

UDK 37

ISSN 2545 – 4439

ISSN 1857 - 923X

# INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

# KNOWLEDGE



Scientific Papers

Vol. 67.4

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH

KIJ

Vol. 67

No. 4

pp. 479 - 738

Skopje, 2024



**KNOWLEDGE**



**INTERNATIONAL JOURNAL**

**SCIENTIFIC PAPERS  
VOL. 67.4**

*December, 2024*



**INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT  
SKOPJE**



# **KNOWLEDGE**

## **International Journal Scientific Papers Vol. 67.4**

### **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. 67.4**

**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 Kamlj 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 forschung 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. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshkov” 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 Kableshkov” 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 Radosavljevik 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**

DIFFICULT TO DIAGNOSE SQUAMOUS CELL CARCINOMA: A LITERATURE REVIEW AND A CASE REPORT .....	495
Lidija Petrovska.....	495
Mirela Vasileva.....	495
Stefan Petrovski.....	495
Ljubica Adzi-Andov .....	495
Tatjana Ruskovska.....	495
DETECTION OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA USING PERFUSION COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE LIVER.....	501
Amna Pezo.....	501
THE TRAINING OF SCHOOLCHILDREN IN CARDIOPULMONARY RESUSCITATION - NEED OR OBLIGATION .....	509
Krastina Todorova.....	509
Monika Obreykova.....	509
TREATMENT AND METHOD OF TREATING IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT IN INTENSIVE CARE.....	513
Auljona Abdiu .....	513
Gordana Kamceva Mihailova.....	513
THE INFLUENCE OF SERUM IRON VALUES DURING PREGNANCY ON THE BIRTH WEIGHT OF NEWBORNS .....	519
Šemso Rošić .....	519
Mirza Rošić .....	519
Sulejman Kendić.....	519
AGE AND THYROID DYSFUNCTION AS RISK FACTORS FOR SPONTANEOUS EARLY PREGNANCY LOSS AND THE NEED FOR THYROID FUNCTION SCREENING IN WOMEN OF REPRODUCTIVE PERIOD.....	525
Sanja (Baldzieva) Markova .....	525
Svetlana Jovevska.....	525
Petar Markov .....	525
Anica Baldzieva.....	525
TREATMENT AND CARE OF PATIENTS WITH HEART FAILURE IN THE INTENSIVE CARE UNIT .....	531
Elmedina Hashani-Asani .....	531
Gordana Kamceva Mihailova.....	531
ACUTE NEUROLOGICAL CONDITIONS IN EMERGENCY MEDICINE: THE NURSE'S ROLE IN TREATING PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI).....	535
Kameliya Evtimova .....	535
Rositsa Doynovska .....	535
AWARENESS OF THE STUDENTS OF THE SPECIALTY „MIDWIFE“ ABOUT THE HUMAN PAPILLOMENA VIRUS .....	543
Antoaneta Dimitrova .....	543
Iliana Sokolova.....	543
Delyana Hadzhideleva.....	543
Tanya Veselinova .....	543
Boryana Traycheva.....	543

METHODS FOR STUDYING THE MASTICATORY APPARATUS DURING ACTIVATED MASTICATORY FUNCTION.....	549
Mariana Iordanova Dimova-Gabrovska .....	549
Yoana Rumenova Brusarska .....	549
Desislava Dimitrova .....	549
Spartak Spasov Yanakiev .....	549
THE PREVALENCE OF TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION IN RELATION TO GENDER AND OCCUPATION .....	555
Lejla Hadžić.....	555
Peter Heidemann.....	555
Amra Mačak Hadžiomerović.....	555
KNOWLEDGE OF ORAL HEALTH AND PERIODONTITIS – CONNECTION WITH SYSTEMIC HEALTH AND PREDISPOSING FACTORS .....	561
Dragomira Nikolova .....	561
Velichka Doseva.....	561
Dimitar Dimitrov .....	561
Kameliya Bogranova .....	561
Galina Chaneva.....	561
STUDY ON THE PRECISION OF THE OCCLUSAL CONTACTS IN WORKING MODELS MOUNTED ON A NEW ANALOG DENTAL ARTICULATOR PROTOTYPE .....	569
Svetlana Peneva Angelova .....	569
Boris Yankov Borisov .....	569
Elka Dancheva Kostova.....	569
COLOR DETERMINATION OF ADDITIVELY MANUFACTURED PERMANENT CONSTRUCTIONS FROM HYBRID MATERIALS .....	575
Yoana Rumenova Brusarska .....	575
Mariana Iordanova Dimova-Gabrovska .....	575
Desislava Dimitrova .....	575
Spartak Spasov Yanakiev .....	575
HYALURONIC ACID IN DENTISTRY .....	583
Elizabeta Stevkovska Cvetkovska .....	583
Natasha Longurova.....	583
STUDY ON THE BEHAVIOR OF PATIENTS WITH FULL POLYMER DENTURES AT THE FACULTY OF DENTAL MEDICINE, MEDICAL UNIVERSITY – SOFIA .....	589
Hristiana Turmanova .....	589
Mariana Dimova-Gabrovska .....	589
Yoana Brusarska.....	589
PRIMARY VASCULAR DYSREGULATION – A RISK FACTOR FOR GLAUCOMA.....	597
Anita Kostadinova .....	597
Slavena Stoykova .....	597
INTRAOCULAR PRESSURE (GLAUCOMA) .....	601
Strahil Gazepov .....	601
Angela Dolevska.....	601
Bozanka Velkova.....	601
ANTI VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF THERAPY).....	607
Strahil Gazepov .....	607
Funda Alicov .....	607
Gabriela Blagadososka .....	607
INCIDENCE OF REFRACTIVE ANOMALIES IN STRUMICA .....	611
Anastasija Mitreva.....	611
Strahil Gazepov .....	611

---

TYPES OF DIOPTRIC GLASSES IN NORTH MACEDONIA AND THEIR APPLICATION IN THE CORRECTION OF REFRACTIVE ANOMALIES WITH SPECIAL EMPHASIS IN THE MUNICIPALITY OF STRUMICA .....	615
Spase Mitrev .....	615
Strahil Gazepov .....	615
MACULAR EDEMA AS THE THIRD CAUSE OF BLINDNESS IN THE WORLD.....	619
Strahil Gazepov .....	619
Martina Manchova.....	619
FORCED SOCIAL ISOLATION SYNDROME DURING THE PANDEMIC PERIOD OF COVID-19 .....	623
Anushka Uzunova.....	623
Petya Krumova .....	623
TREATMENT OF PAIN IN PATIENTS WITH CERVICOBRACHIAL SYNDROME WITH METHODS OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE.....	629
Lence Nikolovska .....	629
Besart Ismani .....	629
QUALITATIVE ANALYSIS OF THE MOTORIC ACTIVITY IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME .....	635
Metodi Smilanski.....	635
Toshe Krstev.....	635
Tamara Adjiska.....	635
KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH CHRONIC STAGE DISC DISEASE .....	641
Tsveta Krasteva .....	641
EFFECTIVENESS OF PHYSICAL MEDICINE AND KINESITHERAPY IN PATIENTS WITH LUMBOSACRAL RADICULITIS .....	647
Lence Nikolovska .....	647
Aleksandar Crvenkovski.....	647
COMPLEX SPEECH AND KINESIOTHERAPY DIAGNOSTICS AND THERAPY IN CEREBRAL PALSY.....	651
Miglana Simonska .....	651
Radostina Kostova.....	651
Yuliyani Zlatkov.....	651
Krasimira Zlatkova .....	651
Dimitar Kolev .....	651
EFFECTIVENESS OF CONVENTIONAL AND COMPLEMENTARY MEDICINE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH LUMBOISCHIALGIA.....	657
Lence Nikolovska .....	657
Marija Angelkoska .....	657
THE ROLE OF HEALTHCARE WORKERS IN INFECTION CONTROL WHEN PROVIDING HEALTHCARE.....	663
Jasmina Hrnjica Bajramović.....	663
Zarema Obradović .....	663
Almedina Omerović .....	663
Dino Ćemić.....	663
Amar Žilić .....	663
Eldina Smječanin.....	663
FUNCTIONAL WORK CAPACITY INDICES IN ATHLETES AND ACTIVE SPORTSMEN FOR HEALTH .....	673
Kostadin Kanalev .....	673

---

OCCUPATIONAL THERAPY FOR BETTER GERIATRIC CARE IN THE FIGHT AGAINST DEMENTIA.....	677
Sonya Nencheva .....	677
THE ROLE AND IMPORTANCE OF NURSES ON PATIENT SAFETY IN RELATION TO WORK SENIORITY - A DESCRIPTIVE CROSS - SECTION STUDY.....	681
Amina Lučkin .....	681
HYPERBARIC THERAPY AND COGNITIVE DISORDERS IN CHILDREN – ROLE OF THE HEALTHCARE PROFESSIONAL.....	689
Filiz Alendarova .....	689
Ivanka Stambolova .....	689
REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC ALCOHOL INTAKE – WITH A CASE STUDY .....	695
Inna Mincheva Ivanova .....	695
Vanina Krasteva Mihaylova-Alakidi .....	695
ASSESSMENT OF BODY COMPOSITION IN PRESCHOOL CHILDREN.....	699
Nebojša Mitrović .....	699
Dalibor Stević .....	699
THE INFLUENCE OF CLIMATE ON CHILDREN.....	705
Dino Ćemić.....	705
Zarema Obradović .....	705
Eldina Smječanin.....	705
Jasmina Hrnjica Bajramović.....	705
Amar Žilić .....	705
Armin Kukić.....	705
MOTIVATION OF NURSING STUDENTS TO CHOOSE A PROFESSION AFTER THE COVID CRISIS .....	711
Daniela Stankeva .....	711
RESULTS OF THE FACTOR ANALYSIS OF THE BULGARIAN VERSION OF THE SCALE FOR CLINICAL REASONING OF NURSES (NCRS-Bg) .....	717
Mariana Bacheva .....	717
ANALYSIS OF IMPACT OF SOCIAL INEQUALITIES ON PUBLIC HEALTHCARE DISPARITIES .....	725
Stoyanka Nikolova .....	725
Monika Obrejkova.....	725
MONITORING OF CLINICAL AND LABORATORY INDICES IN ATHLETS AND ACTIVE SPORTSMAN FOR HEALTH.....	731
Kostadin Kanalev .....	731
MIGRATION – HEALTH RISKS .....	735
Emira Osmanović Zukić .....	735
Azmira Osmanović .....	735
Zarema Obradović.....	735



## INTRAOCULAR PRESSURE (GLAUCOMA)

**Strahil Gazepov**

University “Goce Delcev” Shtip, N.Macedonia, strahil.gazepov@ugd.edu.mk

**Angela Dolevska**

University “Goce Delcev” Shtip, N.Macedonia, angela115324@student.ugd.edu.mk

**Bozanka Velkova**

University “Goce Delcev” Shtip, N.Macedonia, bozanka115319@student.ugd.edu.mk

**Abstract:** Glaucoma is one of the most common eye diseases affecting millions of people worldwide. It is a leading cause of blindness, and its prevalence increases with age. Statistically, elevated intraocular pressure is equally common among men and women, with a significant rise after the age of 40. The most common symptoms include blurred vision, eye pain, redness, and reduced peripheral vision. Globally, glaucoma ranks as the second leading cause of blindness.

Glaucoma refers to a group of eye diseases that damage the optic nerve and can lead to vision loss, most commonly associated with elevated intraocular pressure (IOP). The optic nerve is responsible for transmitting visual information from the eye to the brain, and its damage can result in permanent vision loss, typically starting from the periphery and progressing toward the central vision if untreated.

A patient's normal intraocular pressure should be between 10-20 mmHg, higher than 21.22 mmHg results in a phenomenon called ocular hypertension, and intraocular pressure lower than 5 mmHg results in ocular hypotension. The measurement of intraocular pressure (eye pressure) is nowadays very easily performed with the help of a tonometer. Thanks to technology, the tonometer does not come into contact with the eye, and the measurement is characterized by high accuracy.

Timely detection and diagnosis of glaucoma are crucial for prevention and halting its progression. Great importance should be placed on the cooperation between the primary care physician and the ophthalmologist for early diagnosis, prevention, and treatment.

Of special importance is the correct and timely treatment of patients with glaucoma, primarily for the purpose of preserving visual acuity and quality of life.

The most common type of glaucoma is open-angle 90%, where there are usually no symptoms.

**Keywords:** glaucoma, intraocular pressure, vision loss, prevention.

## ИНТРАОКУЛРЕН ПРИТИСОК(ГЛАУКОМ)

**Страхил Газепов**

Универзитет „Гоце Делчев“, Штип. Р.С.Македонија, strahil.gazepov@ugd.edu.mk

**Ангела Долевска**

Универзитет „Гоце Делчев“, Штип. Р.С.Македонија, angela115324@student.edu.mk

**Божанка Велкова**

Универзитет „Гоце Делчев“, Штип. Р.С.Македонија, bozanka115319@student.edu.mk

**Резиме:** Глаукомот е едно од најчестите очни заболувања кое зафаќа повеќе милиони луѓе ширум светот. Ова заболување претставува водечка причина за слепило, а неговата застапеност се зголемува со возраста. Статистички, покачениот интраокуларен притисок е подеднакво застапен помеѓу мажите и жените, со значителен пораст по 40-тата година од животот. Најчести симптоми вклучуваат замаглен вид, болка во окото, црвенило и намалено видно поле.

Глаукомот како причина за слепило во светски рамки е на второ место. Глаукомот е група на очни болести кои го оштетуваат оптичкиот нерв и може да доведат до губење на видот, а најчесто се поврзани со покачен интраокуларен притисок (ИОП).

Оптичкиот нерв е одговорен за пренос на визуелни информации од окото до мозокот, така што неговото оштетување може да предизвика трајно губење на видот, обично почнувајќи од периферијата и се шири кон централниот вид ако не се лекува.

Нормалниот интраокуларен притисок на еден пациент треба да изнесува помеѓу 10 – 20 mmHg, повисок од 21,22 mmHg резултира со појава наречена окуларна хипертензија, а интраокуларниот притисок понизок од 5 mmHg резултира со појава окуларна хипотензија.

Мерењето на интраокуларниот притисок(очен притисок) во денешно време многу лесно се изведува со помош на тонометар.Благодарение на технологија, тонометарот не доаѓаат до контакт со окото, а притоа мерењето се одликува со голема точност.

Навременото откривање, дијагностицирање на глауком е многу значајно за превенција и запирање на прогресијата на глаукомот. Треба да се даде големо значење на соработката помеѓу матичниот доктор и офталмологот за навремено дијагностицирање, превенција и лекување.

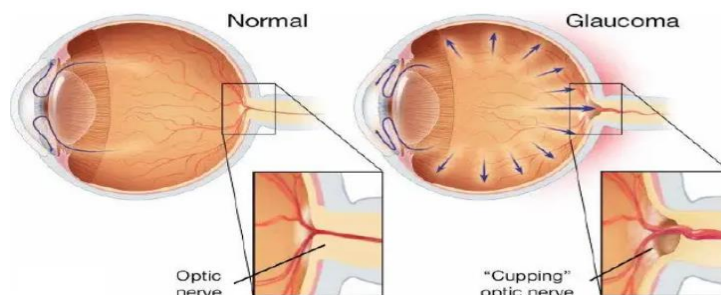
Посебно значење претставува правилниот и навремен третман кај пациенти со глауком, заради зачувување на видната острина и квалитет на живот, пред се. Најчест тип на глауком е со отворен агол 90%, каде што обично не постојат симптоми.

**Клучни зборови:** глауком, интраокуларен притисок, губење вид, превенција.

## 1. ВОВЕД

Глаукомот претставува прогресивна оптичка невропатија со карактеристични промени на оптичкиот нерв кои кореспондираат со намалена видна функција, поврзан со зголемен очен притисок во едното или двете очи.

Слика бр.1 Глауком



<https://images.app.goo.gl/vK3KCnfQvaT61xwT7>

Името глауком потекнува од старогрчкиот збор „глаукос“ што значи зелен. Кај народот ова заболување е познато како „зелено перде“ поради зелениот рефлекс што се рефлектира од зеницата на окото на болен кој ослепел од глауком.

Во западните земји глаукомот е застапен со 1% од популацијата постара од 40 години и 3% кај популацијата која има повеќе од 70 години. Најчесто се јавува кај повозрасната возраст. Глаукомот како причина за слепило во светски рамки е на второ место.

Глаукомот претставува група на очни нарушувања што предизвикуваат:

- Прогресивна екскавација на оптичкиот диск
- Оптичка атрофија
- Карактеристично губење на видното поле
- Покачен интраокуларен притисок

Најчести симптоми за глауком се: зголемен очен притисок, заматен вид, главоболка, болка во пределот на окото, понекогаш црвенило на очите, зеницата е полудилатирана и не реагира на светлина, предната комора е плитка, солзење, гадење и повраќање.

Нормалниот интраокуларен притисок на еден пациент треба да изнесува помеѓу 10 – 20 mmHg. Интраокуларниот притисок повисок од 21,22 mmHg резултира со појава наречена окуларна хипертензија, а интраокуларниот притисок понизок од 5 mmHg резултира со појава окуларна хипотензија. Во раната фаза симптомите се асимптоматски.

Мерењето на интраокуларниот притисок(очен притисок) во денешно време многу лесно се изведува со помош на тонометр.Тonomетарот не доаѓа во контакт со окото а како резултат на тоа се одликува со голема точност.За разлика од минатот каде што тонометарот доаѓаа во контакт со окото на пациентот,поради тоа резултатите не биле со голема точност.

## 2. ЦЕЛ

Целта на ова истражување е да ја поттикнеме свеста на пациентите, бидејќи единствен начин е рана детекција на глауком односно редовни очни прегледи а со тоа се спречува трајно губење на видот. Ова истражување има за цел да ги едуцира пациентите за можните ризици кои произлегуваат од несоодветна грижа на здравјето на очите.

## 3. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

Најчеста причина за појава на глауком е зголемен очен притисок (окуларна хипертензија).

Нормалниот очен притисок се движи во рамките помеѓу 10-22 mmHg. Очниот притисок зависи од хармоничноста, балансираноста помеѓу создавањето на очната водичка и нејзиното истекување. Механизмот за појава на глауком е различен, а врз основа на тоа имаме и различна класификација на глаукомот. Заедничко за сите е преголемата количина на очната водичка што ја игра најважната улога во целиот процес.

Очната водичка ги исполнува шуплините што се наоѓаат пред и зад ирисот, служи за исхрана на внатрешните делови на окото и одржувањето на неговата форма и се дренира надвор од окото преку трабекуларната мрежа.

Со рамнотежа помеѓу создавањето на очната водичка и нејзиното дренирање преку трабекуларната мрежа се одржува нормалниот очен притисок. Доколку не се третира на време може да дојде до оштетување на очниот нервот односно ќе настане слепило.

Слика бр.2 Создавање и истекување на очната водичка



<https://images.app.goo.gl/fFWaTEVaoq4hvn2r6>

Класификација на глаукомот:

Најчест тип на глауком е со отворен агол 90%, каде што обично не постојат симптоми. Единствениот начин за рана детекција на глаукомот се редовните очни прегледи и спречување на трајно губење на видот. Изгубениот вид не може да се врати.

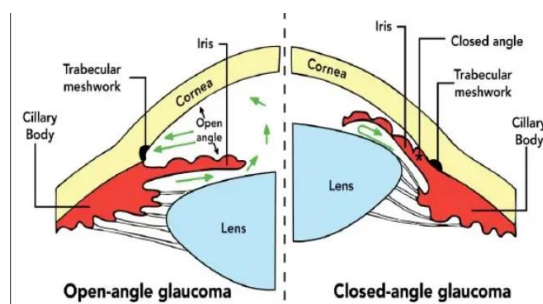
Глаукомот со отворен агол претставува успорено истекување на очната водичка што доведува до зголемен очен притисок. Присуство на слепи точки. Ако не се започне навреме со третман може да дојде до оштетување на очниот нерв и да настане постепено губење на видот. Овој тип е почест кај белата раса.

Глаукомот со затворен агол претставува настанување со нагла загуба на видот, со болка и со конгестија на окото, гадење и повраќање. Се манифестира еднострано со болно црвено око. Глаукомот со затворен агол уште е познат и како акутен глауком и потребна е идна медицинска помош за да се спречи губењето на видот. Овој тип е почест кај Кинезите. Други типови на глауком:

- Нормотезивен глауком (поредок) - оштетување на очниот нерв и намалување на видот, без претходно зголем очен притисок. Причината се уште не е позната.
- Секундарен глауком - предизвикан од друга очна состојба
- Конгититален глауком - се развива во раната возраст најчесто во првите три години од раѓањето, исто така може да биде вроден.
- Апсолутен глауком може да биде последица на сите облици на глауком. Тоа е око со целосно изгасната видна острина (амауроза). Окото е слепо, може да е мирно, надразнато или многу болно. Ако болката е многу силна, потребно е да се енуклеира окото со цел да се отстранат силната болка.

Фактори на ризик се: Фамилијарна историја на глауком; Пациенти кои имаат покачен крвен притисок и дијабет; Повреда и инфекција на очите; Употреба на одредени медикаменти (кортикостероиди); Најчесто се појавува кај постарите лица (возраст над 60 години); Висока кратковидност или далекувидност; Блокирани крвни садови во внатрешноста на окото; Повреди на очи; Инфекција на очите; Во многу ретки случаи, одредена интервенција која што служи за третирање на друг очен проблем може да предизвика глауком; Лицата со темна кожа поради анатомските карактеристики на очите.

Слика бр.3 Глауком со отворен и затворен агол



<https://www.skowronevecare.com/glaucoma.html>

#### 4. ДИСКУСИЈА

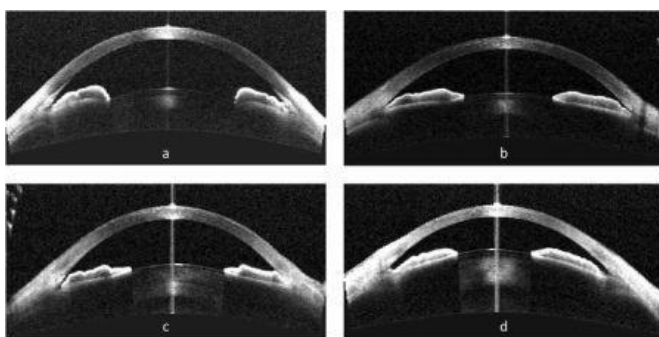
За дијагностицирање на глауком се прават повеќе испитувања. Најосновно е мерење на очниот притисок со помош на тонометар. Благодарение на технологија, тонометарот не доаѓаат до контакт со окото, а притоа мерењето се одликува со голема точност.

За дијагностицирање на глауком се препорачува целосен очен преглед. Скрининг за глауком со кој се проверува само очниот притисок не е доволен за да се открие глауком. Тестовите за глауком се безболни и не траат долго.

Тие вклучуваат:

- Проширен очен преглед за проширување на зениците и гледање на оптичкиот нерв на задниот дел од очите;
- Гониоскопија за да го проверите аголот на спојување на ирисот и рожницата;
- Оптичка кохерентна томографија (ОКТ) за да се бараат промени во оптичкиот нерв што може да значи глауком;
- Тест на очен притисок (тонометрија) за мерење на очниот притисок;
- Пахиметрија за мерење на дебелината на рожницата;
- Испит со процепна ламба за да се провери внатрешноста на вашето око со посебен микроскоп наречен процепна ламба;
- Тест за визуелна острина (табели за очи) за проверка на губење на видот;
- Тест на визуелно поле (периметрија) за проверка на промени во периферниот вид (вашата способност да ги гледате работите настрана).

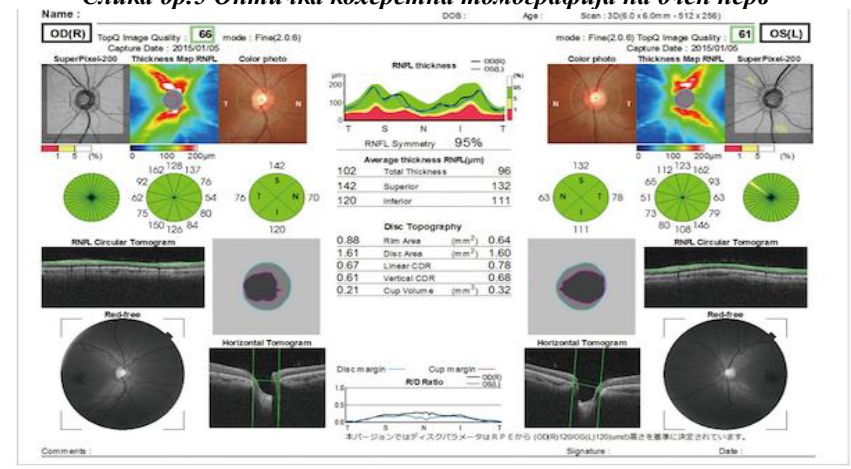
Слика бр.4 Оптичка кохерентна томографија на преден сегмент на окото



[https://i0.wp.com/promedikaoftalmologija.mk/wp-](https://i0.wp.com/promedikaoftalmologija.mk/wp-content/uploads/2023/05/2.jpg?w=448&ssl=1)

[content/uploads/2023/05/2.jpg?w=448&ssl=1](https://i0.wp.com/promedikaoftalmologija.mk/wp-content/uploads/2023/05/2.jpg?w=448&ssl=1)

Слика бр.5 Оптичка кохерентна томографија на очен нерв



<https://i0.wp.com/promedikaoftalmologija.mk/wp-content/uploads/2023/05/6.png?w=621&ssl=>

### 5. ЗАКЛУЧОК

Глаукомот е хронична, спора и прогресивна болест.Глаукомот нема симптоми во раните фази. Глаукомот е тивок крадец на видот

Всушност, половина од луѓето со глауком не знаат дека го имаат.Редовните очни прегледи може да му помогнат на офталмологот да ја открие оваа болест пред да се изгуби видот. Лекувањето е голем фармакоекономски и социјален проблем на секоја држава, во насока за подобрување на квалитетот на животот на овие лица.

Глаукомот обично се контролира со лекови за капки за очи. Користени секој ден, овие капки за очи го намалуваат очниот притисок. .

Потребата за офталмолошка грижа на овие болни е значително потребна, но да има ефикасен начин потребно е подобрување во дијагностички и терапевтски правец кој ќе води со справување на клинички и социоекономски начин.Посебно значење претставува правилниот и навремен третман кај пациенти со глауком, заради зачувување на видната острина и квалитет на живот, пред се !

### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Academy of Ophthalmology;20018-19.American Academy of Ophthalmology (2022) Leo A. Kim,MD,PhD Koushik Tripathy,MD(AIIMS),FRCS(Glasgow)  
Chelvin C.A.Sneg.,& Keith Barton.(2021).Minimally Invasive Glaucoma Surgery.National University Hospital, & Moorfields Eye Hospital  
Clement C.Y.Tham.(2021).Primary Angle Closure Glaucoma (PACG).Department of Ophthalmology and Visual Sciences.The Chinese University of Hong Kong,Hong Kong Eye Hospital.  
Gazepov,S.(2019).Ophtalmological optical instruments-script(1<sup>st</sup> ed.),Stip,University “Goce Delchev”  
Kierstan.B.,& J.Kevin Mckinney.,& Anju Goyal,MD.(2024).American academy of ophthalmology  
Laban-Guceva,N.L.G.(2020). Oftalmologija,Stip,University “Goce Delchev”.  
Mehrddad Mohammadpour.(2020).Diagnosticus in Ocular Imaging,Farabi Eye Hospital,Tehran University of Medical Sciences,Tehran,Iran  
Nema,H.V.,& Nema,N.(2022).Textbook of ophthalmology(6<sup>th</sup> ed.),New Delhi,India,Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd Trattler,W.,& Kaiser,P.K.,& Friedman,N.J.(2019).Review of Ophthalmology (2<sup>nd</sup> ed.),NX Amsterdam The Netherlands,Elsevier  
Trattler,W.,& Kaiser.P.K., & Friedman,N.J.(2019).Review of Ophtalmology (3th ed.),NX Amsterdam The Nwtherlands,Elsevier