

UDK 37

ISSN 2545 - 4439

ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers

Vol. 70.4

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol.

70

No.

4

pp. 311 - 438

Skopje

2025

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 70.4**

May, 2025

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT
SKOPJE



KNOWLEDGE
International Journal Scientific Papers Vol. 70.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Milka Zdravkovska PhD, Drago Cvijanovic PhD, Predrag Trajković PhD, Lazar Stosic PhD, Krasimira Staneva PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Daniela Todorova PhD, Lisen Bashkurti PhD, Zoran Srzentić PhD, Itska Derijan PhD, Sinisa Opic PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 70.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (N. Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (N. Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Members:

- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Faculty of economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Aneta Mijoska PhD, Faculty of Dentistry, University “St. Cyril and Methodius”, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Artan Nimani PhD, Rector, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Darijo Jerkovic PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Daniela Todorova PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Itska Mihaylova Derijan PhD, University Neofit Rilski, Faculty of pedagogy, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Prof. Fadil Millaku, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)

- Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
- Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (N.Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Ibrahim Obhodjas PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Ivan Blazhevski, PhD, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Isa Spahiu PhD, International Balkan University, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
- Prof. Jamila Jaganjac PhD, Faculty of Business Economy, University “Vitez”, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Krasimira Staneva PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Łukasz Tomczyk PhD, Pedagogical University of Cracow (Poland)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
- Prof. Lulzim Zeneli PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)

- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N.Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Marija Magdinceva – Shopova PhD, Faculty of tourism and business logistics, University “Goce Delchev”, Shtip (N. Macedonia)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Vaska Stancheva-Popkostadinova, PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mitko Kotochevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Mihajlo Petrovski, PhD, Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delchev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Marijan Tanushevski PhD, Macedonian Scientific Society, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
- Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Nedžad Korajlic PhD, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Nikola Sabev, PhD, Angel Kanchev University of Ruse, Ruse (Bulgaria)
- Prof. Nonka Mateva PhD, Medical University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Nano Ruzhin PhD, Faculty of Law, AUE-FON University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)

- Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
- Prof. Primož Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rossana Piccolo PhD, Università degli studi della Campania - Luigi Vanvitelli (Italy)
- Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Rumen Tomov PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Sasho Korunoski PhD, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Vasil Markov PhD, Faculty of Arts, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N. Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Temelko Risteski PhD, Faculty of Law, AUE-FON University, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Todor Krystevich, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vojislav Babic PhD, Institute of Sociology, University of Belgrade (Serbia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Vjollca Dibra PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkovski, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevic PhD, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 67 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

CONTENTS

PREVALENCE OF SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM IN THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY AND ITS ASSOCIATION WITH MATERNAL AGE AND PARITY	325
Šemso Rošić	325
Sulejman Kendić.....	325
Samir Porić	325
Mirza Rošić	325
THE ROLE OF PATRONAGE NURSE IN VISITING AND EDUCATING WOMEN WITH POSTPARTUM DEPRESSION	333
Gordana Panova.....	333
Maja Misik.....	333
EFFICACY AND SAFETY OF LOW-DOSE LOCAL ANESTHETIC IN CAESAREAN SECTION ..	337
Valentina Dimitrioska.....	337
Tatjana Trojik	337
COMPLICATIONS DURING ANESTHESIA	341
Nikoleta Zlatanovska	341
Biljana Eftimova.....	341
PREPARING FOR ANESTHESIA FOR GYNECOLOGICAL SURGERY.....	345
Danica Stojkova.....	345
Tatjana Trojik	345
USING LOCAL ANESTHETIC FOR CESAREAN SECTION	351
Blagica Stojkova Trajkovska	351
Tatjana Trojik	351
ACQUIRED DYSARTHRIA - DEFINITIONS, CLASSIFICATIONS AND DISTINCTIVE SPEECH CHARACTERISTICS	357
Radostina Kostova	357
COMPLICATIONS WITH A BITE WOUND IN AN IMMUNOCOMPROMISING PATIENT CAUSED BY A STREET CAT - CASE REPORT	365
Amina Lučkin	365
Muhamed Katica.....	365
Aida Bešić	365
Nedim Mušanović.....	365
MYOPIA AND ITS TREATMENT IN OPTOMETRIC PRACTICE	369
Strahil Gazepov	369
Maria Cvetkovska.....	369
THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX IN EARLY PREGNANCY AND GESTATIONAL WEIGHT GAIN IN PREGNANT WOMEN WITH NEONATAL BIRTH WEIGHT	375
Šemso Rošić	375
Sulejman Kendić.....	375
Samir Porić	375
Mirza Rošić	375
OPEN – GLOBE INJURY DUE TO METALLIC FOREIGN BODY: A CASE REPORT	381
Strahil Gazepov	381
Ilir Osmani.....	381
HYPERMETROPIA - A REFRACTIVE ANOMALY OF MODERN TIMES.....	385
Strahil Gazepov	385
Teodora Paleska.....	385

C-SHAPED ROOT CANALS IN MANDIBULAR MOLARS	389
Risto Panajotu.....	389
Ivona Kovachevska.....	389
REFRACTIVE CORRECTIONS OF PATIENTS WITH RETINOPATIA DIABETICA	397
Strahil Gazepov	397
Fjolla Ismaili Jonuzi	397
ASSESSMENT OF THE ENDODONTIC SPACE IN MANDIBULAR MOLARS WITH CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY	403
Risto Panajotu.....	403
Ivona Kovachevska.....	403
THE REPRESENTATION OF GLAUCOMA IN SHTIP.....	411
Strahil Gazepov	411
Simona Dimeska.....	411
THE REPRESENTATION OF CONJUNCTIVITIS IN SHTIP	417
Strahil Gazepov	417
Jovana Koneska	417
REORGATIZION OF HEALTHCARE INSTITUTIONS UNDER DYNAMIC ENVIRONMENTAL CONDITIONS	421
Preslava Zhekova.....	421
Nikola Sabev.....	421
BEHAVIOR AND SUBJECTIVE PERCEPTION OF PRECEDING SYMPTOMS IN PATIENTS PRIOR TO HOSPITAL ADMISSION (pilot study)	427
Dimitrinka Miteva	427
Aneta Rasheva	427
Diana Ivanova.....	427
METEOROLOGICAL DISASTERS – RISKS, CONSEQUENCES AND MEDICAL AID.....	433
Rumyana Etova.....	433
Desislava Todorova	433
Elena Valkanova.....	433
Kiril Atliev.....	433

OPEN – GLOBE INJURY DUE TO METALLIC FOREIGN BODY: A CASE REPORT

Strahil Gazepov

University "Goce Delchev" Shtip N. Macedonia strahil.gazepov@ugd.edu.mk

Ilir Osmani

PHI Sistina-Specialized ophthalmology hospital Skopje N. Macedonia iosmani@gmail.com

Abstract: Ocular injuries are a major cause of a permanent visual loss and blindness. Ocular trauma encompasses injuries affecting the eye and its surrounding structures, ranging from superficial abrasions to severe damage that may result in blindness.

Penetrating injuries can result in palpebral lacerations, intraocular hemorrhage, retained foreign objects, or retinal detachment.

The degree of vision impairment caused by such injuries varies based on multiple factors, including the nature and severity of the trauma, the timeliness of medical care, and the success of the treatment provided.

Ocular trauma remains one of the major causes of preventable blindness in the developing world, highlighting the importance of timely surgical intervention when necessary.

The injuries most frequently are occurring at actively working people. Wood, sharp object and glass are the most common objects of penetrating ocular trauma.

Patient with ocular trauma should always be initially examined to rule out any other possible life threatening injury. An accurate history is necessary, from the patient, relatives, or any other witness of the incident.

The place of the injury is important, as it can give information for possible microbiological contamination in conditions of unhygienic surrounding.

History of immunization especially for tetanus should be noted.

Careful slit lamp examination should be done in order to see the type and the location of the injury, as well as severity of the ocular structures involvement.

Hemorrhagic chemosis indicates the possibility of orbital fracture and/or open globe trauma. In those cases it is necessary other neuro - radiological imaging to be done.

In this paper we present a case of traumatic ocular penetration in a young male at work, that involved both anterior sclera and cornea, the treatment we performed and definite outcome.

Keyword: Open globe injury, ocular trauma, metallic foreign body, visual acuity.

ОТВОРЕНА ПОВРЕДА НА ОКОТО ПОРАДИ МЕТАЛНО СТРАНСКО ТЕЛО: ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ

Страхил Газепов

Универзитет Гоце Делчев Штип, РС Македонија strahil.gazepov@ugd.edu.mk

Илир Османи

ПЗУ Систина – Специјализирана офталмолошка болница, Скопје, РС Македонија
iosmani@gmail.com

Апстракт: Окуларните повреди се главна причина за трајно губење на видот и слепило. Окуларната траума опфаќа повреди кои го зафаќаат окото и неговите окуларни структури кои се движат од површни абразии до тешки оштетувања што може да резултираат со слепило.

Пенетрирачките повреди може да резултираат со палпебрални лацрации, интраокуларно крварење, задржани туѓи предмети или одлепување на мрежницата

Степенот на оштетување на видот предизвикан од такви повреди варира врз основа на повеќе фактори, вклучувајќи ја природата и сериозноста на траумата, спроведената медицинска нега на време и успехот од обезбедениот третман.

Окуларна татраума останува една од главните причини за слепило што може да се спречи и во земјите во развој, нагласувајќи ја важноста од навремена хируршка интервенција, кога истата е неопходна.

Повредите најчесто се јавуваат кај активно вработени лица. Дрвото, остриот предмет и стаклото се најчестите предмети на пенетрирачка окуларна траума.

Пациентот со окуларна траума секогаш треба најпрво да се прегледа за да се исклучи било каква друга можна опасна повреда по живот.

Неопходна е точна анамнеза од пациентот, роднините или кој било друг сведок на инцидентот. Местото на повредата е важно, бидејќи може да даде информации за можни нехигиенски услови на околината и можна микробиолошка контаминација. Треба да се забележи историја на имунизација особено за тетанус. Потребно да се направи внимателен преглед со процепна ламба за да се види видот и локацијата на повредата, како и сериозноста на зафатените окуларни структури. Хеморагичната хемоза укажува на можност на фрактура на орбитата и/или траума на отворен глобус. Во тие случаи потребно е да се направат други невро-радиолошки иследувања. Во овој труд презентираме случај на трауматска окуларна пренетрација кај млад маж на работа, која вклучува и повреда на склера и рожница, како и третманот што е направен и дефинитивниот исход. **Клучен збор:** отворена повреда на око, окуларна траума, метално туѓо тело, видна острина.

1. ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ

Во нашата клиника како итен случај се јави 28 годишен маж, со главна поплака – повреда со метална завратка на десното око, која се случила на работното место 2 часа пред посетата, што резултирала со нагло губење на видот. Видната острина на десното око беше перцепција на светлината. Окуларната и медицинската историја на пациентот беа незабележителни. По детална анамнеза и преглед, пациентот е однесен на итна операција, при што беше извршена под ретробулбарна анестезија, поради продорна отворена рана на рожницата со пролапс на ирисот низ неа.

За време на операцијата користевме спекулум за да ги повлечеме очните капаци. Низ формата на хоризонталната лацерација на рожницата од 4 до 8 часот ирисот пролабираше, а предната комора беше многу плитка и исчезнуваше. Раната ја сошивме со 10-0 најлонски конец, со репозиција на ирисот, а предната комора беше иригирана со физиолошки раствор (sol.NaCl а 0,9%). Ванкомицин и Цефтазидем беа аплицирани интравитреално.

Еден месец по операцијата се користеа локален и системски антибиотици и кортикостероиди, како и антитетанична профилакса.

На преглед во првите денови по операцијата, преден сегмент со видлива коренална рана, стабилна и формирана предна комора. На самиот преглед се забележа трауматска катаракта, која за неколку денови напредуваше во зрела катаракта, така што беше планирана втора операција на катаракта по стабилизирање на кореналната рана. Ултрасонографијата со Б-скен покажа дека нема патологија на задниот сегмент на окото, без знаци на крварење на стаклестото тело и одлепена ретина.

Втората операција е направена 2 месеци по првичната траума. Не беа забележани интраоперативни компликации. Визуелната острина беше 0,4 на првиот пост-оперативен ден. Еден месец подоцна, визуелната острина достигна 0,8 и беше постигнат добар анатомски резултат. По 4 недели беше направено алтернативно остранивање на конците. Испитувањето со процепна ламба откри добро излечена лузна на рожницата без никакви докази за раст на епителот или васкуларизација. Во тек на тримесечното опсервирање не беа забележани компликации, како и стабилна видна острина.

2. ДИСКУСИЈА

Окуларната траума е важна причина за оштетување на видот и слепило, кое доколку не се спречи може значително да влијае на квалитетот на животот .

Дополнително, пенетрирачките повреди може да резултираат со палпбални лацерации, интраокуларно крварење, задржани туѓи предмети или одлепување на мрежницата . Со инциденца од 3,5% повреда на очите она 100 000 луѓе, окуларната траума носи значителен социо-економски товар . Лацерациите на рожницата се болни повреди, често предизвикани од голема голема брзина на летачки туѓи тела(предмети) кои прават повреда на рожницата во сите нејзини слоеви. Раната на рожницата тешко се затвара правилно, поради тоа санирањето е критично, се со цел да се зачува мазна површина на рожницата која е неопходна за оптимално визуелно закрепнување и превенција од инфекција. Лацерациите на рожницата генерално доведуваат до развој на непрозирност на рожницата што е неправилен астигматизам, бидејќи секој конец е оддалечен од следниот, а во некои области оваа врска може да биде послаба отколку во друга област. Aukerman et al укажа дека ткивните леплиа при корекција на површни, линеарни и ниско-тензични лацерации се сефикасни и имаат докажани резултати во споредба со оние со конвенционално шиене . Кај нашиот пациент поради итноста на случајот продолживме со конвенционално шиене. Примарна цел беше да се врати интегритетот на предниот сегмент и да се спрече хипотонијата и можноста од инфекција. Секундарна цел беше да се врати видот, по операцијата на трауматската катаракта. Третманот на трауматската катаракта е различен од третманот на сенилната катаракта, поради самата трауматска повреда на окото. Задната капсуларна руптура

беше многу почеста кај трауматска операција на катаракта, отколку кај конвенционалната операција на катаракта. Како што има објавено Кун, трауматската процедура на катаракта е индивидуализирана, свесно донесена одлука во врска со тоа што да се прави и кога и како да се направи за да се постигне најдобар можен исход. ILO (интраокуларната леќа) вградена во капсуларната кеса е идеална позиција за враќање на најдобриот можен вид, како што беше направено кај нашиот пациент. За пациентите без целосни капсули ILO може да се фиксира во цилијарната бразда или ирисот. Најчеста компликација кај отворените повреди на око е ендодфалмитисот. Фреквенцијата на ендодфалмит по отворена повреда на око е 6,8% и етиологијата е *Staphylococcus spp.* Како можни фактори кои доведуваат до последователен развој на ендодфалмитисот се: валкана рана, задржано интраокуларно туѓо тело, пробивање на капсулата на леќата, одложена примарна санација. Нашиот пациент беше подложен на брза хируршка интервенција, последена со интравитреална, како и системска администрација на антибиотици. Кај нашиот пациент не се појавија никакви знаци или симптоми на ендодфалмитис.

Фактори кои придонесуваат за доброто визуелно закрепнување кај нашиот пациент се: брза реакција и интервенција, лузна во пределот на невизуелната оска, правилно шиене на примарната рана и враќање на анатомијата на рожницата и предната комора, како и без компликации во задниот сегмент на окото.

3. ЗАКЛУЧОК

Лацирираните повреди на рожницата претставуваат состојба која го згрозува видот. Овие случаи се комплексни и бараат софистицирани терапевски пристап. Детален преглед на сите очни структури е неопходен. Брзата рестарвација на анатомскиот интегритет на окото може да резултира со поволен исход и добра финална видна острина.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Aukerman DF, Sebastianelli WJ, Nashelsky J. (2005). Clinical inquiries. How does tissue adhesive compare with suturing for superficial lacerations? *J Fam Pract.* 54(4):378.
- Batchelor A., Lacy M., Hunt M., Lu R., Lee A.Y., Lee C.S., (2022). et al. Predictors of long-term ophthalmic complications after closed globe injuries using the intelligent research in sight (IRIS®) registry. *Ophthalmol. Sci.* doi: 10.1016 100237.
- Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. (2004). Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology.* Nov;111(11)
- Hawkins E, Mills MD. Ocular trauma. In: Cone DC, Brice JH, Delbridge TR, Myers JB (2015.). *Emergency medical services: clinical practice and systems oversight.* 2nd ed. West Sussex, UK: John Wiley & Sons; p. 139-44
- Jac-Okereke C.C., Jac-Okereke C.A., Ezegwui I.R., Umeh R.E.(2021) Current pattern of ocular trauma as seen in tertiary institutions in south-eastern Nigeria. *BMC Ophthalmol.* -021-02162-4.
- Jovanovic M, Stefanovic I (2010) Mechanical injuries of the eye: incidence, structure and possibilities for prevention. *Vojnosanit Pregl* 67: 983-990.
- Kuhn F., Maisiak R., Mann L., Mester V., Morris R., Witherspoon C.D. (2002). The ocular trauma score (OTS) *Ophthalmol. Clin. N. Am.* 15(163–5
- Kuhn F. . (2021). Traumatic cataract: what, when, how. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology.* 248(9):1221–1223.
- Mohseni M., Blair K., Gurnani B., Bragg B.N. (2023). *Treasure Island (FL)) StatPearls Publishing; Blunt eye trauma.* ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470379/
- Paytel S.J.(2024) Ocular penetrating and perforating injuries. *Am. Acad. Ophthalmol.* eyewiki.aao.org/Ocular_Penetrating_and_Perforating_Injuries