

Orucova S.R.

HƏRBİ QULLUQÇULARDA GÖZ TRAVMALARINDA İLKİN YARDIMIN GÖRMƏ ƏLİLLİYİ RİSKİNƏ TƏSİRİ

Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan

E-mail: sevincorucova860@gmail.com

<https://www.doi.org/>

Giriş

Müasir hərbi əməliyyatlar və intensiv tədris-məşq fəaliyyəti şəraitində göz travmaları hərbi qulluqçular arasında funksional əlilliyin mühüm səbəblərindən biri kimi çıxış edir. Göz almasının və köməkçi aparatın zədələnməsi çox zaman ani baş verir və travma anından sonrakı ilk dəqiqələrdə göstərilən ilkin tibbi yardımın düzgünlüyü sonrakı görmə nəticələrini həlledici dərəcədə müəyyənləşdirir. Praktik təcrübə və ədəbiyyat məlumatları göstərir ki, eyni dərəcədə anatomik zədələnmə fonunda belə, düzgün aparılan ilkin yardım inkişaf edən fəsadları azalda, yanlış və ya gecikmiş müdaxilə isə geridönməz korluqla nəticələnə bilər. Bu kontekstdə hərbi qulluqçuların, xüsusilə birbaşa döyüş və təlim mühitində olan şəxslərin oftalmoloji travmalar üzrə ilkin yardım biliklərinin səviyyəsi yalnız fərdi sağlamlıq göstəricisi deyil, həm də hərbi sistem üçün mühüm strateji və iqtisadi göstəricidir [1].

Görmə əlilliyi ilə nəticələnən göz travmaları dövlətin sosial müdafiə sisteminə [1, 2], əlillik ödənişlərinə, reabilitasiya xərclərinə, həmçinin itirilmiş əmək qabiliyyətinə görə dolayı iqtisadi itkilərə əhəmiyyətli yük formalaşdırır [3]. Bu baxımdan, hərbi kontingentdə göz travmalarının profilaktikası və zədələnmə baş verdikdə ilk mərhələdə düzgün davranışın təmin edilməsi səhiyyə sisteminin prioritet istiqamətlərindən biri kimi nəzərdən keçirilməlidir [4, 5].

Məqsəd – hərbi qulluqçular arasında göz travmaları zamanı ilkin tibbi yardım üzrə bilik və praktiki davranış nümunələrini qiymətləndirmək, hərbi-tibbi təhsilli və hərbi-tibbi təhsili olmayan qruplar arasında fərqləri müəyyənləşdirmək və bu bilik boşluqlarının gələcəkdə görmə əlilliyi və onun dövlət büdcəsinə iqtisadi yükü baxımından potensial nəticələrini analitik şəkildə əsaslandırmaq.

Material və metodlar

Tədqiqatda ümumilikdə 450 hərbi qulluqçu iştirak etmişdir. Tədqiqat qrupları Mərkəzi Hərbi Klinik Hospitala refraksiya qüsurları səbəbi ilə müraciət etmiş hərbi qulluqçulardan, Müdafiə Nazirliyinin “N” sayılı hərbi hissəsində müxtəlif qoşun növlərində xidmət edən, xüsusi hərbi-tibbi təhsili olmayan gənc əsgər və zabitlərdən, həmçinin Azərbaycan Ali Hərbi İnstitutu və Azərbaycan Tibb Universitetinin (ATU) Hərbi Tibb Fakültəsinin kursant və müdavimlərindən təşkil olunmuşdur. Beləliklə, tədqiqat həm aktiv döyüş-tədris prosesində olan personalı, həm də gələcək zabit və hərbi həkimləri əhatə etmişdir. Orta yaş 25,4 il olmuşdur.

Analitik mərhələdə iştirakçılar Hərbi-tibbi təhsilli qrup – hərbi ali və hərbi-

tibbi profilli təhsil almış və ya alan şəxslər (n = 205; 45,6%; orta yaş 25,9 il) və Hərbi-tibbi təhsili olmayan qrup – ümumtəhsil və qeyri-tibbi ali təhsilli, əsgər, çavuş, MAXE və digər respondentlər (n = 245; 54,4%; orta yaş 25,02 il) olmaqla iki – əsas və kontrol qruplara bölünmüşlər.

İştirakçıların xüsusiyyətlərini və bilik səviyyəsini ölçmək üçün strukturlaşdırılmış anket hazırlanmışdır. Sorğu aləti oftalmoloji travmaların müxtəlif alt-kateqoriyalarını – penetrasiya edici yaralanma, küt kontuziya, termiki və kimyəvi yanığ, fotokimyəvi zədələnmələr, qəlpə və kiçik hissəciklərlə travma üzrə sualları əhatə edən çoxseçimli bəndlərdən ibarət olmuşdur. Bəndlərin mühüm hissəsi ilkin yardımın “etməli” (düzgün, təhlükəsiz) və “etməməli” (səhv, riskli) davranışlarını ayırd etməyə yönəlmiş suallar beş əsas bölmədə qruplaşdırılmışdır. Statistik emal SPSS proqramında aparılmış, “Qrup × Cavab” kross-cədvəlləri tərtib olunmuş, sütun faizləri əsasında hər iki qrup üzrə cavab paylanmaları müqayisə edilmişdir. Kəmiyyət dəyişənləri üçün Student t-testi, proporsiyalar üçün Pearson χ^2 testi tətbiq edilmiş, statistik əhəmiyyətlik $p < 0,05$ həddində qiymətləndirilmişdir. Nümayəndəlik və kliniki əhəmiyyət meyarlarına əsasən seçilmiş əsas indikatorlar mətn daxilində təqdim olunmuş, bütün kross-cədvəllər və χ^2 göstəriciləri texniki əlavələrdə saxlanılmışdır. Tədqiqat ATU-nun Etik Komitəsi tərəfindən təsdiqlənmiş və respondentlərdən şifahi məlumatlı razılıq alınmışdır.

Nəticələr

Respondentlərin ümumi profili göstərmişdir ki, 450 iştirakçıdan 205 nəfəri (45,6%) hərbi ali və hərbi-tibbi təhsilli zabit və kursantlardan, 245 nəfəri (54,4%) isə xüsusi hərbi-tibbi hazırlığı olmayan şəxslərdən ibarətdir. Maraqlıdır ki, oftalmoloji travma ilə şəxsi və ya yoldaşına aid qarşılaşma halları hərbi-tibbi təhsilli qrupda 31 nəfərdə (15,1%) olduğu halda, hərbi-tibbi təhsili olmayan qrupda bu göstərici 79 nəfəri (32,2%) əhatə etmişdir. Yəni travma riski ilə daha çox üz-üzə qalan qrup məhz ilkin yardım bacarıqları zəif olan kateqoriyaya – tibbi təhsili olmayan şəxslərə uyğun gəlmişdir ki, bu faktın özü artıq potensial görmə əlilliyi riski baxımından xəbərdarədicə siqnal hesab olunmalıdır.

Zədə növlərinin strukturu da qruplar arasında ciddi fərqlənmişdir. Hərbi-tibbi təhsilli qrupda kontuziya tipli küt travmalar 19 halda (61,3%), penetrasiya edici travmalar 7 halda (22,6%), termiki yanığ zədələnmələri 5 halda (16,1%) qeyd olunmuş, gözün köməkçi aparatının zədələnməsi müşahidə edilməmişdir. Hərbi-tibbi təhsili olmayan qrupda isə kontuziya tipli travmalar 17 halda (21,5%), penetrasiya edici travmalar 9 halda (11,4%), termiki yanığ travmaları 6 halda (7,6%), gözün köməkçi aparatının zədələri isə 47 halda (59,5%) qeydə alınmışdır. Bu paylanma göstərir ki, tibbi təhsili olmayan şəxslər yalnız daha çox travma riski ilə deyil, həm də daha geniş spektrli və potensial ağırlaşma ehtimalı yüksək olan zədələnmələrlə qarşılaşırlar (**şəkil 1**).

İlkin yardım bacarıqları üzrə nəticələr demək olar ki, bütün subkateqoriyalar üzrə nəzərə-çarpacaq və statistik cəhətdən əhəmiyyətli ($p < 0,001$) fərqləri üzə çıxarmışdır. Penetrasiya edici travma üzrə hərbi-tibbi təhsilli qrupda təhlükəli zonadan uzaqlaşdırma, başın və gözün immobilizasiyası, zərərçəkənin

sakitləşdirilməsi, hər iki gözə yumşaq steril sarğının qoyulması, “Eye Shield” tipli sərt qoruyucu ekranın təzyiqli göstərmədən tətbiqi və ağrıkəsicinin verilməsi kimi davranışlar 90%-dən yuxarı tezliklə seçilmişdir. Bu davranışlar praktik olaraq travma sonrası standart oftalmoloji təcili yardım protokollarına uyğun gəlir və gələcəkdə göz daxili strukturların zədələnməsinin dərinləşməsi, infeksiya və dekompensasiyanın qarşısını almağa yönəlmişdir.

Eyni situasiya hərbi-tibbi təhsili olmayan qrupda diametral olaraq fərqli olmuşdur. Belə ki, gözdə qalmış cismin çıxarılmasına cəhd və cismə təzyiqlə sarğı qoyulması kimi ağır fəsad potensialı daşıyan davranışlara müvafiq olaraq 223 respondent (91,0%) tərəfindən üstünlük verilmişdir. Bu, bütün praktiki tövsiyələrə zidd olub, perforasiya və endoftalmit riskini kəskin artırır və nəticə etibarilə gözdən əlillik ehtimalını yüksəldir. Beləliklə, tibbi təhsili olmayan qrupda mövcud davranış modelləri travma sonrası görmə itkisi riskini struktur şəkildə artıran determinant rolunu oynayır.

Küt kontuziya, termiki və kimyəvi yanığı, fotokimyəvi travmalar və qəlpə-kiçik hissəciklərlə zədələnmə üzrə nəticələr də eyni tendensiyanı təsdiqləmişdir. Hərbi-tibbi təhsilli qrupda şişkin göz qapağını zorla açmamaq, təzyiqlə steril sarğıdan istifadə, hər iki gözün fiksasiyası, başın elevasiyası, erkən soyuq kompresin tətbiqi, intensiv yuma (kimyəvi yanıda ən azı 15-30 dəqiqə fasiləsiz su və ya fizioloji məhlulla yuma), neytrallaşdırıcı məhlullardan imtina, süni gözyaşı və qoruyucu eynəklərdən istifadə, kontakt linzalardan müvəqqəti imtina və mütləq şəkildə oftalmoloqa təcili müraciət kimi düzgün cavablar 80-100% intervalında qeyd olunmuşdur.

Tibbi təhsili olmayan qrup isə bir çox hallarda travma mexanizminə zidd, patofizioloji baxımdan zərərli davranış modellərini seçmişdir. Belə ki, gözə təzyiqlə sarğı qoymaq, yapışmış göz qapaqlarını ayırmağa çalışmaq, gözü səthi və qısa müddətli yumaq, neytrallaşdırıcı məhlullardan istifadə etmək, ağrıkəsicidən imtina etmək və oftalmoloqa müraciəti təxirə salmaq və ya ümumiyyətlə zəruri hesab etməmək kimi səhv bəndlərin seçimi üstünlük təşkil etmişdir. Kimyəvi yanığı və fotokimyəvi travma kontekstində belə gecikmə və səhv yanaşmalar buynuz qişa epiteli və stromanın zədələnməsi, dərinləşən nekroz, neovaskulyarizasiya və nəticədə bərpası mümkün olmayan, çapıqlaşmanın inkişafı baxımından xüsusilə yüksək riskli hesab edilir.

Müzakirə

Görmə əlilliyi və dövlət büdcəsi üçün potensial yük baxımından bu nəticələr çox mühüm mənə daşıyır. Oftalmoloji travmalar nəticəsində bir gözün tam və ya yüksək dərəcəli görmə itkisi, xüsusilə gənc hərbi qulluqçularda uzunmüddətli əlillik, xidmətə yararsızlıq, erkən ehtiyata buraxılma, peşə dəyişməsi, sosial adaptasiya çətinlikləri və psixoloji yüklənmə ilə müşayiət olunur. Bu isə öz növbəsində əlillik təqaüdləri, təkrar cərrahi müdaxilələr, reabilitasiya xərcləri, optik vasitələrin təminatı və itirilmiş əmək qabiliyyətinin dolaylı iqtisadi dəyəri daxil olmaqla dövlət büdcəsinə çoxkomponentli maliyyə yükü formalaşdırır.

Tədqiqatın nəticələri hərbi-tibbi təhsilli qrupun yüksək bilik və düzgün davranış

profilinin göz travması baş verdiyi anda görmə funksiyasını maksimal dərəcədə qorumağın ilkin şərt olduğunu göstərir. Əksinə, tibbi təhsili olmayan qrupda səhv davranışların yüksək tezliyi travma sonrası proqnozu ağırlaşdıran, sonrakı cərrahi və konservativ müalicə tədbirlərinin effektivliyini məhdudlaşdırma bilən əsas risk faktorudur. Bu kontekstdə ilkin yardım biliklərinin artırılması yalnız klinik nəticələrin yaxşılaşdırılması deyil, həmçinin dövlət büdcəsi üçün uzunmüddətli xərclərin azaldılması baxımından strateji investisiya kimi dəyərləndirilməlidir.

Aparılmış tədqiqat hərbi qulluqçular arasında göz travmaları zamanı ilkin tibbi yardım üzrə bilik səviyyəsinin hərbi-tibbi təhsil faktoru ilə sıx bağlı olduğunu və təhsili olmayan qrupda təhlükəli davranış modellərinin üstünlük təşkil etdiyini göstərmişdir. Xüsusilə penetrasiya edici, kimyəvi və termiki travmalar zamanı səhv ilkin yardım taktikasının seçilməsi görmə funksiyasının saxlanma ehtimalını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır və gələcəkdə gözdən əlillik riskini artırır. Travma riski ilə daha çox üzləşən və praktiki zədələnmələrin daha yüksək tezliklə müşahidə olunduğu qrupda, yəni tibbi təhsili olmayan hərbi personal arasında bu bilik boşluğu xüsusi narahatlıq doğurur.

Göz travmalarından sonra yaranan görmə əlilliyi yalnız fərdi səviyyədə həyat keyfiyyətinin pisləşməsi ilə məhdudlaşmır, həmçinin dövlət üçün uzunmüddətli maliyyə öhdəlikləri yaradır. Əmək qabiliyyətinin itirilməsi, sosial müdafiə xərclərinin artması, təkrar hospitalizasiya və cərrahi müdaxilə tələbatının yüksəlməsi, rehabilitasiya və yardım vasitələrinin təminatı dövlət büdcəsinə davamlı yük formalaşdırır.

Yekun

Bu baxımdan, hərbi hissələrdə və hərbi təhsil müəssisələrində oftalmoloji travmalar üzrə strukturlaşdırılmış təlim proqramlarının, simulyasiya əsaslı praktiki məşqlərin və standartlaşdırılmış alqoritmlərin (penetrasiya edici travma, kimyəvi yanq, fotokimyəvi zədələnmə və s. üçün) tətbiqi prioritet hesab olunmalıdır. Tədqiqatın nəticələri hərbi-tibbi təhsilli şəxslərdə formalaşdırılmış nəzəri biliklərin real situasiyada düzgün davranışa çevrilə bildiyini və bunun travma sonrası ağırlaşmaları minimuma endirmək potensialına malik olduğunu sübut edir. Nəticə etibarilə, “Hərbi qulluqçularda göz travmaları zamanı ilkin yardım bilikləri və görmə əlilliyi riski” kontekstində ilkin yardım üzrə maarifləndirmə tədbirləri həm klinik nəticələrin yaxşılaşdırılması, həm də dövlət büdcəsinə uzunmüddətli maliyyə yükünün azaldılması üçün səmərəli, sübutlara əsaslanan profilaktik strategiya kimi qiymətləndirilməlidir.

***Açar sözlər:** göz travmaları, ilkin yardım, hərbi qulluqçular, oftalmoloji maarifləndirmə*

Orujova S.R.

THE IMPACT OF FIRST AID IN OCULAR TRAUMA AMONG MILITARY PERSONNEL ON THE RISK OF VISUAL DISABILITY

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

E-mail: sevincorucova860@gmail.com

<https://www.doi.org/>

Introduction

Under conditions of modern military operations and intensive training activities, ocular injuries represent one of the leading causes of functional disability among military personnel.

Damage to the eyeball and its auxiliary apparatus often occurs suddenly, and the adequacy of first aid provided during the initial minutes after trauma plays a decisive role in determining subsequent visual outcomes. Practical experience and data from the literature indicate that even in cases of similar anatomical damage, properly administered first aid can significantly reduce complications, whereas incorrect or delayed intervention may result in irreversible blindness.

In this context, the level of knowledge regarding first aid for ophthalmic trauma among military personnel – particularly those directly involved in combat and training environments – should be regarded not only as an indicator of individual health protection, but also as an important strategic and economic factor for the military system as a whole [1].

Ocular injuries leading to visual disability impose a substantial burden on the state social protection system [1, 2], including disability benefits, rehabilitation costs, and indirect economic losses due to loss of work capacity [3]. From this perspective, the prevention of eye

injuries within the military contingent and the assurance of correct behaviour at the initial stage following injury should be considered a priority area within the healthcare system [4, 5].

Purpose – to assess the level of knowledge and practical behaviour patterns related to first aid in ocular trauma among military personnel, to identify differences between groups with and without military-medical education, and to analytically substantiate the potential impact of identified knowledge gaps on future visual function loss and the risk of visual disability.

Material and Methods

A total of 450 military personnel participated in the study. The study groups consisted of military personnel who presented to the Central Military Clinical Hospital due to refractive errors; young soldiers and officers serving in various branches of the Armed Forces at Military Unit “N” of the Ministry of Defense

who did not have specialized military-medical education; as well as cadets and trainees from the Azerbaijan Higher Military Institute and the Faculty of Military Medicine of Azerbaijan Medical University (AMU). Thus, the study included both personnel actively involved in combat-training processes and future officers and military physicians. The mean age of participants was 25.4 years.

During the analytical phase, participants were divided into two groups:

- Military-medical educated group – individuals who had completed or were undergoing higher military or military-medical education (n = 205; 45.6%; mean age 25.9 years);
- Non-military-medical educated group – respondents with general secondary or non-medical higher education, including soldiers, sergeants, contract servicemen, and others (n = 245; 54.4%; mean age 25.02 years).

A structured questionnaire was developed to assess participants' characteristics and knowledge levels. The survey instrument included multiple-choice items covering various subcategories of ophthalmic trauma: penetrating injuries, blunt contusions, thermal and chemical burns, photochemical damage, and injuries caused by shrapnel or small foreign particles. A significant proportion of the items focused on distinguishing "actions to be taken" (correct, safe behaviours) from "actions to be avoided" (incorrect, risky behaviours). Questions were grouped into five main sections. Statistical analysis was performed using SPSS software. "Group × Response" cross-tabulations were constructed, and response distributions between groups were compared based on column percentages. Student's t-test was applied for quantitative variables, and Pearson's χ^2 test for proportions. Statistical significance was set at $p < 0.05$. Key indicators selected based on representativeness and clinical relevance are presented in the text, while all cross-tabulations and χ^2 values are provided in the technical appendices. The study was approved by the Ethics Committee of AMU, and verbal informed consent was obtained from all respondents.

Results

The overall profile of respondents showed that among the 450 participants, 205 individuals (45.6%) were officers and cadets with higher military or military-medical education, while 245 individuals (54.4%) had no specialized military-medical training. Notably, personal or peer-related encounters with ophthalmic trauma were reported by 31 participants (15.1%) in the military-medical educated group, compared to 79 participants (32.2%) in the non-medical group. Thus, the group more frequently exposed to trauma risk corresponded to the category with weaker first aid skills – those without medical education—representing an alarming signal in terms of potential visual disability risk.

The structure of trauma types also differed markedly between groups. In the military-medical educated group, blunt contusion injuries accounted for 19 cases (61.3%), penetrating injuries for 7 cases (22.6%), and thermal burns for 5 cases (16.1%), with no injuries to the ocular adnexa reported. In contrast, the non-medical group exhibited blunt contusions in 17 cases (21.5%), penetrating injuries

in 9 cases (11.4%), thermal burns in 6 cases (7.6%), and injuries to the ocular adnexa in 47 cases (59.5%). This distribution indicates that individuals without medical education not only face higher trauma risk, but also encounter a broader spectrum of injuries with a higher potential for complications (**Figure 1**).

Results regarding first aid skills revealed pronounced and statistically significant differences ($p < 0.001$) across nearly all subcategories. For penetrating injuries, the military-medical educated group selected appropriate actions – such as removing the casualty from danger, immobilizing the head and eye, calming the injured person, applying a soft sterile dressing to both eyes, using a rigid eye shield without pressure, and administering analgesics – with frequencies exceeding 90%. These actions align with standard emergency ophthalmological protocols and aim to prevent further damage to intraocular structures, infection, and decompensation.

In contrast, the non-medical group demonstrated diametrically opposite behavior. Attempts to remove a retained foreign body from the eye and the application of pressure dressings – behaviours associated with severe complication potential – were selected by 223 respondents (91.0%). Such actions directly contradict all practical recommendations, sharply increase the risk of perforation and endophthalmitis, and consequently elevate the likelihood of visual disability. Thus, prevailing behavioural models in the non-medical group function as structural determinants that increase post-traumatic vision loss risk.

Similar trends were observed for blunt contusions, thermal and chemical burns, photochemical injuries, and trauma caused by small particles or shrapnel. In the military-medical educated group, correct responses – such as avoiding forced opening of swollen eyelids, using non-pressure sterile dressings, fixing both eyes, elevating the head, early application of cold compresses, intensive irrigation for chemical burns (at least 15-30 minutes with water or saline), avoiding neutralizing solutions, using artificial tears and protective eyewear, temporary discontinuation of contact lenses, and urgent referral to an ophthalmologist – were recorded in 80-100% of cases.

Conversely, the non-medical group frequently selected behaviours inconsistent with trauma mechanisms and pathophysiology, including pressure dressings, attempts to separate adherent eyelids, superficial or brief irrigation, use of neutralizing solutions, refusal of analgesics, and delayed or omitted ophthalmological consultation. In the context of chemical and photochemical injuries, such delays and incorrect approaches pose a particularly high risk for corneal epithelial and stromal damage, progressive necrosis, neovascularization, and irreversible scarring.

Discussion

From the perspective of visual disability and state budget burden, these findings carry significant implications. Complete or severe visual loss in one eye among young military personnel often leads to long-term disability, unfitness for service, early discharge, occupational change, social adaptation difficulties, and psychological stress. This, in turn, generates a multi-component financial burden

on the state budget, including disability pensions, repeated surgical interventions, rehabilitation costs, provision of optical aids, and indirect economic losses due to reduced work capacity.

The results demonstrate that the high level of knowledge and correct behavioural profile in the military-medical educated group constitutes a fundamental prerequisite for preserving visual function at the moment of trauma. Conversely, the high frequency of incorrect behaviours in the non-medical group represents a key risk factor that worsens post-traumatic prognosis and limits the effectiveness of subsequent surgical and conservative treatments. In this context, improving first aid knowledge should be regarded not only as a means of enhancing clinical outcomes, but also as a strategic investment aimed at reducing long-term state expenditures.

The study confirms that first aid knowledge and behavioural profiles in ocular trauma among military personnel are unevenly distributed, and that this inequality represents one of the principal determinants of post-traumatic visual prognosis. Particularly noteworthy is the higher incidence of ophthalmic trauma in the non-medical group, creating a mismatch between risk exposure and protective knowledge. Considering the high “critical time” sensitivity in military settings, this mismatch should be interpreted as a warning signal for increased visual disability risk.

Differences in trauma structure between groups are also of interpretative significance. The predominance of blunt contusions and absence of adnexal injuries in the medical group may be related to differing service roles, environments, and risk sources, as well as superior trauma recognition and classification skills. Conversely, the high prevalence of adnexal injuries in the non-medical group reflects greater exposure to mechanical impact, shrapnel, and small particles typical of service and environmental hazards. This diversity of trauma types necessitates differentiated first aid approaches; failure to cover all risk scenarios within training programs increases the likelihood of incorrect decisions in critical situations.

Penetrating injuries yielded the most clinically significant findings. The behaviours selected by the military-medical educated group – such as immobilization, bilateral eye fixation, non-pressure sterile dressing, rigid eye shield application, calming, and analgesia – are aligned with fundamental principles aimed at preventing further intraocular damage. This highlights that medical education not only enhances knowledge, but also structures decision-making processes and improves safety during critical events.

In contrast, the frequent selection of foreign body removal attempts and pressure dressings by the non-medical group underscores a major problem: the high “harm potential” of incorrect first aid. Mechanical pressure and manipulation in penetrating injuries increase the risk of deeper perforation, additional intraocular damage, and infectious complications. This demonstrates that knowledge gaps represent not merely informational deficits, but real behavioural determinants that worsen prognosis and necessitate prioritized training interventions.

The conducted study demonstrates that the level of first aid knowledge in ocular trauma among military personnel is closely associated with the presence of military-medical education, and that hazardous behavioural patterns predominate among those without such training. Incorrect first aid tactics – particularly in penetrating, chemical, and thermal injuries – significantly reduce the likelihood of preserving visual function and increase the risk of future visual disability. This knowledge gap is especially concerning in the group most frequently exposed to trauma.

Visual disability following ocular trauma extends beyond individual quality-of-life impairment and creates long-term financial obligations for the state. Loss of work capacity, increased social protection expenditures, repeated hospitalizations and surgical interventions, rehabilitation needs, and provision of assistive devices impose a sustained burden on the state budget.

Conclusion

Therefore, the implementation of structured training programs, simulation-based practical exercises, and standardized algorithms for ophthalmic trauma management (penetrating injuries, chemical burns, photochemical damage, etc.) in military units and educational institutions should be considered a priority. The study results confirm that theoretical knowledge acquired through military-medical education can be effectively translated into correct real-life behaviour, thereby minimizing post-traumatic complications. In conclusion, educational interventions aimed at improving first aid knowledge in ocular trauma among military personnel should be regarded as an evidence-based preventive strategy that enhances clinical outcomes while simultaneously reducing long-term financial burdens on the state.

Keywords: *ocular trauma, first aid, military personnel, ophthalmological education*

Şəkil 1. Travma növlərinin qruplar üzrə paylanması

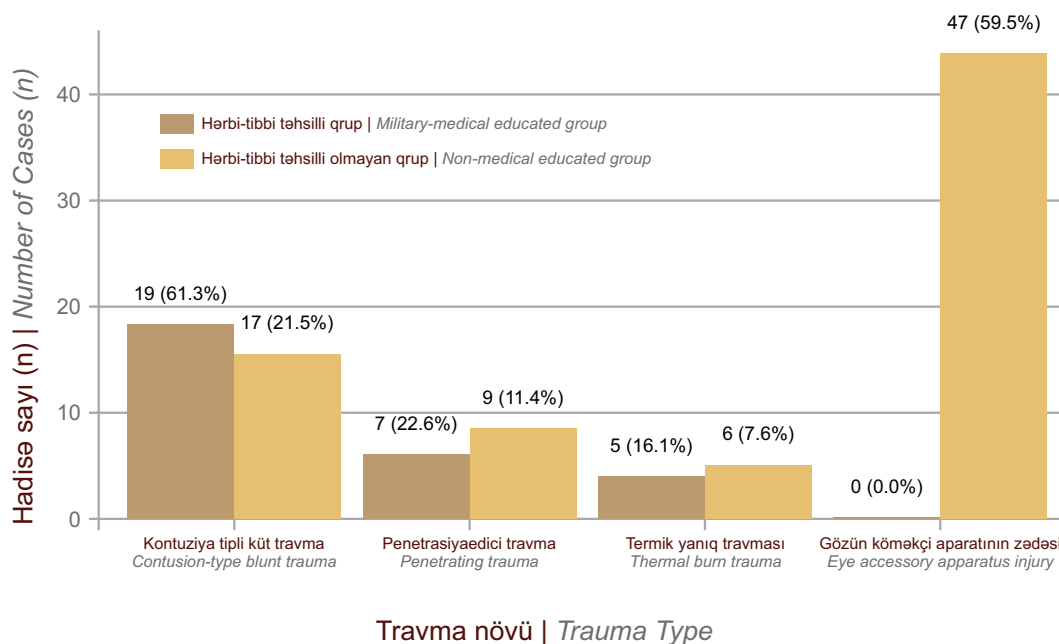


Figure 1. Distribution of Trauma Types Among Groups

ƏDƏBİYYAT | REFERENCES

1. Bayramova, H.O. Görmə orqanı zədələnmələri probleminin müasir aspektləri (ədəbiyyat icmalı) / H.O.Bayramova // *Azərbaycan Oftalmologiya Jurnalı*, – 2024. 3(50), – p. 48-56. <https://oftalmologiya.az/ajo/article/view/7>
2. Касимов, Э.М. Оценка структуры глазного травматизма и оказания офтальмологической помощи пациентам Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой / Э.М.Касимов, Р.Б.Агаева, Ф.Г.Шамилова // *Oftalmologiya Jurnalı*, – Bakı: – 2017. №1(23), – s. 44-50.
3. Frick, K.D. Cost of Military Eye Injury and Vision Impairment Related to Traumatic Brain Injury: 2001-2017 / K.D.Frick, D.A.Fried, J.J.D.Smith [et al.] // *Mil. Med.*, – 2019. 184(5-6), – p. 338-343. <https://doi.org/10.1093/milmed/usy420>
4. Jonak, K. War-related eye trauma: a study of civilian and military cases from Ukraine's ongoing conflict / K.Jonak, M.Matysiak, T.Choragiewicz [et al.] // *Front. Public Health*, – 2025. 13, – p. 1489445. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1489445>
5. Mulligan, K.M. Value of Reduced Time to Repair for Combat Ocular Trauma / K.M.Mulligan, A.M.Staudt, E.Martinez Camarillo [et al.] // *Ophthalmology*, – 2026. 133(1), – p. 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.opthta.2025.07.041>