(63). Kafa kaide kırıkları her iki göz kapağı çevresinde ekimozlarla birlikte bulunabilir.

Travma geçiren hastada beklenenden fazla ve ani kırmızı göz oluşmuşsa, karotis kavernöz fistüle işaret edebileceğinden, hekim göz kapakları ve temporal alanı osküle etmelidir.

Travma dışı göz aciline başvuru semptomu olarak geçici veya kalıcı ani görme kaybı, tedrici olarak artan görme kaybı, uzak veya yakın görme bozukluğu, bulanık görme şeklinde ortaya çıkabilir. Refraksiyon kusurları, pitozis, oküler media bulanıklığı, (katarakt, korneal ödem, vitreus hemorajisi) retina ve makula fonksiyon bozukluğu, optik sinir ve intrakraniyal görme yolları ile ilgili patolojiler görme kaybına yol açabilir(64).

Göz çevresinde şişlik ve kızarıklık; arpacık, şalazyon, sellülit, akut dakriyoadenit nedeniyle ortaya çıkar. Bu durumlarda genellikle ağrı da vardır. Fokal, ağrısız şişliklerde tümöral oluşumlar akla gelmelidir. Kırmızı göz veya göz kızarıklığı; lokalize veya yaygın olabilir. Subkonjonktival kızarıklıklarda ve episkleritte yama şeklinde kızarıklık, keratit, iridosiklit ve üveitte limbal kızarıklık, (siliyer enjeksiyon) akut konjonktivit, akut glokom, endoftalmide yaygın kızarıklık görülür. Hastalarda beyaz pupil görünümü olabilir ki bu durumda katarakt, endoftalmi, dekolman, tümöral oluşum akla getirilmelidir(64).

Göz ağrısı; perioküler, oküler, retrobulber olabilir veya tam olarak lokalize edilemez. Retrobulber ağrı optik nörit, orbital miyozit gibi orbital inflamasyon sonucu gelişebilir. Bu durumda göz hareketleri ağırlı olacaktır(64).

Diyabet ve hipertansiyon gibi oküler bulguları da olabilecek vasküler hastalıkların varlığı önemlidir. Kullanılan, özellikle kortikosteroid gibi önemli oküler etkileri olabilecek, sistemik ilaçların varlığı araştırılmalıdır. Geçirilmiş operasyonlar, herhangi bir ilaç alerjisi

olup olmadığı belirlenmelidir. Strabismus, ambliyopi, glokom, maküler dejenerasyon veya retinal dekolman gibi retinal problemler araştırılmalıdır(64).

5.1. Görme Keskinliği

Acil olarak yapılmasındaki amaç objektif görme keskinliğinin değerlendirilmesidir. Yaralanma varlığında progresif göz içi kanamalar eşlik ediyorsa, başlangıçta yapılan görme keskinliği muayenesi, daha sonraki yapılacak görme keskinliği muayenesinden daha güvenilir sonuç verir. Optik sinir kesisi ve travmatik retinal anjiyopati gibi durumlarda görme keskinliği değişken olduğu için, erken değerlendirmenin yapılması, akabinde görme keskinliği kaybolabileceği veya değişebileceği için önemlidir. Çok düşük görme keskinliği olan hastanın tedavi öncesi değerlendirilmesi, olayın hukuki boyutu açısından da önem taşır. Acil servis şartlarında görme keskinliğini değerlendirmek zor olsa da, çoğu hekimin yakın görme kartına sahip olması, görme keskinliği değerlendirmede yeterlidir. Göz konsültasyonu varlığında hastalar konsültan hekim tarafından değerlendirilirken, presibiyotik hasta değerlendirilmesi gözlüklü olarak yapılmaktadır. Hastanın kırma kusuru olup olmadığı bilinmiyorsa pinholle değerlendirme yapılabilir. Vizyon değerlendirme testi detaylı olarak kaydedilmelidir. Işık persepsiyonunun olmadığı durumlarda, hasta yeniden test edilmeli ve belirtilmelidir.

Pupil: Pupil bulguları, görme kaybından sorumlu olan kafa içi patoloji ve lezyonlara işaret ettiğinden oldukça önemlidir. Bilinci kapalı hastalarda pupil refleksi, görme sistemini değerlendirmede tek bulgu olabilir. Ayrıca pupilin şekli muhtemel göz travması varlığı hakkında da bilgi verebilir. Pupil, künt travmada spastik miyozis gösterirken, bunu sık olarak akomadasyon kaybıyla birlikte travmatik midriyazis izler. Kafa travmalarındaki dilate pupil, kafa içi basıncın yükseldiği nörolojik probleme işaret edebilir. Aferent pupiller defekt (APD) bütün hastalar için önemli bir bulgudur. Birçok lezyondan kaynaklanabilen aferent yoldaki yaralanmalarda görülür.

Ekstraoküler Hareketler: Ekstraoküler hareketleri kontrol ederken, öncelikle glob rüptürünün olmadığından emin olmak gerekir. Çünkü bu göz içi basıncını artırarak, göz içi yapıların dışarı çıkmasına neden olabilir. Çift görme (diplopi) ve göz küresi hareketlerinde kısıtlılık tespit edilmelidir. Çene hipoestezisi ve enoftalmus ile birlikte olabilen orbita duvar veya taban kırıklarına dikkat edilmelidir. Motor inervasyon anomalileri, direkt kas hasarına, penetran yaralanma veya yabancı cisimle oluşan intraorbital yaralanmaya ikincil oluşabilir(65).

5.2. Görme Alanı

Acil serviste konfrontasyon tekniği uygulanabilir. Hastanın durumu stabilize olduktan sonra normal görme alanı değerlendirmesi yapılabilir.

Ön Segment Muayenesi: Özellikle travmalı hastalarda acil serviste yarıklı lamba (slit lamp) ile muayenenin yapılması idealdir. Fakat bu çoğu zaman şartlar nedeniyle mümkün olmayabilir. Bu durumda 20 dioptrilik lens ve ışık kaynağı yardımıyla inceleme yapılabilir.

Hastanın bilinci kapalıysa kapak spekulumu takılarak muayene gerçekleştirilebilir. Palpebral ve tarsal konjunktivayı takiben kornea, ön kamara, iris, lens ve vitrea sırayla incelenir.

Konjonktiva: Göz yüzeyi, kornea, limbal ve konjonktiva epitel hücreleri ile kaplanmıştır. Konjonktiva kapakların iç kısmını ve göz küresinin kornea dışındaki ön kısmını örten mukozal bir yapıdır. Konjonktiva göz küresini örten kısım bulber konjonktiva, kapak iç yüzeylerini örten kısım palpebral konjonktiva ve kendi üzerine kıvrılarak oluşturduğu forniks konjunktivasından oluşmaktadır(66). Alt ve üst forinkslerde olası yabancı cisim, kanama gibi anormal bulgular dikkatle aranmalıdır. Özellikle göz yaralanmalarında konjunktivada kesi, konjunktiva altı kanama ve ödem (kemozis) olabilir. Konjonktiva altı kanama veya bulber konjunktivada anormal pigmentasyon, glob perforasyonunu işaret edebilir(67,68). Konjunktival kesiler floresans ile daha iyi görülebilir, zeminleri olası konjunktivaya gömülü yabancı cisim varlığı açısından araştırılmalıdır. Konjunktivada yer alan kesilerin çoğu kısmı kısa sürede komplikasyon gelişmeden iyileşebilmektedir. Suturaşyon uygulanırken araya tendon girmemesine dikkat etmek gereklidir(69,70). Bakteriyel konjunktivitlerde, konjonktiva kızarıktır ve koyu yoğun mukopürülan sekresyon vardır(71).

Kornea: Acil serviste imkân varsa hastalar slit-lamp ile muayene edilmelidir. Kornea, yapısındaki fibrillerin homojen, paralel ve sıkı dizilimi nedeniyle saydamdır. Korneanın %75-80'i sudur. Epitel tabakası hidrofobik olduğundan hidrofilik maddeler için bariyerdir. Hidrofilik yapıdaki stroma lipofilik maddeler için bariyer oluşturur. Endotel ise lipofilik olduğundan stromadan aköz hümöre hidrofilik maddelerin difüzyonunu önler(72). Künt göz travmaları, korneada stres dalgaları yaratarak, dalganın kenarında kalan endotel hücrelerini parçalayarak endotelial opasiteler oluşturur ki buna “travmatik annüler keratopati” denir. Künt travma şiddetli ise yağın kornea ödemi, (akut hidrops) desmo membranında radyal çatlak ve yırtık yapabilir. Yüzeysel sıyrık ve aşınmalar sıklıkla tırnak, kâğıt ve maskara fırçası ile oluşur. Bunlarda epitel ve basal membran bağlantısı bozuk olursa, tekrarlayıcı epitel defektleri olabilir. Ölü ve bağlantısını kaybetmiş epitel debride edilmelidir.

Yabancı cisimler %80 oranında göze korneadan girdiği için, özellikle yabancı cisim yaralanmalarında kornea bütünlüğünün bozulduğunu veya laserasyonu belirlemek önemlidir.(73)

Kornea kesilerinde %2'lik floresan ile Siedel testi yapılmalıdır. Perfore olmayan kornea kesileri fleb şeklinde ayrılmışsa, sütün konabilir. Aköz sızıntısının olmadığı 2-3 mm'den az kornea kesilerinde, siyanoakrilat doku yapıştırıcıları kullanılabilir. Buradaki avantaj sütünlerin anatomik ve optik distorsiyonlarının önüne geçmektir(74,75). 2-3 mm'den büyük kornea kesilerinde sütün konmalıdır. 10-0 Naylor monoflaman tercih edilir. Uveal dokuların prolapsusu ile birlikte olan korneal kesilerinde, ilk amaç prolabe olan dokuları eski yerinde yerleştirmek olmalıdır.

Basit korneoskleral kesilerde, kornea kesisi limbusun gerisinde skleraya uzanır. Korneadaki yabancı cisimler, Bowman zarını geçmiyorsa yüzeysel, geçiyorsa derin korneal

yabancı cisim olarak yorumlanır. Endoteli perfore eden yabancı cisimler korneada kalsa da, intraoküler (göz içi) yabancı cisim olarak kabul edilir(76).

Santral korneal yabancı cisimlerde görme kaybı olasılığı, parasantral ve limbusa yakın olanlarda enflamasyon daha belirgindir. Yabancı cismin septik karakteri enfeksiyon olasılığını, toksik karakteri de korneada skatris olasılığını artırır. Bitkisel yabancı cisimlerde mantar enfeksiyonu olasılığı akılda tutulmalıdır. Metalik yabancı cisimlerin şimik karakteri toksisitelerinin oranını belirler. Bu oksidasyon özelliklerine bağlıdır. Demir ve bakır dışında tatuaj yapma olasılıkları yoktur. Organik yabancı cisimler inert özellikleri nedeni ile iyi tolere edilebilirler.

Ön Kamara: Ön kamaranın değerlendirilmesi, derinliğinin ve sınırlarının tahmin edilmesi ile başlar. Lokalize sığ ve düzensiz alanlar dikkatle incelenmelidir. Çünkü bunlar koroidal dekolman veya kanama, iris içinde veya arkasında yabancı cisim, lens kapsülünün zonüllerinin yırtılmasına ikincil lens dislokasyonu ve korneal perforasyon ikincil aköz sızdıran iridokorneal yapışiklıklara bağlı olabilir.

Aköz kaybında ön kamara derinliği azalır. Ancak arka sklera rüptürü ve vitreus kaybında tam tersi ön kamara derinliği artabilir. Genellikle glob bütünlüğü olan hastalar gonyoskopi ile taranmalıdır. Jel temaslı ortam gerektirmeyenler tercih edilmeli, bilateral Koeppe lensi kullanılarak yapılan gonyoskopi, iki gözü hızla karşılaştırma imkânı verdiği için avantajlıdır(77). Açı incelemesi ile iridodializ, açı gerilemesi, kanama alanları, yabancı cisimler tespit edilebilir. İridokorneal açıda yabancı cisim yerleşimi seyrek (%1). Genellikle metaldir, yerçekimi etkisi ile sıklıkla alta yerleşir(78). Kronik iridosiklit, cismin bulunduğu bölgede lokalize kornea ödemi, hipertoni, tek taraflı katarakt varlığında yabancı cisimden şüphelenilmelidir. Radyolojik inceleme gonyoskopinin uygulanamadığı durumlarda yapılabilir. Ön segment yabancı cisimlerinde ultrasonografinin yeri sınırlıdır(78,79). Ön kamaradaki enflamatuvar yanıt değerlendirilmeli ve derecelendirilmelidir. Hücre ve flare derecelendirmesi her ne kadar skala hekiminden hekime sabit olsa da subjektiftir.

İris: İris yüzeyindeki düzensizlikler, büyük büyütmeyle değerlendirilmelidir. İrisin direkt aydınlatmasına ilaveten geriden aydınlatılması, küçük delik ve perforasyonların tespitinde yardımcı olabilir. İris bütünlüğünde bozulma gizli penetran yaralanma olasılığını artırır. İrisin şekli incelenmelidir. Düzensiz ve eliptik pupil, periferik iris perforasyonlarının bulunduğu korneaskleral perforasyonun, iris kabarıklığı ön kamaraya vitre prolapsusunun bulgusu olabilir.

Göziçi yabancı cisimlerin %8'i iriste oturur. Erken dönemde üveit oluşturabilirler. Geç dönemde ise iris granülomu, özellikle sideroziste metal toksisitesine ikincil midriyazis, ön üveit, hipertoni, sempatik oftalmi olabilir.

Kanayan alanlar tespit edilmelidir. Hifemaya erkeklerde kadınlara göre üç kez daha sık rastlanır(80). Çoğu olguda problemsiz iyileşir. Bazı durumlarda erken ve geç dönem komplikasyonları önemlidir; göziçi basınç artışı, disk hematik ve ikincil kanamadır(81).

Hifema sonrası görsel prognozun hifema miktarı ile orantılı olduğu çalışmalarda gösterilmiştir(82). İkincil kanamalar travma sonrası ikinci ve beşinci günlerde pıhtının eriyerek retrakte olmaya başladığı dönemlerde ortaya çıkar. Bu kanamalar, total hifemaya dönüşüm, ikincil glokom ve disk hematik oluşturması oranı yüksek olduğundan önemli bir komplikasyondur. Hifemada cerrahi için iki endikasyon vardır. Kontrol edilemeyen göziçi basıncı ve disk hematiktir.

Lens: Lensin, pozisyonu, berraklığı, kapsüler içeriği değerlendirilmelidir. Künt travmalar sonucu gelişen lens opasiteleri “Kontüzyon Kataraktı” olarak adlandırılır. Bunlar genellikle progresiftir ve gelecekte oluşabilecek diğer göz komplikasyonlarını önlemek için acil müdahale gerektirir(83). Künt travmada ani olarak lensin irise çarpması ile lens ön kapsülüne iris pigmentlerinin yapışması sonucu kahverengi bir halka oluşur. Bu “Vossius halkası” veya lensin ön kapsülündeki pigment depositleri, her ne kadar genç hastalarda zamanla soluklaşsa da, önemli künt travma bulgusudur(84).

Lense künt travmada zonüllerin en az %25’i rüptüre olduğunda karşı kadrana subluksasyonu ve tamamı rüptüre olduğunda vitreus veya ön kamaraya dislokasyonu görülür. Perforan yaralanmalar lensi direkt veya indirekt olarak etkileyebilir. Küçük kapsüler yırtıklar çabuk iyileşir. Daha büyük yırtıklar veya yabancı cisimler total katarakt oluşumuna neden olur. İlk perforasyonda lens direkt olarak travmada yer almadığı halde, travma sonrası kronik üveit indirekt olarak katarakta neden olabilir. Demir yabancı cisimler kapsülde kahverengi spotlar olarak, bakır ön kapsilde yeşil olarak birikir(85). Şiddetli travmalarda kapsül ve zonül yırtılması, sıklıkla vitreus hemorajisi ve retinal patolojilerle birlikte dir(86).

5.3. Göz İçi Basıncı Ölçümü

Göz içi basıncının ölçümünün, erken dönemde yükseldiği hifema durumlarında veya gizli glob rüptürünü işaret edebilecek düşük göziçi basıncının olduğu durumlarda göziçi basınç ölçümünün, teşhis ve prognoz açısından önemi vardır(87,88). Perforasyonlarda; kontaminasyon ve göziçi yapıların dışarı çıkabileceği riski nedeniyle göziçi basıncı ölçülmez. Göz bütünlüğü tespiti yapıldıktan sonra göziçi basıncı değerlendirmesi yapılır. Hastanın naklinin sakıncalı olduğu durumlarda göziçi basıncı palpasyon, Schiötz veya el tonometrileri ile ölçülebilir. Her ne kadar düşük (6 mmHg’nin altında) göziçi basıncı perforasyon şüphesini düşündürse de, yüksek basınç durumunda bu durum göz ardı edilmemelidir(89,90).

6. GÖZ ACİLLERİ TANILARINDA KULLANILAN DİAGNOSTİK YÖNTEMLER

Özellikle orbita çevresinde hasar varlığında veya yabancı cisimden şüphelenildiğinde, görüntüleme yöntemleri gerekmektedir(91). Acil serviste kullanılan görüntüleme yöntemleri: radyografi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonanslı görüntülemedir.

Radyografi: Tomografi, düz radyografinin önemini azalmıştır, buna rağmen metalik yabancı cisimlerin yerini, sayısını ve şekillerini belirlemede, orbita duvarı kırıkları şüphesinde öncelikli kullanılabilir yöntemdir.

Orbita travmaları şüphesinde Caldwell, Waters ve yan grafi tanıya yardımcı olabilir. Yabancı cisimlerin radyografi ile tespit edilmesine rağmen yumuşak doku ayrımı yapılamadığı için cismin gözün içinde veya dışında yarımı yapılamayabilir. Düşük enerjili X ışınları kullanılarak ön segmentteki metalik olmayan yabancı cisimler de tespit edilebilmektedir.

Ultrasonografi: Göz orbita değerlendirilmesinde genellikle B-Scan ultrasonografi kullanılmaktadır. Ultrasonografi orbita yumuşak doku gösteriminde başarılı olmasına rağmen, apeks ve kemik yapıların gösteriminde kısıtlı fayda vermektedir. Göziçi hasarını göstermede diğer yöntemlere göre üstünlüğü vardır. Acile göz yakınmaları ile başvuran hastalarda, vitreoretinal cerrahi açısında yapılacak göz konsültasyonu kararı için ultrasonografinin dört ana endikasyonu vardır; lens rüptürü, retina dekolmanı ile beraberinde vitreus hemorajisi, reaktif yabancı cisim ve yara yerine vitreus inkarserasyonu. Sözü edilen endikasyonlar ultrasonografi ile gösterilebilir. Bunun yanında vitreus hemorajisinde, koroid dekolmanında ve yabancı cisimlerin tespitinde fayda sağladığı gösterilmiştir.

Bilgisayarlı Tomografi: Bilgisayarlı tomografi, gözün travma maruziyetinde standart teşhis aracıdır. Yabancı cisimlerden alüminyum olmayıp, 1 mm ve üzeri büyüklüğe ve radyopaklığa sahip olanlar kolaylıkla lokalize edilir. Orbita duvar kırıklarının sınırlarını ve inkarserasyonu gösterir. Yumuşak doku travmalarında manyetik rezonanslı görüntülemeye üstünlüğü yoktur. Tomografinin yabancı cismin lokalizasyonunu belirlemede tek dezavantajı metalik yabancı cisimlerde artefakt oluşumudur. Bunun dışında odun ve plastik gibi dansiteleri orbital dokular ve sklera ile benzer özellik taşıyan cisimler, sklera duvarı yakınında veya içerisindeyse tespitlerinde zorluk olabilir(92).

Manyetik Rezonanslı Görüntüleme: Göz yakınmaları nedeni gelen hastalarda manyetik rezonanslı görüntüleme bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi görüntülemesinden faydası kısıtlıdır. Gözde yabancı cisim araştırılmasında Williams ve arkadaşları yaptıkları deneysel çalışmalarda manyetik rezonanslı görüntülemeye çapı 3 milimetre ve daha büyük yabancı cisimlerde hareket olduğunu, bundan daha küçük metalik cisimlerde ise hareket olmadığını gözlemişlerdir(93). Diğer önemli nokta da manyetik rezonanslı görüntüleme sklera içine yerleşmiş yabancı cisimleri saptamayı sağlar(94).

7. TRAVMATİK GÖZ ACİLLERİ

7.1. Kornea Abrazyonu

Çoğunlukla sert bir cismin çarpması; tırnak, ağaç dalı, kâğıt gibi korneaya çarpması sonucunda veya lens kullanımına bağlı yüzeysel epitelyum erozyonları oluşur. Şiddetli ağrı, sulanma ve fotofobi mevcuttur(95,96). Bu tip lezyonlar göze bir damla floresein damlatılarak biyomikroskopta kobalt mavisi ışık ile bakılarak en iyi şekilde görülür. Biyomikroskop yoksa mavi filtreye sahip bir ışık kaynağı da yeterli olabilir. Kornea epitelindeki defekt altında yatan ve açığa çıkmış bazal membranın sarı floresansı ile kendini gösterir. Bu olgularda yabancı cisim varlığını saptamak için fornikslere mutlaka bakılmalıdır. Alt göz kapağı aşağı çekilmeli, üst göz kapağı ters çevrilmelidir. Yabancı cisimler göze proparakaine gibi bir topikal anestezi damlatıldıktan sonra ucu ıslatılmış pamuk kaplı bir aplikatör yardımıyla alınabilir. Alternatif olarak bolca serum fizyolojik ile göz irrigasyonu edilerek yabancı cisim gözden uzaklaştırılabilir. Kornea epiteli sıyrılmışsa göz kapatılmalı ve antibiyotik tedavisine başlanmalıdır. %1'lik siklopentolat hidroklorid gibi orta etkili bir sikloplejik silier cismi gevşeterek ağrının azalmasını sağlar. Ertesi gün göze yeniden bakı yapılmalıdır. Minör travmalarda göz kapama gereksizdir. Organik travmaya ve kontakt lense bağlı olan vakalarda ise mantar ve psödomonas enfeksiyonu riski açısından göz kapama kontrendikedir(96,97).

7.2. Skleral Laserasyon

Onarımında globun fiksasyonu gerekir. İlk suture edilecek yer anatomik yapıların korunması için limbustur. Rektus kası gerisine uzanan kesiler rektus kası kaldırılarak suture edilir. Globun gerisine optik sinire kadar uzanan kötü prognozlu kesilerde, kesiye ulaşılamayan yerler suture edilmeden bırakılır(98).

7.3. Glob Perforasyonu

Gözün ön segmentinde travma sonucunda; konjonktiva, kornea, sklera, iris, kapak yaralanmaları, gözyaşı sistemi, ve lens hasarlanmaları ile karşılaşılırken arka segmentte, vitreus içine kanamalar, retina ve koroid zedelenmeleri görülebilmektedir. İris prolapsusu, pupillanın şekil ve yer değişikliği, ön kamara derinliğinin kaybolması perforasyonun kesin bulgularındandır. Alpasyonda aşırı hipotoni görülür. Şüphelenilmesi gereken durumlar; düz ön kamera, hifema, görme keskinliğinde azalma, intraoküler yabancı cisim, fundoskopide optik sinirin gösterilmemesidir. Ayrıca, biyomikroskopik bakıda ve ultrasonografide vitreusta ışınal hemorajik bantların varlığı, BT'de arka skleral konturda düzleşme de perforasyon ihtimalini düşündürmelidir. Bu durumlarda yabancı cisimlerin saptanması açısından radyolojik inceleme yapılmalıdır. Tanıda ön sinüs grafisi veya orbita BT yardımcıdır. Bu tip yaralanmalardan sonra tetanoz profilaksisi ve IV sefalosporin verilir. Tedavi cerrahidir. Olguların baskısız, temiz bir kapama ile cerrahi yapılabilecek bir merkeze gönderilmesi gerekir. Göze baskı yapılması ya da karın içi basıncını arttırıcı manevralar, göz içeriğinin

prolapsusuna neden olabilir. Antibiyotikli damlalar enfeksiyonu önlemek için gereklidir. Kornea ve sklera kesilerinde göz içine penetre olabileceklerinden pomadlar kullanılmamalıdır. Gözün koruyucu sert kapamalarla kapanması ilave travmaların oluşma şansını azaltır(96,98).

7.4. Göz İçi Yabancı Cisim

Metalik ve yabancı cisimler çoğunluğu oluşturur. Manyetik olmayan metalik yabancı cisimlerin çoğu bakır içerir. Göz içinde belirli süre kalan yabancı cisimlerin bazı ikincil etkileri mevcuttur. Orbita içi yabancı cisimler gömülü biçimde ise enfeksiyon ve fistüle yol açabilir. Özellikle organik yabancı cisimler enfeksiyon hatta endoftalmi oluşturabilir. Bakır içeren yabancı cisimlerde bazen endoftalmi düşündürecek derecede yoğun inflamasyon olabilir. Tanı direkt grafi, tomografi veya metalik değilse manyetik rezonans ile konulabilir. Kültür yapılmalı, sistemik antibiyotik başlanmalı ve yabancı cisimler çıkartılmalıdır. Genellikle çıkarılacaksa yabancı cisimler ya ilk tamir sırasında veya tamirden 7-14 gün sonra çıkarılır. Cerrahi yöntemin belirlenmesinde en önemli kriter yabancı cismin indirekt oftalmaskopi ile görülebilir olmasıdır. Yabancı cisimler mutlaka görülerek çıkarılmalıdır. Eğer görülüyorsa önce görünür hale getirilip sonra çıkarılmalıdır(96,98).

7.5. Periorbital Doku Yaralanmaları

Künt ve delici göz yaralanmalarında periorbital bölge ve göz kapağı yaralanmaları sık görülür. Travmanın şiddeti basit cilt abrazyonundan, geniş yumuşak doku kaybına kadar değişen şiddetlerde olabilir. Rekonstruktif bir işlemden önce mutlaka görme keskinliği değerlendirilmelidir. Glob perforasyonu veya göz içi yabancı cisim olasılığı dışlanmalıdır. Enfeksiyon profilaksisi için 5-7 gün oral antibiyotik tedavisi verilmelidir. Periorbital bölge yaralanmalarında kapak ödemi ve hemoraji genellikle geçici mekanik pitozise neden olur. Ancak levator kasının direk kesisi veya okülamotor sinir hasarı da pitozis sebebi olabilir. Levator kesileri ambliyopi riskine karşı ilk 24 saatte tamir edilmelidir. Tam kat laserasyonlar ve punktumun medialinde olan laserasyonlar göz doktoru tarafından onarım gerektirir. Parsiyel laserasyonlar acilde onarılabilir(98).

8. TRAVMATİK OLMAYAN GÖZ ACİLLERİ

8.1.Endoftalmi: Gözün içyapılarının bakteriyel, viral, fungal veya parazitik enfeksiyonu nedeniyle olur.

8.2.Pinguekula - Pterjyum: Temporal ya da nasal limbusta yükselen küçük konjonktival nodüllere pinguekula denir.

8.3.Konjonktivit: Hastalarda konjonktivada kızarıklık, kaşıntı, yabancı cisim hissi, sulu veya pürülan sekresyona neden olan sık görülen bir göz problemidir.

8.4.Blefarit: Göz kapaklarının inflamasyonudur. Kapak anterior lamelindeki kirpik foliküllerini etkiler. En sık görülen etken Staphylococcus aureus'tur.

8.5.Hordeloum-Şalazyon: Eksternal hordeloum (arpacık) moll veya zeiss bezlerinin akut stafilokokal inflamasyonuna denir.

8.6.Dakriyosistit: Akut dakriyosistit ağrı, kızarıklık ve lakrimal kese bölgesinde şişliğe neden olur.

8.7.Keratokonjonktivitis Sikka: Kuru göz olarak da bilinir, yanma, yabancı cisim hissi, kanlanma ve fotofobiye neden olur. Tanı Schimmer testi ile konur, filtre kâğıdını ıslanması ile gözyaşı sentezinin ölçümü yapılır.

8.8.Akut Açık Kapanması Glokomu: Periferik irisin ön kamara açısını kapaması nedeniyle ön kamara sıvısının (aköz hümour) dışı akımının bloke olması sonucu oluşur.

8.9.Keratit-Kornea Ülseri: Enfeksiyon kornea yüzeyini tuttuğunda keratit, yüzey dokularını tahrip ederek derin dokulara indiğinde ülser olarak isimlendirilir. Kornea yüzeyi sağlam olduğu sürece bakteriler genellikle enfeksiyon meydana getiremezler. Yüzey dokularında beslenme bozukluğu, çizilme veya defektler oluştuğunda enfeksiyon yerleşerek ilerlemeye başlar. Bir an önce tedavi edilmeyen enfeksiyonlar korneada skar meydana getirir, hatta gözün perforasyonuna neden olarak görme kaybına neden olabilir.

8.10.Episklerit: Sklera ve konjonktiva arasında ince bir bağ dokusu olan episklere tabakasının inflamasyonudur.

8.11.Üveit: Üvea; iris, corpus ciliare ve koroidden oluşur. Üveal traktusunun inflamasyonuna üveit denir.

8.12.Selülit: Göz enfeksiyonları, preseptal dokularda kalıp preseptal selülitte neden olabilir veya derin orbital dokuları etkileyip periorbital selülitte neden olabilir. Her iki durumda da sıcak, eritemli kapak ödemi ile birlikte ağrı yakınması olur. Ateş ve lökositöz eşlik eder. Böcek ısırması ve diğer cilt enfeksiyonlarından ayrımının yapılması gerekir.

8.13.Geçici veya Ani Görme Kaybı: Ani görme kaybı, hızlı ve beklenmedik bir şekilde gelişen, tek veya çift taraflı, geçici ya da kalıcı, değişken şiddetteki görme azlığı olarak tanımlanabilir.

8.14.Amarozis Fugaks: Amarozis fugaks, retinanın geçici iskemik atağıdır. Nöral dokunun yüksek metabolik hıza sahip olması nedeniyle, retinanın kan akımının birkaç saniyeden uzun süre kesilmesi geçici monooküler körlüğe sebep olur. En sık kaynak karotid arter veya aortadaki aterosklerotik plaklardır.

8.15.Santral Retinal Arter Tıkanıklığı: Santral retinal arter tıkanıklığı, (SRAT) ani, tam, ağrısız görme kaybına yol açar. Aferent pupil defekti gelişir. İskemik retina ödemli ve

beyaz görünümündedir. Ancak, fovea çok ince olduğu için koroid dolaşımı görülür ve bu yüzden Japon bayrağı görüntüsü oluşur.

8.16.Santral Retinal Ven Tıkanıklığı: Retinal ven oklüzyonu diyabetik retinopatiden sonra en sık görülen retinal vasküler hastalıktır. Ateroklerozdan veya hipertansiyondan etkilenen arterler aynı kılıfı paylaştıkları venlere bası uygulayarak tıkanıklığa yol açar. Özellikle iskemik santral retinal ven tıkanıklığında (SRVT) görme kaybı şiddetlidir. Fundusta, venlerde tortuosite ve dilatasyon, yaygın hemoraji, yumuşak eksüda ve disk ödem gözlenir.

8.17.Retinal ve Vitreus Hemorajisi: Retinal hemorajiler farklı nedenlere bağlı (diyabetik retinopati, hipertansif retinopati, retinal arter makroanevrizması) olarak gelişebilir ve maküla bölgesini tutarsa Ani Görme kaybı yol açabilir(64). Vitreus hemorajisi (VH), vitreus jeline kanamadır. En sık nedenleri retinal yırtık, diyabetik retinopati, retinal ven tıkanıklığı ve travmadır.

8.18.Anterior İskemik Optik Nöropati (Temporal Arterit): Anterior iskemik optik nöropati (AİON), optik sinir başının prelaminar ve laminar kısımlarını besleyen kısa arka siliyer arterlerin tıkanmasıyla oluşur.

8.19.Posterior İskemik Optik Nöropati: Akut görme kaybının sık olmayan bir nedenidir. Ağır anemi ve hipotansiyonla indüklenip retrobulber optik sinir infarktına neden olur. Ağır kan kaybının olduğu operasyonlar, büyük travma, gastrointestinal kanama ve renal diyaliz sonrası vakalar rapor edildi(97).

8.20.Optik Nevrit: Optik nevrit; demyelinizan, viral veya otoimmün hastalıklara bağlı gelişen optik sinir inflamasyonudur.

8.21.Toksik Optik Nöropati: Bilateral optik disk kabarıklığı, santral veya çekosantral skotomla beraber görülen akut görme kaybı ile sonuçlanır. En sık nedenleri ethambutol, metil alkol, etilen glikol (antifriz) ve karbon monoksite maruziyettir(64,97).

8.22.Papil Ödemi: İntrakraniyal basınç artışı nedeniyle bilateral optik disk başı kabarıktır ve sınırları belirsizdir. Baş ağrısı ve görmeye geçici kararmalar görülür. Tek gözde ya da aynı anda her iki gözde ortaya çıkabilir.

8.23.Vitreus Dejenerasyonu: Kronik ve akut görme semptomlarına yol açarak, yaş ilerledikçe her hastada ortaya çıkar. Vitreusda oluşan opasiteler retina üzerinde rahatsız edici gölgelere neden olurlar.

8.24.Retina Dekolmanı: Retina dekolmanı, duyuşal retinanın retina pigment epitelinden ayrılması olarak tanımlanır. Sinek uçuşmaları, (muvoan) flaş çakmaları, (fotopsi) periferik görme alanında dekolmana uyan skotom gibi semptomlara neden olur.

8.25.İnme: Posterior serebral arterden görme korteksine olan kan desteğinin kesilmesi uzun sürdüğü zaman görülür. Bakıdaki tek bulgu vertikal meridyende son bulan homonim görme alanı defektidir. Oksipital lob felci genellikle vertebrobasiller sistemin trombotik oklüzyonu, emboli ya da diseksiyonu nedeniyle(97).

9. GEREÇ VE YÖNTEM

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi (YYÜTF) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2019/11-13no'lu karar ile onay alındıktan sonra araştırmaya başlandı. Çalışmada hasta taranması işlemi Yüzüncü Yıl Üniversitesi hasta kayıt ve işlem programı olan Enlil üzerinden göz acil tanılarını içeren ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Türkçe karşılığı: Uluslararası hastalık sınıflaması) kodlarının taranması ile yapıldı. Araştırmada kullanılan ICD kodları; gözde yabancı cisim (T15), akut konjonktivit (H10), adenoviruslara bağlı konjonktivitler (H30), keratit (H19), viral konjonktivit (B30), glokom (H40) korneal yaralanma (S05), göz küresi bozuklukları (H44), göz küresi yaralanması ve oküler laserasyonlar (S05), hifema (H21), fasyal sinir bozuklukları (G51), blefarit (H01), vitreus hemorajisi (H43), kafa ve yüz kemikleri kırıkları (S02), gözde dekolman (H33), herpes simple enfeksiyonları (B00), endoftalmi (H44), dakriyoadenit (H04), görme bozuklukları (H53), görme kaybı ve az görme (H54), santral retinal arter ve ven oklüzyonları (H34), optik sinir bozuklukları (H47), pterijyum (H11), Yüzde selülit (L03), sklerit (H15) ve göz ağrısı (H57) ICD kodları ve karşılıkları kullanılmıştır. Retrospektif olarak hasta dosyaları incelendi. Çalışmaya YYÜTF Acil Tıp Anabilimdalı'na travma nedeniyle başvuran ve göz travması eşlik eden 18 yaş üstü erişkin hastalar dahil edildi. Çalışmada hasta başvuru tarihi, hastanın cinsiyeti, yaşı, sevkle veya direkt başvuru, önceden tanı almış göz hastalığı, hastanın yakınmalarının tek veya çift gözle alakalı, gözün adneksiyal yapıları ile ilgili olup olmaması, göz yakınması öyküsünde travma varlığı, hangi tipte göz yakınması veya yakınmaları olduğu, acil serviste konulan tanı, yapılan ek tetkik, görüntüleme varlığı ve başvuru sonrasında taburcu, yatış, tedaviyi red veya izinsiz terk durumuna bakıldı. İstatiksel yöntem; Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum değerler olarak ifade edilirken; kategorik değişkenler için Sayı ve Yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenlerin bakımından yapılan karşılaştırmada Bağımsız t-testi kullanılmıştır. Gruplar ile Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede Ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver:23) istatistik paket programı kullanılmıştır.

10. BULGULAR

Çalışmada 01.01.2010 ile 31.12.2018 arasında YYÜTF Acil Tıp Anabilimdalı'na başvuran toplam 918215 hasta dosyası tarandı. 5715 hastanın göz ile ilgili şikâyetleri vardı. Kriterleri sağlayan 2685 kişi çalışmaya alındı.

Hastaların yaşları 18 ile 94 arasında değişmekte olup ortalama yaş 35.91 ± 13.69 idi. Hastaların %77.16'sı 20-49 yaş sınırları arasındaydı.

Başvuru süresine bakıldığında ortalama 27.28 saat olarak tespit edildi. Başvuru süreleri 24 saat ve katları şeklinde alındı(24,48,72... vb.). Minimum 24 saat, max 7200 saat olarak tespit edildi.

Çoğunluk %83.0 (n:2229) oranı ile erkeklerden oluştu.

Başvuru şekline bakıldığında; ilk başvuru %97.8 ile 2625 kişiden oluştuğu görüldü. Başka bir hastaneden sevkli gelenler 60 kişi ile %2.2 oranında idi.

Meslek dağılımında İşçiler 1158 (%43.1) kişi ile ilk sırada iken, Askerler 15 kişi ile %0.6 oranında en azdı. Geri kalan meslek grupları ise; 254 kişi ile Ev Hanımlarından (%9.5), 130 kişi ile Memurlardan (%4.8), 609 kişi ile Öğrencilerden (%22.7) ve Diğer 519 kişiden (%19.3) oluştu.

Travma mekânı olarak en sık İş yerinde %42,3 (n:1136) oranında, ikinci sıklıkta ise %27,1 ile 728 adet diğer (sokak, şehirlerarası yol, tarla, savaş operasyonları, dağ, göl, gölet, orman, AVM, güzellik salonu, hastane, çiftlik, belediye parkları... vb.) geri kalan travma mekanları ise şu sıralama ile devam etmektedir; Ev-Bahçe%18.4(n:493),Okul %11.7 (n:314), Spor uygulamaları %0.5 (n:14) olduğu görüldü.

Hastaların göz ile ilgili şikâyetlerine bakıldığında: 2468 kişi (%91.9) tek gözden yakınma (unilateral) tariflerken, 217 kişi (%8,1) her iki gözünden de yakınma (bilateral) olduğu tespit edilmiştir. Sağ göz %50.6 (n:1359) oranı ile en çok etkilenen gözdür. Sol göz ise %41.3 (n:1109) olarak tespit edildi.

Travma oluş mekanizması açısından incelendiğinde; Yabancı Cisim ile oluşan travmalar %52,7(n:1416) oranı ile ilk sırada idi. İkinci sırada ise künt travmalar %11.6 (n:312) (Ağaç-Odun Travmaları, Darp, Düşme, Hayvan Travmaları, Spor travmaları, Trafik Kazası ve Patlayıcı Madde ile oluşan künt travmlar haricindeki) oranı ile devam etmektedir. Diğer mekanizmalar ise şöyle sıralanmaktadır: Araç içi ve araç dışı Trafik Kazaları %5.5(n:147), Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları %7,8(n:210), Düşme %5.4(n:144), Darp %4.7(n:127), Yakıcı Yanıcı Madde %4(n:107), Ağaç-Odun Travmaları %3.9(n:105), Spor Travmaları %1.2(n:33), Patlayıcı Madde %1.2(n:33), Ateşli Silah Yaralanmaları %1.2(n:33), Hayvan Travmaları %0.7(n:18) olarak bulundu.

İzole basit açık ve kapalı göz travması %96.3 oranıyla 2585 kişiden oluşmaktadır.

Tablo-2: Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

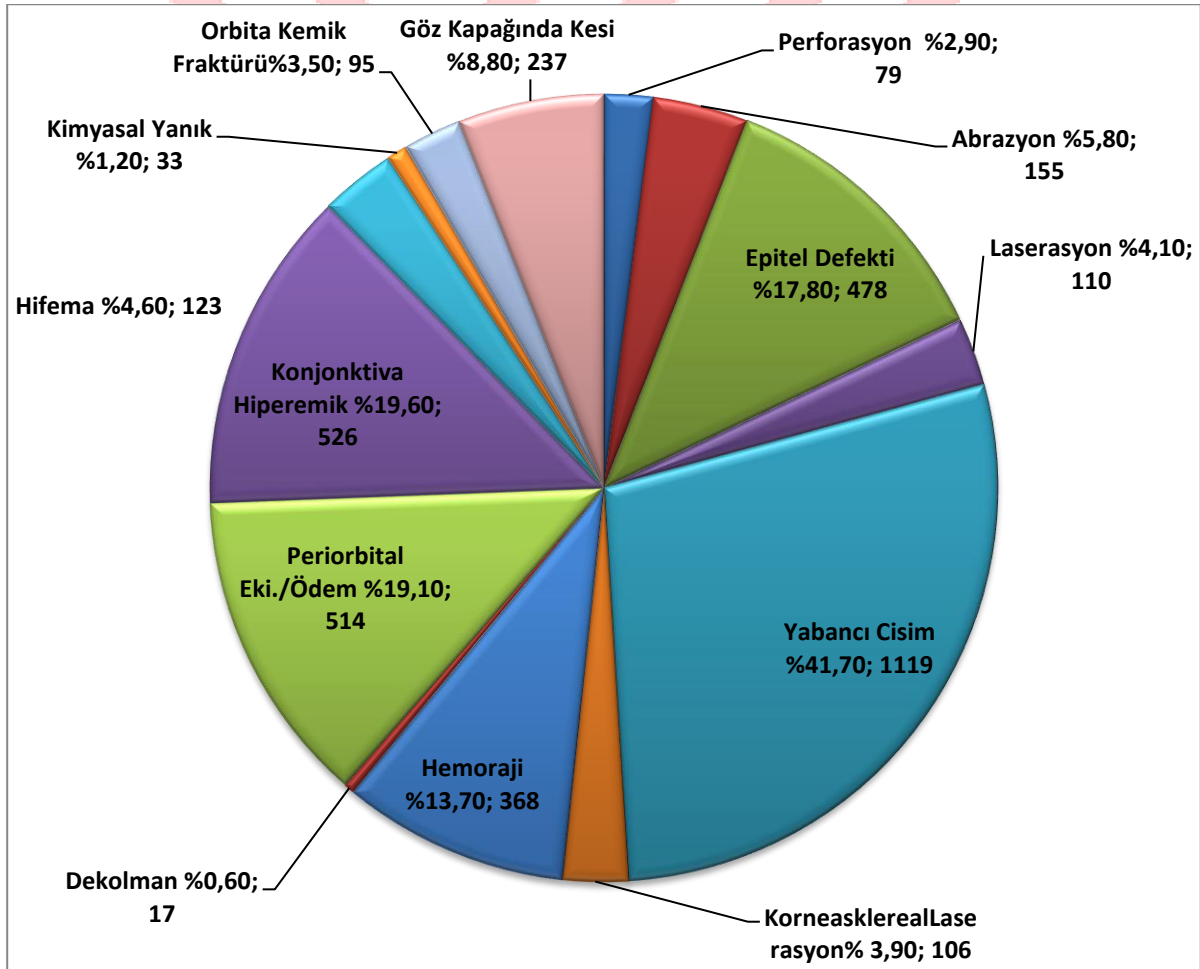
Hastaların yaş grupları ve cinsiyetlerine göre dağılımı.					
	Yaş(yıl)	Min-Mak	Medyan	Ort.±s.	s./n-%
Yaş		18-94	35.91	± 13.69	
Gruplar	18-19			186	%6.92
	20-29			837	%31.17
	30-39			807	%30.05
	40-49			428	%15.94
	50-59			242	%9.01
	60-69			109	%4.05
	70-79			54	%2.01
	80-89			18	%0.67
	90-94			4	%0.14

KATEGORİ		SAYI	YÜZDE		
Cinsiyet	Kadın	456	17,0%		
	Erkek	2229	83,0%		
Geliş Şekli (İlk Başvuru-Sevкли)	İlk başvuru	2625	97,8%		
	Sevкли	60	2,2%		
Meslek	İşçi	1158	43,1%		
	Ev hanımı	254	9,5%		
	Memur	130	4,8%		
	Öğrenci	609	22,7%		
	Asker	15	0,6%		
	Diğer	519	19,3%		
Travma Mekânı	İş	1136	42,3%		
	Okul	314	11,7%		
	Spor	14	0,5%		
	Ev-Bahçe	493	18,4%		
	Diğer	728	27,1%		
Travmaya Uğrayan Göz	Sağ	1359	50,6%		
	Sol	1109	41,3%		
	Bilateral	217	8,1%		
Travma Mekanizması	Ağaç-Odun Travmaları	105	3,9%		
	Ateşli Silah Yaralanmaları	33	1,2%		
	Darp	127	4,7%		
	Delici ve Kesici Alet Yaralanması	210	7,8%		
	Düşme	144	5,4%		
	Hayvan Travmaları	18	0,7%		
	Künt travmalar	312	11,6%		
	Patlayıcı Madde	33	1,2%		
	Spor travmaları	33	1,2%		
	Trafik Kazası	147	5,5%		
	Yakıcı Yanıcı Madde	107	4,0%		
	Yabancı cisim	1416	52,7%		
	Travmanın Şekli	Basit Göz Travması	Basit - Kapalı Göz Yaralanması	1243	46,3%
			Basit - Açık Göz Yaralanması	1342	50,0%
Komplike Göz Travması		Komplike – Açık Göz Yaralanması	71	2,6%	
		Komplike - Kapalı Göz Yaralanması	29	1,1%	

Tablo-3: Kategorik verilerin sayı ve oranları.

Göz patolojilerine bakıldığında: en sık olarak karşılaşılan Yabancı Cisimken(gözün anatomik yapıları içindeki) %41,7 (1119), ikinci sırada Konjonktival Hiperemi %19,6 (526), en az Dekolman % 0,6 (n:17) olarak bulundu. Diğer patolojiler; Perforasyon %2,9 (n:79), Abrazyon %5,8 (n:155), Epitel Defekti %17,8 (n:478), Laserasyon %4,1 (n:110), Kornea ve sklereal Laserasyon %3,9 (n:106), Hemoraji %13,7 (n:368), Periorbital Eki./Ödem %19,1(n:514), Konjonktiva Hiperemik %19,6 (n:526), Hifema %4,6 (n:123), Kimyasal Yanık %1,2 (n:33), Orbita Kemik Fraktürü %3,5 (n:95), Göz Kapağında Kesi % 8,8 (n:237) olarak tespit edildi.

Tablo-4: Travma sonrası muayene sırasında tespit edilen göz patolojileri sayı ve yüzdeleri.

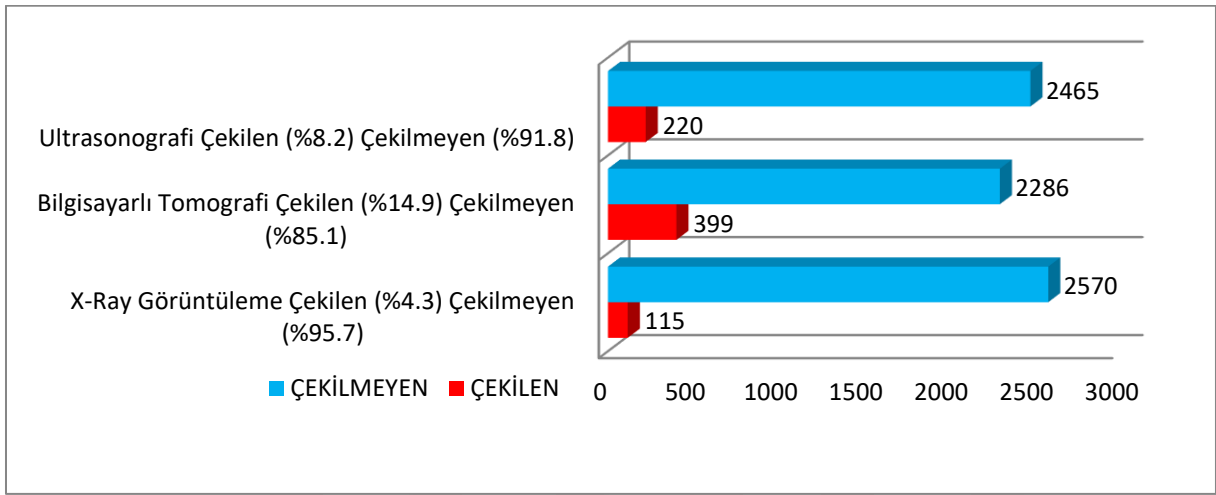


Acil servise göz şikâyetleri ile başvuran hastaların %80.52'sine (n:2162) sadece fiziki muayene ve ayrıntılı göz muayenesi yeterlikten, 523 kişiye ise ek olarak görüntüleme yapıldı. Ek görüntüleme içerisinde Bilgisayarlı Tomografi (orbita, maxillofasial, beyin) %14.9(399) en sık ihtiyaç duyulan görüntüleme türüdür.

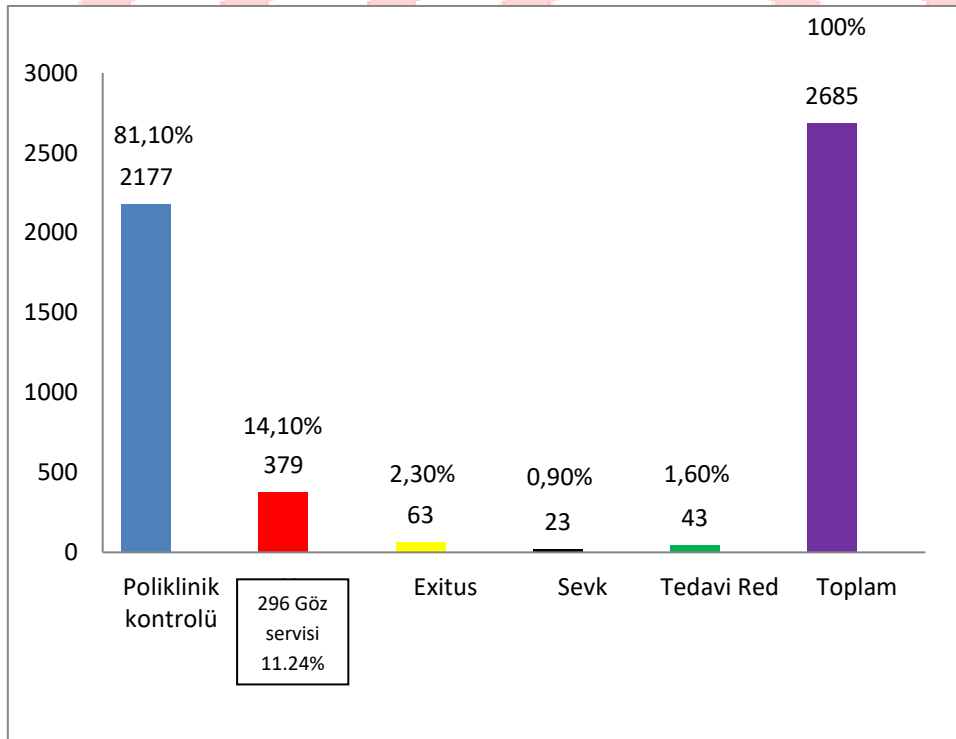
Laboratuvar tetkikleri çalışmaya dâhil edilmedi.

Bu hastaların %81.1'i acil müsaadeden taburcu edilirken, %14.1'ne yatış yapıldı. Yatışı uygun görülenlerin 296'sı ise göz servisinde takip ve tedavisi yapıldı. %2.3'ü kaybedildi. %0.9'na ileri bir merkeze sevk önerildi. %1.6'sı ise tedaviyi kabul etmeyerek acil servisi izinsiz terk etti.

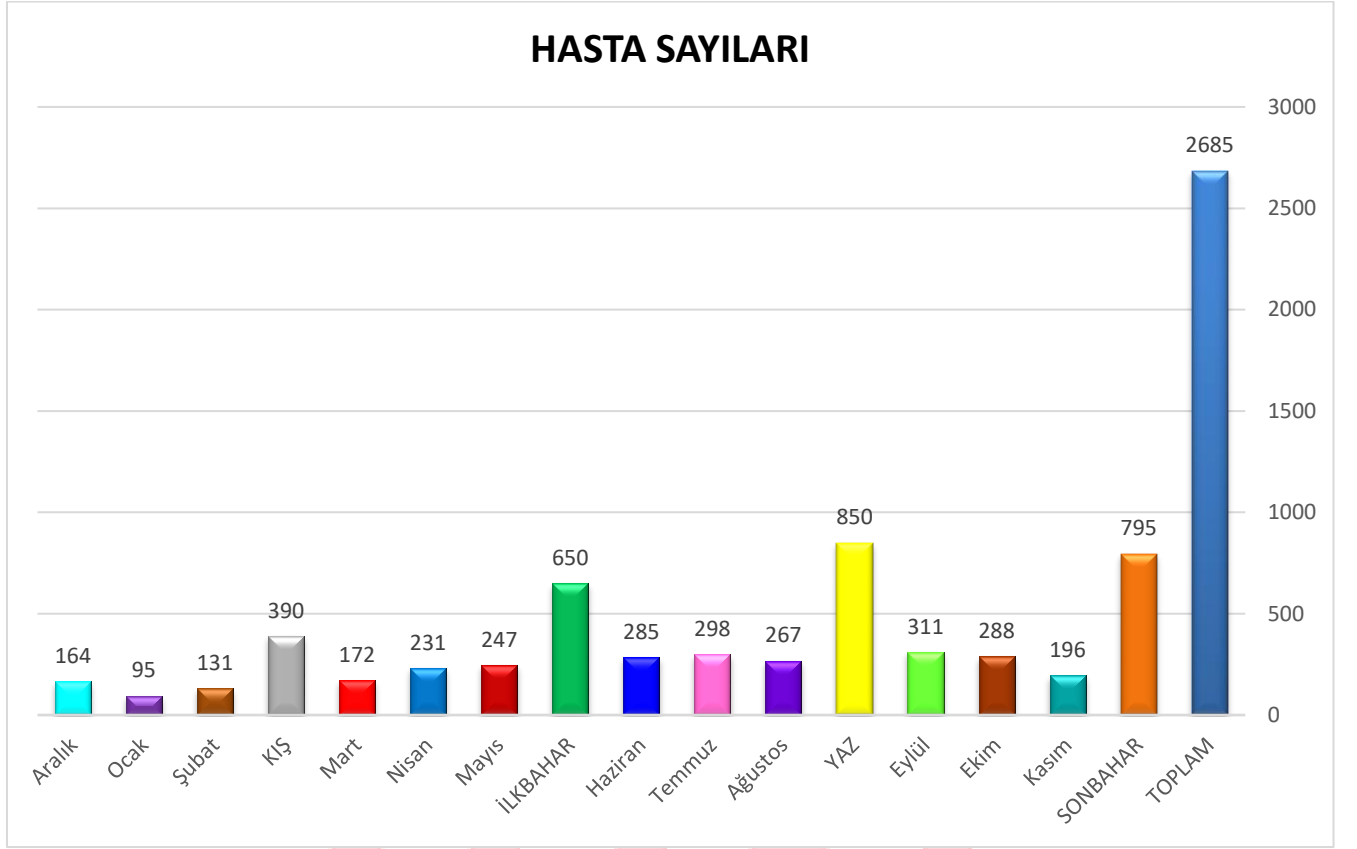
Tablo-5: Hastaların muayene sonrası yapılan görüntüleme sayısı ve yüzdeleri.



Tablo-6: Hastaların morbiditeye göre dağılımı.

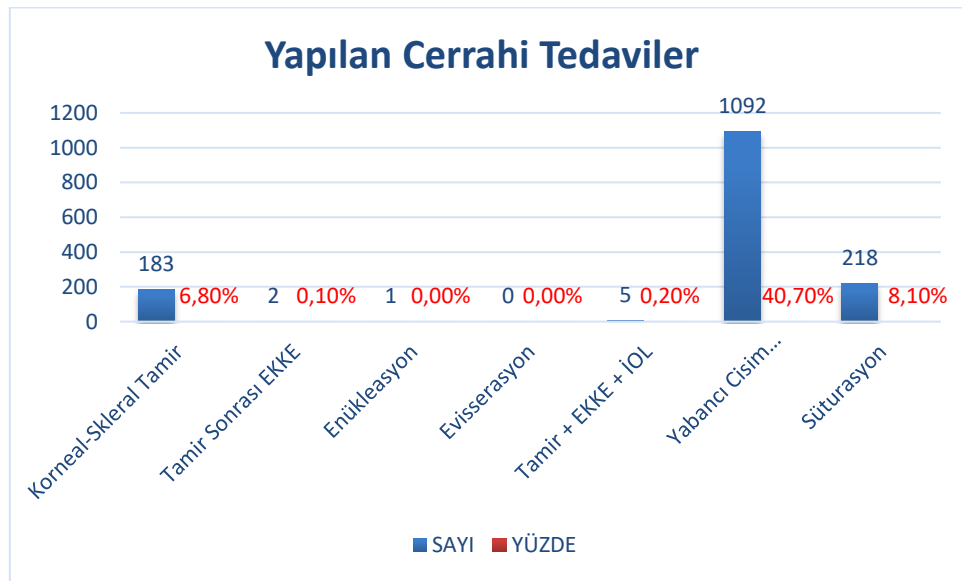


Tablo-7: Hastaların acil servise başvurularının aylara ve mevsimlere göre dağılımı.



Hastaların YYÜTF Acil Tıp Anabilimdalı'na başvuruları incelendiğinde aylara göre en sık başvuru Eylül (n:311) ayı olup ikinci olarak Temmuz ayı tespit edildi. En sık mevsimsel başvuru ise 850 kişi ile Yaz mevsimiydi.

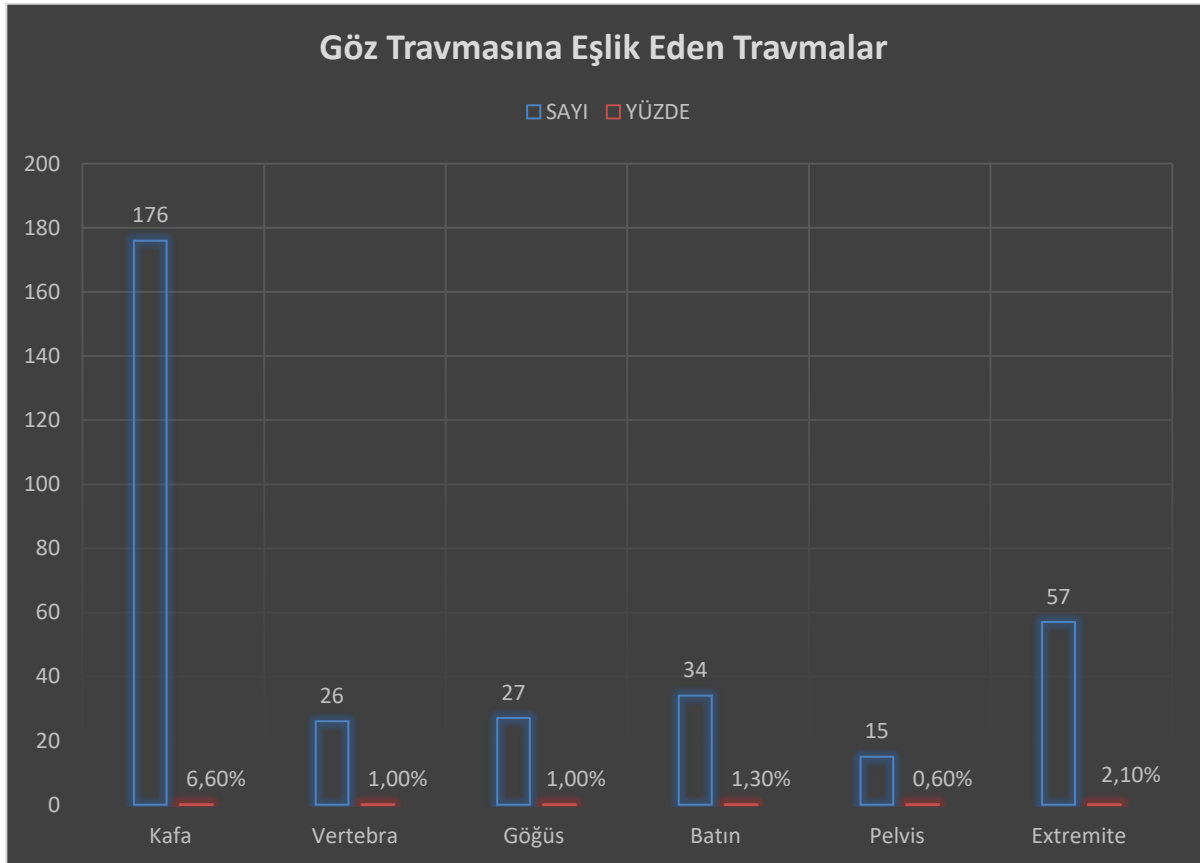
Tablo-8: Yapılan cerrahi tedaviler dağılımı.



Yapılan cerrahi tedavilere tarandığında Korneal-Skleral Tamir 183 (%6,8), Tamir Sonrası EKKE 2 (%0,1), Enükleasyon 1 (%0,0), Evisserasyon 0 (%0,0), Tamir + EKKE + İOL 5 (%0,2), Yabancı Cisim Çıkarılması 1092 (%40,7), Sütürasyon(kesi ve göz kapağı sütürasyonu) 218 (%8,1) kişi olarak tespit edildi. Yatışı yapılan hastaların %68.07'sine cerrahi işlem yapıldı.

Göz travmasına eşlik eden organ ve sistem yaralanmaları incelendiğinde Kafa yaralanması 176 (%6.60) ile en sıkı. Sırasıyla Extremitte 57 (%2,10), Batın 34 (%1,30), Göğüs 27 (%1,00), Vertebra 26 (%1,00), Pelvis 15(%0,60) yaralanmaları olarak bulundu.

Tablo-9: Göz travmasına eşlik eden travmalar.



Tablo-10: Hastaların oluşan göz patolojilerinin meslek gruplarına göre oluşan dağılımı.

MESLEK	Oluşan Patoloji	Kimyasal Yanık	Hifema	Yabancı Cisim Varlığı	Perforasyon	Toplam Sayı
İŞÇİ	Sayı	12	25	740	15	1158
	Meslek içi%	1,0%	2,2%	63,9%	1,3%	
	Oluşan patoloji içi%	36,4%	20,3%	66,1%	19,0%	
	Toplamdaki%	0,4%	0,9%	27,6%	0,6%	
EVHANIMI	Sayı	11	9	43	8	254
	Meslek içi%	4,3%	3,5%	16,9%	3,1%	
	Oluşan patoloji içi%	33,3%	7,3%	3,8%	10,1%	
	Toplamdaki%	0,4%	0,3%	1,6%	0,3%	
MEMUR	Sayı	3	4	42	1	130
	Meslek içi%	2,3%	3,1%	32,3%	0,8%	
	Oluşan patoloji içi%	9,1%	3,3%	3,8%	1,3%	
	Toplamdaki%	0,1%	0,1%	1,6%	0,0%	
ÖĞRENCİ	Sayı	5	46	182	24	609
	Meslek içi%	0,8%	7,6%	29,9%	3,9%	
	Oluşan patoloji içi%	15,2%	37,4%	16,3%	30,4%	
	Toplamdaki%	0,2%	1,7%	6,8%	0,9%	
ASKER	Sayı	0	4	8	4	15
	Meslek içi%	0,0%	26,7%	53,3%	26,7%	
	Oluşan patoloji içi%	0,0%	3,3%	0,7%	5,1%	
	Toplamdaki%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%	
DİĞER	Sayı	2	35	104	27	519
	Meslek içi%	0,4%	6,7%	20,0%	5,2%	
	Oluşan patoloji içi%	6,1%	28,5%	9,3%	34,2%	
	Toplamdaki%	0,1%	1,3%	3,9%	1,0%	
TOPLAMDA	Sayı	33	123	1119	79	2685
	Meslek içi%	1,2%	4,6%	41,7%	2,9%	
	Oluşan patoloji içi%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Toplamdaki%	1,2%	4,6%	41,7%	2,9%	

p<0,00

Kimyasal yanık en sık İşçilerde %36.4 (n:12) oranında görüldü. Ev Hanımları ikinci sırada idi. Askeri personel kimyasal yanığa maruz kalmadı.

Travma sonucu toplamda 123 (%4.6) kişide hifema tespit edildi. Hifema tespit edilen hastalarda öğrenciler %37.4 (n:46) ilk sıradadır.

Gözde Yabancı cisim tespit edilen hastaların %66.1(n:740)oranında en sık İşçilerdi. İkinci sırayı ise Öğrenciler almaktadır.

Perforasyonla sonuçlanan travmalarda en sık Diğer meslek grubu %34.2 (n:27) iken, 2. sırayı Öğrenciler %30.4 (n:24) almaktadır. Perforasyon ile sonuçlanan travma sayısı 79(%2.9) kişi olarak tespit edildi.

Tablo-11: Travma Mekanizmasının Meslek Grupları ile karşılaştırılması.

	MESLEK	İŞÇİ	EVHANIMI	MEMUR	ÖĞRENCİ	ASKER	DiĞER	TOPLAM	
Ağaç-Odun Trv.	Sayı	16	19	4	11	0	55	105	
	Travma Mekanizması içi %	15,2%	18,1%	3,8%	10,5%	0,0%	52,4%	100,0%	
	Meslek içi %	1,4%	7,5%	3,1%	1,8%	0,0%	10,6%	3,9%	
	Toplamdaki%	0,6%	0,7%	0,1%	0,4%	0,0%	2,0%	3,9%	
Ateşli Silah Yaralanmaları	Sayı	3	0	0	4	5	21	33	
	Travma Mekanizması içi %	9,1%	0,0%	0,0%	12,1%	15,2%	63,6%	100,0%	
	Meslek içi %	0,3%	0,0%	0,0%	0,7%	33,3%	4,0%	1,2%	
	Toplamdaki%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,8%	1,2%	
Darp	Sayı	21	12	14	38	0	42	127	
	Travma Mekanizması içi %	16,5%	9,4%	11,0%	29,9%	0,0%	33,1%	100,0%	
	Meslek içi %	1,8%	4,7%	10,8%	6,2%	0,0%	8,1%	4,7%	
	Toplamdaki%	0,8%	0,4%	0,5%	1,4%	0,0%	1,6%	4,7%	
Delici ve Kesici Alet Yaralanması	Sayı	64	18	10	72	2	44	210	
	Travma Mekanizması içi %	30,5%	8,6%	4,8%	34,3%	1,0%	21,0%	100,0%	
	Meslek içi %	5,5%	7,1%	7,7%	11,8%	13,3%	8,5%	7,8%	
	Toplamdaki%	2,4%	0,7%	0,4%	2,7%	0,1%	1,6%	7,8%	
Düşme	Sayı	25	29	10	50	0	30	144	
	Travma Mekanizması içi %	17,4%	20,1%	6,9%	34,7%	0,0%	20,8%	100,0%	
	Meslek içi %	2,2%	11,4%	7,7%	8,2%	0,0%	5,8%	5,4%	
	Toplamdaki%	0,9%	1,1%	0,4%	1,9%	0,0%	1,1%	5,4%	
Hayvan Travmaları	Sayı	7	7	1	1	0	2	18	
	Travma Mekanizması içi %	38,9%	38,9%	5,6%	5,6%	0,0%	11,1%	100,0%	
	Meslek içi %	0,6%	2,8%	0,8%	0,2%	0,0%	0,4%	0,7%	
	Toplamdaki%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,7%	
Künt Travma	Sayı	72	43	14	75	0	108	312	
	Travma Mekanizması içi %	23,1%	13,8%	4,5%	24,0%	0,0%	34,6%	100,0%	
	Meslek içi %	6,2%	16,9%	10,8%	12,3%	0,0%	20,8%	11,6%	
	Toplamdaki%	2,7%	1,6%	0,5%	2,8%	0,0%	4,0%	11,6%	
Patlayıcı Madde	Sayı	7	1	0	9	8	8	33	
	Travma Mekanizması içi %	21,2%	3,0%	0,0%	27,3%	24,2%	24,2%	100,0%	
	Meslek içi %	0,6%	0,4%	0,0%	1,5%	53,3%	1,5%	1,2%	
	Toplamdaki%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	1,2%	
Spor Trv.	Sayı	0	0	1	24	0	8	33	
	Travma Mekanizması içi %	0,0%	0,0%	3,0%	72,7%	0,0%	24,2%	100,0%	
	Meslek içi %	0,0%	0,0%	0,8%	3,9%	0,0%	1,5%	1,2%	
	Toplamdaki%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,3%	1,2%	
Trafik Kazası	Sayı	21	12	19	36	0	59	147	
	Travma Mekanizması içi %	14,3%	8,2%	12,9%	24,5%	0,0%	40,1%	100,0%	
	Meslek içi %	1,8%	4,7%	14,6%	5,9%	0,0%	11,4%	5,5%	
	Toplamdaki%	0,8%	0,4%	0,7%	1,3%	0,0%	2,2%	5,5%	
Yakıcı-Yanıcı Madde	Sayı	36	31	5	23	0	12	107	
	Travma Mekanizması içi %	33,6%	29,0%	4,7%	21,5%	0,0%	11,2%	100,0%	
	Meslek içi %	3,1%	12,2%	3,8%	3,8%	0,0%	2,3%	4,0%	
	Toplamdaki%	1,3%	1,2%	0,2%	0,9%	0,0%	0,4%	4,0%	
Yabancı Cisim	Sayı	886	82	52	266	0	130	1416	
	Travma Mekanizması içi %	62,6%	5,8%	3,7%	18,8%	0,0%	9,2%	100,0%	
	Meslek içi %	76,5%	32,3%	40,0%	43,7%	0,0%	25,0%	52,7%	
	Toplamdaki%	33,0%	3,1%	1,9%	9,9%	0,0%	4,8%	52,7%	
Toplamda p<0.000	Sayı	1158	254	130	609	15	519	2685	
	Travma Mekanizması içi %	43,1%	9,5%	40	4,8%	22,7%	0,6%	19,3%	100,0%
	Meslek içi %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Toplamdaki%	43,1%	9,5%	4,8%	22,7%	0,6%	19,3%	100,0%	

Ağaç-Odun Travmasıyla 105 kişi etkilendiği tespit edildi. Diğer meslek grubu %52.4 (n:55) oranı ile ilk sırada bulundu.

Ev Hanımları ve Memurların Ateşli Silah ile oluşan yaralanmalardan hiç etkilenmediği tespit edildi. Toplamda ise 33 kişi etkilendi.

Darp ile oluşan yaralanmaların mesleksenel dağılımı; Diğer 42, Öğrenci 38, İşçi 21, Memur 14, Ev Hanımı 12 kişi olarak sıralanmaktadır. Toplamda 127 kişi bir başkası tarafından darp edilip göz patolojisi oluştu.

Öğrenciler Delici ve Kesici Alet ile Yaralanma, Spor aktiviteleri sırasında oluşan yaralanmalar, Düşme ve Patlayıcı Maddeyle ile oluşan yaralanmalarda en yüksek orana sahipti. Yaralanma oranları ise şu şekilde idi; Delici ve Kesici Alet Yaralanması %34.3(n:72), Spor aktiviteleri sırasında oluşan yaralanmalar %72.7 (n:24), Düşme %34.7 (n:50) ve Patlayıcı Madde ile oluşan yaralanmalar %27.3 (n:9).

Hayvanlarla oluşan travmalarda İşçiler ve Ev hanımları %38.9 oranında ilk sırada idi.

Künt Travmalar toplamda %11.6 (n:312) oranında tespit edildi. 108 kişi %34.6 oranı ile Diğer meslek grubu en sık etkilenen meslek grubu idi.

Araç içi ve araç dışı Trafik kazası geçiren hastaların toplamda %5.5 (n:147) olarak tespit edildi. İşçiler ensıktı.

Yakıcı-Yanıcı Madde sonucu yaralanan hastalardan İşçi 36 kişi (%33.6), Ev Hanımı 31 (%29.0), Öğrenci 23 (%21.5), Diğer 12 (%11.2), Memur 5 (%4.7), olarak bulundu.

Toplamda 1416 kişi gözde Yabancı Cisim nedeniyle acile başvurmuş. İncelenen hastaların içinde acile başvuran kişilerin oransal olarak %62.6'sı (n:886) işçilerden oluşmaktadır. Acil servise göz travması nedeni ile başvuran İşçi meslek grubu üyelerinin %76.5'i gözde Yabancı Cisim nedeni olmaktadır.

Askeri personelin travma mekanizmaları içerisinde; Ağaç-Odun Travmaları, Darp, Düşme, Hayvan Travmaları, Künt Travma, Spor travmaları, Trafik kazası, Yakıcı ve Yanıcı Madde ile temas sonucu ve Yabancı cisimle oluşan yaralanmalara maruz kalmadığı görüldü.

11. TARTIŞMA VE SONUÇ

Göz travmaları insan ve toplum açısından işlev ve ekonomik kayıba sebep olan önemli travma grubudur.

Körlükle sonuçlanan hastalıkların en sık nedenleri arasında göz tavlmaları vardır. Dünya sağlık örgütüne göre 55 milyon/Yıl göz yaralanması meydana gelmekte, 750 bin kişi göz yaralanması nedeniyle hastaneye yatırılmakta, travma sonucu yaralanmaların 200 bin kadarında açık göz yaralanması ile karşılaşmaktadır. Tek taraflı göz travması nedeniyle görme yetisini kaybetmiş 19 milyon kişi iken, 1.6 milyon kişi ise bilateral görme yetisi kaybetmiş durumdadır(99).

Klinik ve semptomatik bulgular olarak geniş bir yelpazeye sahip olan göz travmaları, yaşam kalitesinde olumsuz yönde etkileyen ciddi bir sorundur. Basit göz travmaları kişide ağrı, rahatsızlık hissi ve hatta iş gücü kaybına bile neden olabilir. Bu durum hastaya medikal, sosyoekonomik yönden büyük yük getirmektedir. Basit göz travmaları, travmaların %7'sini oluştururken, bütün göz hastalıklarının arasında %10-15'nin sebebidir. Önlenebilir nitelikte önemli bir sağlık sorunudur(99-101).

Amerika Birleşik Devletlerinde hastaneye yatırılarak tedavi edilen oküler travmalar 1984-1987 yılları arasındaki bir çalışmada yıllık insidansı 13.2/100000 vaka olduğunu bildirildi(101).

ABD 2.5 milyon/yıl göz travması olduğu ve yaralanma insidansında 1.76-2.98/100 bin arasından olduğu bildirildi(102). Göz travmalarının insidansını belirten Singapur'daki bir çalışmada 12.6/100000 kişi olduğu gösterildi(103). Katz ve Tielsch araştırmalarında kişilerin hayatı boyunca göz travması geçirme prevalansı 52.7/1000 olarak tespit etti(104). Çalışmalara genel olarak bakıldığında ABD'de 13.2/100000 yıl(101), İsveç'te 15.2/100000 yıl(105), Singapur'da 12.6/100000 yıl(106), İskoçya'da 8.1/100000 yıl(107) ve İtalyada 2.5/100000 yıl(108) olarak insidansları bildirilmektedir. Prevelans ya da insidans çalışmaları ne yazık ki ülkemizde mevcut değildir. Nedeni olarakta ülkemizde düzgün işleyen bir kayıt sisteminin olmayışıdır.

Jafari ve ark.(109) yaptıkları çalışmaya göre acil servise göz travması ile başvuran hastaların oranı %1-6 iken, yine yapılan başka bir çalışmada bu oran %1.3 olarak saptandı(110). Sunulan çalışmada ise %0.29 olarak bulundu. Çalışmamızda bu oranın düşük çıkmasının nedenini 18 yaş altı bireylerin dâhil edilmemesi, hastenenin şehir merkezine uzak olmasına bağlandı.

Epidemiyolojik açıdan çalışmalarda ve ülkeler arasında benzerlikler olduğu gibi farklılıklarda rapor edilmektedir. 2006 yılında ABD'de yapılan bir çalışmada göz yaralanmaları en sık 10-19 ve 20-29 yaşları arasında sık görüldüğü bildirilmektedir(111). İtalya'ya ait Torino şehrindeki bir hastanedeki çalışmada sıklıkla 20-45 yaş arası iken(112), Hindistan'daki kırsal kesiminde çalışması 30-39 yaş arası(113), Nijerya'da yapılan 10 yıllık bir review çalışmada 20-29(114), Nepal'de(115) 20-29, Çin'de 18-50(116) yaş aralığı tespit edildi. Ülkemizde de benzer oranlar mevcut olup Trakya bölgesinde bir çalışmada yaş

ortalaması 34.4 ± 17.6 olarak bulundu(117). Duman ve ark. çalışmasının %72'sinin 30 yaşa altı idi(118). Yine İstanbul'da yapılan çalışmada %51'i 16-60 yaş aralığı olarak bildirildi(119). 2010 yılında İstanbul'daki başka bir çalışmada ise delici göz yaralanmalarının ensik 5-15 ve 24-40 yaş dönemlerinde görüldüğü gösterildi(120). İç Anadolu Bölgesi Konya ve civarında 10-19 ile 30-65 yaş arası delici göz yaralanmalarının sık görüldüğü dönemler ifade edildi(96). Ankara'da yapılan çalışmada ise tüm olguların yaklaşık %60'ı 35 yaş altında tespit edildi(116). Gürlü ve Alimgil 102 olgudan oluşan çalışması ise yaş ortalaması 21.9 ± 13.7 bulgusuna vardı(121). Eski bir çalışmada 497 olgunun yaklaşık %43'ünün 0-10 yaş arasında; bu yaş grubunun %23 ile 11-20 yaş bandında olduğu bulundu(122). Karslıoğlu ve ark. göz travması geçiren 459 hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada 16 yaşından küçük olguların oranını ise %42.7 olarak bildirdi(119). Doğu Anadolu'nun Van şehrindeki çalışmada 2-15 yaş aralığı ensik olduğu rapor edildi(123). Mısır'da(124) ise 5 yıllık retrospektif çalışmada 6-16 yaşları riskli yaş grupları olarak bulundu. Sunulan çalışmada da başvuran hasta yaş ortalaması 35.91 ± 13.7 olup yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdi. Göz yaralanmalarının sıklıkla fiziksel aktivitelerin ve çalışma temposunun yüksek olduğu genç yaş döneminde görüldüğünü tespit edildi. Gelişmekte olan ülkelerde çalışan kesim arasında genç nüfus oranının fazla olması ve bu kesimin genellikle ağır işlerde çalıştırıldığı aynı zamanda genel popülasyonda genç nüfusun daha fazla olmasına bağlandı.

Sunulan çalışmada hastaların cinsiyet dağılımı daha önceki yapılmış çalışmalarla uyumlu idi. Çalışmada acil servise göz travması ile başvuran 18 yaş üstü bireylerden erkek hastaların oranı kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı olup %83 idi. Yapılan birçok çalışmada benzer şekilde erkeklerin oranı %72-95 arasında olduğu bildirildi(110,125-131). Ülkemizdeki çalışmalarda ise benzer şekilde; Gürlü ve Alimgil çalışmasında ise %88,2 oranında erkek bireyler bulgusuna vardılar(121). Karslıoğlu ve ark. (119) erkeklerin 4 kat daha fazla etkilendiği, Kargı ve ark.(132) %81, Duman ve ark. (118) künt göz travmalı olgulu çalışmasında %72,1 oranında erkeklerin daha çok etkilendiğini çalışmalarında bildirdi. Erkek hasta oranının yüksek olmasını erkeklerin aktif çalışma hayatında daha fazla yer almalarına, spor yaralanmalarına daha açık olmaları ve hastanemizin konumunun sanayi bölgesine yakın olmasına bağladık.

Pek çok farklı ortamda ve durumda göz yaralanmaları oluşabilmektedir. Mevcut literatür delici vasıfta göz yaralanmalarına neden olarak sıklıkla iş ve ev kazalarını işaret etmektedir(107,108,111,114,119,120,133-136). İş ve ev kazaları takiben, trafik kazaları(137-139), oyun yaralanmaları(95,122,140-148), savaşlar(149-151), spor yaralanmaları(152-154), tarım kazaları(155,156), saldırı ve darp(110,157,158) gibi nedenler de çeşitlilik mevcutken, dağılımda da farklılıklara sahip olabilmektedir. Geniş bir çalışmada 3559 hastayla yaptıkları 10 yıllık süre zarfında(135) iş kazaları oranı % 46.5 olarak tespit edildi. Olgu sayısının daha fazla olduğu 10620 hastalık serisinde(112) Fea ve arkadaşlarının % 57.12 ile iş kazalarının, % 35.15 ile de ev kazalarının ön planda olduğu rapor edildi.

Koval ve ark.nın(159), İsrail'de yapmış oldukları 1988 yılındaki bir çalışmada, travmanın infant ve okul öncesi çocuklarda daha çok evde ve sokakta, okul çağındaki çocuklarda sırasıyla ev, sokak, okul ve oyun alanında, çalışan yetişkinlerde iş yeri ve evde, emeklilerde ise daha çok evde gerçekleştiğini rapor edildi. Ashaye'nın(160), 472 olgulu

ardışık vaka çalışmasında yetişkinlerdeki yaralanmaların sokakta, evde ve işyerinde meydana geldiğini tespit etti. Kearns'in(161) çalışmasında, spor yaralanmaları, saldırılar, ev ve iş kazaları sırası ile oluştuğunu bildirdi. Canavan ve Archer(162), 205 künt travmalı çalışmalarında, travma nedenlerini en sık ev ve spor kazalarının (%58.5) oluşturduğunu bildirdiler. Shiuey ve Lucarelli'nin(163), çalışmasında ise göz yaralanmalarının; %43'ünü spor yaralanmaları, %13'ünü saldırı, %10'unu iş ile ilgili yaralanmalar ve %34'ünü diğer kazalar oluşturmaktaydı. Kuhn ve arkadaşları ise ABD'de USEIR'i kullanarak yaptıkları çalışmada iş kazaları oranı %20 olarak rapor edildi. Bu çalışmada ev kazaları oranını %43 tespit edildi. Kuhn ve arkadaşlarının daha düşük oranda iş kazası varlığını gösteren bu sonuç, büyük ölçüde önlenemez potansiyele sahip iş kazaları hususunda gerekli önlemlerin alınmış olduğuna işaret ediyor olabileceğini bildirdi(116). Trakya yöresindeki çalışmada olguların travma ile ilgili anamnezlerinde, travmanın oluş yeri incelendiğinde ensik 25'inin (%49) sokakta en az 3'ünün (%5.9) okulda travmaya maruz kaldığı görüldü(117). Sunulan çalışmada acil servisimize başvuran hastalardan aldığımız anamnezlerde travma mekanları içinde en sık %42,3 iş, ikinci olarak %27,1 diğer (sokak, şehirler arası yol, tarla, savaş operasyonları, dağ, göl, gölet, orman, ...vb.) olarak bulundu. İş kazaları oranının yüksek çıkması hususunda gerekli önlemlerin alınmamış olabileceğine, başvuru hastanesinin üçüncü basamak olmasına ve hastanesinin iş yerlerine yakınlığına bağlandı.

Her ülkenin özelliklerine göre travma nedenleri farklılık göstermektedir. Travma nedeni olarak gelişmiş ülkelerde yumruk ile darp daha sık rastlanmakta, gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde taş ve top gibi fırlayıcı cisimlere daha sık görülmektedir(164). Duman ve ark.'nın(118), çalışmasında travmaların %38'i çarpma-düşme, %33'ü oyun esnasında meydana gelmişken, iş kazaları, darp ve trafik kazaları diğer nedenleri oluşturmaktadır. Gürlü ve Alimgil(121), çalışmalarında travmanın en sık iki nedenini, top ve odun olarak kaydetti. Boriçi ve ark.'nın (165) travmatik hifemanın en sık nedeni %73.6 ile fırlayıcı cisimler olduğunu çalışmalarında gösterdi. Aydın a. ve ark. çalışmasında travmanın nedeni incelendiğinde, yaklaşık %60'ının fırlayan veya çarpan cisimler sonucu oluştuğu tespit etti (117). Recchia ve ark. (166) çalışmalarında, yaralanmaların %32.1 saldırı ve darp, %30.9 uçan cisimler nedeniyle oluştuğunu tespit edildi. Sunulan çalışmada bahsi geçen çalışmalardan farklı olarak %52,7 oranı ile göz içi yabancı cisimler ilk sırada tespit edildi.

Göz yaralanmalarında önemli konulardan bir diğeri de göz içi yabancı cisimlerdir (GİYC). GİYC'leri göze giriş sırasında oluşturabilecekleri mekanik hasar dışında, zaman içinde hem ön hem arka segmentte çeşitli patolojiler yarata bilmektedirler(167). Katarakt, retina dekolmanı, PVR(Proliferative vitreoretinopathy), endoftalmi ile siderozis, şalkozis(168) gibi kimyasal reaksiyonlar örnek olarak verilebilir. Jonas ve arkadaşlarının GİYC'lerle ilgili çalışmasında(169) endoftalmi oranı %5.4 saptandı. Ayrıca GİYC'nin büyüklüğü ve cinsi, eşlik eden patoloji varlığı, başlangıç görme keskinliğini ve cerrahiye kadar geçen sürenin de prognozda etkili olduğu bildirildi. Alay ve ark. çalışmasında yabancı cisimlerin büyük çoğunluğunun metalik olduğunu tespit etti. Metalik yabancı cisimlerin yaralanma sırasındaki enerjisi ve momentumu göz önünde bulundurulursa daha derin tabakalara penetre olabilmesi yüksek ihtimaldir. Çalışmada arka segment yerleşimli GİYC'nin büyük çoğunluğunun metalik vasıfta olduğunu gösterildi(116). Karasu ve ark. (170) göz acili olarak değerlendirilen

hastalıkların kornea dışı gözde yabancı cisim (%31.8), korneada yabancı cisim (%21) ve toplam yabancı cisim oranını %52.8 bildirdi. Sunulan çalışmanın kısıtlaması olarak gözün anatomik yapıları yabancı cisim lokalizasyonu açısından ayırım yapılmadı. Çalışmada %52.7 yabancı cisim oranı ile rapor edilen çalışmalarla benzerlik göstermektedir. İşçilerin daha çok koruyucu ekipman kullanmadığından, travma maruziyeti sonrası hastaların tercihen hastanemizi seçmeleri, oranların bu denli yüksek çıkmasına neden olduğunu düşünülebilir.

Trafik kazaları da göz yaralanmalarına yol açabilir. Literatürde trafik kazaları oranı %4 ile %10 arasında olduğunu bildiren kaynaklar mevcuttur(108,111,144,171-173). Ankara'da 2014'te yapılan bir çalışmada ise trafik kazalarının genel oranı ise %9.8; on beş yaş altında ise bu oran % 4.9 olarak bulundu(116). Çocuk yaş grubu da trafik kazalarında sıklıkla etkilendiğini bildiren kaynaklar vardır(142,145,174,175). Bu tip yaralanmalarda neden genellikle araba camlarının, kapı, kol, koltuktan kopan plastik aksamdan oluşan kesilerdir. Bu nedenle otomobil camlarının kırılıp dağılmasını önleyici üretim teknolojileri ile üretilmesi, bunun yanı sıra plastik aksamın yumuşak plastikten üretilmesi bu kazaların oranını azaltacak bir önlem olabilir. Ayrıca bireylerden yaş grubuna uygun olacak şekilde başlayarak toplumun genel trafik kurallarına uyumu ve farkındalığı artırılması bu tip yaralanmaların oranında ciddi bir azalma olması muhtemeldir. Örneğin Emniyet kemeritakma zorunluluğu, hız sınırlaması, alkollü araç kullanılmaması gibi basit ama hayat kurtarıcı kurallar benimsetilmelidir. Alkol kullanımının bu hususta ciddi sorun oluşturduğu bildirildi(171,176). Sunulan çalışmada araç içi ve araç dışı ayırımı yapılmadan alındı. Trafik Kazası %5.5 oranında tespit edilip çoğu literatür çalışması ile uyumlu bulundu.

Göz travmalarının neden olduğu ön segment bulguları çeşitli çalışmalarda farklı oranlarda verilmiştir. Gerek künt gerekse delici göz yaralanmalarının en sık bulgusu hifema olarak bildirildi. Travmatik hifema insidansı, yapılan çalışmalarda 12-19/100000 olarak rapor edildi(104). Ulusal bir seride, hifema göz yaralanmalarının %3.76'sını oluşturdu ve hastaların %5.3'ünü etkilediği sunuldu(177,178). Çalışmadan farklı olarak Alan ve ark. 2011 yılındaki çalışmasında ise olguların 31'inde (%60.8) hifema vardı(117). Sunulan çalışmada hifemalı hasta oranı %4.6 olarak tespit edildi. Son yapılan literatür çalışmalarıyla uyumlu bulundu.

Kimyasal göz travması tüm göz travmalarının %7.7-18'ini oluşturur. Gözde yanık oluşturan kimyasal maddeler, başta asit ve alkaliler olmak üzere deterjanlar, aseton, tiner gibi çözücülerdir. Ev temizlik malzemeleri ve inşaat malzemelerinde alkali maddeler daha sık bulunduğundan asit yanıklarından daha fazla yer alır(99). Ülkemizde yapılan bir çalışmada %1.5 oranında bulundu(170). Yine yapılan başka bir çalışmada bu oran %3.48 olarak bildirildi(123). Rapor edilen çalışmada ise oran %1.2 olarak tespit edildi. Yapılan çalışmalar literatür den farklı olarak düşük oranda bulundu. Nedeni olarak günümüzde kişilerin daha bilinçli şekilde çalışması, asit ve alkali yanık oluşturacak maddelerin daha korunaklı kaplarda üretilmesi ve üzerinde dikkat çekecek şekilde tehlike içerir yazı, logo, resimlerin olmasının olduğu düşünüldü.

Göz travmalarının mesleki olarak dağılımı iş kazalarının önlenmesi açısından da önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda işçiler birinci sırada yer almaktadır(129). Özdemir

ve ark. yaptığı çalışmada 18 yaş üstü ilk sırayı işçiler ve çiftçiler olarak tespit etti(123). 2013 yılında yapılan bir çalışmada ise öğrenciler % 42.9 birinci ve işçiler %14.2 oranı ile ikinci sırayı almakta idi(179). Sunulan çalışmada meslek grupları arasında işçiler %43.1 ile 1. sırada yer alırken, öğrenciler %22.7 ile 2. sırada yer almaktaydı. Memur, asker ve diğer meslek grupları daha eğitilmiş ve bilinçli oldukları için göz travmalarına maruz kalma oranları çok daha düşüktü. Çalışmalar arasındaki bu farkın toplumların sosyokültürel farklılıkları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Sunulan çalışmada travmaya maruz kalınan meslek grupları arasında en fazla işçilerin olması da iş yeri güvenliği konusundaki eksiklikleri ortaya koymaktadır. İş sağlığı ve güvenliği, sağlıklı bir ekonomi ve toplum refahı için iş kazaları incelenmelidir. Okullar ise öğrencilerin güvenli bir şekilde eğitim almalarına göre düzenlenmeli ve öğrencilere de gerekli eğitim verilmelidir. Ev hanımları, temizlik malzemelerini bilinçsizce kullanmakta, ev içi kazalara karşı açık yaşamaktadır. Genel olarak toplumun her kesimini bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Yaralanma ile cerrahiye kadar geçen süre de önemli bir prognostik faktör olarak pek çok çalışmada gösterilmiştir(122,180-184). Travmadan sonra ilk muayeneye kadar geçen süre değerlendirildiğinde; Gürlü ve Alimgil'in(121) çalışmalarında ilk başvuru süresi ortalama 8.0 ± 11.7 saat olarak bulundu. Kargı ve ark.(132) çalışmalarında olguların %54'ünün, Benian ve ark.(185) %71'inin, Boriçi ve ark.(186) %91.8'inin, Ghafari ve ark. %89.2(179), Duman ve ark.(118) ise %77'sinin ilk 24 saati içinde başvurduğunu tespit edildiği bildirildi. Ankarada yapılan çalışmada da olguların büyük bir kısmı (%85.7) ilk 24 saat içinde başvurduğu bildirildi(116). Trakya Üniversitesin'deki bir çalışmada travmadan ilk başvuru zamanına kadar geçen süre ortalaması tüm olgular değerlendirildiğinde 8.1 ± 17.7 saat idi. Aynı çalışmada tüm olguların %73'ünün ilk 24 saat içinde başvurmuş oldukları saptandı(117). Rapor edilen çalışmada ise travma sonrası sağlık kuruluşuna başvurma süresine bakıldığında ortalama olarak 27.28 saat olarak tespit edildi. Sunulan çalışmada başvuru süresini 24 saat ve katları (gün bazında) olarak aldığımızdan ortalama başvuru süresi yüksek çıktı. Hastanemizin merkezi yerleşim yerine uzak olması, çevre il, ilçe ve köylerin ulaşım sıkıntısı, kış şartlarının ağır geçmesi sebebiyle bazı hastaların tedavileri gecikmiş olabileceğini düşünmektedir. İlk 24 saat içinde hastaneye başvuruların fazla olmasının nedeni olarak görmede azalmanın hastaları sağlık kurumuna daha erken başvurmaya iten bir neden olduğunu düşündürmektedir.

Hastaların acil servise başvuru şekline bakıldığında direkt başvuru %97,8 oranı ile çoğunlukta idi. Bursa kentindeki Uludağ Üniversitesi Hastanesinde başvuran hastaların (%87.8) kadarını birincil başvuru şeklinde, (%95.3) kadarının öncesinde göz poliklinik kontrolü gerektiren göz ile ilgili hastalıkları olmadığı rapor edildi. Acil servise başvuruda travma tarifleyen hasta oranı %71.2 olarak bildirildi(170). Bu durumla ilgili literatürde hatırı sayılır şekilde çalışma yoktur.

Travmaya uğrayan göz oranları olarak baktığımızda Karasu ve ark.(170) hastaların (%85.9) kadarının göz ile ilgili şikayetlerinin tek gözle ilgili olduğu belirlendi. Ülkemizde yapılan çalışmada, sağ gözün istatistik olarak her iki cinsiyette daha fazla etkilenme yüzdesi olduğu bulundu(187). Joseph ve ark. yaptıkları çalışmaya göre sağ göz daha baskın olarak yaralanmaktadır(188). Sağ gözün daha fazla etkilendiğini bildiren çalışmalar olarak örnekleri

arttırabiliriz(188,189). Özdemir ve ark. (123) çalışmasında ise sol gözün istatistiksel olarak daha sık etkilendiği saptandı (sağ göz %41.04, sol göz %55.72). Diğer bazı çalışmalarda da anlamlı olarak sol gözün travmaya daha fazla maruz kaldığı saptandı ve bunu refleks olarak sağ gözün daha iyi korunması ile açıklandı(130,190). Sunulan çalışmada sağ göz yaralanması %50,6 olarak daha yüksek bulundu. Sağ gözün baskın yaralanmasını sağ elin daha fazla kullanılmasına ve vücudun sağ yarısının travmaya daha açık olmasına bağlanabileceğini düşünüldü.

Ülkemizde ve Amerika'da yapılan iki çalışmada acil servislere en sık başvuru travma nedeni olmaktadır(191,192). Oküler travma künt veya penetran özellik taşıyabilmektedir(193). Oküler travmada görmeyi tehdit eden özellik taşıyanlar; Açık globrüptürü, retrobulber hemoraji, oküler yanıklar, travmatikiritis, retinaldekolmanı, vitreushemorajisi, posteriorvitröz ayrışma ve lens dislokasyonu sayılabilir(193). İntrakranyal patolojiler de akut görme kaybına neden olabilir; intrakranyal basınç artışıyla seyreden papil ödem, görsel auralı migren, posteriorserebral arterden görme korteksine uzun süre kan desteğinin kesilmesi sonucu olan inmelerde de görme kaybı olabilir(191). Bu durum travmada ve travma dışı görme bozukluğu yaratabilecek nedenlerde etyolojinin aydınlatılabilmesi, göz küresi ve etrafındaki kemik yapının değerlendirilme gerekliliği ile yorumlanabilir. Bu nedenden dolayı göz travmalarında tanıda görüntüleme tetkikleri gibi ek tetkiklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar X-Ray, ultrason ve bilgisayarlı tomografidir(BT). Rapor edilen çalışmada tanıda %14.9 oranında BT(orbital, maxillofacial, beyin BT) ilk sırada gelmektedir. Görüntüleme teknikleri arasında ise BT %54.35 oranındadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada acil serviste göz acil hastalıkları ile ilgili yapılan ek tetkikler %6.7 olarak saptandı. Bu tetkiklerin başında (%83.8) olarak BT gelmektedir.(170) Sunulan çalışmada görüntüleme oranının yüksek çıkması sadece travma vakalarının dahil edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

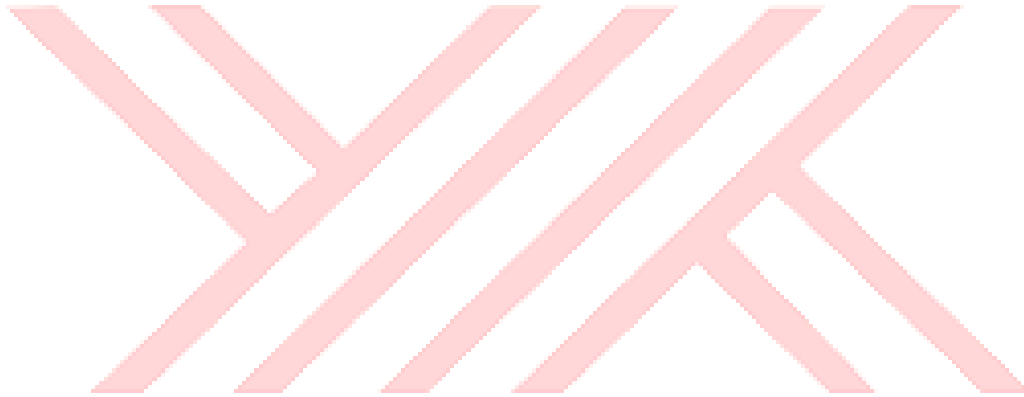
Ülkemizde yapılan bir çalışmaya göre hastaların %95,2'si acil servisten taburcu edildi, %4 kadarı servise yatırıldı. Yatırılarak tedavi edilen hastalarında %52'sinin cerrahi tedavi uygulandığı rapor edildi(187). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada acile başvuran hastaların büyük bölümü (%97.3) acilden taburcu edildi ve %1.7 kadarı yatırıldığı tespit edildi(170). Bu durum Amerika'daki Nash ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer şekildedir(192). Sunulan çalışmada hastaların %81,1 kadarı taburcu edilip poliklinik kontrolü önerilmiş, %14,1 kadarı servise yatırılarak takip edilmiş, %25,8 kadarı cerrahi(kesi sütürasyonu, yabancı cisim çıkarılması, ameliyathane ortamında yapılan cerrahi girişimler, ...) işlem yapıldı. Yatışı yapılan hastaların %68.07'si cerrahi tedavi uygulandı. Yatırılarak tedavi görme ve cerrahi işlemin çok olmasını hastanemizin büyük bir coğrafyaya hitap etmesi, sevk kabul merkezi, sanayi kuruluşlarına yakın olması ve 3. basamak olarak hizmet vermesine bağlandı.

Sunulan çalışmada en sık başvuru yaz mevsiminde %31.65 oranı ile olduğu görüldü. İran'da yapılan bir çalışmada en sık %39.3 ile yaz mevsimi ve en az %10.7 kış mevsimi olarak rapor edildi(179). Yaz ve bahar mevsimlerindeki insanların kültürel ve sportif aktivitelerin, trafik kazalarının, inşaatların artması hava koşullarının da uygunluğu nedeniyle travmalarda artma olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak göz travmaları erkeklerde kadınlara göre, işçilerde diğer meslek gruplarına göre daha çok görülmektedir. Sebebini, erkeklerin iş hayatında daha fazla yer alması ile iş yeri güvenlik önlemlerinin yetersiz olmasına bağlandı.

Glob perforasyonu, lakrimal kanal ve kapak laserasyonları gibi özellikli durumlar dışında, göz hastalıkları hekimi tarafından acil cerrahi işlem açısından değerlendirilmesine gerek olmayan hastalıkların uygun eğitim ve biyomikroskop, tonometri gibi uygun ek donanım desteğiyle %76.6 kadarının acil serviste yönetimi yapılarak taburculuğu sağlanabilir.

Ciddi göz travmaları körlük ile sonuçlanabildiği için acil servise başvuran özellikle multitravma hastalarının incelenmesinde göz travmalarına önem göstermek gerekmektedir. Göz travmaları tanı ve tedavi yöntemlerinin gelişmesine rağmen görmede azalma ya da körlükle sonuçlanabilmektedir. Çalışmamızda epidemiyolojik açıdan katkıda bulunmayı, göz muayenesinin önemini, standart muayene yöntemlerinin uygulanabilirliğine dikkat çekmeyi amaçladık.



12. KAYNAKLAR

1. Alotaibi AG OE, Allam KH. One month outcome of ocular related emergencies in a tertiary hospital in central Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2011;32:1256.
2. M. G. Epidemiological Analysis Of Trauma Cases Applying To Emergency Department. *Selçuk Üniversitesi Tıp Fak Derg.* 2003;19:6-33.
3. Curry N DP. What's New In Resuscitation Strategies For The Patient With Multiple Traum Injury. 2012;43:1021-8.
4. C. E. Multipl Travmalı Hastaya Yaklaşım. *Yoğun Bakım Dergisi* 2002;2:77-87.
5. Enstitüsü. TCBDİ. 1990 Yılı Ulaşım Ve Trafik Kazaları İstatistikleri. 1991:1-45.
6. Acosta JA YJ, Winchell RJ, Simons RK, Fortlage DA. Hollingsworth-Fridlund P. Hoyt DB:Lethal İnjuries And Time To Death İn A Level I Trauma Center. *J Am Coll Surg* 1998;186:528-33.
7. American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support Program forPhysicians. 10 th ed. 2018.
8. Advanced Trauma Life Support Program forPhysicians. American College of Surgeons. 2004; 7th ed. Chicago, IL;.
9. MOORE EE FD, MATTOX KL. Trauma. 5th ed New York:. 2004;McGraw-Hill Publishers.
10. American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support Program forPhysicians. 2018;10 th ed.
11. AH KEŞ, (Editör). MULTITRAVMALI HASTAYA YAKLAŞIM. *Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri* 2011;3. Baskı,Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul:682-90.
12. ESPOSITO TJ SN, HANSEN JD, REYNOLDS S. Analysis of preventable trauma deaths and inappropriate trauma care in a rural state. *J Trauma.* 1995;39:955-62.
13. ZENGERINK I BP, LAUPLAND KB, ET AL. Needle thoracostomy in the treatment of a tension pneumothorax in trauma patients: what size needle? *J Trauma.* 2008;64:111.
14. BOULANGER L JA, TORTELLA BJ, ET AL. Excess mortality,length of stay, and costs associated with serious hemorrhage among trauma patients: findings from the National Trauma Data Bank. *Am Surg.* 2007;73:1269.
15. ERTEKİN C TK, GÜLOĞLU, R KMe-İF. İLK VE ACİL YARDIM. 1 baskı İstanbul: İstan-bul Tıp Kitabevi. 2005(Travma):123-33.
16. EDELMAN DA WM, TYBURSKI JG, WILSON RF. Post-traumatic hypotension: should systolic blood pressure of 90–109 mmHg be included? *Shock* 2007;27:134.
17. EASTRIDGE BJ SJ, MCMANUS JG, ET AL. Hypotension begins at 110 mm Hg: redefining "hypotension" with data. *J Trauma.* 2007;63:291.
18. CALLAWAY DW SN, DONNINO MW, ET AL. Serum lactate and base deficit as predictors of mortality in normotensive elderly blunt trauma patients. *J Trauma.* 2009;66:1040.
19. OYETUNJÍ TA CD, CROMPTON JG, ET AL. Redefining hypotension in the elderly: normotension is not reassuring. *Arch Surg.* 2011;146:865.
20. LEY EJ CM, SROUR MK, ET AL. Emergency department crystalloid resuscitation of 1.5 L or more is associated with increased mortality in elderly and nonelderly trauma patients. *J Trauma.* 2011;70:398.
21. Şokun Evreleri [Available from: <https://www.acilci.net/travmada-sivi-resusitasyonu/>].
22. Initial management of trauma in adults Erişim Tarihi 17–12– 2012 [Available from: <http://www.uptodate.com/contents/search=trauma>].
23. TİSHERMAN SA BP, BOKHARİ F, BONADİES J, DALEY B, DİEBEL L,, AL. E. Clinical practice guideline: endpoints of resuscitation. *J Trauma.* 2004; Oct;57(4):898-912.

24. Sampalis JS DR, Fréchette P, et al. Direct transport to tertiary trauma centers versus transfer from lower level facilities: impact on mortality and morbidity among patients with major trauma. *J Trauma*. 1997;43.2:288-96.
25. Brooks A HB, Riley B. Missed injury in major trauma patients. 2004;35(*Injury*):407-10.
26. Shlamovitz GZ MW, Bergman J, et al. Poor test characteristics for the digital rectal examination in trauma patients. . *Ann Emerg Med*. 2007;50:25-33.
27. Beynon C HD, Unterberg AW, Sakowitz OW. Clinical review: Traumatic brain injury in patients receiving antiplatelet medication. *Crit Care*. 2012;16(4):228.
28. Nishijima DK OS, Ballard DW, et al. Immediate and delayed traumatic intracranial hemorrhage in patients with head trauma and preinjury warfarin or clopidogrel use. *Ann Emerg Med*. 2012;59.6:460-8.
29. Esposito TJ IA, Luchette FA, et al. Reasons to omit digital rectal exam in trauma patients: no fingers, no rectum, no useful additional information. *J Trauma*. 2005;59:1314-9.
30. Körner M KM, Degenhart C, et al. Current Role of Emergency US in Patients with Major Trauma. 2008;28.1(*Radiographics*):225-42.
31. Guldner GT BA. The sensitivity and specificity of the digital rectal examination for detecting spinal cord injury in adult patients with blunt trauma. *Am J Emerg Med*. 2006;24:113-7.
32. Stengel D OC, Matthes G, et al. Accuracy of single-pass whole-body computed tomography for detection of injuries in patients with major blunt trauma. *CMAJ* 2012;184:869-76.
33. Omert L YW, Protetch J. . Efficacy of thoracic computerized tomography in blunt chest trauma. *Am Surg*. 2001;67:660-4.
34. Dissanaike S SS, Jurkovich GJ. The evaluation of pneumomediastinum in blunt trauma patients. *J Trauma*. 2008;65:1340-5.
35. LA. M. Chest wall, lung, and pleural space trauma. *Radiol Clin N Am*. 2006;44:213-24.
36. Hauser CJ VG, Hinrichs C, et al. . Prospective validation of computed tomographic screening of the thoracolumbar spine in trauma. *J Trauma*. 2003;55:228-35.
37. Plurad D GD, Demetriades D, Rhee P. The increasing use of chest computed tomography for trauma: is it being overutilized?. *J Trauma* 2007;62:631-5.
38. Kaiser ML WM, Barrios C Jr, et al. Risk factors for traumatic injury findings on thoracic computed tomography among patients with blunt trauma having a normal chest radiograph. *Arch Surg*. 2011;146:459-63.
39. Kea B GR, Vairamuthu H, et al. . What is the clinical significance of chest CT when the chest x-ray result is normal in patients with blunt trauma? . *Am J Emerg Med*. 2013;31:1268-73.
40. Holmes JF WD, McGahan JP, et al. Clinical prediction rules for identifying adults at very low risk for intra-abdominal injuries after blunt trauma. . *Ann Emerg Med* 2009;54:575-84.
41. Deunk J BM, Dekker HM, et al. . Predictors for the selection of patients for abdominal CT after blunt trauma: a proposal for a diagnostic algorithm. *Ann Surg*. 2010;251:512-20.
42. Mohseni S TP, Kobayashi L, et al. . The diagnostic accuracy of 64-slice computed tomography in detecting clinically significant arterial bleeding after pelvic fractures. *Am Surg* 2011;77:1176-82.

43. Dormagen JB TA, Røise O, et al. Efficacy of plain radiography and computer tomography in localizing the site of pelvic arterial bleeding in trauma patients. . *Acta Radiol* 2010;51:107-16.
44. Como JJ DJ, Dunham CM, et al. Practice management guidelines for identification of cervical spine injuries following trauma: update from the eastern association for the surgery of trauma practice management guidelines committee. *J Trauma*. 2009;67:651-9.
45. Holmes JF AR. Computed tomography versus plain radiography to screen for cervical spine injury: a meta-analysis. *J Trauma*. 2005;58:902-5.
46. Plumb JO MC. Clinical review: Spinal imaging for the adult obtunded blunt trauma patient: update from 2004. *Intensive Care Med*. 2012;38:752-71.
47. Gale SC GV, Reilly PM, Schwab CW. The inefficiency of plain radiography to evaluate the cervical spine after blunt trauma. *J Trauma*. 2005;58:12-9.
48. RH. D. Cervical radiography for trauma patients: a time-effective technique? . *AJR Am J Roentgenol*. 2000;175:1309-11.
49. RH. D. Helical CT of the cervical spine for trauma patients: a time study. . *AJR Am J Roentgenol*. 2001;177:677-9.
50. Schuster R WK, Sanchez B, et al. Magnetic resonance imaging is not needed to clear cervical spines in blunt trauma patients with normal computed tomographic results and no motor deficits. *Archives of Surgery*. 2005;140(8):762-6.
51. Adelgais KM GD, Langer SG, Mann FA. Use of helical computed tomography for imaging the pediatric cervical spine. VII Ulusal Oftalmoloji Kursu Ankara. 2004;11:228-36.
52. Rybicki F NR, Judy PF, et al. . Skin and thyroid dosimetry in cervical spine screening: two methods forevaluation and a comparison between a helical CT and radiographic trauma series. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179:933-7.
53. Crim JR MK, Brodke D. . Clearance of the cervical spine in multitrauma patients: the role of advanced imaging. . 2001;22(Semin Ultrasound CT MR):283-305.
54. BAŞMAK DDH, editor. GÖZÜN ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
55. Oftalmolojik muayene yöntemleri [Internet]. Aug 2013. Available from: <http://www.belgeler.com/blq/1l45/oftalmolojik-muayene-yntemleri>.
56. A. A. Basic Clinical Science Course. *J San Francisco*. 1995;6:136-42.
57. Kulwin D KR. Eyelid Laceration repair in oculoplastic surgery. *Lippincott Comp*. 1992:27-35.
58. Ç. M. Göz yaşı drenaj sistemi yaralanmaları ve tedavisi. XVII. Ulusal oftalmoloji Kursu. Ankara. 1997. p. 28-32.
59. Dryden RM WA, Waltman SR et al. Surgery of the lacrimal system. In surgery of the eye. New York: Churchill Livingstone. 1988;2:617-9.
60. Wilkins RB BC, Dryden RM, Doxanas MT, Mc Cord CD. Lacrimal drainage system disorders. Diagnosis and treatment. In: Oculoplastic surgery. Mc Cord CD, Tanenboum M (edt) Raven press, New York,. 1987:392-3.
61. Beard C B-mC, Liff NT, Liff WJ, Sullivan HJ. Paupieres. In : Atlas de chirurgie ophtalmologique. Beye-Mochule CK, Von Noorden GK (eds) Masson, Paris. 1986:64-72.
62. A Y. Kapak konjunktiva yaralanmaları ve Tedavisi. XVII Ulusal oftalmoloji kursu Ankara.: 1997:22-7.

63. Deutsch TA FD. *Paton and goldberg's management of ocular injuries*, Philadelphia. 1985:1-8.
64. Tatlıpınar S ÖS. Ani görme kaybı. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 2003;23:166-9.
65. S D-E. *System of ophthalmology*,. part 1 -St Louis:. 1972;XIV(Mechanical injuries):90-2.
66. Kracher JH MM, Holland EJ et al. *Cornea*. St Luis. 1997;1:3-27.
67. Russell SR OK, Folk JC. Predictors of scleral rupture and the role of vitrectomy in severe blunt ocular trauma. *AM J Ophthalmol*. 1988;105:253-7.
68. PMH C. Rupture of globe 1972.
69. A. A. *Ophthalmol basic clinical science course*. Sec 8, part 3, San Francisco. 1995;6:155-6.
70. Duane TD JAea. *Clinical ophthalmology: Management of penetrating and perforating injuries to the anterior segment*. Philadelphia: Harper 8L Row Publishers; 1985;5:Chap:13,2-3.
71. Kunt M EB. Göz acilleri. In: Çete Y DA, Çevik AA, Oktay C, Atilla R, editor. *Tintinalli Acil Tıp Kapsamlı Çalışma Kılavuzu*. 1.baskı2013. p. 1517-49.
72. Duke-Elder. *System of ophthalmology*. London: Henry Kimpton pres. 1965:648.
73. DJ C. Management of intraocular foreign bodies. *Ophthalmology*. 1987;94:647-53.
74. Kenyon RK WD. Conjunctival and corneal injuries. In: Shingleton JB HS, editor. *Eye trauma*. St Louis: Mosby- Year Book1991. p. 63-78.
75. Hersh SP SJ, , Kenyon RK. Management of corneaskleral Laceration. Shingleton JB HS, Kenyon RK, editor. St. Louis: Mosby-Year Book1991.
76. G Ç. Ön segment yabancı cisimleri. VII Ulusal Oftalmoloji Kursu Ankara. 1997:65-70.
77. Simmons RJ KR. Late glaucoma after trauma. *Ocular Trauma New York*. 1979:69-76.
78. C B. Plaises et contusions du segment anterieur de sloeil. Masson. 1979:55-281.
79. Güvenç Ü MA, Kaynak S, Pınar T. Magnetic resonance imaging and computed tomography in the detection and localization of intraocular foreign bodies. *Documenta Ophthalmologica*. 1992;81:369-78.
80. Shingleton BJ HP. Traumatic hyphema in eye trauma. StLouis. 1991:104-16.
81. F S. Künt cisimlerle meydana gelen göz travmaları. *T Oft Gaz*. 1982;12:34-346.
82. Kahraman B YI, Nurözler A, Altun-Kahraman C, Kasım R, Duman S. Travmatik hifema ve komplikasyonları. *TOft Gaz*. 1996;26:25-9.
83. Irvine JA SR. Lens injuries in eye trauma. StLouis. 1991:126-35.
84. S D-E. *Mechanical injuries*. St Louis. 1972:125-7.
85. DR B. Effects of retained intraocular foreign bodies. *Int OphtalmolClin*. 1968;8:153-70.
86. Lambrou FH SM. Management of disloce lens fragments during phacoemulsification. *Ophthalmology*. 1992;99:1260-62.
87. MB H. Traumatic hyphema a review of possible risk factors. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 30. 1989:438.
88. Brown DM HM. Preoperative assessment of oculut scleral rupture. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 30. 1989:438.
89. PMH C. Rupture of the globe. *Arch Ophthalmol*. 1972;88:498-507.
90. Russell SR OK, Folk JC. Predictors of scleral rupture and the role of vitrectomy in severe blunt ocular trauma. *Am J Ophthalmol*. 1988;105:253-7.
91. Coleman DJ RM. *Diagnostic imaging of intraocular and orbital trauma*. Mosby-Year Book StLouis. 1991.
92. Fuller D HW. Prediction of postoperative vision in eyes with severe trauma. *Retina*. 1990;10:520.

93. Williams S CD, Dillon WP. Ferrous intraocular foreign bodies and magnetic resonance imaging. *Am J Ophthalmol* 1998;105:39.
94. Williamson TH SFJ. Magnetic resonance imaging of intraocular foreign bodies. *Br J Ophthalmol*. 1989;73:555.
95. Küsbeci T YT, Demirhan E, Çatal Ç, Tezcan S. Çocukluk çağı göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2012;13:153-71.
96. Kamış Ü eH, Öztürk BT, Akyer K. Göz küresi laserasyonlarının klinik özelliklerinin incelenmesi. *Selçuk Tıp Dergisi*. 2006;22:63-8.
97. Göz Hastalıkları. In: Horton JC BE, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo SL, Jameson JL, editor. *Harrison İç Hastalıkları Prensipler*. 15th edition. New-York: McGraw-Hill2001. p. 164-78.
98. Bilgin LK ÖC, Aslan OŞ, Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M. Göz travması İstanbul: Medikal Yayıncılık. 2005(In Travma):675-715.
99. Ümit Übeyt İnan OP. Göz Travmaları. *DERMAN MEDICAL PUBLISHING*. 2016.
100. Wong TY KB, Klein R. The prevalence and 5-year incidence of ocular trauma, the Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 2000;107:2196-202.
101. Klopfer J TJ, Vitale S, et al. Ocular trauma in the United State: eye injuries resulting in hospitalization. 1992;110(6):838-42.
102. Wong TY SG, Lincoln AE, Tielsch JM. . Ocular trauma in the United States Army: hospitalization records from 1985 through 1994. *Am J Ophthalmol*. 2000;129(5):645-50.
103. Gözüm). BİÇN. Göz travmalarının epidemiyolojisi ve ekonomik etkisi. İstanbul: Veri Medikal Yayıncılık. 2009:1-4.
104. Katz J TJ. Lifetime prevalence of ocular injuries from the Baltimore eye study. *Arch Ophthalmol* 1993;111:1564-8.
105. Blomdahl S NSA. Perforating eye injury in the Stockholm population. An epidemiological study. *Acta Ophthalmol*. 1984 Jun;62(3):378-90.
106. Wong TY TJ. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. *Am J Ophthalmol*. 1999;sep;128(3):345-51.
107. Desai P MC, Baines P, Minassian DC. Epidemiology and implications of ocular trauma admitted to hospital in Scotland. *J Epidemiol Community Health*. 1996;Aug;50(4):436-41.
108. Cillino S CA, Di Pace F, Pillitteri F, Cillino G. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol*. 2008;Jan;8:6.
109. Jafari AK BS, Shahverdi N, Ameri A, Akbari MR, Salmasian H. differentcauses of referraltoophthalmologyemergencyroom. *J EmergTraumaShock* 2012;5(1):16-22.
110. Ligget PE PK, Barlow W, et al. Oculartrauma in an urban population. *Ophthalmology*. 1990;97:581-4.
111. Kuhn F MR, Witherspoon CD, Mann L. Epidemiology of blinding trauma in the United States Eye Injury Registry. *Ophthalmic Epidemiol*. 2006;Jun;13(3):209-16.
112. Fea A BA, Rolle T, Grignolo FM. Eye injuries in an Italian urban population: report of 10,620 cases admitted to an eye emergency department in Torino. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008;Feb;246(2):175-9.
113. Dandona L DR, Srinivas M, John RK, McCarty CA, Rao GN. Ocular trauma in an urban population in southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2000;Oct;28(5):350-6.


114. F. O. *Epidemiology of penetrating eye injury in ibadan: a 10-year hospital-based review. Middle East Afr J Ophthalmol. 2011;Apr;18(2):159-63.*
115. Khatry SK LA, Schein OD, Thapa MD, Pradhan EK, Katz J. *The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. Br J Ophthalmol. 2004; Apr;88(4):456-60.*
116. Cem A. *Delici Göz Yaralanmaları: Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 2014.*
117. Aydın A. *Künt Göz Travmalı Olgularda Geç Dönem İridokorneal Açık Ve Kornea Endotel Değişikliklerinin Değerlendirilmesi: T.C. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi 2011.*
118. Duman M AF, Umurhan JC, Eltutar K. *Künt göz travmalarının klinik değerlendirilmesi. İstanbul Tıp Derg. 2004;1:22-6.*
119. Karslıoğlu Ş HA, Tamsel Ş. *Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. . T Oft Gaz 2001;31:484-91.*
120. Ortak H EH. *Perforan Göz Yaralanmalarının Epidemiyolojik Değerlendirilmesi. Tıp Araştırmaları Derg. 2010;8(3):150-5.*
121. Gürlü VP AM. *Travmatik hifemali olgularda traneksamik asit kullanımının sekonder kanamayı önlemedeki etkinliği. T Oft Gaz 2003;33(199-203).*
122. Dürük K BK, Turaçlı E, Işıklı Y, Çekiç O. *Delici Göz Yaralanmaları (497 Olgunun Sonuçları). T Oft Gaz. 1993;23:229-33.*
123. Özdemir M YT, Şimşek Ş, Durmuş AÇ. *Göz Travması Olgularımızın Epidemiyolojik Değerlendirmesi. Van Tıp Derg 2002;9(1):6-11.*
124. El-Mekawey HE AEEK, Abdelmaboud M, Khafagy A, Eltahawy, EM. *Epidemiology of ocular emergencies in the Egyptian population: a fiveyear retrospective study. Clin Ophthalmol. 2011;Jan;5::955-60.*
125. Zigelbaum BM TJ, Kerner DJ, Hersh PS. *Urban eyetrauma. Ophthalmology. 1993;100:851-6.*
126. Karlson TA KB. *The incidence of acute hospital treated eye injuries. Arch Ophthalmol. 1986;104:1473-6.*
127. Çakırer D GM, Dikici K, Tolun H. *Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. T Klin Oftalmoloji. 1995;4:13-6.*
128. Murat Özdemir TY, Şaban Şimşek, Arzu Çevik Durmuş. *Göz Travması Olgularımızın Epidemiyolojik Değerlendirmesi. Van Tıp Dergisi. Ocak/2002;9(1).*
129. Kargı ŞH HB, Saygı S, Gürsel E. *Göz travmalarının epidemiyolojik değerlendirilmesi. MN Oftalmoloji 1998;5:385-9.*
130. Zigelbaum BM TJ, Kerner DJ, Hersh PS. *Urban eye trauma. Ophthalmology. 1993;100(851-6).*
131. Demirok A ŞŞ, Çinal A, Yaşar T, Bayram A. *Van ve yöresinde göz travmalarının epidemiyolojik incelenmesi. Van Tıp Dergisi. 1996;3:165-9.*
132. Kargı HŞ DP, Özbay P. *Künt göz travmalarının klinik değerlendirilmesi. T Oft Gaz 2002;32:863-8.*
133. Chang C-H CC-L, Ho C-K, Lai Y-H, Hu R-C, Yen Y-L. *Hospitalized eye injury in a large industrial city of South-Eastern Asia. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2008;Feb;246(2):223-8.*
134. E. B. *Perforating eye injuries in a western part of Sweden. Acta Ophthalmol. 1994; Feb;72(1):91-7.*
135. Cao H LL, Zhang M. *Epidemiology of patients hospitalized for ocular trauma in the Chaoshan region of China, 2001-2010. PLoS One Public Library of Science. 2012;Jan;7(10):e48377.*

136. McCarty CA FC, Taylor HR. *Epidemiology of ocular trauma in Australia Ophthalmology.* 1999;Sep;106(9):1847-52.
137. K. D. *Trafik Kazalarında Göz Yaralanmaları, Klinik ve Tedavisi. Türk Oftalmoloji Derneği XXVII Ulusal Kongre Bülteni 27-30 Ekim 1993 Marmaris İzmir.* 1994:2031-7.
138. Mayercik VA EA, Stefko ST. *Ocular injuries in all-terrain-vehicle accidents. Injury.* 2012;Sep;43(9):1462-5.
139. Kuhn F CP, Morris R, Witherspoon CD. *Epidemiology of motor vehicle crash-related serious eye injuries. Accid Anal Prev.* 1994;Jun;26(3):385-90.
140. Bunting H SD, Mireskandari K. *Prediction of visual outcomes after open globe injury in children: a 17-year Canadian experience. J AAPOS American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus.* 2013;Feb;17(1):43-8.
141. Brophy M SS, Hostetler SG, Xiang H. *Pediatric eye injury-related hospitalizations in the United States. Pediatrics.* 2006;Jun;117(6):e1263-71.
142. Thompson CG KN, Billson F a, Martin F. *The aetiology of perforating ocular injuries in children. Br J Ophthalmol.* 2002;Aug;86(8):920-2.
143. Malagola R AL, Migliorini R, D'Ambrosio EM, Grenga R. *Ocular traumatology in children. A retrospective study. G Chir.* 2012;33(11-12):423-8.
144. Tok O TL, Ozkaya D, Eraslan E, Ornek F, Bardak Y. *Epidemiological characteristics and visual outcome after open globe injuries in children. J AAPOS American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus.* 2011;Dec;15(6):556-61.
145. Cao H LL, Zhang M, Li H. *2013 Epidemiology of pediatric ocular trauma in the Chaoshan Region, China, 2001-2010. PLoS One* 2013;Jan;8(4):e60844.
146. Sarı A AU, Dinç E, Argın A, Yılmaz A, Öz Ö, et al. *Çocukluk Çağı Delici Göz Yaralanmalarının Epidemiyolojik Değerlendirilmesi. T Oft Gaz.* 2008;38:504-9.
147. Çetin EN SG, 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. Türk Oftalmol Derg.* 2012;42:16-9.
148. Gümüş K TD, Arda H, Öner A, Evereklioğlu C, Mirza E, et al. *Çocukluk Çağı Delici Göz Yaralanmalarının Klinik ve Demografik Özellikleri. Türkiye Klin J Ophthalmol.* 2009;18(1):12-7.
149. Blanch RJ BM, Jacks a S, Scott R a H. *Ophthalmic injuries in British Armed Forces in Iraq and Afghanistan. Eye (Lond). Nature Publishing Group.* 2011;Feb;25(2):218-23.
150. Weichel ED CM. *Combat ocular trauma and systemic injury. Curr Opin Ophthalmol.* 2008;Nov;19(6):519-25.
151. Eldaly M a AMa, Zaki RS, El-Shiaty AF. *Eye trauma during the 2011 Egyptian revolution. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;Mar;251(3) 661-5.
152. TJ. P. *Eye injuries in Canadian sports and recreational activities. Can J Ophthalmol.* 1992;Aug;27(5):226-9.
153. Barr A BP, Desai P, MacEwen CJ. *Ocular sports injuries: the current picture. . Br J Sports Med.* 2000;Dec;34(6):456-8.
154. T. P. *Eye injuries in sports. J Ophthalmic Nurs Technol.* 1989;8(3):101-99.
155. Quandt S a SM, Talton JW, Verma A, Arcury T a. *Occupational eye injuries experienced by migrant farmworkers. J Agromedicine.* 2012;Jan;17(1):63-9.
156. Saari KM AE. *Eye injuries in agriculture. Acta Ophthalmol Suppl.* 1984;Jan;161:51-42.
157. Bauza AM EP, Soni N, Holland BK, Langer P, Zarbin M, et al. *A 10-year review of assault-related open-globe injuries at an urban hospital. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;Mar;251(3):653-9.

158. Wilson MR WF, Williams J. Frequency and characteristics of ocular trauma in an urban population. *J Natl Med Assoc.* 1991;Aug;83(8):702-697.
159. Koval R TJ, Belkin M, Romem M, Yanko L, Savir H. The Israeli ocular injuries study. A nationwide collaborative study. *Arch Ophthalmol* 1988;106(6):776-80.
160. AO. A. Traumatic hyphaema: A report of 472 consecutive cases. *BMC Ophthalmol* 2008;26;8:24.
161. P. K. Traumatic hyphaema: A retrospective study of 314 cases. *Br J Ophthalmol.* 1991;75(3):137-41.
162. Canavan YM ADBJ. Anterior segment consequences of blunt ocular injury. *Ophthalmol* 1982;66(9):549-55.
163. Shiuey Y LM. Traumatic hyphema: outcomes of outpatient management. *Ophthalmol.* 1998;105(5):851-5.
164. Walton W VHS, Grigorian R, Zarbin M. Management of traumatic hyphema. *Surv Ophthalmol.* 2002;47(4):334-297.
165. Boriçi K ÇI, Özgün C. Künt travmaya bağlı hifemada klinik özellikler. . *T OftGaz.* 2008;38(3):50-5.
166. Recchia FM SR, Hammel K, Jeffers JB. Outpatient management of traumatic microhyphema. . *Ophthalmology.* 2002;109(8):1465-71.
167. Serhatlı M DK, Pınar V, Turaçlı E. Magnetik Göz İçi Yabancı Cisimlerinde Arka Yolla Girişim: On Yıllık Sonuçlarımız. *Türk Oftalmol Derneği XXV Ulus Kongre Bülteni 1-4 Eylül 1991 İstanbul.* 1991;4:212-7.
168. Dayan MR CD, Mitchell KW. Reversible retinal toxicity associated with retained intravitreal copper foreign body in the absence of intraocular inflammation. *Acta Ophthalmol Scand.* 1999;Oct;77(5):597-8.
169. Jonas JB KH, Budde WM. Prognostic factors in ocular injuries caused by intraocular or retrobulbar foreign bodies. *Ophthalmology.* 2000;May;107(5):823-8.
170. KARASU DÖ. Uludağ Üniversitesi Acil Servisine Göz Yakınmaları İle Başvuran Hastaların Demografik Analizi, Tanı, Tedavi Ve Morbidite Üzerine Etkili Faktörler: T.C. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
171. Smith D WK, Stack LB. The epidemiology and diagnosis of penetrating eye injuries. *Acad Emerg Med.* 2002;Mar;9(3):209-13.
172. Karaman K G-AA, Rogosić V, Lakos-Krzelj V, Rozga A,, S. R-P. Epidemiology of adult eye injuries in Split-Dalmatian county. . *Croat Med J.* 2004;Jun;45(3):304-9.
173. Andreoli MT AC. Surgical rehabilitation of the open globe injury patient. *Am J Ophthalmol Elsevier Inc.* 2012;May;153(5):856-60.
174. Strahlman E EM, Daub E, Baker S. Causes of pediatric eye injuries. A population-based study. *Arch Ophthalmol.* 1990;Apr;108(4):603-6.
175. Moren Cross J GR, Owsley C, McGwin G. Pediatric eye injuries related to consumer products in the United States 1997-2006. *J AAPOS.* 2008;Dec;12(6):626-8.
176. Loon SC TW, Saw SM, Wang JJ, Wong TY. Prevalence and risk factors of ocular trauma in an urban south-east Asian population: the Singapore Malay Eye Study. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2009;May;37(4):362-7.
177. GV. L. Traumatismo ocular. Comparación entre las lesiones evaluadas por el ATLS y las de una serie nacional. ¿Utilidad de una clasificación estandarizada? *Cir Ciruj.* 2002;70(1):36-9.
178. Dra. Iris Chávez Pardo DDGV. Hifema traumático. *AMC.* 2008; v.12 n.1 Camagüey ene.-feb.

179. Ghafari A.B. SH, Aligolbandi K., Vahedi M. Hyphema Caused by Trauma. *Med Arh.* 2013;Oct; 67(5):359-7.
180. Rao LG NA, Rao K a. Descriptive study on ocular survival, visual outcome and prognostic factors in open globe injuries. *Indian J Ophthalmol.* 2006;58(4):321-3.
181. Uysal Y MF, Sobaci G. Ocular Trauma Score in childhood open-globe injuries. *J Trauma.* 2008;Dec;65(6):1284-6.
182. Cruvinel Isaac DL GV, Nascimento MA, Torigoe M, Kara-José N. Prognostic factors in open globe injuries *Ophthalmologica* 2003;217(6):431-5.
183. Agrawal R RG, Naigaonkar R, Ou X, Desai S. Prognostic factors for vision outcome after surgical repair of open globe injuries. *Indian J Ophthalmol.* 2011;59(6):465-70.
184. Yalcin Tök O TL, Eraslan E, Ozkaya D, Ornek F, Bardak Y. Prognostic factors influencing final visual acuity in open globe injuries. *J Trauma* 2011;Dec;71(6):1794-800.
185. Benian Ö AM, Erda S. Perforan olmayan künt travma sonrasında gelişen hifemalar. *T Klin Oftalmol.* 1995;4:272-5.
186. K. B. Hifema Olgularında Ön Segment Bulguları (tez). İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi. 2005.
187. Gulen M AA, Ay MO, Akoğlu H, Acehan S, İçme F, Segmen S, Kozacı N, Satar S. Analysis of ophthalmic emergencies. *WulfeniaJournalVol.* 2015;22(4):332-44.
188. Joseph E ZR, Smith S, Best WR, Gamelli RL, Dries DJ. Predictors of blinding or serious eye injury in blunt trauma. *J Trauma.* 1992;33(1)(19-24).
189. Mencia-Gutiérrez E G-DE, Gutiérrez-Díaz A, Ferro-Osuna M. Perforating ocular wounds in occupational accidents. *Ophthalmologica.* 1988;197:103-97.
190. Erdöl H İİ, Durmuş K, Uğurlu Ş, Çetinkaya K. Göz travmaları ve değerlendirilmesi. *TOD XXX Ulusal Oftalmoloji Kongresi Bülteni.* 1996 2:1033-8.
191. Gulen M AM, Avcı A, Acehan S, İçme F. Ophthalmologic emergencies. *Archives Medical Review Journal* 2014;23(2):149-56.
192. Nash EA MC. Patterns of emergency department visits for disorders of the eye and adnexa. *Arch Ophthalmol* 1998;116(9):1222-6.
193. AM. M. Ocular injuries: New Strategies in emergency department management. *Emerg Med Pract* 2015;17(11):21-1.

13. ETİK KURULU ONAY FORMU



**T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU**

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Acil Servisine Başvuran Travma Hastaları Arasından Göz Travmalı Hastaların Retrospektif Analizi				
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	Yok				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Sevdegül BİLVANİSİ				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Acil Tıp				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı				
	DESTEKLEYİCİ	Yok				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Yok				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Tüm gözlemsel çalışmalar	<input type="checkbox"/>			
		Anket çalışmaları	<input type="checkbox"/>			
		Dosya ve görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif arşiv taramaları ve benzeri gözlemsel çalışmalar	<input checked="" type="checkbox"/>			
Kan, idrar, doku, görüntü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle veya rutin muayene, tetkik, tahlil ve tedavi işlemleri sırasında elde edilmiş materyallerle yapılacak çalışmalar		<input type="checkbox"/>				
Rutin tetkik ve tedavi işlemleri sırasında elde edilmiş materyallerle yapılacak çalışma		<input type="checkbox"/>				
Hücre veya doku kültürü çalışmaları		<input type="checkbox"/>				
Gen tedavisi klinik araştırmaları dışında kalan ve tanımlamaya yönelik olarak genetik materyalle yapılacak araştırmalar		<input type="checkbox"/>				
Hemşirelik faaliyetlerinin sınırı içerisinde yapılacak araştırmalar		<input type="checkbox"/>				
Gıda katkı maddeleriyle yapılacak diyet çalışmaları		<input type="checkbox"/>				
Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili araştırmalar		<input type="checkbox"/>				
Antropometrik ölçümlere dayalı yapılan çalışmalar	<input type="checkbox"/>					
Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi araştırmaları gibi İnsana bir hekimin doğrudan müdahalesini gerektirmeden yapılacak olan tüm araştırmalar	<input type="checkbox"/>					
Diğer :	<input type="checkbox"/>					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input checked="" type="checkbox"/> İyi Klinik Uygulamaları Taahhütnamesi, Tüm Araştırmacılara Ait Özgeçmiş, Anabilim Dalı Yazısı, Literatür ve CD					

Sayfa 1/2

Adres : Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlük Binası Merkez Kampüsü Van
Tel : 432- 2251701-05
Faks : 432-2251091
e-posta: etikkur@yyu.edu.tr



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2019/11-13	Tarih: 05/07/2019
	<p>Doç. Dr. Sevdegül BILVANISI sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen "Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Acil Servisine Başvuran Travma Hastaları Arasından Göz Travmalı Hastaların Retrospektif Analizi" isimli bilimsel araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir. Araştırmacıların Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun Çalışma Esasları Hakkında Yönergesinde belirtilen hususları yerine getirdikleri belirlenmiş olup, çalışmalarını ile ilgili tüm sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere, söz konusu çalışmanın gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığına, toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu/oy birliği ile karar verilmiştir.</p>	
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Yasin TULÜCE	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Yasin TULÜCE	Tıbbi Biyoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Prof. Dr. Hülya ÖZDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Prof. Dr. Sıddık KESKİN	İstatistik Uzmanı	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Prof. Dr. Serap GÜNEŞ BİLGİLİ	Dermatoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Doç. Dr. Muhammed BATUR	Göz Hastalıkları	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hülya GÜNBARAR	Göğüs Hastalıkları	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Dr. Öğr. Üyesi Oruç YUNUSOĞLU	Tıbbi Farmakoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Dr. Öğr. Üyesi Zehra KAYA	Tıbbi Biyoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Dr. Öğr. Üyesi Sermin ALGÜL	Fizyoloji	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özgür GENÇ ŞEN	Endodonti	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Nazlı AKTAŞ YILMAZ	Avukat	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Lütfü POLAT	Eczacı	Van Polat ECZANESİ	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[İmza]</i>
Özge Burak DEĞER	Sağlık Mesleği Mensubu Olmayan Üye	Van Sanayiciler ve İş Kadınları Derneği	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Adnan SELÇUK	Sağlık Mesleği Mensubu Olmayan Üye	Van İş Geliştirme Merkezi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

Adres : Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlük Binası Merkez Kampüsü Van
Tel : 432- 2251701-05
Faks : 432-2251091
e-posta: etikkur@yyu.edu.tr

Sayfa 2/2

14. RETROSPEKTİF TARAMA FORMU

Hasta adı :
Protokol no :
Geliş tarihi :
Çıkış tarihi :
Cinsiyeti :
Yaşı :
Geliş şekli(başvuru şekli ilk -sevk) :
Başvuru süresi :
Yattığı gün süresi :
Meslek :
Travma mekânı :
Travmaya Uğrayan Göz :
Travma Mekanizması :
Travmanın Şekli (basit açık- kapalı ve komplike açık kapalı göz yaralanması) :
Oluşan göz patolojileri :
Tansiyon :
GKS :
Eşlik eden organ yaralanması :
Yattığı servis :
Uygulanan tedavi :
Sonuç :
Önceden tanı almış göz hastalığı varlığı :
Hastanın yakınmaları :
Travma varlığı :
Düşünülen tanı :
Göz konsültasyonu :
Yapılan ek tetkik :
Hastanın morbitidesi :