



# **MYOPIA DAY CONFERENCE**

**Scientific-Practical Conference with  
International Participation  
“Myopia Day – 2nd Edition”**

**October 2-3, 2025  
CHISINAU, MOLDOVA**

---

**BOOK OF ABSTRACTS**

---

**Chişinău, 2025**

## Organizing committee

**Lilia Dumbrăveanu**, Ph.D. MD, associate professor, head of the Department of ophthalmology and optometry, chair of the Scientific Committee of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Rodica Bîlba**, Ph.D. MD, head of medical studies of the Department of ophthalmology and optometry, president of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Valeriu Cuşnir**, Dr. hab. med, university professor, head of Ophthalmology Clinic, president of the Glaucoma and Eye Inflammation Society from Republic of Moldova

### Descrierea CIP a Camerei Naţionale a Cărţii din Republica Moldova

**"Myopia Day", scientific-practical conference with international participation (2 ; 2025 ; Chisinau).** Scientific-Practical Conference with International Participation "Myopia Day – 2nd Edition" : October 2-3, 2025, Chisinau : Book of Abstracts / scientific committee: Lilia Dumbrăveanu [et al.]. – Chişinău : Arva Color, 2025. – 92 p. : il. color.

Antetit.: Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie "Nicolae Testemiţanu" [et al.]. – Sponsors: Oculus Prim [et al.]. – Texte : lb. rom., engl. – [150] ex.

ISBN 978-9975-3691-7-6. – ISBN 978-9975-3691-8-3 (PDF).

617.7(082)=135.1=111

M 99

Editura „Arva Color” SRL

MD-2049, or. Chişinău, str. Mirceşti 22/4B,

tel.: 060 92 66 64



## WELCOME

Dear Participants,  
It is my honor to welcome you to this important scientific event dedicated to myopia. Myopia Day – 2nd Edition is not only a conference, but also a platform for learning, exchange, and collaboration. I hope that the lectures, workshops, and interactions during these days will offer new perspectives and inspire us to work together for the benefit of future generations.



**Lilia Dumbrăveanu, Ph.D. MD.**, associate professor, head of the Department of ophthalmology and optometry, chair of the Scientific Committee of the Modovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

## WELCOME



Dear Colleagues and Friends,  
It is a great pleasure to welcome you to Myopia Day – 2nd Edition in Chişinău. This event reflects our ongoing commitment to uniting clinicians, researchers, and educators in the field of myopia management. I trust that the discussions and presentations will spark innovation, foster lasting collaborations, and contribute to advancing eye health worldwide.

**Rodica Bîlba, Ph.D. MD.**, head of medical studies of the Department of ophthalmology and optometry, president of the Association of Orthokeratology and Management of Myopia



## WELCOME



Dear Colleagues and Friends,  
It is a privilege to welcome you to Myopia Day – 2nd Edition. This meeting underscores the unity of ophthalmologists and optometrists in our shared mission: to control the progression of myopia and to improve patients' quality of life. I encourage you to participate actively, share your experiences, and build bridges across disciplines and countries.

**Valeriu Cușnir**, Dr. hab. med., university professor, head of Ophthalmology Clinic, president of the Glaucoma and Eye Inflammation Society from Republic of Moldova



## Introduction

The Scientific-Practical Conference with International Participation “Myopia Day – 2nd Edition” is a significant event dedicated to advancing knowledge and collaboration in the field of myopia management. This edition holds a special meaning, as it is organized in celebration of the 80th anniversary of Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy.

The conference brings together ophthalmologists, optometrists, researchers, and educators from Moldova and abroad, united by a common goal: to address the growing challenges of myopia, to share scientific evidence, and to develop innovative strategies for patient care.

Through lectures, workshops, and case discussions, participants will have the opportunity to exchange experience, strengthen professional ties, and contribute to the development of modern approaches in myopia control.

This collection of abstracts reflects the diversity and richness of the scientific program. It stands as a testament to the continuous commitment of our academic and clinical community to improve vision health and quality of life for future generations.





## Organizing committee

**Lilia Dumbrăveanu**, Ph.D. MD, associate professor, head of the Department of ophthalmology and optometry, chair of the Scientific Committee of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Rodica Bilba**, Ph.D. MD, head of medical studies of the Department of ophthalmology and optometry, president of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Valeriu Cușnir**, Dr. hab. med, university professor, head of Ophthalmology Clinic, president of the Glaucoma and Eye Inflammation Society from Republic of Moldova

**Coșula Cristina, OD**

**Curca Stelian, OD**

**Errica Spoiala, OD**

**Rață Codrean, OD**

**Ecaterina Macarenco, OD**

**Crina Aramă, OD**

## Scientific committee

**Lilia Dumbrăveanu**, Ph.D. MD, associate professor, head of the Department of ophthalmology and optometry, chair of the Scientific Committee of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Bilba Rodica**, Ph.D. med., head of medical studies of the Department of ophthalmology and optometry, president of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Valeriu Cușnir**, D. hab. med, university professor, head of Ophthalmology Clinic, president of the Glaucoma and Eye Inflammation Society from Republic of Moldova

**Iulia Lopata**, Ph.D.MD, university assistant, Department of ophthalmology and optometry

**Chiriac Vera**, Ph.D. MD



# SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

## MYOPIA DAY - 2ND EDITION

 Socio-Cultural University Complex, Str. Nicolae Testemițanu 25, Chișinău  
 October 2-3, 2025

October 2, 2025 (Thursday)

### LARGE CONFERENCE HALL - 2<sup>nd</sup> Floor

**08:00 - 09:00**

**Registration**

**09:00 - 09:30**

**Opening Ceremony**

**Emil Ceban**, Rector of SUMF “Nicolae Testemițanu,”, Dr. hab. med., university professor, corresponding member of the Academy of Sciences of Moldova

**Eva Gudumac**, Dr. hab. med., university professor, academician of the Academy of Sciences of Moldova, Honored Person, vice president of the Academy of Sciences of Moldova, director of the National Scientific-Practical Center of Pediatric Surgery "Acad. Natalia Gheorghiu", Department of pediatric surgery, orthopedics and anesthesiology "Natalia Gheorghiu"

**Victor Lacusta**, Dr. hab. med., university professor, academician of the Academy of Sciences of Moldova, Honored Person, head of the Department of alternative medicine

**Lilia Dumbrăveanu**, Ph.D. MD, associate professor, head of the Department of ophthalmology and optometry, chair of the Scientific Committee of the Moldovan Association of Orthokeratology and Management of Myopia

**Stela Adauji**, Dr. hab. med., associate professor, head of the Department of social pharmacy "Vasile Procopișin", head of the continuing medical education Department



**Angela Cazacu Stratu**, PhD MD, MPH, associate professor, Department of preventive medicine, vice-dean of the Faculty of medicine, program study public health

**Valeriu Cușnir**, Dr. hab. med., university professor, head of ophthalmology Clinic, president of the Glaucoma and Eye Inflammation Society from Republic of Moldova

**Rodica Bîlba**, Ph.D. MD, head of the medical studies of the Department of ophthalmology and optometry, president of the Moldovan Association of Orthokeratology and Myopia Management

**Moderators:** Prof. Sandra Blok, Prof. Langis Michaud, Assoc. Prof. Lilia Dumbraveanu

### **9:30 - 10:15**

**Lecture:** Myopia Management - how clinical practice moved from treating myopia as an uncorrected refractive error to a condition that can lead loss of vision.

Prof. Sandra Blok (USA) - President, World Council of Optometry.

### **10:15 - 11:15**

**Lecture:** Literature Review

Prof. Langis Michaud (Canada) - Professor, École d'optométrie of the Université de Montréal

### **11:15 - 11:45**

**Coffee Break with Sponsors**

**Moderators:** Prof. Marino Formenti, Prof. Antonio Calossi, Prof. Valeriu Cușnir, PhD MD Rodica Bîlba, OD Patrik Simard, OD Ana Maria Sochirca

### **11:45 - 12:30**

**Lecture:** Myopia management based on the best evidence

Prof. Antonio Calossi (Italy) - Professor, Florence University

### **12:30 - 13:00**

**Lecture:** One Child at a Time: Case Discussion

Prof. Marino Formenti (Italy) - President, International Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**13:00 - 13:30**

**Lecture:** Digital Device Use in Children: What Should We Really Tell Parents?

OD Patrick Simard (Canada) - Member of the Board of Directors, American Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**13:30 - 14:00**

**Lecture:** From Theory to Practice: The Montreal Experience Model

OD Ana Maria Sochirca (Canada)

**14:00 - 14:30****Lunch Break with Sponsors**

**Moderators:** OD Juan Bolivar, PhD OD Jaume Paune, PhD MD Rodica Bîlba, PhD MD Vera Chiriac

**14:30 - 15:00**

**Lecture:** Myopia Control with Ortho-k: How to Improve Efficacy

PhD OD Jaume Paune (Spain) - Vice President, European Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**15:00 - 15:45**

**Lecture:** Orthokeratology Fitting: From Start to Finish - Topography, Fluorescein, Mistakes, and Tips

**Real-time Investigations**

OD Juan Bolivar (Spain) - Member of the Board of Directors, European Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**15:45 - 16:15****Sponsor Presentations:**

Sponsor Presentation: SwissLens (Switzerland), OD Pierre Brémont

Sponsor Presentation: Oculus (Germany), PM Kai Mothes

Sponsor Presentation: ESW Vision (France), Ing., MBA Peter Baranovič

Sponsor Presentation: CSO (Italy), IT Claudio Baglini

Sponsor Presentation: Uraga (Lithuania), CEO Andrius Gricius

**16:15 - 16:35****Coffee Break with Sponsors**



**Moderators:** MD Daniela Goicea, PhD MD Vera Chiriac, OD Pierre Brémont, OD Pascal Blaser

**16:35 - 17:05**

**Lecture:** Common Issues in Orthokeratology and Why?  
OD Pierre Brémont (France) - Member of the Board of Directors, European Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**17:05 - 17:50**

**Lecture:** Focus on the Patient: Advancing Myopia Care with Patient - Oriented Strategies  
OD Pascal Blaser (Switzerland) - Medical Director, DACH and Global Professional Affairs Manager, Myopia

**17:50 - 18:30**


**Lecture:** Where Do Combined Therapies Stand in Myopia Management?  
MD Daniela Goicea (Romania) - Coordinator of the Southeastern Europe Section, European Academy of Orthokeratology and Myopia Control

 **SMALL CONFERENCE HALL, EXPO AREA - 1st Floor**

**Moderators:** PhD MD Iulia Lopata, OD Nastiuc Sabina, OD Cristina Popusoi

**14:30 - 16:15**

**Workshop:** The Eye in Your Hands: Ophthalmoscopy, Tonometry, and Recognition of Inflammatory Pathologies of the Anterior Segment - Focus on Myopic Patients  
PhD MD Iulia Lopata & OD Sabina Nastiuc (Moldova)

 **October 3, 2025 (Friday)**

 **LARGE CONFERENCE HALL - 2<sup>nd</sup> Floor**

**Moderators:** OD Lorcan Butler, PhD MD Vera Chiriac, OD Errica Porada

**08:30 - 11:00**

**Interactive Clinical Workshop** - Dodgy Looking Discs - You've got some Nerve!



OD Lorcan Butler (UK) - Neuro-optometrist, Fellow of the European Academy of Optometry and Optics

**Lecture:** Maximising OCT in the differential diagnosis of papilloedema from pseudopapilloedema

OD Lorcan Butler (UK) - Neuro-optometrist, Fellow of the European Academy of Optometry and Optics

**Lecture:** 4 Paediatric Neuro Optometric Presentations you cannot afford to miss

OD Lorcan Butler (UK) – Neuro-optometrist, Fellow of the European Academy of Optometry and Optics

**11:00 - 11:30**

**Coffee Break with Sponsors**

**Moderators:** Assoc. Prof. Lilia Dumbrăveanu, PhD MD Rodica Bîlba, Prof. Brendan Barrett, Prof. Lagis Michaud, Prof. Valeriu Cuşnir, OD Sandro Sciacca

**11:30 - 11:45**

**Presentation:** The Achievements of Optometrists in Moldova

Assoc. Prof. Lilia Dumbrăveanu (Moldova) - Head of the Department of ophthalmology and optometry SUMF “Nicolae Testemiţanu”

**11:45 - 12:30**

**Lecture:** Detection and significance of uncorrected refractive error in school children

Prof. Brendan Barrett (UK) - Co-Chair of the European Qualifications Board, European Council of Optometry and Optics (ECOO)

**12:30 - 13:30**

**Lecture:** What do we know about myopia mechanisms and its evolution

Prof. Langis Michaud (Canada) - Professor, École d'optométrie of the Université de Montréal

**13:30 - 14:00**

**Panel:** Ophthalmologist and Optometrist - Two Perspectives, One Common Goal

PhD MD Rodica Bîlba (Moldova) - Head of the medical studies, Department of ophthalmology and optometry SUMF “Nicolae Testemiţanu”



President, Moldovan Association of Orthokeratology and Myopia Management

OD Sandro Sciacca (Italy) - President, European Academy of Orthokeratology and Myopia Control

**14:00 - 14:30**

**Lunch Break with Sponsors**

**Moderators:** Prof. Langis Michaud, PhD MD Vera Chiriac, PhD MD Iulia Lopata, PhD MD Cristina Pac, OD Ana Maria Sochirca

**14:30 - 15:00**

**Lecture:** Evaluation of tear film stability and meibomian glands functionality after multi-session IRPL treatment

PhD MD Cristina Pac (Romania)

**15:00 - 15:30**

**Lecture:** Case Report Presentations

Prof. Langis Michaud Professor, École d'optométrie of the Université de Montréal & OD Ana Maria Sochirca (Canada)

**15:30 - 16:00**

**Lecture:** Refractive Surgery and Myopia: Clinical Perspectives and Outcomes  
PhD MD Vera Chiriac (Moldova)

**16:00 - 16:30**

**Coffee Break with Sponsors**

**16:30 – 17:00**

**Lecture:**

Obscurational Myopia in Partial Congenital Cataracts

Prof. Nadya Bobrova (Ukraine) - Departamentul de Oftalmologie Pediatrică la Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy, Odessa

**17:00 - 17:30**

**Lecture:** How AI Can Be Used in Myopia Diagnosis and Control



Prof. Andrzej Grzybowski (Poland) - Head of the Department of  
Ophthalmology  
University of Warmia and Mazury in Poland.

**17:30 – 18:00**

**Awards Ceremony:** Best Poster, Best Myopia Box, Best Eye Painting

**18:00**

**Closing Ceremony**

**20:00**

**Gala Dinner**

■ **SMALL CONFERENCE HALL - Ground Floor**

**Moderators:** MD Elena Chisleacova, MD Irina Rotaru, OD Stelian Curca, OD Cristina Coşula

**08:30 - 11:00**

**Workshop:** Refraction and Binocular Vision in Myopia Management

Prof. Marino Formenti & OD Chiara Pastorelli (Italy)

**Hands-on session with optometric equipment**

■ **EXPO AREA - 1st Floor**

**Moderators:** OD Cristina Coşula, OD Ecaterina Macarenco, OD Nastiuc Sabina, OD Stelian Curca

**14:30 - 15:00**

**Workshop:** All About SwissLens

OD Lisa Kurischev & OD Pierre Brémont (SwissLens, Switzerland)

**Moderators:** OD Cristina Coşula, OD Ecaterina Macarenco, OD Nastiuc Sabina, OD Errica Porada

**15:30 - 16:00**

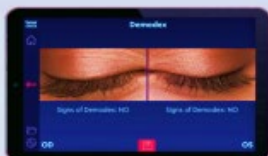
**Workshop:** Ocular Surface - Patient Experiences

Ing. MBA Peter Baranovič & PhD MD Cristina Pac (ESW Vision, France)

# Tearcheck®

Aparat de diagnostic și analiză a ochiului uscat

**9 examene**  
pentru o analiză  
inteligentă



• **OSIE®** - Evaluarea riscului de  
inflamație a suprafeței oculare

• **TFSE® / NIBUT** - Evaluarea stabilității  
filmului lacrimal / Timp de rupere neinvaziv

• **Clipit abortive** - Analiza clipitului incomplet

• **Roșeața oculară**

• **Demodex**

• **Meibografie IR** (imagistica glandelor  
meibomiene în infraroșu)

• **Test de fitness ocular**



## IRPL® E>Eye – Soluție Modernă pentru Tratamentul Ochiului Uscat

- **STIMULARE NEUROLOGICĂ:** Sunt stimulate două ramuri ale Sistemului Nervos Parasimpatic (PSNS) – fibre provenite din nervul facial și nervul zigomatic – care reglează activitatea glandelor Meibomius și a glandei lacrimale.
- **EFACT DE ÎNCĂLZIRE ȘI LICHIFIERE:** Lumina infraroșie încălzește pleoapele și face ca secreția glandelor Meibomius (meibumul) să fie eliberată mai ușor.
- **FOTOMODULARE:** Terapia activează energia celulelor glandelor Meibomius și sprijină sinteza de colagen, contribuind la sănătatea și elasticitatea pielii din jurul ochilor.
- **ÎMBUNĂȚIREA CIRCULAȚIEI LOCALE ȘI REDUCEREA INFLAMAȚIEI:** Căldura reduce inflamația și dilatarea vaselor mici de sânge de la nivelul pleoapelor, ameliorând disconfortul ocular.
- **EFACT ANTIBACTERIAN ȘI ANTIPARAZITAR:** Lumina E-EYE/IRPL® este absorbită de pigmentul din țesut, ceea ce ajută la tratarea zonei afectate prin coagulare și distrugerea celulelor deteriorate.
- **REGENERAREA ȚESUTULUI:** Țesutul se întinerește prin refacerea colagenului, pielea pleoapelor se menține sănătoasă, iar glandele se curăță și funcționează mai bine.



## **MYOPIA MANAGEMENT**

### **Myopia Control After Discontinuation of Ortho-K Treatment and the Efficacy of Spectacles with Segmented Defocus (DIMS – Defocus Incorporated Multiple Segments)**

Aramă Crina<sup>1</sup>, Bilba Rodica<sup>1</sup>, Lilia Dumbravean<sup>1</sup>, Nastiuc Sabina<sup>1</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Spoiala Errica<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chişinău, Republic of Moldova

**Background:** Myopia is affecting an increasing number of children worldwide, with an estimated prevalence of up to 80–90% in East Asia and a concerning upward trend in Europe. Orthokeratology (Ortho-K), involving overnight wear of rigid lenses that reshape the cornea, has proven effective in slowing axial elongation, with an average annual progression of only 0.09 mm among responders. However, once treatment is discontinued, myopia control becomes uncertain, requiring alternative optical solutions—such as DIMS lenses.

**Objective of the study:** This study aims to synthesize available data on the efficacy of anti-myopia spectacles with Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) in the context of discontinued orthokeratology treatment, with a focus on their impact on annual changes in axial length.

**Materials and methods:** For the theoretical foundation of the study, 25 scientific articles from the past 7 years were analyzed, sourced from databases such as PubMed, Web of Science, Google Scholar, Usmf.md, and Med.ro. The annual progression gradient of myopia based on axial length (GAPA) was compared between Ortho-K lens wearers and DIMS spectacle users.

**Results:** According to statistical data, the annual progression of myopia ranges between 0.5 and 0.7 D. In a 2-year retrospective study, patients wearing Ortho-K lenses showed an increase in GAPA of  $0.20 \pm 0.12$  mm, while those using DIMS spectacles had  $0.22 \pm 0.14$  mm, with no statistically significant differences. Discontinuing Ortho-K treatment and switching to single vision glasses was followed by approximately a 57% increase in myopia progression compared to the Ortho-K treatment period. Another study demonstrated that DIMS spectacle use reduced myopia progression by 60% compared to single vision lenses ( $-0.38$  D for DIMS vs  $-0.93$  D for single vision).



**Conclusions:** Studies evaluate the effectiveness of Ortho-K and DIMS lenses in controlling myopia progression. Discontinuation of Ortho-K treatment may accelerate myopia progression due to rapid axial length growth. DIMS spectacles are an ideal alternative, offering comparable results without rapid progression.

**Keywords:** DIMS lenses, Ortho-K lenses, post-orthokeratology, treatment.

## CONTROLUL MIOPIEI DUPĂ OPRIREA TRATAMENTULUI ORTO-K ȘI EFICIENȚA OCHELARILOR CU DEFOCUS SEGMENTAT (DIMS)

Aramă Crina<sup>1</sup>, Bilba Rodica<sup>1</sup>, Lilia Dumbravean<sup>1</sup>, Nastiuc Sabina<sup>1</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Spoiala Errica<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chișinău, Republic of Moldova

**Introducere.** Miopia afectează tot mai mulți copii la nivel global, cu o prevalență estimată de până la 80–90% în Asia de Est și o creștere alarmantă în Europa. Ortokeratologia (Orto-K), prin purtarea nocturnă a lentilelor rigide care remodelează corneea, s-a dovedit eficientă în încetinirea alungirii axiale, cu o progresie medie anuală de doar 0,09 mm la respondenți. Totuși, după întreruperea tratamentului, controlul miopiei devine incert, necesitând soluții optice alternative, de exemplu lentilele DIMS.

**Scopul :** Sintetizarea datelor disponibile privind eficiența ochelarilor antimiopie cu segmente multiple de defocus (DIMS), în situația în care tratamentul ortokeratologic este întrerupt, cu accent pe impactul asupra modificărilor anuale ale lungimii axiale oculare.

**Materiale și metode.** Pentru fundamentarea teoretică a studiului, am analizat articole științifice selectate din literatura de specialitate. Sursele de informare au inclus baze de date și platforme academice precum PubMed, Web of Science, Google Scholar, precum și resurse locale, Usmf.md și Med.ro. În total, au fost examinate 25 de lucrări științifice, accentul fiind pus pe studii retrospective publicate în ultimii 7 ani. Analiza comparativă a gradientului anual de progresare a miopiei conform lungimii axei antero-posterioare (GAPA), s-a efectuat între purtătorii de lentile Orto-K și cei care utilizează ochelari cu tehnologie DIMS.

**Rezultate.** Conform datelor statistice, progresia anuală a miopiei variază între 0,5 și 0,7 dioptrii (D). În cadrul unui studiu retrospectiv de 2 ani, pacienții care purtau Orto-K au avut o creștere a valorii GAPA de  $0,20 \pm 0,12$  mm, iar cei cu



DIMS, de  $0,22 \pm 0,14$  mm, fără diferențe statistic semnificative. Întreruperea tratamentului ortokeratologic și trecerea la ochelari monofocali sau lentile de contact simple a fost urmată de o progresie a miopiei de aproximativ 57% în comparație cu perioada de tratament Orto-K. Un alt studiu clinic, pe durata a doi ani, a demonstrat că utilizarea ochelarilor DIMS a redus progresia miopiei cu aproximativ 60% față de ochelarii monofocali ( $-0,38$  D -Orto-k versus  $-0,93$  D -monofocali).

**Concluzii.** Studiile demonstrează eficiența lentilelor ortokeratologice și a celor DIMS în controlul progresiei miopiei. Întreruperea tratamentului ortokeratologic poate accelera progresia miopiei prin creșterea rapidă a lungimii axiale. Ochelarii DIMS oferă o alternativă promițătoare, având rezultate comparabile, fără riscul de rebound al miopiei.

**Cuvinte cheie:** DIMS glasses, Ortho-K lenses, Myopia control treatment, Myopia progression, Post-orthokeratology myopia



Tel +41 21 620 06 66  
[swisslens.ch/medmont-meridia-topograph/](http://swisslens.ch/medmont-meridia-topograph/)



**SwissLens**

## Myopia management with **SwissLens** simplicity without limits



Myopia management

### **Relax System**

Range of contact lens designs with optimized **Hyperopic Defocus Control (HDC)** zone to treat **myopia progression**.

Thousands of myopic children already fitted with Relax lenses  
**CE Mark approval for myopia control in children aged 8-18.**

### Soft Contact Lenses



**Relax**

Myopia



**Relax T**

Myopia

Astigmatism

### RGP Contact Lenses



**NightFlex Relax**

Ortho-K



Optimised optic zone



**RelaxFlex**

Myopia



**ToriFlex Relax**

Myopia



Astigmatism

[www.swisslens.ch](http://www.swisslens.ch)



[lens.info@swisslens.ch](mailto:lens.info@swisslens.ch)

# COURSE OF UNCOMPLICATED MYOPIA UNDER THE INFLUENCE OF A COURSE OF PHOTOBIO-MODULATION WITH LONG-TERM NUTRITIONAL SUPPORT

<sup>1</sup>Guzun O.V., <sup>1,2</sup>Konovalova N.V., <sup>1</sup>Khramenko N.I., <sup>1</sup>Bushueva N.M.

1. "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" State Institution, Odesa, Ukraine
2. Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

**Relevance.** The prevalence of myopia is increasing, and it is predicted that by 2050, 50% of people with myopia will be nearsighted.

Nutraceuticals AREDS2 have become the standard of care in ophthalmology to prevent oxidative stress and maintain visual function. Photobiomodulation (PBM) has also been shown to be effective in the treatment of myopia in children, significantly slowing axial elongation and myopia progression.

**Objective:** To determine the clinical features of the course of uncomplicated moderate myopia using a combined treatment method - photobiomodulation and long-term nutritional therapy (6 months).

**Material and methods.** A total of 52 subjects (104 eyes) with uncomplicated moderate myopia (22 men and 30 women aged 16-23 years) were examined. The patients were divided into 2 groups: 27 (54 eyes) — the main group and 25 (50 eyes) — the control group. All 52 patients underwent a course of photobiomodulation (PBM) using a diode laser ( $\lambda = 650$  nm,  $I = 0.4$  mW/cm<sup>2</sup>, exposure 300 s). 27 patients of the main group were recommended the vitamin-antioxidant complex AREDS2, enhanced with vitamin D3, omega-3 polyunsaturated fatty acids and resveratrol 1 mg. All patients underwent standard general clinical and ophthalmological examinations.

**Results and discussion.** The intraocular pressure level was on average  $14.6 \pm 2.13$  mm Hg. and remained stable for 6 months. The results of computer perimetry also did not change. No significant differences in the dynamics of parameters after the course of FBM between the groups were found. However, observations after 6 months determined that the visual acuity index (VA) in the group of patients with myopia who received a vitamin-antioxidant complex for 6 months was 23% higher than in the control group; the result of the frequency analysis was significant, revealing a 3.1-fold greater number of eyes with an increase in VA above 0.3 in the main group. It is important to note that a moderate correlation was found between the increase in the accommodation reserve (RAC) after the course of nutrients and the increase in visual acuity ( $r_s = 0.45$ ,  $p < 0.05$ ), as well as a decrease in the spherical equivalent ( $r_s = -0.3$ ,



$p < 0.05$ ). Data for all parameters after 6 months of observation in the control group returned to baseline levels.

In the nutrient group, rheophthalmography scores improved due to stabilization of intraocular volume and a significant reduction in intraocular vasospasm ( $\alpha/t_1$ ) by 17.4% ( $p < 0.05$ ) after 6 months of follow-up.

Analysis of pupillography data in the nutrient group after 6 months revealed a reduction in maximum and minimum pupil area during accommodative convergence by an average of 13%. According to our data, long-term use of the vitamin-antioxidant complex AREDS2 with resveratrol 1 mg normalizes the balance of the sympathetic and parasympathetic divisions of the ANS that innervate the ciliary muscle. Early prevention and treatment are especially important, since modern children are constantly exposed to myopic stimuli, such as increased work at close range, working with gadgets, online learning, and are more likely to progress to a high degree of myopia in adulthood, which threatens a significant decrease in vision.

**Conclusions.** A course of photobiomodulation with long-term support of the vitamin-antioxidant complex AREDS2 with 1 mg of resveratrol helps prevent complications of moderate myopia by improving visual acuity, increasing accommodation reserves, intraocular circulation, reducing spasm of intraocular vessels by normalizing the balance of functioning of the sympathetic and parasympathetic divisions of the autonomic nervous system.

## THE EFFICIENCY OF ORTHOKERATOLOGY IN THE TREATMENT AND PREVENTION OF MYOPIA PROGRESSION ASSOCIATED WITH ESOPHORIA IN CHILDREN

Macarenco Ecaterina<sup>1</sup>, Bilba Rodica<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>,  
Coșula Cristina<sup>2</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, “Nicolae Testemițanu” University of Medicine and Pharmacy, Chișinău, Republic of Moldova
2. Medical Center “Oculus Prim”, Chișinău, Republic of Moldova

### Introduction:

Myopia is an increasingly prevalent ocular condition and a growing global public health concern. Its association with latent ocular deviations, such as esophoria, can exacerbate convergence effort, destabilize binocular balance, and accelerate myopia progression. In this context, orthokeratology (Ortho-K) has emerged as a promising therapeutic option, offering a dual benefit: temporary correction of refractive error and positive modulation of binocular-accommodative function.



### **Objective:**

To evaluate the effectiveness of orthokeratology in slowing the progression of myopia and reducing esophoric deviation, and to analyze its impact on binocular function and visual quality of life in children with progressive myopia associated with esophoria.

### **Methods:**

This was a retrospective, comparative cohort study conducted over two years (2021–2023), involving 160 eyes of patients aged 6 to 15 years diagnosed with acquired myopia and near esophoria. Patients were divided into two equal groups (n=80): the study group, treated with orthokeratology lenses, and the control group, which received single-vision spectacle correction. Subgrouping was performed based on the degree of myopia (low and moderate).

Clinical and functional assessments were conducted at baseline, after 1 year, and after 2 years of treatment. The main parameters evaluated included:

- Annual progression rate of myopia, expressed as spherical equivalent (GAPS) and axial length (GAPA)
- Esophoric deviation (measured in prism diopters –  $\Delta$ )
- Corneal topography
- Ocular biometry
- Relative accommodation reserves

### **Results:**

Statistical analysis revealed significant differences between the two groups in terms of myopia progression and improvement in esophoria. In children with low myopia, orthokeratology reduced GAPS from 0.66 to 0.15 D/year (–77.3%) and GAPA from 0.30 to 0.07 mm/year. Esophoric deviation decreased from 3.5 to 1.8  $\Delta$  (–48.6%). In children with moderate myopia, GAPS decreased from 1.05 to 0.13 D/year (–87.6%), and GAPA from 0.49 to 0.09 mm/year, while esophoria reduced from 4.0 to 2.4  $\Delta$  (–40%).

By contrast, the control group receiving single-vision correction showed only marginal reduction in myopia progression, with no significant improvement in esophoric deviation, which in some cases tended to worsen.

### **Conclusion:**

Orthokeratology proved to be an effective, safe, and reversible method for managing progressive myopia associated with esophoria. Beyond significantly slowing refractive progression, Ortho-K therapy contributes to restoring binocular balance, alleviating functional symptoms (such as visual fatigue), and enhancing visual stability. These results support the implementation of



orthokeratology as a first-line therapeutic strategy in the management of progressive myopia with binocular involvement.

**Keywords:** orthokeratology, progressive myopia, esophoria, binocular function, children, GAPS, GAPA.

## EFICACITATEA LENTILELOR DE CONTACT MOI MULTIFOCALĂ ÎN CONTROLUL MIOPIEI LA COPII

Porada Errica<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>

1. Catedra de Oftalmologie și Optometrie, USMF "Nicolae Testemițanu"

**Introducere.** Prevalența globală a miopiei este în continuă creștere, cu o proiecție de afectare a peste 50% din populația mondială până în anul 2050. Factorul patogenetic central al miopiei progresive este alungirea excesivă a axului antero-posterior, care crește riscul complicațiilor degenerative oculare (retinopatie miopică, glaucom, dezlipire de retină). Controlul farmacologic și optic reprezintă principalele direcții actuale de cercetare, iar lentilele de contact moi multifocale (MFCL) s-au dovedit a fi o opțiune promițătoare, datorită inducției defocusului miopic periferic, ce modulează stimulul pentru elongarea axială.

**Materiale și metode.** S-a realizat un studiu clinic retrospectiv, ce a inclus 60 de copii (120 ochi) cu vârste între 7–14 ani, cu miopie între -0,75 și -5,00 dioptrii. Subiecții au fost împărțiți în două loturi: grupul experimental (n=60 ochi) a utilizat MFCL zilnice cu design concentric pentru o perioadă de 24 de luni, iar grupul de control (n=60 ochi) a purtat ochelari monofocali. Parametrii principali analizați au fost variația echivalentului sferic (SE) și elongarea axială (măsurată prin biometrie optică non-contact, Oculus Myopia Master), monitorizate la fiecare 6 luni.

**Rezultate.** La finalul perioadei de urmărire, progresia medie a SE a fost semnificativ mai redusă în lotul MFCL ( $-0,45 \pm 0,18$  D) comparativ cu lotul de control ( $-0,98 \pm 0,21$  D,  $p < 0,001$ ). Elongarea axială a fost de  $0,19 \pm 0,07$  mm în grupul MFCL versus  $0,36 \pm 0,09$  mm în control ( $p < 0,001$ ). Analiza subgrupurilor a evidențiat o eficacitate mai pronunțată în rândul copiilor mai mici (7–10 ani) și al celor cu antecedente familiale de miopie. Toleranța și complianța la purtare au fost ridicate, iar rata de abandon a fost  $< 10\%$ .

**Concluzii.** Lentilele de contact moi multifocale reprezintă o strategie eficientă și sigură pentru încetinirea progresiei miopiei la copii, cu beneficii dovedite atât asupra echivalentului sferic, cât și asupra controlului elongării axiale. Implementarea MFCL în practica clinică poate contribui la reducerea incidenței miopiei patologice și la prevenirea complicațiilor asociate.

**Cuvinte cheie.** Miopie progresivă; lentile de contact moi multifocale; defocus miopic periferic; elongare axială; controlul miopiei.

## EFFICIENCY OF MULTIFOCAL SOFT CONTACT LENSES IN THE CONTROL OF MYOPIA IN CHILDREN

Porada Errica<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, "Nicolae Testemițanu" University of Medicine and Pharmacy

**Introduction.** The global prevalence of myopia is steadily increasing, with projections indicating that more than 50% of the world's population will be affected by 2050. The central pathogenic factor of progressive myopia is the excessive elongation of the axial length, which increases the risk of degenerative ocular complications (myopic retinopathy, glaucoma, retinal detachment). Both pharmacological and optical interventions are currently under active investigation, and multifocal soft contact lenses (MFCL) have emerged as a promising option due to their ability to induce peripheral myopic defocus, thereby modulating the stimulus for axial elongation.

**Materials and Methods.** A retrospective clinical study was conducted, including 60 children (120 eyes) aged 7–14 years, with myopia ranging from -0.75 D to -5.00 D. Subjects were divided into two groups: the experimental group (n=60 eyes) wore daily disposable MFCL with concentric design for a period of 24 months, while the control group (n=60 eyes) used single-vision spectacles. The main parameters analyzed were changes in spherical equivalent (SE) and axial elongation (measured with non-contact optical biometry, Oculus Myopia Master), assessed every 6 months.

**Results.** At the end of the follow-up period, the mean SE progression was significantly lower in the MFCL group ( $-0.45 \pm 0.18$  D) compared to the control group ( $-0.98 \pm 0.21$  D,  $p < 0.001$ ). Axial elongation was  $0.19 \pm 0.07$  mm in the MFCL group versus  $0.36 \pm 0.09$  mm in the control group ( $p < 0.001$ ). Subgroup



analysis revealed greater efficacy in younger children (7–10 years) and those with a positive family history of myopia. Lens tolerance and compliance were high, with a dropout rate of less than 10%.

**Conclusions.** Multifocal soft contact lenses represent an effective and safe strategy to slow myopia progression in children, with demonstrated benefits both in reducing spherical equivalent progression and controlling axial elongation. Incorporating MFCL into clinical practice may contribute to lowering the incidence of pathological myopia and preventing its associated complications.

**Keywords.** Progressive myopia; multifocal soft contact lenses; peripheral myopic defocus; axial elongation; myopia control.



LENTILE MOI DE ZI  
**YALFRESH**  
CU ACID HIALURONIC



LA STRAJA SANATATII TALEI



# IMPORTANȚA ABERAȚIILOR OPTICE ÎN PROCESUL DE MANAGEMENT AL MIOPIEI

Canțir Cristina<sup>1</sup>, Lopata Iulia<sup>1</sup>

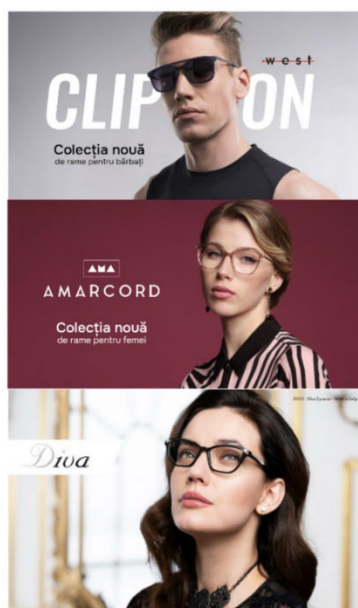
1. Departament: Optometrie, Catedra de oftalmologie, Instituție: Universitatea de stat în medicină și farmacie „Nicolae Testemițeanu”.

**Introducere:** Aberațiile optice influențează calitatea imaginii retiniene și pot contribui la reglarea creșterii oculare, jucând un rol important în gestionarea miopiei. În special, aberațiile de ordin superior (HOA) sunt recunoscute ca factori relevanți în dezvoltarea strategiilor moderne de corecție optică.

**Scop:** Scopul acestui studiu este de a evidenția rolul aberațiilor optice, în special al HOA-urilor, în mecanismele de control al miopiei și în proiectarea dispozitivelor optice contemporane.

**Metode:** A fost efectuată o analiză a literaturii recente privind influența aberațiilor optice asupra progresiei miopiei, concentrându-se pe modificările legate de vârstă, acomodarea și cerințele vizuale, precum și pe efectele tratamentelor optice (ortokeratologie, lentile de contact multifocale, lentile oftalmice DIMS).

**Rezultate:** Studiile arată că anumite intervenții optice pot modifica profilul aberațiilor, sugerând un mecanism de reducere a alungirii axiale. Lentilele DIMS s-au dovedit a îmbunătăți calitatea imaginii periferice în comparație cu lentilele standard, contribuind la reducerea aberațiilor și la rezultate vizuale superioare. În





același timp, dovezile evidențiază faptul că progresia miopiei este multifactorială, influențată atât de factori genetici, cât și de factori de mediu, ceea ce necesită abordări complexe pentru gestionarea miopiei.

## IMPORTANCE OF OPTICAL ABERRATIONS IN THE MYOPIA MANAGEMENT PROCESS

Canțir Cristina<sup>1</sup>, Lopata Iulia<sup>1</sup>

1. Department: Optometry, Department of Ophthalmology, Institution: State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițeanu"

**Introduction:** Optical aberrations influence the quality of the retinal image and can contribute to the regulation of ocular growth, playing an important role in the management of myopia. In particular, higher-order aberrations (HOA) are recognized as relevant factors in the development of modern optical correction strategies.

**Purpose:** The purpose of this study is to highlight the role of optical aberrations, especially HOAs, in the mechanisms of myopia control and in the design of contemporary optical devices.

**Methods:** A review of recent literature on the influence of optical aberrations on myopia progression was performed, focusing on age-related changes, accommodation and visual demands, as well as the effects of optical treatments (orthokeratology, multifocal contact lenses, DIMS ophthalmic lenses).

**Results:** Studies show that certain optical interventions can modify the aberration profile, suggesting a mechanism for reducing axial elongation. DIMS lenses have been shown to improve peripheral image quality compared to standard lenses, contributing to reduced aberrations and superior visual outcomes. At the same time, evidence highlights that myopia progression is multifactorial, influenced by both genetic and environmental factors, which requires complex approaches to myopia management.



## THE EFFICIENCY OF MULTIFOCAL SOFT CONTACT LENSES IN MYOPIA CONTROL

Stelian Curca<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Cuşnir Valeriu<sup>1</sup>,  
Popuşoi Cristina<sup>1</sup>, Spoiala Errica<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, USMF „Nicolae Testemiţanu”
2. Clinic University „Oculus Prim”

**Background.** Myopia is labeled as one of the most common eye disorders, with a high incidence and prevalence worldwide. According to forecasts, (until 2050) there will be a considerable increase up to 4.7 billion of nearsighted people. Beside orthokeratology, one of the other effective methods of treatment and stopping the progression of myopia is soft contact lenses Myopia Relax.

**Objective of the study.** To evaluate the effectiveness of the Soft Contact Lens treatment of accommodation disorders in patients with uncomplicated myopia acquired.

**Material and Methods.** The study included 80 patients (160 eyes) aged 9 to 21 years (mean  $15.0 \pm 4.2$  years), of whom 50% were 11 to 16 years of age (average  $13.5 \pm 2.3$  years), and 50% - between 17 and 21 years (average  $18.2 \pm 0.5$  years). All clinical cases were divided into two groups of 80 eyes depending on the treatment applied: patients who underwent soft contact lenses treatment (with Myopia Relax Lenses) and patients who applied monofocal aerial optical correction. Clinical cases were evaluated before treatment, after 1 year, 2 years and 3 years. In turn, each group was randomized according to the degree of myopia, age, familial factor.

**Results.** In the group with low myopia and early onset, soft contact lenses therapy resulted in stopping myopia progression in 64.4% of cases and reducing cases of rapidly progressing myopia from 19.0% to 0.0%. In the group with late onset, stopping occurred in 90.0% cases, while rapidly progressing myopia decreased from 19.0% to 0.0%. In the control group with low myopia and early onset, there was no halt of myopia progression compared to the group with low myopia and late onset, where halting occurred in 10.0% of cases. In the baseline group with moderate myopia and early onset, stopping of myopia was recorded under Soft Contact lenses therapy in 94.0% of cases, compared to 86.0% in the group with low myopia and late onset. In the group where optical correction was applied,

stopping of myopia progression was achieved in 60.0% in the early onset group compared to 58.0% in the late onset group.

**Conclusion.** After 3 years of study, stopping myopia progression was achieved in all groups in 73.8% of cases with soft lenses treatment, with minimal effect stabilizing in patients with low myopia onset early, at 64% of cases. At the same time, applying optical correction resulted in halting myopia progression only in patients with moderate myopia (in 59.0% of cases).

**Keywords:** Myopia progression, Myopia control, soft contact lenses.

## EFICIENȚA LENTILELOR DE CONTACT MOI MULTIFOCAL

### ÎN CONTROLUL MIOPIEI

Stelian Curcă<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Cristina Popușoi<sup>1</sup>, Errica Spoială<sup>1</sup>

1. Catedra de Oftalmologie și Optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
2. Clinica Universitară „Oculus Prim”

**Introducere.** Miopia este considerată una dintre cele mai frecvente afecțiuni oculare, cu o incidență și prevalență ridicată la nivel mondial. Conform prognozelor, până în anul 2050 numărul persoanelor mioape va crește considerabil, ajungând la 4,7 miliarde. Alături de ortokeratologie, una dintre metodele eficiente de tratament și de stopare a progresiei miopiei este utilizarea lentilelor de contact moi multifocale (Myopia Relax).

**Obiectivul studiului.** Evaluarea eficienței tratamentului cu lentile de contact moi în tulburările de acomodare la pacienții cu miopie simplă dobândită.

**Material și metode.** Studiul a inclus 80 de pacienți (160 de ochi) cu vârste între 9 și 21 de ani (media  $15,0 \pm 4,2$  ani), dintre care 50% aveau între 11 și 16 ani (media  $13,5 \pm 2,3$  ani), iar 50% între 17 și 21 de ani (media  $18,2 \pm 0,5$  ani). Toate cazurile clinice au fost împărțite în două grupuri de câte 80 de ochi, în funcție de tratamentul aplicat: pacienți care au purtat lentile de contact moi (Myopia Relax) și pacienți care au beneficiat de corecție optică aeriană monofocală. Cazurile clinice au fost evaluate înainte de tratament, apoi după 1 an, 2 ani și 3 ani. La



rândul lor, fiecare grup a fost randomizat conform gradului de miopie, vârstei și factorului ereditar.

**Rezultate.** În grupul cu miopie mică și debut precoce, terapia cu lentile de contact moi a dus la stoparea progresiei miopiei în 64,4% dintre cazuri și la reducerea cazurilor cu progresie rapidă de la 19,0% la 0,0%. În grupul cu debut tardiv, stoparea a fost înregistrată în 90,0% dintre cazuri, iar progresia rapidă a scăzut de la 19,0% la 0,0%. În grupul de control cu miopie mică și debut precoce, nu s-a înregistrat stoparea progresiei miopiei, comparativ cu grupul cu miopie mică și debut tardiv, unde stoparea a fost obținută în 10,0% dintre cazuri. În grupul inițial cu miopie moderată și debut precoce, terapia cu lentile moi a dus la stoparea progresiei miopiei în 94,0% dintre cazuri, comparativ cu 86,0% în grupul cu miopie mică și debut tardiv. În grupul unde s-a aplicat corecția optică aeriană, stoparea progresiei miopiei a fost atinsă în 60,0% dintre cazurile cu debut precoce, comparativ cu 58,0% în grupul cu debut tardiv.

**Concluzii.** După 3 ani de studiu, stoparea progresiei miopiei a fost obținută în toate grupurile în 73,8% dintre cazuri tratate cu lentile moi, cu un efect minim de stabilizare la pacienții cu miopie mică și debut precoce – 64% dintre cazuri. În același timp, aplicarea corecției optice aeriene a dus la stoparea progresiei miopiei doar la pacienții cu miopie moderată (59,0% dintre cazuri).

**Cuvinte-cheie:** progresia miopiei, controlul miopiei, lentile de contact moi.

## THE EFFICACY OF MULTIFOCAL SOFT CONTACT LENSES IN MYOPIA CONTROL AFTER DISCONTINUATION OF ORTHOKERATOLOGY TREATMENT

Stelian Curca<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Cristina Popușoi<sup>1</sup>, Errica Spoiala<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Ophthalmology and Optometry, USMF “Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup> University Clinic “Oculus Prim”

**Scientific coordinator:** Rodica Bîlba<sup>1</sup>

**Background.** Myopia is considered one of the most common ocular disorders, with high incidence and prevalence worldwide. According to forecasts, by 2050 there will be a considerable increase, reaching up to 4.7 billion myopic individuals. In addition to orthokeratology, one of the other effective methods of treatment and halting myopia progression is the use of multifocal soft contact lenses (Myopia Relax).



**Objective of the study.** To evaluate the efficacy of soft contact lens treatment in accommodation disorders in patients with uncomplicated acquired myopia.

**Material and Methods.** The study included 80 patients (160 eyes) aged 9 to 21 years (mean  $15.0 \pm 4.2$  years), of whom 50% were 11 to 16 years old (mean  $13.5 \pm 2.3$  years) and 50% were 17 to 21 years old (mean  $18.2 \pm 0.5$  years). All clinical cases were divided into two groups of 80 eyes depending on the treatment applied: patients treated with soft contact lenses (Myopia Relax) and patients who used monofocal spectacle correction. Clinical cases were evaluated before treatment, after 1 year, 2 years, and 3 years. Each group was randomized according to the degree of myopia, age, and family history.

**Results.** In the group with low myopia and early onset, soft contact lens therapy led to halting myopia progression in 64.4% of cases and reduced the incidence of rapidly progressing myopia from 19.0% to 0.0%. In the late-onset group, halting occurred in 90.0% of cases, while rapidly progressing myopia decreased from 19.0% to 0.0%. In the control group with low myopia and early onset, no halt of myopia progression was observed compared to the low myopia, late-onset group, where halting occurred in 10.0% of cases. In the baseline group with moderate myopia and early onset, halting of myopia progression under soft contact lens therapy was recorded in 94.0% of cases, compared to 86.0% in the low myopia, late-onset group. In the group where spectacle correction was applied, halting was achieved in 60.0% of early-onset cases compared to 58.0% in the late-onset group.

**Conclusion.** After 3 years of study, halting myopia progression was achieved in all groups in 73.8% of cases treated with soft lenses, with a minimal stabilizing effect in patients with low myopia and early onset (64% of cases). At the same time, spectacle correction halted myopia progression only in patients with moderate myopia (59.0% of cases).

**Keywords:** Myopia progression, Myopia control, soft contact lenses.



## EFICACITATEA LENTILELOR DE CONTACT MOI MULTIFOCAL IN CONTROLUL MIOPIEI DUPA INTRERUPEREA TRATAMENTULUI ORTOKERATOLOGIC

Stelian Curca<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Popușoi Cristina<sup>1</sup>, Spoiala Errica<sup>1</sup>

1. Departamentul de Oftalmologie și Optometrie USMF „Nicolae Testemițanu”
2. Clinica Universitară „Oculus Prim”

**Coordonator științific: Rodica Bîlba<sup>1</sup>**

**Introducere.** Miopia este considerată una dintre cele mai comune afecțiuni oculare, cu o incidență și prevalență ridicată la nivel mondial. Conform previziunilor, până în 2050 va exista o creștere considerabilă, ajungând la 4,7 miliarde de persoane cu miopie. Pe lângă ortokeratologie, una dintre celelalte metode eficiente de tratament și oprire a progresiei miopiei este utilizarea lentilelor de contact moi Myopia Relax.

**Obiectivul studiului.** Evaluarea eficacității tratamentului cu lentile de contact moi în tulburările de acomodare la pacienții cu miopie necomplicată dobândită.

**Material și Metode.** Studiul a inclus 80 de pacienți (160 de ochi) cu vârste cuprinse între 9 și 21 de ani (media  $15,0 \pm 4,2$  ani), dintre care 50% aveau vârste între 11 și 16 ani (media  $13,5 \pm 2,3$  ani), și 50% între 17 și 21 de ani (media  $18,2 \pm 0,5$  ani). Toate cazurile clinice au fost împărțite în două grupuri de câte 80 de ochi, în funcție de tratamentul aplicat: pacienți care au urmat tratamentul cu lentile de contact moi (cu lentile Myopia Relax) și pacienți care au aplicat corecția optică aeriană monofocală. Cazurile clinice au fost evaluate înainte de tratament, după 1 an, 2 ani și 3 ani. Fiecare grup a fost randomizat în funcție de gradul de miopie, vârstă, factor familial.

**Rezultate.** În grupul cu miopie ușoară și debut timpuriu, terapia cu lentile de contact moi a dus la oprirea progresiei miopiei în 64,4% din cazuri și la reducerea cazurilor de miopie în progresie rapidă de la 19,0% la 0,0%. În grupul cu debut târziu, oprirea a avut loc în 90,0% din cazuri, în timp ce miopia în progresie rapidă a scăzut de la 19,0% la 0,0%. În grupul de control cu miopie ușoară și debut timpuriu, nu s-a observat nicio oprire a progresiei miopiei comparativ cu grupul cu miopie ușoară și debut târziu, unde oprirea a avut loc în 10,0% din cazuri. În grupul de bază cu miopie moderată și debut timpuriu, oprirea miopiei a fost înregistrată sub terapia cu lentile de contact moi în 94,0% din cazuri, comparativ cu 86,0% în grupul cu miopie ușoară și debut târziu. În grupul în care

a fost aplicată corecția optică, oprirea progresiei miopiei a fost realizată în 60,0% în grupul cu debut timpuriu comparativ cu 58,0% în grupul cu debut târziu.

**Concluzie.** După 3 ani de studiu, oprirea progresiei miopiei a fost realizată în toate grupurile în 73,8% din cazuri cu tratament cu lentile moi, cu un efect minim de stabilizare la pacienții cu miopie ușoară cu debut timpuriu, în 64% din cazuri. În același timp, aplicarea corecției optice a dus la oprirea progresiei miopiei doar la pacienții cu miopie moderată (în 59,0% din cazuri).

**Cuvinte cheie:** Progresia miopiei, Controlul miopiei, lentile de contact moi.

## **OPTICAL CORRECTION WITH DEFOCUS INCORPORATED MULTIPLE SEGMENTS IN THE TREATMENT AND PREVENTION OF MYOPIA PROGRESSION IN CHILDREN**

Bilba Rodica<sup>1</sup>, Cecan Mihaela<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Cuşnir Valeriu<sup>1</sup>, Coşula Cristina<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Errica Spoiala<sup>1</sup>

1. Departament of Ophthalmology and Optometry, „Nicolae Testemiţanu” University of Medicine and Pharmacy, Chişinău, Republic of Moldova

**Introduction:** Myopia is a growing public health concern worldwide, with an alarmingly increasing prevalence, particularly among children and adolescents. Due to its progressive nature, early intervention is essential to slow down myopia progression and reduce the risk of future ocular complications. One of the intervention methods is optical correction with Defocus Incorporated Multiple Segments (D.I.M.S.).

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of optical correction with Defocus Incorporated Multiple Segments in the treatment and prevention of low-grade myopia in children

**Methods:** This retrospective clinical study included 64 clinical cases, aged between 6 and 14 years. The cases were divided into two groups of 32 eyes each: the base group, which used optical correction with Defocus Incorporated Multiple Segments, and the control group, whose patients used monofocal optical correction. In addition, each group was randomized into two subgroups, depending on the type of myopia progression (slowly progressive and rapidly progressive), and these subgroups were further divided according to the presence or absence of family history.



**Results:** The analysis of the results showed that, on average, the annual progression gradient value, according to the spherical equivalent, decreased by -0.28 D in the base group with slowly progressive myopia and by -0.625 D in the group with rapidly progressive myopia. In the control group with slowly progressive myopia, this index remained practically unchanged at -0.68 D, while in the group with rapidly progressive myopia, the index did not change, remaining at -0.25 D. A statistically significant difference was found between the base and control groups ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The study clearly demonstrated the effectiveness of optical correction with Defocus Incorporated Multiple Segments in the treatment and prevention of myopia progression in all studied groups. Treatment based on D.I.M.S. technology leads to a reduction of the annual myopia progression gradient by 45.84%.

**Key-words:** myopia progression, D.I.M.S. technology, annual progression gradient, myopia control

## CORECȚIA OPTICĂ CU SEGMENTE MULTIPLE INCORPORATE DE DEFOCALIZARE ÎN TRATAMENTUL ȘI PROFILAXIA PROGRESĂRII MIOPIEI LA COPII

Bilba Rodica<sup>1</sup>, Cecan Mihaela<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Coșula Cristina<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Errica Spoiala<sup>1</sup>

1. Departamentul de Oftalmologie și Optometrie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

**Introducere:** Miopia este o problemă de sănătate publică în continuă creștere la nivel global, cu o prevalență în creștere alarmantă, în special în rândul copiilor și adolescenților. Datorită caracterului său progresiv, intervenția timpurie este esențială pentru a încetini progresia miopiei și pentru a reduce riscul de complicații oculare viitoare. Una dintre metodele de intervenție este corecția optică cu segmente multiple incorporate de defocalizare (D.I.M.S.).

**Scopul:** Evaluarea eficacității corecției optice cu segmente multiple incorporate de defocalizare în tratamentul și prevenirea miopiei de grad mic la copii.

**Material și Metode:** Studiul clinic retrospectiv a inclus 64 de cazuri clinice, cu vârste cuprinse între 6 și 14 ani. Cazurile au fost împărțite în două grupuri de câte

32 de ochi fiecare: grupul de bază, care a utilizat corecția optică cu segmente multiple incorporate de defocalizare, grupul de control, ai cărui pacienți au utilizat corecția optică monofocală. În plus, fiecare grup a fost randomizat în două subgrupuri, în funcție de tipul progresiei miopiei (lent progresantă și rapid progresantă), iar aceste subgrupuri au fost divizate în funcție de prezența sau absența factor familial.

**Rezultate:** Analiza rezultatelor a evidențiat că, în medie, valoarea gradientului anual de progresie, conform sfero-echivalentului, a scăzut cu  $-0,28$  D în grupul de bază cu miopie lent progresantă și cu  $-0,625$  D în grupul cu miopie rapid progresantă. În grupul control cu miopie lent progresantă acest indice a rămas practic neschimbat, având valoarea de  $-0,68$  D, iar în grupul cu miopie rapid progresantă, indicele nu s-a modificat, având valoarea de  $-0,25$  D. Între lotul de bază și lotul control -a determinat diferența statistică ( $p < 0,05$ ).

**Concluzie:** Studiul a demonstrat eficacitatea clară a corecției optice cu segmente multiple incorporate de defocalizare în tratamentul și prevenirea progresiei miopiei în toate grupurile studiate. Tratamentul bazat pe tehnologia D.I.M.S. duce la o reducere a gradientului anual de progresie a miopiei cu 45.84%.

**Cuvinte-cheie:** progresia miopiei, tehnologia D.I.M.S., gradient anual de progresie, controlul miop

## ASPECTE DE DIAGNOSTIC PRECOCE A GLAUCOMULUI CU UNGHI DESCHIS LA PACIENȚII CU MIOPIE ÎNALTĂ

Mihaela Tifoi<sup>1</sup>, Valeriu Cușnir<sup>2</sup>

1. Spitalul Polivalent Novamed, Chișinău, Republica Moldova
2. Departament Optometrie și Oftalmologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere:** Miopia a devenit din ce în ce mai răspândită la nivel mondial, reieșind din schimbările semnificative ale stilului de viață, predominarea activității tinerilor la birou sau în încăperi cu spațiu limitat. Pacienții cu miopie și în special miopie înaltă, prezintă un risc crescut de afecțiuni structurale ale ochiului. Unele pot fi asociate cu caracteristici clinice ce seamănă cu leziunile glaucomatoase, ceea ce face dificil diagnosticul precis al glaucomului, mai ales în rândul pacienților cu presiunea intraoculară normală. Ochiul miopi au adesea nervul optic cu aspect schimbat, diametru mare a discului, înclinare, torsiune și atrofie peripapilară.



**Scop:** Review literar actual asupra importanței modificărilor neurodegenerative la ochii cu miopie înaltă, diferențierea de schimbările glaucomatoase și optimizarea conduitei terapeutice.

**Materiale și metode:** O retrospectivă asupra biomarkerilor OCT - Grosimea stratului de fibre nervoase a retinei (RNFL), stratului de celule ganglionare (GCL), OCT-A a Nervului optic (NO), câmpul vizual, fundus foto.

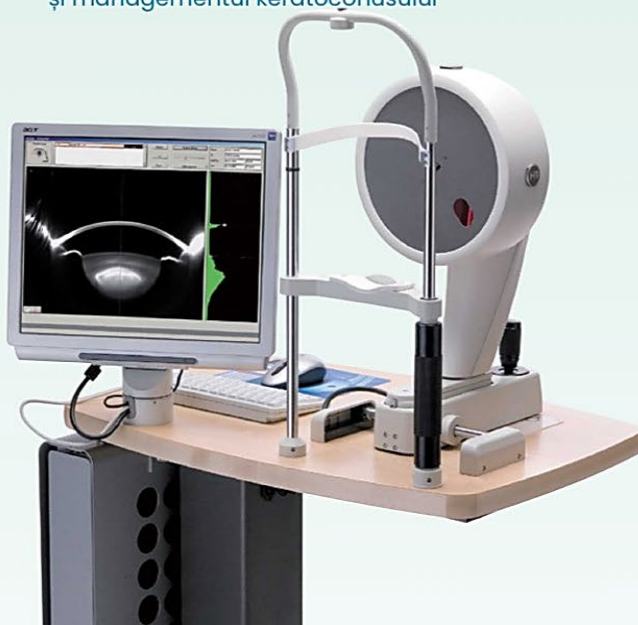
**Rezultate:** Este necesar de studiat atât grosimea globală, cât și cea sectorială a RNFL, hărțile de grosime și deviație, tomogramele B-scan, graficele temporale, superioare, nazale, inferioare, temporale (sau TSNIT) și grosimea maculară, harta stratului de celule ganglionare și compararea în timp. OCT-A NO – defecte focale de perfuzie retiniană peripapilară. Defecte ale câmpului vizual asociate cu scotoame paracentrale, trepte nazale și defecte arcuite, creșterea petei oarbe. Fotografii ale fundului de ochi pentru documentarea aspectului nervului și urmărirea longitudinală.

**Concluzii:** Cercetările privind corelația dintre miopie și glaucom continuă să evolueze odată cu creșterea prevalenței miopiei la nivel mondial. Miopia este un factor de risc stabilit pentru glaucom, dar se poate prezenta adesea cu presiune intraoculară normală, complicând diagnosticul și managementul acestuia. Miopia axială ridicată, este asociată cu modificări anatomice care au ca rezultat diferențe caracteristice în aspectul clinic al discului NO și al regiunii peripapilare, ceea ce face evaluarea deosebit de dificilă. Progresia în timp rămâne cel mai critic factor și, prin urmare, urmărirea longitudinală atentă a acestor pacienți este cel mai important aspect al managementului.

# Pentacam®



- ▲ Standardul de aur în imagistica corneei și a segmentului anterior
- ▲ Tomografie Scheimpflug 3D – imagini detaliate ale întregului segment anterior
- ▲ Analiză completă a corneei – topografie, paquimetrie, elevație, densitate
- ▲ Detectare timpurie a keratoconusului prin algoritmi de ultimă generație
- ▲ Evaluarea transparenței cristalinului și monitorizarea cataractei
- ▲ Software avansat Belin/Ambrósio (BAD-D) pentru screening precis
- ▲ Măsurători rapide și non-invasive – confort maxim pentru pacient
- ▲ Rapoarte intuitive pentru diagnostic, monitorizare și planificare chirurgicală
- ▲ Indispensabil în chirurgia refractivă, contactologie și managementul keratoconusului





## MILD MYOPIA AND PRESBYOPIA: CLINICAL CORRECTION STRATEGIES IN PATIENTS WITH COEXISTING REFRACTIVE ERRORS

Sofia Savsiuk<sup>1</sup>

1. Department of Optometry, “Lux Vision” Eye Clinic, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Introduction.** Presbyopia is an age-related decline in accommodation that eventually affects even patients with mild myopia (up to  $-3.0$  D), although its clinical manifestation in myopes occurs later than in emmetropic individuals. According to global studies, approximately 25–28% of people aged 40–60 years have myopia up to  $-3.0$  D, placing them at risk of developing functionally significant presbyopia while still remaining myopic. Such patients often manage for years without near-vision glasses, relying on their myopia to read. However, with increasing age, the required plus addition for near work grows, near vision deteriorates again, and a combination of minus and plus power becomes necessary in the prescription. This transition is frequently accompanied by visual discomfort, emotional resistance to using “plus” lenses, and confusion about why their eyes can no longer see as they used to.

**Purpose.** To describe clinically substantiated approaches to optical correction for patients with mild myopia in combination with presbyopia, and to demonstrate options for patient adaptation to new vision correction methods.

**Methods.** Clinical Cases

- Case 1: A 45-year-old woman with myopia  $-1.50$  D (OU). She reported diminished clarity when reading with her glasses, accompanied by headaches after prolonged work on digital devices and reading printed text. Progressive glasses with a  $+1.00$  D addition were prescribed. Adaptation to the new lenses took 5 days, after which her asthenopic (eye strain) symptoms resolved. She now uses this correction full-time.
- Case 2: A 55-year-old man with myopia  $-2.00$  D (OU). Without any glasses, his near vision had become unsatisfactory, and with his distance glasses on, reading was impossible. Progressive lenses with a  $+1.75$  D addition were prescribed, using a design emphasizing the intermediate zone to suit the patient’s office work needs. After 2 weeks, he achieved full adaptation and no longer needed separate reading glasses.

**Results.** Progressive addition lenses (PALs) proved to be the most effective method of correction for patients with coexisting mild myopia and presbyopia,

as they provide comfortable vision at different distances without the need to switch glasses. Bifocal spectacles and separate pairs of distance and reading glasses are acceptable alternatives but are less convenient. Multifocal contact lenses can also be considered in motivated patients. Effective patient communication and proper selection of PAL design significantly improve adaptation and overall quality of life for these individuals.

**Conclusions.** Managing the combination of myopia and presbyopia requires not only proper optical correction but also careful patient counseling, especially for individuals long accustomed to reading without glasses. Progressive lenses provide an optimal balance of vision at all distances and improve the patient's quality of life, but the choice of correction must be individualized. During the adaptation to a new presbyopic correction, professional support is crucial. The specialist should explain the physiological changes and the capabilities of modern optical solutions. Ideally, this counseling is provided by a qualified optometrist skilled in refraction, psycho-emotional patient support, and optical lens design.

**Keywords:** mild myopia; presbyopia; progressive addition lenses; bifocal spectacles; multifocal contact lenses; patient adaptation.

## FEZABILITATEA TRATAMENTULUI COMBINAT ÎN AMBLIOPIA ANIZOMETROPICĂ LA COPII MIOPI

Nastiuc Sabina<sup>1</sup>, Bilba Rodica<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Victor Lacusta<sup>3</sup>, Arama Crina<sup>1</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>

1. Departamentul de Oftalmologie și Optometrie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova
2. Centrul Medical „Oculus Prim”, Chișinău, Republica Moldova
3. Departamentul de Medicină Alternativă și Complementară Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

**Introducere:** Ambliopia, cunoscută în mod obișnuit ca „ochi leneș”, este o afecțiune oftalmologică frecventă, caracterizată prin dezvoltarea insuficientă a acuității vizuale la unul sau ambii ochi, fără o cauză organică detectabilă. Această condiție apare în perioada critică de dezvoltare vizuală a copilului și poate avea consecințe pe termen lung asupra funcției vizuale, afectând activitățile zilnice și performanțele academice. Un studiu recent a evaluat progresia miopiei la pacienții cu ambliopie anizometropică care au urmat un tratament ortokeratologic



combinat cu terapie vizuală. Rezultatele au arătat că aplicarea tratamentului combinat timp de trei ani a determinat stoparea progresiei miopiei și îmbunătățirea acuității vizuale corectate la acești pacienți.

**Obiectivul studiului:** Analiza comparativă a acuității vizuale maximal corijate, a volumului de acomodare, a GAPS și GAPA în dependență de gradul de miopie și tratamentul aplicat. Și evaluarea eficienței tratamentului combinat în îmbunătățirea calității vieții prin analiza de satisfacție al pacienților.

**Material și Metode:** A fost realizat un studio retrospective, de tip cohortă comparativă, desfășurat pe o perioadă de doi ani (2022-2024), care a inclus 64 de pacienți, cuprinși în vârsta 7-14 ani, diagnosticați cu ambliopie anizometrică grad mediu și miopie grad mic și mediu. Pacienții au fost randomizați în două loturi egale ( $n=32$ ); lotul 1, care a efectuat tratament fizioterapeutic și lotul 2 care a efectuat tratament fizioterapeutic+ ortokeratologic. Subgruparea s-a realizat în funcție de gradul de miopie (mic și mediu). Evaluările clinice și funcționale s-au efectuat inițial, la 1 an și la 2 ani de tratament. Parametrii principali urmăriți au fost : gradientul anual de progresare a miopiei(GAPS- exprimat prin sferoechivalent, și GAPA- prin lungimea axială), rezerva relativă de acomodare, biometria oculară, topografia computerizată a corneei.

**Rezultate:** Pe parcursul studiului s-a determinat majorarea acuității vizuale corijate până la 0.9 în ambele loturi în 80% cazuri. S-a constatat că atât tratamentul fizioterapeutic cât și cel combinat au avut un impact pozitiv asupra funcției de acomodare la copiii miopi cu ambliopie anizometrică. Astfel valoarea volumului absolut de acomodare, în ambele loturi s-a majorat cu 50% . Datele obținute în studiu au relevat influență benefică a ambelor metode de tratament în evoluția gradientului anual de progresare a miopiei conform sferoechivalentului și a axei anteroposterioare, indiferent de gradul miopiei. Astfel valorile acestor indici s-au micșorat în comparație cu cele inițiale cu 0,70 D, 0,14mm în lotul care a efectuat tratament fizioterapeutic și cu 0,59D, 0,12mm în lotul care a efectuat tratament combinat ( $p>0,05$ ).

**Concluzie:** Studiu a demonstrat fezabilitatea tratamentului combinat în ambliopia anizometrică și copii miopi în toate loturile studiate. Astfel gradientul anual de progresare s-a micșorat în comparație cu cel inițial cu 0,7 D, 0,14 mm în lotul care a efectuat tratament fizioterapeutic și cu 0,59 D, 0,12 mm în lotul care a efectuat tratamentul combinat ( $p>0,05$ )

**Cuvinte cheie:** ambliopie, miopie, tratament, GAPS, GAPA, volum acomodativ. rezerva relativă de acomodare

## FEASIBILITY OF COMBINED TREATMENT IN ANISOMETROPIC AMBLYOPIA IN MYOPIC CHILDREN

Nastiuc Sabina<sup>1</sup>, Bilba Rodica<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Victor Lacusta<sup>3</sup>, Arama Crina<sup>1</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, "Nicolae Testemițanu" University of Medicine and Pharmacy, Chișinău, Republic of Moldova
2. "Oculus Prim" Medical Center, Chișinău, Republic of Moldova
3. Department of Alternative and Complementary Medicine Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova

### Introduction:

Amblyopia, commonly known as "lazy eye," is a frequent ophthalmologic condition characterized by insufficient development of visual acuity in one or both eyes without any detectable organic cause. This condition occurs during the critical period of a child's visual development and can have long-term consequences on visual function, affecting daily activities and academic performance. A recent study evaluated the progression of myopia in patients with anisometropic amblyopia who underwent orthokeratologic treatment combined with visual therapy. The results showed that applying combined treatment for three years led to cessation of myopia progression and improvement of corrected visual acuity in these patients.

### Objective:

Comparative analysis of best corrected visual acuity, accommodative volume, GAPS and GAPA depending on the degree of myopia and applied treatment, as well as evaluation of the effectiveness of combined treatment in improving quality of life through patient satisfaction analysis.

### Materials and Methods:

A retrospective comparative cohort study was conducted over a two-year period (2022–2024), including 64 patients aged 7–14 years, diagnosed with moderate anisometropic amblyopia and mild-to-moderate myopia. Patients were randomized into two equal groups (n=32): group 1 received physiotherapeutic treatment, and group 2 received physiotherapeutic + orthokeratologic treatment. Subgrouping was carried out according to the degree of myopia (mild and moderate). Clinical and functional evaluations were performed initially, at 1 year, and at 2 years of treatment. The main parameters assessed were: annual gradient of myopia progression (GAPS – expressed by spherical equivalent, and GAPA – by axial length), relative accommodative reserve, ocular biometry, and computerized corneal topography.

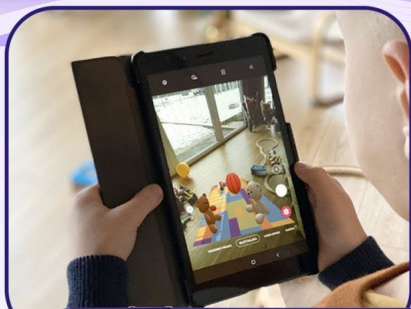
**Results:**

During the study, corrected visual acuity increased up to 0.9 in both groups in 80% of cases. It was found that both physiotherapeutic treatment and combined treatment had a positive impact on accommodative function in myopic children with anisometropic amblyopia. Thus, the absolute accommodative volume increased by 50% in both groups. The study data revealed a beneficial influence of both treatment methods on the annual gradient of myopia progression according to spherical equivalent and axial length, regardless of the degree of myopia. Therefore, these indices decreased compared to initial values by 0.70 D and 0.14 mm in the physiotherapy group, and by 0.59 D and 0.12 mm in the combined treatment group ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:**

The study demonstrated the feasibility of combined treatment in anisometropic amblyopia in myopic children across all studied groups. The annual gradient of progression decreased compared to the initial values by 0.7 D and 0.14 mm in the physiotherapy group, and by 0.59 D and 0.12 mm in the combined treatment group ( $p>0.05$ ).

**Keywords:** amblyopia, myopia, treatment, GAPS, GAPA, accommodative volume, relative accommodative reserve.



## DESCOPERĂ REVOLUȚIA ÎN TERAPIA OCULARĂ!

### EyeFlex – Inovație

- Tratament personalizat și eficient
- Experiență interactivă și educativă
- Prin **realitate augmentată**

Alege **EyeFlex** pentru o vedere mai clară și o viață mai bună!



Asociația de ortokeratologie și managementul miopiei





# OPTIC NERVE DAMAGE IN MODERATE MYOPIA: CLINICAL CASE INSIGHTS

Moyseyenko Nataliya<sup>1</sup>

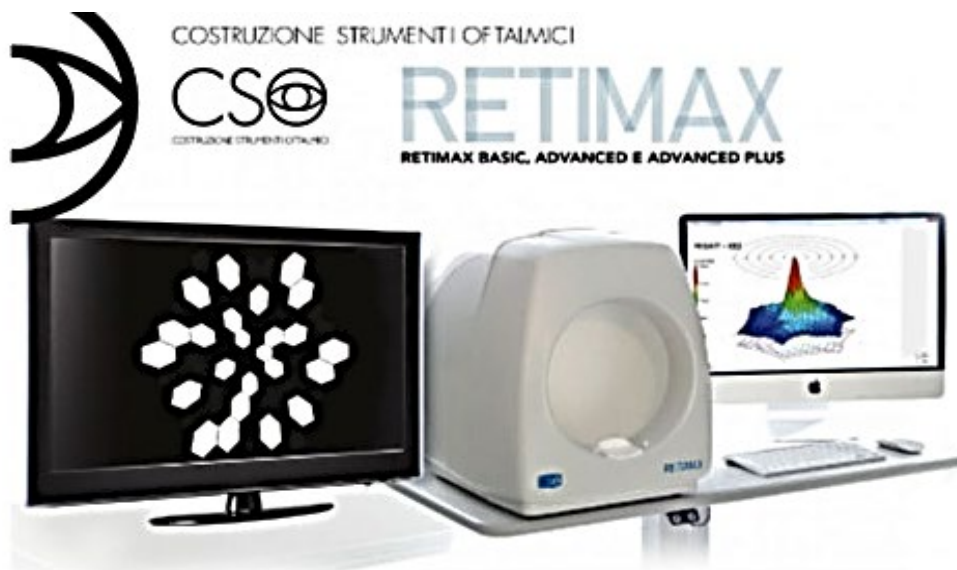
1. Doctor of Medical Sciences, Head of department of ophthalmology, Ivano-Frankivsk national medical university, Ukraine

**Introduction.** Myopia is a prevalent refractive error associated with optic nerve damage, which poses diagnostic challenges due to overlapping features with other neuropathies. Optical coherence tomography (OCT) is a critical tool for assessing retinal nerve fiber layer (RNFL) and retinal ganglion cell (RGC) thickness, aiding in the identification of myopia-related optic nerve pathology. This study investigates diagnostic features of optic nerve damage in moderate myopia using OCT and complementary methods, aiming to refine diagnostic criteria and improve clinical outcomes.

**Methods.** Three female patients with moderate myopia were evaluated using visometry, echobiometry, ophthalmoscopy, perimetry, tonometry, OCT, and brain MRI. Case 1 (born 1988, -3.5D) presented with progressive vision loss in the right eye (0.9 to 0.7), white spot syndrome, posterior staphyloma, and RNFL thinning (76  $\mu\text{m}$  vs. 104  $\mu\text{m}$  in the left eye). Case 2 (born 1992, -3.5D right, -4.5D left) exhibited elevated intraocular pressure (30 mm Hg), a myopic cone, and RNFL thinning (82  $\mu\text{m}$  vs. 113  $\mu\text{m}$ ) in the right eye, with a pineal cyst noted on MRI. Case 3 (born 1990, myopic/mixed astigmatism) reported a visual spot in the right eye, with myopic cones, oblique optic nerve entry, and RNFL/RGC thinning in both eyes, alongside a pituitary microadenoma on MRI. Perimetry revealed visual field defects in all cases.

**Conclusion.** These cases highlight distinct patterns of optic nerve damage in moderate myopia, including myopic cones, posterior staphyloma, and RNFL/RGC thinning, detectable through OCT. Integrated diagnostics, including perimetry and MRI, were essential for differentiating myopia-related pathology from other neuropathies. The findings underscore OCT's role in precise diagnosis and suggest the need for standardized criteria to guide treatment strategies, enhancing outcomes for patients with myopia-associated optic nerve damage.





## Retimax Advanced – Funcții principale

**ERG** – Electroretinogramă: evaluarea funcției globale a retinei (bastonete și conuri).

**PERG** – Pattern Electroretinogramă: analizează funcția celulelor ganglionare retiniene, util pentru diagnosticul precoce al glaucomului.

**mfERG** – Electroretinogramă multifocală: hărți funcționale pentru identificarea zonelor afectate în degenerescența maculară și retinopatii ereditare.

**VEP** – Potențiale Evocate Vizuale: măsoară răspunsul cortexului vizual, evaluând integritatea căilor vizuale.

**mfVEP** – Potențiale Evocate Vizuale multifocale: localizează defectele în câmpul vizual, util în glaucom și patologii neuro-oftalmologice.

**EOG** – Electrooculogramă: analizează activitatea epitelului pigmentar retinian.

**Glaucoma Hemifield PERG**: test rapid (~2 minute) pentru depistarea precoce a disfuncției celulelor ganglionare.

**Contrastometrie (Contrast Sensitivity Testing)**: măsoară sensibilitatea vizuală la contraste, importantă în cataractă, glaucom, patologii maculară.

**Modul Pediatric**: protocoale prietenoase, stimuli adaptați și durată scurtă pentru testarea copiilor.

**Visual Trainer**: program de reabilitare vizuală prin biofeedback audio-VEP, folosit pentru optimizarea funcției vizuale la pacienți cu glaucom, ambliopie, degenerescență maculară sau alte patologii retiniene.



## DINAMICA LUNGIMII AXIALE A GLOBULUI OCULAR LA COPIII MIOPI CU TRATAMENT ORTOKERATOLOGIC (7–12 ANI)

Popușoi Cristina<sup>1</sup>, Bîlba Rodica<sup>1</sup>, Chiriac Vera<sup>2</sup>, Coșula Cristina<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie al Universității de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu din Chișinău, Republica Moldova.
2. Centru medical Oculus Prim, Chișinău, Republica Moldova.

### Conducător științific: Rodica Bîlba<sup>1</sup>

**Introducere:** Miopia la copii este strâns legată de creșterea lungimii axiale a globului ocular, un indicator obiectiv al progresiei acestei afecțiuni. Lentilele ortokeratologice reprezintă o metodă modernă și eficientă de control al miopiei, reducând ritmul de alungire axială la copiii cu vârsta între 7 și 12 ani.

**Material și metode:** n studiu au fost incluși 30 de copii miopi (60 de ochi), purtători de lentile ortokeratologice, monitorizați anual timp de 3 ani. Pacienții au fost împărțiți în două grupe de vârstă (7–9 ani și 10–12 ani), iar fiecare grup a fost subdivizat conform sferoechivalentului în M1 (–0.25 până la –1.0 D) și M2 (–1.25 până la –2.0 D). La fiecare subgrup a fost analizată lungimea axială (LA), clasificată în patru benzi clinice: A1 (23,0–23,9 mm), A2 (24,0–24,9 mm), A3 (25,0–25,9 mm) și A4 ( $\geq 26,0$  mm). Analiza datelor a inclus evaluarea valorii inițiale a lungimii axiale (LA), conform clasificării, evaluarea progresiei LA pe o perioadă de 3 ani de tratament cu lentile ortokeratologice și stabilirea procentului pacienților din fiecare lot care au depășit pragul de 26,0 mm după 3 ani de tratament.

**Rezultate:** În lotul 7–9 ani, M1 (–0.25...–1.0 D) a avut LA inițială medie de  $23.4 \pm 0.3$  mm; distribuția procentuală: A1=72%, A2=24%, A3=4%, A4=0%. Creșterea medie după 3 ani de tratament ortokeratologic a fost  $\Delta LA = +0.18$  mm, fără cazuri cu LA  $\geq 26.0$  mm. În M2 (–1.25...–2.0 D), LA inițială medie a fost  $24.2 \pm 0.4$  mm; distribuția: A1=28%, A2=50%, A3=18%, A4=4%;  $\Delta LA = +0.22$  mm după 3 ani, cu 6% dintre copii atingând LA  $\geq 26.0$  mm. În lotul 10–12 ani, M1 a prezentat LA inițială medie de  $23.7 \pm 0.4$  mm; distribuția: A1=65%, A2=30%, A3=5%, A4=0%. Creșterea după 3 ani a fost  $\Delta LA = +0.15$  mm, un singur caz (3%) depășind 26.0 mm. În M2, LA inițială medie a fost  $24.8 \pm 0.5$  mm; distribuția: A1=20%, A2=45%, A3=25%, A4=10%;  $\Delta LA = +0.20$  mm după 3 ani, iar proporția cu LA  $\geq 26.0$  mm la final a fost de 12%.



**Concluzii:** După 3 ani de tratament ortokeratologic, progresia LA a fost mai redusă în lotul 7–9 ani, fără cazuri  $\geq 26.0$  mm în M1 și cu doar 6% în M2. În lotul 10–12 ani s-au înregistrat valori mai mari, cu 3% în M1 și 12% în M2 depășind 26.0 mm. Rezultatele sugerează că inițierea precoce a tratamentului în miopia mică contribuie la limitarea creșterii excesive a lungimii axiale.

## AXIAL LENGTH CHANGES IN MYOPIC CHILDREN TREATED WITH ORTHOKERATOLOGY (7–12 YEARS)

Popușoi Cristina<sup>1</sup>, Bîlba Rodica<sup>1</sup>, Chiriac Vera<sup>2</sup>, Coșula Cristina<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, Nicolae Testemițanu University of Medicine and Pharmacy, Chișinău, Republic of Moldova.
2. Oculus Prim Medical Center, Chișinău, Republic of Moldova.

**Scientific Supervisor: Rodica Bîlba<sup>1</sup>**

**Introduction.** Myopia in children is closely associated with axial length (AL) elongation of the eyeball, an objective indicator of disease progression. Orthokeratology lenses represent a modern and effective method of myopia control, reducing the rate of axial elongation in children aged 7–12 years.

**Material and Methods.** The study included 30 myopic children (60 eyes) wearing orthokeratology lenses, monitored annually for 3 years. Patients were divided into two age groups (7–9 years and 10–12 years), and each group was further subdivided according to spherical equivalent into M1 (–0.25 to –1.0 D) and M2 (–1.25 to –2.0 D). For each subgroup, axial length (AL) was analyzed and classified into four clinical ranges: A1 (23.0–23.9 mm), A2 (24.0–24.9 mm), A3 (25.0–25.9 mm), and A4 ( $\geq 26.0$  mm). Data analysis included the evaluation of baseline AL according to this classification, assessment of AL progression over 3 years of orthokeratology treatment, and determination of the percentage of patients in each group exceeding the 26.0 mm threshold after 3 years of treatment.

**Results.** In the 7–9 years group, M1 (–0.25...–1.0 D) had a baseline mean AL of  $23.4 \pm 0.3$  mm; distribution: A1=72%, A2=24%, A3=4%, A4=0%. Mean AL progression after 3 years of orthokeratology was  $\Delta AL = +0.18$  mm, with no cases  $\geq 26.0$  mm. In M2 (–1.25...–2.0 D), mean baseline AL was  $24.2 \pm 0.4$  mm; distribution: A1=28%, A2=50%, A3=18%, A4=4%;  $\Delta AL = +0.22$  mm after 3



years, with 6% reaching AL  $\geq 26.0$  mm. In the 10–12 years group, M1 showed a mean baseline AL of  $23.7 \pm 0.4$  mm; distribution: A1=65%, A2=30%, A3=5%, A4=0%. AL progression was  $\Delta AL = +0.15$  mm after 3 years, with one case (3%) exceeding 26.0 mm. In M2, baseline AL was  $24.8 \pm 0.5$  mm; distribution: A1=20%, A2=45%, A3=25%, A4=10%;  $\Delta AL = +0.20$  mm after 3 years, with 12% exceeding 26.0 mm.

**Conclusions.** After 3 years of orthokeratology treatment, AL progression was lower in the 7–9 years group, with no cases  $\geq 26.0$  mm in M1 and only a small proportion in M2. In the 10–12 years group, higher values were recorded, with cases exceeding 26.0 mm in both subgroups. These findings suggest that early initiation of orthokeratology in low myopia may help limit excessive axial elongation.

## ORTHOKERATOLOGY AFTER POSTERIOR CHAMBER PHAKIC IOL IMPLANTATION: A NON-SURGICAL ALTERNATIVE FOR MYOPIA CORRECTION IN A PATIENT WITH DRY EYE SYNDROME

O. Rybachuk<sup>1</sup>

1. Department of Refractive and Pediatric Ophthalmology, Lux Vision Medical Center, Ivano-Frankivsk, Ukraine (LUX VISION)

**Introduction:** Patients with posterior chamber phakic intraocular lenses (ICLs) who develop residual myopia face limited options for visual correction, especially if they present with dry eye syndrome. Refractive surgery may not always be feasible or desirable in these cases. Orthokeratology (OK) may offer a reversible and non-invasive alternative.

**Purpose:** To assess the clinical efficacy and feasibility of orthokeratology in a 40-year-old patient with a history of ICL implantation over 10 years ago and signs of moderate residual myopia, complicated by dry eye symptoms.

**Methods:** A female patient presented with stable corneal topography, transparent media, and no signs of early cataract. Anterior chamber depth exceeded 2.8 mm, and there was no contact between the ICL and the crystalline lens. Her corrected distance visual acuity (CDVA) was 1.2 in both eyes, with residual refraction of -2.0 D and -2.5 D. Orthokeratology lenses were fitted as a non-surgical intervention. Visual acuity and refractive status were monitored after 7 nights of lens wear.

**Results:** After one week, uncorrected visual acuity improved to 0.9 in both eyes. Refraction stabilized at  $-0.5$  D in each eye. The patient reported improved visual comfort and was satisfied with the outcome. No adverse effects or corneal complications were observed. The use of orthokeratology helped delay more invasive interventions while preserving accommodative function.

**Conclusion:** Orthokeratology may serve as a viable interim solution for patients over 40 years old with long-standing ICLs and no signs of cataract. This personalized, conservative approach allows for effective correction of moderate myopia without resorting to laser ablation or ICL explantation, preserving ocular structures and delaying surgical decisions until clinically necessary.

## Myopia Master<sup>®</sup>

### Refraction, Axial Length and Keratometry

- ▲ Diagnostic complet și non-invaziv pentru managementul miopiei
- ▲ Măsoară axa antero-posterioară, refracția obiectivă și keratometria într-un singur aparat
- ▲ Precizie ridicată și rezultate reproductibile pentru monitorizarea evoluției
- ▲ Software inteligent pentru pronostic în miopiei (algoritmi Brien Holden Vision Institute)
- ▲ Permite urmărirea progresiei miopiei și compararea rezultatelor în timp
- ▲ Sprijin pentru planuri de tratament personalizate în managementul miopiei
- ▲ Interfață modernă și ușor de utilizat pentru clinici și cabinete



Z OCULUS<sup>®</sup>



# ROLUL VITAMINELOR ȘI MICRONUTRIENȚILOR ÎN PREVENȚIA ȘI MANAGEMENTUL AFECȚIUNILOR OCULARE

Veleriu Cușnir<sup>1</sup>, Lilia Dumbraveanu<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Vitalie Cușnir<sup>1</sup>, Marina Strechi<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Stresul oxidativ și inflamația joacă un rol central în patogenia multor boli oculare cronice, inclusiv degenerescenta maculară legată de vârstă, cataracta, retinopatia diabetică și sindromul de ochi uscat.

## Metode

Am realizat o analiză narativă a literaturii, incluzând studii clinice majore (AREDS, AREDS2), meta-analize și trialuri randomizate publicate între 2000–2025. Au fost evaluate efectele vitaminei A, C, E, zincului, cuprului, seleniului, carotenoizilor (luteină, zeaxantină), acizilor grași omega-3 și altor compuși antioxidanți asupra progresiei și simptomatologiei afecțiunilor oculare.

## Rezultate

Formula AREDS2 (vitamina C, E, zinc, cupru, luteină, zeaxantină) reduce riscul progresiei DMLV intermediare/avansate cu aproximativ 25%. Vitamina C și E, prin efect antioxidant, se corelează cu reducerea incidenței cataractei senile. Acizii grași omega-3 îmbunătățesc stabilitatea filmului lacrimal și reduc inflamația oculară la pacienții cu sindrom de ochi uscat. În retinopatia diabetică, antioxidanții (vitamina C, E, acid alfa-lipoic, seleniu) pot reduce stresul oxidativ și afectarea vasculară retiniană. Dovezile privind glaucomul sunt încă limitate, dar flavonoizii și acizii grași omega-3 pot avea un rol neuroprotector.

## Concluzii

Vitaminele și micronutrienții, administrați prin dietă sau suplimentare țintită, reprezintă o strategie adjuvantă valoroasă în managementul bolilor oculare degenerative și metabolice. Implementarea acestora trebuie să fie personalizată și bazată pe evidențe clinice, pentru a maximiza beneficiile și a evita supradozajul.

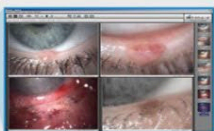


**OculusPrim este distribuitorul oficial al aparatului oftalmologic OCULUS în Republica Moldova.**

Compania germană **OCULUS**, cu o tradiție de peste 110 ani, este partener de încredere pentru centrele medicale de oftalmologie din întreaga lume. Grupul sprijină specialiștii în abordarea celor mai complexe provocări și dezvoltă tehnologii avansate, de înaltă calitate.

## OCULUS SL-IC4 D cu ImageCam

- ◊ Cameră digitală de înaltă rezoluție pentru biomicroscopie
- ◊ Capturi foto și video HD direct de la biomicroscop
- ◊ Documentare precisă a segmentului anterior
- ◊ Integrare ușoară cu software pentru arhivare și comparare în timp
- ◊ Ideal pentru prezentări clinice, educație și comunicare cu pacientul



- ◊ Biomicroscopice Oculus®
- ◊ Claritate și ergonomie pentru examinarea oculară
- ◊ Optică de precizie germană – imagini clare și luminoase
- ◊ Iluminare LED performantă, durabilă și confortabilă pentru pacient
- ◊ Design ergonomic pentru utilizare zilnică fără efort
- ◊ Compatibile cu Oculus ImageCam pentru documentare digitală
- ◊ Soluție completă pentru diagnostic modern al segmentului anterior

## INTERVENȚII NUTRIȚIONALE ÎN OFTALMOLOGIA GERIATRICĂ: ÎNTRE NECESITATE FIZIOLOGICĂ ȘI RISCURILE SUPLIMENTĂRII EXCESIVE

Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Ghenadie Curocichin<sup>2</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>, Vitalie Cușnir<sup>1</sup>, Marina Strechi<sup>1</sup>.

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"
2. Catedra de medicină de familie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"

**Introducere.** Odată cu îmbătrânirea progresivă a populației, prevalența afecțiunilor oculare degenerative –DMLV, retinopatia diabetică și sindromul de ochi uscat – se află într-o creștere semnificativă. În acest context, suplimentarea nutrițională a devenit o practică frecvent întâlnită, adesea autoprescrisă, inclusiv în rândul pacienților oftalmologici. Nutrienții cu potențial benefic – precum vitaminele (A, C, E), zincul, luteina, zeaxantina și acizii grași omega-3 – sunt promovate pentru prevenirea sau încetinirea progresiei unor patologii degenerative oculare. Cu toate acestea, utilizarea suplimentelor alimentare are loc adesea în absența unei evaluări sau recomandări medicale, ceea ce subliniază necesitatea unor ghiduri clare și a unei educații susținute atât pentru pacienți, cât și pentru profesioniștii din domeniu.

**Scopul lucrării:** Evaluarea rolului intervențiilor nutriționale în prevenirea și managementul patologiei oftalmologice la populația vârstnică, cu accent pe riscurile asociate suplimentării excesive sau nejustificate.

**Materiale și metode:** A fost efectuată o revizuire a literaturii științifice și a studiilor clinice relevante, consultând baze de date științifice precum PubMed, AAO, AJO. Această lucrare analizează criteriile clinice care indică necesitatea suplimentării, riscurile asociate excesului (toxicități, interacțiuni medicamentoase), precum și importanța ghidării pacientului în luarea deciziilor nutriționale informate.

**Rezultate:** Studiile clinice majore, în special AREDS și AREDS2, au demonstrat eficiența unor formule specifice în stadii intermediare sau avansate ale DMLV, dar nu justifică suplimentarea preventivă nesupravegheată în populația generală vârstnică. Pe de altă parte, carențele nutriționale sunt frecvente la persoanele în vârstă, din cauza malabsorbției, a dietelor restrictive sau a polimedicatiei, motiv pentru care o evaluare nutrițională de bază ar trebui integrată în practica oftalmologică. Este esențială diferențierea între necesitatea reală a suplimentării



(caracterizată prin evaluare nutrițională și profil de risc personalizat) și suplimentarea empirică, ghidată de marketing sau automedicație. De asemenea, pacientul vârstnic prezintă particularități farmacocinetice (absorbție redusă, comorbidități, polimedicație) ce impun precauție sporită.

**Concluzii:** Recomandarea suplimentelor în oftalmologia geriatrică trebuie să se bazeze pe dovezi, să țină cont de contextul clinic individual și să fie ghidată de principii de medicină personalizată. Colaborarea interdisciplinară cu nutriționiști, geriatri și medici de familie este esențială pentru a evita excesele, a identifica carențele reale și a optimiza intervenția terapeutică.

## PICĂTURI CU SER AUTOLOG – SOLUȚIE PERSONALIZATĂ PENTRU SINDROMUL DE OCHI USCAT SEVER

Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Cușnir Vitalie<sup>2</sup>, Nina Bulat<sup>2</sup>, Mihaela Tifoi<sup>2</sup>, Cristina Drăgănel<sup>2</sup>

1. Catedra Oftalmologie-Optometrie USMF “Nicolae Testemițanu”,

2. Spitalul Polivalent NovaMed, Chișinău, R.Moldova

**Introducere:** Serul autolog constituie o sursă valoroasă de factori de creștere, vitamine și componente trofice implicate în menținerea și regenerarea epiteliului cornean și conjunctival. Datorită caracteristicilor similare cu filmul lacrimal fiziologic (pH, osmolaritate, compoziție), soluțiile topice de ser autolog sunt considerate o alternativă terapeutică eficientă în formele severe de sindrom de ochi uscat, în special la pacienții refractari la terapiile convenționale.

**Scopul lucrării:** Evaluarea eficacității, indicațiilor și tehnicii de preparare a picăturilor cu ser autolog, cu prezentarea experienței noastre clinice.

**Materiale și metode:** Am efectuat o analiză a literaturii de specialitate privind metodele de preparare, eficacitatea și siguranța serului autolog. De asemenea, descriem protocolul utilizat în clinica noastră pentru obținerea și administrarea autoserului pacienților cu forme severe de ochi uscat.

**Rezultate și discuții:** Serul autolog este obținut din sângele propriu al pacientului și utilizat în oftalmologie de mai multe decenii. Primele raportări datează din anii 1970, în tratamentul arsurilor chimice oculare, iar în 1984 a fost descrisă aplicarea sa în sindromul de ochi uscat asociat sindromului Sjögren. Ulterior,

literatura a demonstrat eficiența sa într-o gamă variată de afecțiuni ale suprafeței oculare: defecte epiteliale persistente, forme severe de sindrom de ochi uscat (inclusiv în sindromul Steven Johnson și sindromul Sjögren), keratite neurotrofice, keratalgii recidivante, deficiența de celule stem limbice, keratita limbică superioară Theodore. Cu toate acestea, nu există un protocol standardizat de preparare și depozitare, fiecare centru medical aplicând tehnici adaptate. În cadrul clinicii noastre am elaborat o metodă simplificată, inspirată din literatura de specialitate, dar cu particularități proprii: recoltarea sângelui periferic, coagularea, centrifugarea, separarea serului, condiționarea și distribuirea către pacient. Utilizarea acestui protocol a condus la ameliorarea simptomatologiei și semnelor clinice de ochi uscat, fără efecte adverse semnificative, ceea ce ne-a determinat să includem picăturile cu ser autolog în practica curentă.

**Concluzii:** Serul autolog reprezintă o opțiune terapeutică promițătoare în afecțiunile severe ale suprafeței oculare, stimulând regenerarea epitelială, reducând inflamația și crescând confortul ocular. Totuși, lipsa unor studii controlate și diversitatea metodelor de preparare limitează nivelul dovezilor actuale. Sunt necesare cercetări suplimentare pentru validarea și standardizarea acestei terapii, însă în prezent utilizarea serului autolog este justificată la pacienții cu forme severe, refractari la tratamentele convenționale.

**Cuvinte cheie:** sindrom de ochi uscat, ser autolog

# SOLEKO™

**Soleko** este o companie italiană recunoscută pentru soluții inovatoare de îngrijire a ochilor și a lentilelor de contact, dezvoltate cu accent pe siguranță și confort.

**YAL FRESH** – soluție pentru lentile de contact cu acid hialuronic, oferă hidratare și confort sporit pe durata purtării.

**Peroxid PLATINUM** – sistem modern de curățare profundă cu peroxid de hidrogen și suport cu platină, pentru igienă maximă și siguranță, include suport pentru lentile.

**METHAPLUS UNICA** – soluție multifuncțională pentru lentile, fără acid hialuronic, ideală pentru curățare, clătire și păstrare.

**I-FRESH YAL** – picături oftalmice cu acid hialuronic, imită lacrimile naturale și asigură hidratarea ochilor obosiți sau uscați.

## ORTHOKERATOLOGY AND HAL-TYPE DEFOCUS SPECTACLE LENSES IN SLOWING MYOPIA PROGRESSION IN CHILDREN

Zavgorodnya N.G.<sup>1</sup>, Tsybul'skaya T.E.<sup>1</sup>, Zavgorodnya T.S.<sup>1</sup>, Bezdenezhna O.O.<sup>1</sup>

1. Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University (ZSMPhU), Medical Center "VIZUS"

**Introduction.** According to research data, the effectiveness of monofocal spectacles in myopia control is low. At the same time, orthokeratology correction shows promising results in slowing myopic refractogenesis. Researchers are also interested in spectacles with specially designed lenses as a possible therapeutic approach for myopia treatment in children.

**Aim.** To evaluate the effectiveness of orthokeratology lenses and spectacle lenses with peripheral myopic defocus on the course of myopic refractogenesis in children.

**Methods.** A comparative retrospective analysis was conducted on the effect of orthokeratology correction (observation group I, 30 children, 60 eyes), correction with HAL-type (Highly Aspherical Lenslets) aspherical spectacle lenses with peripheral myopic defocus (observation group II, 25 children, 50 eyes), and correction with monofocal spectacles (observation group III, 25 children, 50 eyes) in children aged 8-12 years with progressive myopia. All clinical ophthalmological examinations were performed after obtaining informed consent. Myopia progression was monitored based on refractokeratometry data and axial eye length (IOL Master 700 Zeiss optical biometer, Germany). Statistical processing of the obtained results was performed using the "STATISTICA 13 En" program (StatSoft, license No. JRR709H998119TE-A). Statistical data are presented as median and interquartile range Me (Q25; Q75).

**Results.** In Group I, the average refraction increase was 0.22(0.18;0.27) D/year. In Group II, it was an average of 0.23(0.18;0.32) D/year ( $p>0.05$ ). For patients in Group III, the average was 0.88(0.67;1.15) D/year ( $p<0.05$ ). The increase in axial eye length in Group I was 0.18(0.15;0.22) mm/year, in Group II it was 0.17(0.15;0.21) mm/year ( $p>0.05$ ), and in Group III it was 0.35(0.28;0.38) mm/year ( $p<0.05$ ). The results showed that in children who started using orthokeratology lenses or HAL-type lenses with peripheral myopic defocus at the beginning of myopic refraction development, myopia progression occurred on average 2 times less frequently in 78% of cases compared to children using monofocal spectacle lenses.



**Conclusion.** Myopia correction using orthokeratology lenses and HAL-type spectacle lenses demonstrates an advantage compared to optical correction with monofocal spectacles. When these methods are prescribed at the initial stages of myopia development, its progression can be slowed down in an average of 78% of cases over 12-18 months of observation.

## TRAINING VISUAL SKILLS WITH TABLE TENNIS

N. Zavgorodnya<sup>1</sup>, K. Kostrovska<sup>1</sup>, O. Kostrovskiy<sup>1</sup>, I. Poplavska<sup>1</sup>, L. Sargevska<sup>1</sup>, V. Novikova<sup>1</sup>

1. Department of ophthalmology, department of otolaryngology, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine.

**Introduction.** Modern work and learning conditions require spending a lot of time on near work. Given the future trends in technological development, the amount of this type of work will only increase. Therefore, it is crucial for children today, in order to form proper and complete visual functions, to choose a sport that will improve their condition. According to literature, it is known that the amplitude of accommodation in children who play table tennis is significantly higher than in others in the same age groups.

**Purpose.** To investigate the reserve of absolute accommodation in children who play table tennis.

**Methods.** We investigated the reserve of absolute accommodation (RAA) in children aged 11-12. The study group consisted of 15 children, while the control group had 20 children. The children in the study group played table tennis at least 4 times a week, while the children in the control group did not play any sports involving a ball.

**Results.** Children from the study group had an RAA within the range of  $3.6 \pm 0.4$  D ( $M \pm s$ ). Children from the control group had RAA values of  $2.0 \pm 0.4$  D ( $M \pm s$ ). This is significantly lower than in the study group ( $p < 0.05$  using the Mann-Whitney U test).

**Conclusion.** The introduction of table tennis classes into the educational process should contribute to the formation of proper visual functions in children with different types of refraction, which is very necessary in an inclusive education.

## BLOOD SUPPLY TO THE EYEBALL WITH MYOPIA

<sup>1,2</sup>Konovalova N., <sup>2</sup>Guzun O., <sup>2</sup>Khramenko N., <sup>1</sup>Kovtun A.

1. Odessa National Medical University
2. State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine", Odessa, Ukraine

**Introduction.** Myopia is one of the most widely common types of eye refraction in all age groups. Significant hemodynamic disturbances of the eye with myopia are considered an established fact. They are manifested by a decrease in the volumetric volume blood flow, rheographic coefficient, linear blood flow velocity in the central retinal artery and changes in the vessels of the choroid and retina, especially noticeable with high degrees of myopia. It is believed that the determining factor for ocular blood flow is the magnitude of the pulse and minute blood volume. The main role in the occurrence of the ocular pulse is played by the uveal vessels, since the volume of blood they contain is much greater than the amount of blood in the central retinal artery. It is fundamentally important that hemodynamic abnormalities in the eye with myopia are noted already at the initial stage of its development. This is evidenced by indicators of deficiency of blood supply to the eye at different degrees of myopia.

**The aim** of the work is to identify and study the general dependence of regional hemodynamics on the length anteroposterior axis of the eye.

**Material and methods.** A total of 78 people (133 eyes) aged from 18 to 70 years (average age 44 years) were examined. All patients were divided into three groups depending on the degree of myopia and the size of the eye : 1 group - low myopia (22 patients, 35 eyes, average eyeball size  $24.12 \pm 0.88$  mm), 2nd - moderate myopia (24 patients, 39 eyes, average eyeball size  $24.75 \pm 1.01$  mm), 3rd - high myopia (32 patients, 59 eyes, average eyeball size  $26.82 \pm 1.83$  mm). To exclude the possible influence of the patient's age on the results of the study, the groups were standardized by age, the average age in these groups was 47, 45 years and 44 years, respectively. A general clinical ophthalmological examination and rheophthalmography were performed

**Results.** Volumetric parameters of ocular blood flow depending on the size of the eyeball: values decreased from  $18.6 \pm 4.45$   $\mu\text{l/s}$  with mild myopia to  $15.8 \pm 4.56$   $\mu\text{l/s}$  ( $p > 0.1$ ) with average and  $12.3 \pm 4.05$   $\mu\text{l/s}$  ( $p = 0.05$ ) with high myopia.

There was no correlation between pulse amplitude and eye length, in contrast to pulse volume, which significantly decreased with increasing eye length (from  $6.9 \pm 2.02$   $\mu\text{l}$  for mild myopia to  $6.25 \pm 2.05$  for moderate myopia;



$p=0.05$ ). At a high degree, this trend increased and became more pronounced ( $4.79 \pm 1.72 \mu\text{l}$ ;  $p = 0.01$ ).

With average and high degree of myopia there was a tendency to an increase in blood supply deficiency ( $-7$  and  $-14\%$  respectively), more pronounced at high degree of myopia. There were no convincing differences in systemic blood pressure and pulse levels.

Significant hemodynamic disturbances of the eye with myopia are considered an established fact. They are manifested by a decrease in the volumetric volume blood flow, rheographic coefficient, linear blood flow velocity in the central retinal artery (CRA) and changes in the vessels of the choroid and retina, especially noticeable with high degrees of myopia. Determining for ocular blood flow is the magnitude of the pulse and minute blood volume. The main role in the occurrence of the ocular pulse is played by the uveal vessels, since the volume of blood they contain is much greater than the amount of blood in the central retinal artery. Hemodynamic abnormalities in the eye with myopia are noted already at the initial stage of its development. This is evidenced by indicators of deficiency of blood supply to the eye at different degrees of myopia

**Conclusions.** It has been established that with moderate myopia there is a deficiency of blood supply, which is aggravated by its high degrees. Volumetric blood flow significantly decreases as the anteroposterior size of the eye increases. This tendency was observed with an average degree of myopia and acquired a strong inverse relationship ( $r=-0.61$ ) with high degrees of myopia.

# Ophthalmic Surgery

## REFRACTIVE AND CATARACT SURGERY IN MYOPIC PATIENTS

Vera Chiriac<sup>1</sup>, Cornelia Ceban<sup>1</sup>, Cristina Zabolotnii<sup>1</sup>, Tatiana Radcova<sup>1</sup>,  
Rodica Bilba<sup>2</sup>

1. Medpark International Hospital, Chisinau, Republic of Moldova
2. Medical center „Oculus Prim”, Chisinau, Republic of Moldova

**Background:** Myopia/Nearsightedness: A refractive error where distant objects appear blurry. Cataract: Clouding of the eye's natural lens, usually age – related. Both conditions may coexist and affect visual outcomes.

**Objective of the study:** Complex examination and phacoemulsification in myopic patients.

**Material and Methods:** Patients with visual impairment were retrospectively examined. The study included classic clinical-experimental exploration, with an emphasis on intraocular lens (IOL) calculation, (optical coherence tomography) OCT examination in myopic patients. Myopic eyes often have a longer axial length ( **>26 mm** ) , which increases **the risk** of: posterior capsule rupture, vitreous loss, retinal detachment, difficulty in accurate intraocular lens (IOL) power calculation. Surgical technique modifications - gentle handling of long, thin sclera and deep anterior chambers, use of capsular tension rings (if needed) , careful nucleus removal to avoid zonular stress, adjustment in phacoemulsification energy and fluidics.

**Results:** The complex examination allowed to perform adequate treatment and correction in patients to recover visual acuity. Presentation of clinical cases.

**Conclusion:** Cataract surgery in Myopic patients requires special planning. Accurate IOL calculation and surgical technique are critical. Long – term retinal monitoring is essential in high myopia .

**Keywords:** myopia, cataracta, phacoemulsification, IOLasici



## CONTRIBUȚIA EVALUĂRII CÂMPULUI VIZUAL ÎN MANAGEMENTUL PACIENȚILOR CU RETINOPATIE DIABETICĂ

Cristina Draganel<sup>1</sup>, Cușnir Vitalie<sup>1,2</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>

1. Catedra Oftalmologie și Optometrie, USMF “Nicolae Testemițanu”, Chișinău
2. Spitalul Polivalent Novamed

**Introducere:** Retinopatia diabetică proliferativă (RDP) reprezintă o complicație gravă a diabetului zaharat, ce poate evolua spre orbire în absența tratamentului adecvat. Panfotocoagularea retiniană (PFC) este metoda standard de tratament, însă poate induce efecte adverse funcționale, inclusiv îngustarea câmpului vizual. Evaluarea modificărilor câmpului vizual în timp este esențială pentru ajustarea conduitei terapeutice.

**Scop:** Aprecierea modificărilor câmpului vizual la pacienții cu RDP după PFC, prin perimetrie computerizată, cu analiza evoluției acestuia în dinamică și elaborarea unui algoritm de conduită post-tratament.

**Materiale și metode:** Câmpul vizual a fost evaluat prin perimetrie computerizată înainte de tratament, la 3 și 6 luni post-PFC. S-au analizat parametrii: Mean Deviation (MD), Pattern Standard Deviation (PSD) și extinderea câmpului vizual periferic. În paralel, s-au monitorizat valorile glicemiei, tensiunii arteriale și tratamentul adjuvant (vasodilatatoare, neuroprotectoare). Pe baza acestor date a fost formulat un algoritm de conduită clinică.

**Concluzii:** PFC determină o îngustare semnificativă a câmpului vizual periferic, evidențiată prin scăderea MD și reducerea ariei funcționale vizuale. Această reducere este progresivă în primele luni post-intervenție, necesitând monitorizare atentă. Implementarea unui protocol ce include controlul metabolic și tensiional strict, administrarea de neuroprotectoare și vasodilatatoare, precum și evaluări perimetrice regulate, poate contribui la menținerea funcției vizuale. Algoritmul propus optimizează managementul pacienților post-PFC, facilitând o abordare personalizată.

## THE CONTRIBUTION OF VISUAL FIELD ASSESSMENT TO THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY

Cristina Draganel<sup>1</sup>, Cușnir Vitalie<sup>1,2</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, USMF "Nicolae Testemițanu", Chisinau
2. Novamed Polyvalent Hospital

**Introduction:** Proliferative diabetic retinopathy (PDR) is a severe complication of diabetes mellitus that may progress to blindness if left untreated. Panretinal photocoagulation (PRP) is the standard treatment method; however, it may induce functional side effects, including narrowing of the visual field. Evaluating changes in the visual field over time is essential for adjusting therapeutic management.

**Objective:** To assess changes in the visual field in patients with PDR after PRP using computerized perimetry, to analyze its evolution dynamically, and to develop a post-treatment management algorithm.

**Methodology:** The visual field was assessed using computerized perimetry before treatment, and at 3 and 6 months after PRP. The following parameters were analyzed: Mean Deviation (MD), Pattern Standard Deviation (PSD), and the extent of the peripheral visual field. In parallel, blood glucose levels, blood pressure, and adjuvant treatment (vasodilators, neuroprotective agents) were monitored. Based on these data, a clinical management algorithm was formulated.

**Conclusions:** PRP leads to significant narrowing of the peripheral visual field, as evidenced by decreased MD and a reduction in the functional visual area. This reduction is progressive in the first months after the intervention, requiring close monitoring. Implementing a protocol that includes strict metabolic and blood pressure control, administration of neuroprotective and vasodilatory agents, and regular perimetric evaluations may help preserve visual function. The proposed algorithm optimizes post-PRP patient management and supports a personalized approach.



## ASOCIEREA MIOPIEI ȘI UVEITEI: FRECVENȚA ȘI SEVERITATEA DEREGLĂRILOR VIZUALE

Dumbrăveanu Lilia<sup>1</sup>, Lăcustă Victor<sup>3</sup>, Bîlba Rodica<sup>2</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Ciobanu Augustina

1. Departamentul de Oftalmologie și Optometrie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova
2. Centrul Medical „Oculus Prim”, Chișinău, Republica Moldova
3. Departamentul de Medicină Alternativă și Complementară Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

**Scopul lucrării:** Studiarea impactului asocierii miopiei asupra severității evoluției uveitelor și a reabilitării vizuale.

### **Materiale și metode:**

Studiul a inclus 85 pacienți cu diagnostic de uveită stabilit conform criteriilor Grupului Internațional de Studiu al Uveitelor. Uveita a fost asociată cu miopie în 8 cazuri (9,4%). Examenul oftalmologic al pacienților a inclus: AV, PIO, biomicroscopie, oftalmoscopie, ecografie oculară A și B, OCT. Lotul de studiu a fost compus din 32 bărbați(37,6 %) și 53 femei(62,4 %). După localizarea anatomică uveită anterioară s-a întâlnit la 51 de pacienți(61 %), posterioară -19 pacienți(22,3%), intermediară -11 pacienți(12,9%) și panuveită la 4 pacienți(4,8%). Evoluția clinică ușoară a uveitei a fost în 49 de cazuri, 2 dintre aceștia fiind cu miopie de grad mediu. Uveita a fost cu o severitate moderată în 27 cazuri(31,7%), dintre aceștia asociat cu 4 cazuri de miopie, 3 de grad mediu și unul cu miopie forte. Evoluția severă a uveitei s-a întâlnit în 9 cazuri(10,5 %), fiind asociat cu un caz de miopie de grad mediu. Durata tratamentului în lotul de studiu a variat de la 7 la 11 zile, cu o pondere mai mare la cei cu gravitate medie și severă; cazurile asociate cu miopie au necesitat o durată mai lungă de spitalizare și reabilitare vizuală de durată.

### **Concluzii:**

1. Prezența miopiei la pacientul cu inflamație oculară conduce la agravarea evoluției clinice a uveitei cu scăderea funcțiilor vizuale.
2. La pacientul cu uveită poate apărea miopizarea ochiului, ce necesită o preocupare mai amănunțită și o reabilitare de durată.

# Cross-Linking Epi-On

- Soluție revoluționară și non-invazivă pentru keratoconus
- Procedură minim invazivă – epiteliul cornean rămâne intact
- Confort sporit pentru pacient – fără durere post-operatorie semnificativă
- Recuperare rapidă și revenire la activitățile zilnice în timp scurt
- Eficiență dovedită în încetinirea sau stoparea progresiei keratoconusului
- Reducerea riscului de infecții și complicații față de metoda Epi-Off
- Ideal pentru pacienți tineri, activi și pentru cazurile cu cornee subțire
- Nou standard terapeutic în managementul modern al keratoconusului





# EFFECTIVENESS OF FEMTO-LASIK AND RELEX SMILE TECHNIQUES IN SURGICAL TREATMENT OF MYOPIA AND MYOPIC ASTIGMATISM

N. G. Zavgorodnia<sup>1</sup>, Y.Y. Doroshenko<sup>2</sup>

1. Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University (ZSMFU)
2. Modern Ophthalmology "VIZUS"

**Relevance.** In modern ophthalmology, the choice of an optimal method for laser vision correction in patients with myopia and myopic astigmatism remains a significant clinical issue. Among the most advanced technologies, ReLEx SMILE and Femto-LASIK stand out due to their high precision, minimal invasiveness, and long-term stability of outcomes. Femto-LASIK, being a well-studied and time-tested technique, continues to demonstrate high clinical effectiveness. In turn, ReLEx SMILE, representing a new generation of refractive procedures, combines precise laser correction with minimal tissue trauma, contributing to faster rehabilitation and a reduced incidence of postoperative complications.

**Aim of the Study.** To assess the predictability of achieving the desired visual outcomes following refractive surgery using ReLEx SMILE and Femto-LASIK in patients with myopia and myopic astigmatism.

**Materials and Methods.** The study included 45 patients (90 eyes) diagnosed with low to moderate myopia combined with myopic astigmatism, who underwent laser refractive surgery. Based on the surgical technique used, all patients were divided into two clinical groups.

The first group consisted of 25 patients (50 eyes) who underwent vision correction using the ReLEx SMILE method. In this group, 50% of eyes had low-grade myopia, while the remaining 50% had moderate myopia.

The second group included 20 patients (40 eyes) who underwent Femto-LASIK surgery. Among them, 50% of eyes presented with low myopia, and the other 50% with moderate myopia.

Both groups were comparable in terms of age, gender distribution, and degree of refractive error, which ensured objectivity in comparative analysis. Visual and refractive outcomes were evaluated dynamically at 1, 6, and 12 months postoperatively. Only patients with a best-corrected preoperative visual acuity of 1.0 were included to eliminate the influence of concomitant ocular pathology.

**Results.** Following ReLEx SMILE correction in the first group, a stable improvement in uncorrected visual acuity (UCVA) was observed. At one month after surgery, mean UCVA reached  $0.98 \pm 0.01$  in eyes with low myopia and  $0.98 \pm 0.07$  in eyes with moderate myopia ( $p < 0.05$ ). These values remained high at both 6 and 12 months, maintaining levels of  $0.98 \pm 0.05$  and  $0.98 \pm 0.08$ , respectively.

In the second group, where Femto-LASIK was performed, similar results were observed one month postoperatively:  $0.98 \pm 0.05$  (low myopia) and  $0.98 \pm 0.08$  (moderate myopia). However, a slight decline in UCVA was noted over time. At 6 and 12 months, visual acuity averaged  $0.95 \pm 0.01$  and  $0.90 \pm 0.08$  for low and moderate myopia, respectively, though still within clinically favorable limits. Refraction analysis confirmed a statistically significant reduction in both myopia and astigmatism across both groups. In the ReLEx SMILE group, refractive power decreased by an average of 85.5% ( $p < 0.05$ ) within the first month. For eyes with low myopia, spherical refraction changed from  $-2.39 \pm 0.13$  D to  $-0.06 \pm 0.08$  D, and cylindrical from  $-0.87 \pm 0.12$  D to  $+0.13 \pm 0.13$  D. In moderate myopia, values changed from  $-4.86 \pm 0.14$  D and  $-0.99 \pm 0.10$  D to  $-0.07 \pm 0.06$  D and  $+0.10 \pm 0.11$  D, respectively. These improvements remained stable at 6 and 12 months, with residual refractions averaging  $-0.1 \pm 0.15$  D (spherical) and  $-0.2 \pm 0.13$  D (cylindrical) for low myopia, and  $-0.1 \pm 0.15$  D and  $-0.25 \pm 0.2$  D, respectively, for moderate myopia ( $p < 0.05$ ). In the Femto-LASIK group, a marked reduction in refractive error was also recorded. For low myopia, spherical reduction within the first month averaged  $1.6 \pm 0.12$  D, with negligible change in cylindrical power. In moderate myopia, spherical reduction reached  $4.6 \pm 0.1$  D, while cylindrical correction averaged  $0.48 \pm 0.07$  D ( $p < 0.05$ ). Overall, the refractive correction amounted to approximately 87%. In low myopia cases, values improved from  $-1.48 \pm 0.15$  D and  $-0.21 \pm 0.09$  D to  $-0.02 \pm 0.09$  D and  $-0.35 \pm 0.14$  D, respectively. For moderate myopia, refraction improved from  $-4.41 \pm 0.8$  D and  $-0.6 \pm 0.4$  D to  $-0.03 \pm 0.09$  D and  $-0.12 \pm 0.6$  D, correspondingly.

These results also remained stable through the 12-month follow-up period.

**Conclusion.** The findings of this study confirm that refractive surgery involving femtosecond laser technology—whether applied independently via ReLEx SMILE or in combination with excimer laser ablation through Femto-LASIK—ensures high accuracy of correction, rapid postoperative visual rehabilitation, and long-term stability of outcomes. Both approaches demonstrate excellent effectiveness in the treatment of myopia and myopic astigmatism.



## ASPECTE DE DIAGNOSTIC PRECOCE A GLAUCOMULUI CU UNGHI DESCHIS LA PACIENȚII CU MIOPIE ÎNALTĂ

Mihaela Tifoi<sup>2</sup>, Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Bulat Nina<sup>2</sup>, Drăgănel Cristina<sup>2</sup>, Valeriu Cușnir Jr.<sup>2</sup>

1. Departamentul de Oftalmologie și Optometrie
2. Spitalul Polivalent „NOVAMED”, Chișinău, Republica Moldova

**Introducere:** Miopia a devenit din ce în ce mai răspândită la nivel mondial, reieșind din schimbările semnificative ale stilului de viață, predominarea activității tinerilor la birou sau în încăperi cu spațiu limitat. Pacienții cu miopie și în special miopie înaltă, prezintă un risc crescut de afecțiuni structurale ale ochiului. Unele pot fi asociate cu caracteristici clinice ce seamănă cu leziunile glaucomatoase, ceea ce face dificil diagnosticul precis al glaucomului, mai ales în rândul pacienților cu presiunea intraoculară normală. Ochiul miopi au adesea nervul optic cu aspect schimbat, diametru mare a discului, înclinare, torsiune și atrofie peripapilară.

**Scop:** Review literar actual asupra importanței modificărilor neurodegenerative la ochii cu miopie înaltă, diferențierea de schimbările glaucomatoase și optimizarea conduitei terapeutice.

**Materiale și metode:** O retrospectivă asupra biomarkerilor OCT - Grosimea stratului de fibre nervoase a retinei (RNFL), stratului de celule ganglionare (GCL), OCT-A a Nervului optic (NO), câmpul vizual, fundus foto.

**Rezultate:** Este necesar de studiat atât grosimea globală, cât și cea sectorială a RNFL, hărțile de grosime și deviație, tomogramele B-scan, graficele temporale, superioare, nazale, inferioare, temporale (sau TSNIT) și grosimea maculară, harta stratului de celule ganglionare și compararea în timp. OCT-A NO – defecte focale de perfuzie retiniană peripapilară. Defecte ale câmpului vizual asociate cu scotoame paracentrale, trepte nazale și defecte arcuite, creșterea petei oarbe. Fotografii ale fundului de ochi pentru documentarea aspectului nervului și urmărirea longitudinală.

**Concluzii:** Cercetările privind corelația dintre miopie și glaucom continuă să evolueze odată cu creșterea prevalenței miopiei la nivel mondial. Miopia este un factor de risc stabilit pentru glaucom, dar se poate prezenta adesea cu presiune intraoculară normală, complicând diagnosticul și managementul acestuia. Miopia axială ridicată, este asociată cu modificări anatomice care au ca rezultat diferențe caracteristice în aspectul clinic al discului NO și al regiunii peripapilare, ceea ce face evaluarea deosebit de dificilă. Progresia în timp rămâne cel mai critic factor și, prin urmare, urmărirea longitudinală atentă a acestor pacienți este cel mai important aspect al managementului.

## ASPECTS OF EARLY DIAGNOSIS OF OPEN-ANGLE GLAUCOMA IN PATIENTS WITH HIGH MYOPIA

Mihaela Tifoi<sup>2</sup>, Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Bulat Nina<sup>2</sup>, Drăgănel Cristina<sup>2</sup>, Valeriu Cușnir Jr.<sup>2</sup>

1. Department of Ophthalmology and Optometry, USMF, „Nicolae Testemitanu”
2. „NOVAMED” hospital, Chișinău, Republic of Moldova

**Introduction:** Myopia has become increasingly prevalent worldwide, resulting from significant changes in lifestyle, the predominance of young people's activity in offices or in rooms with limited space. Patients with myopia, and especially high myopia, have an increased risk of structural eye diseases. Some may be associated with clinical features resembling glaucomatous lesions, which makes the diagnosis of glaucoma difficult, especially among patients with normal intraocular pressure. Myopic eyes often have an altered optic nerve appearance, large disc diameter, tilt, torsion and peripapillary atrophy.

**Purpose:** Current literature review on the importance of neurodegenerative changes in eyes with high myopia, differentiation from glaucomatous changes and optimization of therapeutic management.

**Materials and methods:** A retrospective review of OCT biomarkers - Retinal nerve fiber layer thickness (RNFL), ganglion cell layer (GCL), OCT-A of the Optic Nerve (NO), visual field, fundus photo.

**Results:** It is necessary to study both global and sectoral RNFL thickness, thickness and deviation maps, B-scan tomograms, temporal, superior, nasal, inferior, temporal (or TSNIT) and macular thickness, ganglion cell layer map and comparison over time. OCT-A NO – focal peripapillary retinal perfusion defects. Visual field defects associated with paracentral scotomas, nasal steps and arcuate defects, blind spot growth. Fundus photographs to document nerve appearance and longitudinal follow-up.

**Conclusions:** Research on the correlation between myopia and glaucoma continues to evolve with the increasing prevalence of myopia worldwide. Myopia is an established risk factor for glaucoma, but it can often present with normal intraocular pressure, complicating its diagnosis and management. High axial myopia is associated with anatomical changes that result in characteristic differences in the clinical appearance of the NO disc and peripapillary region, making assessment particularly difficult. Progression over time remains the most critical factor, and therefore, careful longitudinal follow-up of these patients is the most important aspect of management.



# MODIFICĂRILE HEMOLEUCOGRAMEI LA PACIENȚI ÎN PRIMELE 7 ZILE DUPĂ OPERAȚIA DE CATARACTĂ-OBSERVAȚII CLINICE

Cușnir Vitalie<sup>2</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Nina Bulat<sup>2</sup>, Cristina Drăgănel<sup>1</sup>, Mihaela Tifoi<sup>2</sup>

1. Catedra Oftalmologie-Optometrie USMF “Nicolae Testemițanu
2. Spitalul Polivalent NovaMed, Chișinău, R.Moldova

**Introducere:** Chirurgia cataractei este una dintre cele mai frecvente intervenții oftalmologice, caracterizată printr-un profil înalt de siguranță. Totuși, chiar și în contextul unei proceduri minim invazive, pot fi observate modificări hematologice postoperatorii, care reflectă răspunsul inflamator fiziologic sau terapia administrată. Hemoleucograma completă (HLC) rămâne un instrument util pentru monitorizarea acestor modificări și pentru diferențierea între răspunsul normal și posibile complicații.

**Material și metode:** Studiul a inclus 76 pacienți operați de cataractă în lunile martie–august 2025. Hemoleucograma a fost efectuată în primele 7 zile postoperator, urmărindu-se leucocitele totale, neutrofilele, limfocitele și VSH. Protocolul terapeutic a inclus corticoterapie și antibiotic intravenos în primele 2 zile, urmate de antiinflamator nesteroidian, antibiotic oral și tratament topic.

**Rezultate:** Modificări hematologice au fost identificate la 28 pacienți (36,8%), în special leucocitoză ( $9,6\text{--}16,2 \times 10^9/\text{L}$ , media  $\approx 12,15 \times 10^9/\text{L}$ ) și neutrofilie (14,5%). Creșterea VSH a fost prezentă la 7,9% dintre cazuri, iar limfocitoza a fost observată doar izolat. Cele mai multe abateri s-au înregistrat la grupa de vârstă de 70–79 ani.

**Discuții:** Studiul a pornit de la observația unor pacienți programați pentru operația celui de-al doilea ochi, la care s-au constatat abateri hematologice. Extinderea analizei a arătat că aceste modificări sunt relativ frecvente, însă au avut caracter tranzitoriu și nu s-au asociat cu complicații postoperatorii. În câteva cazuri cu leucocitoză marcată, intervenția la al doilea ochi a fost amânată nu din cauza unor probleme oculare, ci ca măsură preventivă pentru a reduce riscul unor eventuale complicații sistemice. Evoluția ulterioară a fost favorabilă, confirmând caracterul benign al acestor modificări.

**Concluzii:** Aproximativ o treime dintre pacienții operați de cataractă au prezentat modificări hematologice tranzitorii în prima săptămână postoperator, cel mai frecvent leucocitoză și neutrofilie. Monitorizarea hemoleucogramei poate sprijini diferențierea între răspunsul fiziologic și complicații postoperatorii și poate ghida decizia privind momentul optim al celei de-a doua intervenții.

**Cuvinte cheie:** chirurgia cataractei; hemoleucogramă completă; modificări postoperatorii; leucocitoză; neutrofilie; răspuns inflamator; monitorizare clinică



## Soluție antiaburire pentru ochelari

**oculus**  **prim**

LA STRAJA SANATATII TALEI



## CHANGES IN COMPLETE BLOOD COUNT IN PATIENTS DURING THE FIRST 7 DAYS AFTER CATARACT SURGERY – CLINICAL OBSERVATIONS

Cușnir Vitalie<sup>2</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Nina Bulat<sup>2</sup>, Cristina Drăgănel<sup>1</sup>, Mihaela Tifoi<sup>2</sup>

1. Department of Ophthalmology-Optometry, USMF “Nicolae Testemițanu”,
2. NovaMed Polyvalent Hospital, Chișinău, Republic of Moldova

**Introduction:** Cataract surgery is one of the most common ophthalmic procedures, characterized by a high safety profile. However, even in the context of a minimally invasive procedure, postoperative hematological changes may be observed, reflecting either the physiological inflammatory response or the administered therapy. The complete blood count (CBC) remains a useful tool for monitoring these changes and for differentiating between a normal response and potential complications.

**Materials and Methods:** The study included 76 patients who underwent cataract surgery between March and August 2025. CBC was performed during the first 7 postoperative days, monitoring total leukocytes, neutrophils, lymphocytes, and ESR. The therapeutic protocol included corticosteroid therapy and intravenous antibiotics during the first 2 days, followed by non-steroidal anti-inflammatory drugs, oral antibiotics, and topical treatment.

**Results:** Hematological changes were identified in 28 patients (36.8%), mainly leukocytosis ( $9.6\text{--}16.2 \times 10^9/\text{L}$ , mean  $\approx 12.15 \times 10^9/\text{L}$ ) and neutrophilia (14.5%). Elevated ESR was observed in 7.9% of cases, while lymphocytosis was noted only sporadically. Most abnormalities occurred in the age group 70–79 years.

**Discussion:** The study originated from the observation of patients scheduled for second-eye surgery who presented hematological abnormalities. Extending the analysis revealed that these changes are relatively common, but transient in nature, and were not associated with postoperative complications. In a few cases with marked leukocytosis, surgery on the second eye was postponed not because of ocular issues, but as a preventive measure to minimize the risk of systemic complications. Subsequent evolution was favorable, confirming the benign character of these changes.

**Conclusions:** Approximately one-third of patients undergoing cataract surgery presented transient hematological changes in the first postoperative week, most commonly leukocytosis and neutrophilia. CBC monitoring may support the

differentiation between physiological response and postoperative complications and can guide decisions regarding the optimal timing of the second-eye surgery.

**Keywords:** cataract surgery; complete blood count; postoperative changes; leukocytosis; neutrophilia; inflammatory response; clinical monitoring

## FIRST EXPERIENCE OF APPLYING SMALL INCISION LENTICULE EXTRACTION LASER CORRECTION IN UKRAINE

Zavgorodnya N. G.<sup>1</sup>, Poplavska I.O.<sup>1</sup>, Kostrovska K.O.<sup>1</sup>.

1. Department of Ophthalmology, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University Zaporizhzhia, Ukraine (ZSMPU)

**Introduction.** The emergence of the Small Incision Lenticule Extraction (ReLEx SMILE) technology has shifted priorities in refractive surgery worldwide. In Ukraine, over the past five years, this vision correction method has been gaining popularity due to its high safety profile, short recovery time thanks to its minimally invasive nature, and low complication rate.

**Purpose.** To analyze the results of ReLEx SMILE in patients with myopia and complex myopic astigmatism and to assess the level of patient satisfaction.

**Methods.** A total of 250 patients (498 eyes) with myopia and complex myopic astigmatism underwent the ReLEx SMILE procedure. Among them were 149 men (59.6%) and 101 women (40.4%). Mild myopia with complex astigmatism was observed in 290 eyes (58.2%), moderate myopia in 125 eyes (25.1%), and high myopia in 83 eyes (16.7%). All procedures were performed using the VisuMax femtosecond laser (Carl Zeiss, Germany) according to the standard technique. Visual acuity, autorefractive indices on days 1, 5, and 30 after surgery, and patient satisfaction were evaluated. The expected visual acuity was defined as the maximum corrected visual acuity prior to surgery, and the refractive target was emmetropia.

**Results.** On the first day after ReLEx SMILE, the expected visual acuity was achieved in 477 eyes (95.8%). By day five, maximum visual acuity was observed in the majority of eyes (492 eyes – 98.8%), and only in 7 eyes (1.4%) was visual acuity below the expected level. Autorefractive values ranged from +0.25 to -0.25 D. One month post-surgery, the expected visual acuity was achieved in 494



eyes (99.2%), with stable autorefractive measurements. A patient survey revealed that 97.6% were completely satisfied with the results of ReLEx SMILE laser correction. The remaining 2.4% had higher expectations, highlighting the need for clear preoperative discussions regarding surgical outcomes.

**Conclusion.** Thus, correction of myopia and myopic astigmatism using ReLEx SMILE laser technology offers significant advantages: minimal invasiveness, quick recovery period, and high precision. Maximum corrected visual acuity was achieved in 99.2% of cases, making this method a recommended option for patients with myopic refractive errors. Patient satisfaction following ReLEx SMILE reached 97.6%.

## METHODS AND RECENT TRENDS IN TECHNOLOGY OF REFRACTIVE LENS SURGERY FOR MYOPIA AND MYOPIC ASTIGMATISM

Authors: Porada Serghei<sup>1</sup>, Cucereavaia Alexandra<sup>1</sup>, Paduca Ala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Republican Clinical Hospital, Chisinau, Republic of Moldova

**Background.** Throughout the world, refractive errors are the most common and treatable visual function disorders. Myopia is the most common refractive error and its prevalence is higher in younger age groups, demonstrating a trend toward an increase in the number of patients with myopia in the coming years. Refractive errors were the most common reason for consulting an ophthalmologist, accounting for 21.1% of all outpatient visits. Advances in ophthalmic surgery have contributed to the development of an important branch—refractive surgery. Refractive surgery refers to any procedure that corrects refractive errors. It is now recognized that refractive interventions have a significant impact on quality of life and daily activities. Traditionally, refractive surgery can be divided into two major sub-disciplines, which can be applied together in some cases to correct complex refractive errors: keratorefractive surgery or intraocular lens (IOL) surgery. Intraocular lenses (IOLs) are used in both refractive lens exchange and cataract surgery to replace the natural human lens and/or correct refractive errors. In recent years, a wide range of multifocal intraocular lenses (MF) has been developed; these IOLs have surpassed traditional monofocal intraocular lenses. With increased life expectancy and changes in lifestyle, more and more patients are requesting near and intermediate vision without the need for glasses for their daily activities, in addition to excellent distance vision. In addition, IOLs that correct presbyopia

are a treatment option for presbyopic patients who are not candidates for laser refractive surgery and do not want to depend on glasses for reading.

**Method.** A review of the scientific literature from 2005-2023 from PubMed and Scopus databases was performed. The aim of the analysis was to provide a detailed overview of recent trends in the technology and methods used in refractive lens surgery for myopia and myopic astigmatism. Fifteen relevant scientific articles published in English were analyzed, identified based on keywords such as: "RLE in myopia and astigmatism", "CLE in myopia and astigmatism", "History of RLE" and "Phaco in myopia". This analysis provides an overview of current approaches and highlights future directions for research and development in refractive lens surgery.

**Results.** Vincenz Fukala was a pioneer in clear lens extraction (RLE) in young people with high myopia, successfully treating 44 patients. The procedure was temporarily abandoned due to the risk of retinal detachment, but it has returned with the improvement of surgical techniques. RLE is indicated for patients with high refractive errors, presbyopia, or combinations thereof, who are not candidates for corneal surgery. Contraindications include corneal pathologies, macular degeneration, diabetic retinopathy, and risk factors for retinal detachment. Several types of IOLs are available (monofocal, multifocal, EDOF, accommodative, toric, and light-adjustable), and precise IOL orientation is essential for astigmatism correction.

A study of 62 cases of high myopia treated with phacoemulsification reported a 3.2% incidence of retinal detachment, rapid improvement in vision, and the need for careful patient selection. Another study on 72 eyes showed 70.8% complete emmetropia and 30.5% capsular opacification treated with Nd:YAG. Comparison of TICL (Toric Implantable Collamer Lens – a phakic lens implanted in the posterior chamber, which corrects myopia and astigmatism while preserving the natural lens and accommodation) with toric RLE showed similar visual results, but TICL is preferred in young patients to preserve accommodation and reduce retinal risk. A combined RLE and vitrectomy procedure in 14 eyes with severe myopia achieved 64.3% emmetropia and no cases of retinal detachment.

A review of the literature (1996–2004) on 2036 eyes showed an incidence of retinal detachment of 1.85%, similar to the population with high myopia, which supports the safety of the procedure with modern techniques. In 9 pediatric eyes with high myopia and partial cataracts, RLE improved visual acuity and retinal image quality without complications. In an Indian study on severe myopia, RLE reduced the average refractive power from  $-15$  D to  $-1.4$  D, with visual improvement and no major complications. The overall conclusion is that RLE, performed with careful selection and modern techniques, offers predictable and safe visual results, representing an effective option for the correction of high myopia.



**Conclusion.** The demand for surgical correction of refractive errors is growing significantly. Patients are increasingly interested in alternatives to glasses, including intraocular surgery. Refractive lens surgery is a unique solution that corrects refractive errors and eliminates the need for subsequent cataract surgery. However, it is crucial to consider postoperative complications and provide adequate counseling to the patient to ensure the success of the procedure.

## PROTEJAȚI-VĂ OCHII...

Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>1</sup>, Bîlba Rodica<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu Jr.<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Munteanu-R. Ana<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
2. SPI „Medpark”

**Introducere.** Radiațiile ultraviolete (UVA și UVB) reprezintă un factor de risc important pentru sănătatea oculară. Expunerea repetată și neprotejată la soare poate duce la leziuni acute și cronice, incluzând **fotokeratită, pinguecula, pterigion, cataractă și degenerescență maculară**. Ochelarii de soare cu protecție UV 100% (UV 400) constituie cea mai eficientă metodă de prevenție, blocând pătrunderea razelor nocive la nivelul corneei, cristalinului și retinei.

**Scopul lucrării.** Creșterea gradului de conștientizare asupra rolului ochelarilor în prevenirea cataractei, patologiilor retiniene și a cancerului pleoapelor.

**Rezultate.** Ochelarii de protecție cu filtru UV au multiple beneficii pentru sănătatea ochilor: protejează pleoapele, reducând riscul de cancer cutanat, și apără corneea de inflamațiile cauzate de radiațiile ultraviolete, precum keratita sau „oftalmia de zăpadă”. De asemenea, contribuie la prevenirea cataractei și a degenerescenței maculare prin diminuarea opacifierii cristalinului, sprijină tratamentul bolilor retiniene prin protecția retinei și reducerea fotofobiei și sunt utili după intervențiile chirurgicale oculare, ameliorând sensibilitatea la lumină. Alegerea ochelarilor de protecție trebuie să țină cont de mai mulți factori. Spectrul ultraviolet are efecte diferite asupra sănătății: radiațiile UVC (100–280 nm) sunt absorbite de stratul de ozon, în timp ce UVB (280–315 nm) pot provoca leziuni oculare și cutanate, iar UVA (315–380 nm) pătrund în profunzime și accelerează îmbătrânirea țesuturilor. Calitatea lentilelor este esențială, deoarece ochelarii autentici blochează 100% radiațiile UV și reduc riscul bolilor oculare, pe când produsele contrafăcute pot chiar agrava expunerea, în ciuda aspectului întunecat al lentilelor. De asemenea, un criteriu important este producătorul: Italia este lider mondial în domeniu, urmată de Japonia, Germania, Franța, Hong Kong și China.



**Concluzii.** : Utilizarea regulată, alături de educația privind alegerea corectă a lentilelor și purtarea constantă, reprezintă o strategie esențială pentru menținerea sănătății ochilor și reducerea riscului de patologie oculară indusă de radiațiile solare.

**Cuvinte-cheie:** Ochelari, radiații UV, protecție oculară, cataractă.

## PROTECT YOUR EYES...

Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>1</sup>, Bîlba Rodica<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu Jr.<sup>2</sup>, Curca Stelian<sup>1</sup>, Munteanu-R. Ana<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
2. SPI „Medpark”

**Introduction.** Ultraviolet radiation (UVA and UVB) is an important risk factor for ocular health. Repeated and unprotected sun exposure can lead to both acute and chronic eye damage, including photokeratitis, pinguecula, pterygium, cataract, and macular degeneration. Sunglasses with 100% UV protection (UV 400) are the most effective preventive measure, blocking harmful rays from reaching the cornea, lens, and retina.

**Objective.** To raise awareness about the role of sunglasses in preventing cataracts, retinal diseases, and eyelid cancer.

**Results.** UV-filter protective sunglasses provide multiple benefits for eye health: they protect the eyelids, reducing the risk of skin cancer, and shield the cornea from UV-induced inflammation, such as keratitis or “snow blindness.” They also help prevent cataracts and macular degeneration by reducing lens opacification, support the treatment of retinal diseases by protecting the retina and reducing photophobia, and are useful after ocular surgery by alleviating light sensitivity. Choosing the right sunglasses requires considering several factors. The ultraviolet spectrum affects ocular health differently: UVC (100–280 nm) is absorbed by the ozone layer, UVB (280–315 nm) can cause ocular and skin lesions, and UVA (315–380 nm) penetrates deeply and accelerates tissue aging. Lens quality is critical, as authentic sunglasses block 100% of UV radiation, whereas counterfeit products may worsen exposure despite their dark appearance. Another key factor is the manufacturer: Italy is the world leader, followed by Japan, Germany, France, Hong Kong, and China.



**Conclusions.** Regular use of sunglasses, along with education on selecting proper lenses and consistent wear, is an essential strategy for maintaining eye health and reducing the risk of solar radiation-induced ocular diseases.

**Keywords:** Sunglasses, UV radiation, eye protection, cataract.

## PROVOCARILE CHIRURGIEI DE POL POSTERIOR LA PACIENTII CU MIOPII DE GRAD MARE

Bobescu Nicolae<sup>1</sup>, Cușnir Vitalie<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Bobescu Doina<sup>1</sup>, Tabaranu Doinița<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere:** Miopia de grad mare, definită printr-o lungime axială crescută și dioptrii peste -6, este asociată frecvent cu modificări degenerative la nivelul polului posterior, inclusiv stafilom posterior, membrane epiretiniene, degenerescență maculară și tracțiuni vitreomaculare. Intervențiile chirurgicale în această regiune sunt considerabil mai dificile comparativ cu ochii emetropi sau cu miopie ușoară, din cauza anatomiei oculare alterate, a fragilității retiniene și a riscului crescut de complicații per- și postoperatorii.

**Scop:** Scopul acestei lucrări este de a analiza principalele provocări întâlnite în chirurgia de pol posterior la pacienții cu miopie mare și de a propune strategii adaptate pentru optimizarea rezultatelor vizuale.

**Discuții:** Sunt prezentate dificultăți tehnice precum accesul limitat la zonele periferice ale retinei, manipularea instrumentarului într-un glob ocular alungit, și limitările în utilizarea endotamponadelor convenționale. De asemenea, se discută implicațiile structurale ale subțierii coroidiene și ale sclerei, care influențează atât planificarea intervenției, cât și prognosticul vizual. Lucrarea include analiza retrospectivă a unui lot de pacienți cu miopie patologică supuși chirurgiei vitreoretiniene în cadrul clinicii noastre, evidențiind factorii de risc pentru complicații și rezultatele vizuale obținute. În concluzie, chirurgia de pol posterior la pacienții cu miopii mari necesită o abordare personalizată, tehnici avansate și o evaluare preoperatorie atentă, fiind esențială pentru conservarea sau îmbunătățirea acuității vizuale în această populație fragilă.

**Cuvinte-cheie:** miopie, pol posterior, chirurgie vitreoretiniană, stafilom miopic.

## PROVOCĂRILE DIAGNOSTICULUI DE GLAUCOM LA PACIENȚII CU MIOPIE: DIFICULTĂȚI ȘI IMPLICAȚII CLINICE

Bobescu Nicolae<sup>1</sup>, Cușnir Vitalie<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Bobescu Doina<sup>1</sup>, Tabaranu Doinița<sup>1</sup>

1. Catedra de oftalmologie și optometrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere:** Diagnosticul glaucomului la pacienții cu miopie ridică numeroase provocări clinice, din cauza suprapunerii modificărilor structurale și funcționale specifice ambelor afecțiuni. Miopia, în special în formele moderate și severe, poate altera aspectul discului optic, îngreunând evaluarea glaucomului pe baza criteriilor convenționale de diagnostic, precum excavarea papilară sau modificările perimetrice. În plus, variabilitatea anatomică individuală, precum și modificările corneene și ale grosimii stratului de fibre nervoase, pot influența interpretarea rezultatelor imagistice (OCT) și tonometrice.

**Scop:** Acest abstract își propune să sintetizeze dificultățile întâlnite în practica clinică, să evidențieze capcanele diagnostice frecvente și să sublinieze importanța unei abordări integrate, care combină datele structurale, funcționale și istoricul pacientului. De asemenea, se discută rolul noilor tehnologii imagistice și al inteligenței artificiale în îmbunătățirea acurateții diagnostice în această populație complexă de pacienți.

**Discuții:** Modificările anatomice asociate miopiei – cum ar fi alungirea axului antero-posterior, tilting-ul discului optic, prezența conusului parapapilar și subțierea corneei centrale – pot mima sau masca semnele clasice ale neuropatiei optice glaucomatoase. În plus, valorile tensionale pot fi subestimate în contextul grosimii corneene reduse, iar evaluarea OCT poate fi limitată de artefacte sau de lipsa unor normative adaptate pentru ochiul miopic. Aceste aspecte complică interpretarea corectă a datelor structurale și funcționale, crescând riscul de supradiagnostic sau de diagnostic întârziat. O înțelegere aprofundată a acestor particularități este esențială pentru stabilirea unui diagnostic corect și pentru managementul adecvat al pacientului miop cu suspiciune de glaucom.

**Cuvinte-cheie:** glaucom, miopie, diagnostic diferențial, OCT, perimetrie, disc optic



## RESULTS OF SUPPORTING SCLEROPLASTY FOR SURGICAL TREATMENT OF PROGRESSIVE MYOPIA

Bushuyeva N.N.<sup>1</sup>

1. Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy by V.P. Filatov NAMS  
Ukraine

**Relevance:** The main direction in the treatment of progressive myopia in the 20th century is surgical supporting of the sclera. However, according to Curtin B (1987), Malysheva T.P. (1988) it is shown that the use of allografts for strengthening the sclera from donor homosclera, dura mater does not stop the progression of myopia. The sclera of the "recipient" and the donor scleral graft produces collagenase and proteinase, which are involved in the destruction of sclera collagen. It is possible to develop an immunoallergic reaction to the donor graft (Penkov M.A., Lemzyakov G.G., 1983; Bushuyeva N.M., 1995). Noorani H.Z (2002) published positive results of surgical scleral strengthening in progressive myopia. Bushuyeva N.M. Abu-Afife Hosni (2001-2003) established high efficiency of surgical scleral strengthening with synthetic, artificial bioinert explant with trypsin inhibitor in children and adolescents with stabilization of myopia degree in 95.5% within 3 years.

**The aim:** To study the effectiveness of strengthening scleroplasty in patients with advanced myopia in the long-term follow-up period.

**The results** of the patients' reversibility at different times after scleroplasty according to the Pivovarov method revealed the possibility of developing an immunoallergic reaction to the donor scleral graft.

**Clinical case .** Patient M. was treated for advanced myopia in both eyes since the age of 12. In 1985, scleroplasty of the right eye was performed using an artificial explant from polyester threads according to the Pivovarov method. . In 1986, scleroplasty of the left eye was performed using an artificial explant from polyester threads according to the Pivovarov method. In 1995, laser coagulation of the retina of both eyes was performed. Ophthalmological examination included determination of visual acuity for distance and near, autorefractometry, ultrasound biometry, biomicroscopy, ophthalmoscopy, pneumotonometry.

On 01.06.2025. repeated laser coagulation of the retina of both eyes was performed. 01.17.2025. 40 years after scleroplasty in the left eye, a part of the rejected synthetic graft in the upper outer conjunctival vault was removed. Histological examination revealed aseptic granulation growth of the scleral tissue around the graft. The sclera is thickened. The degree of myopia has been stabilized

**Conclusions.** The results of the patients' reversibility at different times after scleroplasty according to the Pivovarov method revealed the possibility of developing an immunoallergic reaction to the donor scleral graft.

## HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ INTRAOPERATORIE ÎN CHIRURGIA CATARACTEI—EXPERIENȚA NOASTRĂ CLINICĂ

Cușnir Vitalie<sup>2</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Nina Bulat<sup>2</sup>, Cristina Drăgănel<sup>2</sup>, Mihaela Tifoi<sup>2</sup>

1. Catedra Oftalmologie-Optometrie USMF "Nicolae Testemițanu"
2. Spitalul Polivalent NovaMed, Chișinău, R.Moldova

**Introducere:** Operația de cataractă reprezintă una dintre cele mai frecvente intervenții oftalmologice la pacienții vârstnici, mulți dintre aceștia având comorbidități cardiovasculare, în special hipertensiune arterială. Fluctuațiile tensiunii arteriale intraoperatorii pot crește riscul de complicații cardiovasculare.

**Obiectiv:** Evaluarea incidenței și caracteristicilor hipertensiunii intraoperatorii la pacienții supuși operației de cataractă sub anestezie locală și identificarea factorilor de risc asociați.

**Materiale și metode:** Studiul prospectiv a inclus 370 de pacienți operați în perioada 26 martie – 31 iulie 2025. Toți pacienții au beneficiat de anestezie paravulbară. S-au monitorizat valorile tensiunii arteriale sistolice și diastolice în timpul operației, analizându-se influența vârstei, sexului și comorbidităților.

**Rezultate:** Modificări tensionale intraoperatorii semnificative au fost înregistrate la 176 pacienți (47,5%). Media TA sistolică a fost de 189,7 mmHg (interval 141–259 mmHg), iar media TA diastolică de 95,0 mmHg (interval 90–131 mmHg). Creșterile tensionale au fost mai frecvente la pacienții în vârstă de 70–79 ani (51,7%) și la femeii (64,8%). Comorbiditățile asociate cel mai frecvent au fost glaucomul (14,8%) și diabetul zaharat (14,2%).

**Concluzie:** Hipertensiunea intraoperatorie este frecventă în chirurgia cataractei, mai ales la pacienții vârstnici, în special femeii și cei cu comorbidități cardiovasculare. Evaluarea preoperatorie atentă, pregătirea psihologică, monitorizarea TA și ajustarea terapiei antihipertensive sunt esențiale pentru prevenirea complicațiilor intraoperatorii.

**Cuvinte-cheie:** chirurgie cataractei, hipertensiune intraoperatorie, tensiune arterială



## INTRAOPERATIVE HYPERTENSION IN CATARACT SURGERY, OUR CLINICAL EXPERIENCE

Cușnir Vitalie<sup>2</sup>, Cușnir Valeriu<sup>1</sup>, Nina Bulat<sup>2</sup>, Cristina Drăgănel<sup>2</sup>, Mihaela Tifoi<sup>2</sup>

1. Department of Ophthalmology-Optometry, USMF “Nicolae Testemițanu
2. NovaMed Polyvalent Hospital, Chișinău, Republic of Moldova

**Introduction:** Cataract surgery is one of the most common ophthalmic procedures in elderly patients, many of whom present cardiovascular comorbidities, particularly arterial hypertension. Intraoperative blood pressure fluctuations may increase the risk of cardiovascular complications.

**Objective:** To evaluate the incidence and characteristics of intraoperative hypertension in patients undergoing cataract surgery under local anesthesia and to identify associated risk factors.

**Materials and Methods:** This prospective study included 370 patients operated on between March 26 and July 31, 2025. All patients underwent paralytic anesthesia. Systolic and diastolic blood pressure values were monitored during surgery, analyzing the influence of age, sex, and comorbidities.

**Results:** Significant intraoperative blood pressure changes were recorded in 176 patients (47.5%). The mean systolic BP was 189.7 mmHg (range 141–259 mmHg), and the mean diastolic BP was 95.0 mmHg (range 90–131 mmHg). Blood pressure elevations were more frequent in patients aged 70–79 years (51.7%) and in women (64.8%). The most commonly associated comorbidities were glaucoma (14.8%) and diabetes mellitus (14.2%).

**Conclusion:** Intraoperative hypertension is frequent in cataract surgery, especially in elderly patients, particularly women and those with cardiovascular comorbidities. Careful preoperative evaluation, psychological preparation, blood pressure monitoring, and adjustment of antihypertensive therapy are essential to prevent intraoperative complications.

**Keywords:** cataract surgery; intraoperative hypertension; blood pressure

## EFFICIENCY OF IMPLANTATION OF MULTIFOCAL IOLS IN PATIENTS WITH HIGH MYOPIA

Zavgorodnya Natalia <sup>1,2</sup>, Novikova Valeria <sup>1,2</sup>, Ivakhnenko Olena <sup>2</sup>

1. Department of Ophthalmology, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
2. Clinic of Modern Ophthalmology «Visus», Zaporizhzhia, Ukraine

**Introduction:** One of the most urgent tasks of modern lens surgery is to obtain the highest possible refractive result. According to statistics, there is a tendency towards an increase in the number of patients with high myopia, among whom young patients of working age predominate. An important aspect for achieving social adaptation is ensuring vision at near and far distances after lens replacement.

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of multifocal IOL implantation during phacoemulsification of the lens in patients with high myopia

**Materials and Methods:** The results of a comprehensive clinical and ophthalmological examination of 85 patients (125 eyes) operated on for refractive purposes or due to cataract with high myopia are presented. The anterior -posterior size of the operated eye was from 26 to 34.05 mm. Concomitant high-grade amblyopia was present in 9 eyes (7.2%), moderate - in 32 eyes (25.6%), weak - in 54 eyes (43.2%), visual acuity with correction above 0.7 was in 30 patients (24%).

In 45.6% (57 eyes) of cases, refractive lens replacement was performed. In 35 eyes (28%) there was an initial cataract, in 27 (21.6%) - immature, 4 (3.2%) - congenital, 2 (1.6%) - posterior capsular. All patients were implanted with a multifocal IOL. The power of the implanted IOL ranged from +1D to +15D. 7 eyes - Lara (Carl Zeiss), 28 - Lisa (Carl Zeiss), 49 - Lisa tri (Carl Zeiss), 17 - Liberty (Medicontur), 5 - Lisa toric (Carl Zeiss), 4 - Lisa three toric (Carl Zeiss), 1 - PanOptix (Alcon), 5 - Multidiff (Appasamy Associates), 8 - Seelens MF (Hanita), 1 - BannyLens MF (Hanita).

**Results:** Visual acuity improvement as a result of surgical treatment was observed in all patients. As of 1 month after surgery: visual acuity without correction significantly increased from  $0.04 \pm 0.003$  to  $0.76 \pm 0.07$ , which was statistically significant ( $p < 0.01$ ). Text reading up close  $5.12 \pm 0.16$ . Patients with amblyopia improved their maximum visual acuity in most cases. 57.6% (72 eyes) read 5 or less text, 20.8% (26 eyes) - 6 text. Others (21.6%) - could not read



small print without additional correction. 22 patients had further laser correction of astigmatism, which further increased maximum visual acuity.

**Conclusion:** Implantation of multifocal intraocular lenses in eyes with high myopia and concomitant amblyopia allows to increase the maximum visual acuity and remove the diagnosis of amblyopia in most cases. Patients gain the ability to read without glasses, which is the basis for choosing multifocal IOLs even with previously low retinal visual acuity and concerns of the surgeon and the patient about the feasibility of choosing a multifocal IOL.

## GREFE ȘI SOLUȚII ÎN REZOLVAREA DEFECTULUI CORNEAN

Adrian Cociug<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>3</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>3</sup>, Lupan Valentina<sup>3</sup>, Cușnir Vitalie<sup>3</sup>, Cușnir Valeri jr<sup>3</sup>, Vitalie Procopciuc<sup>3</sup>, Viorel Nacu<sup>2</sup>

1. Tissue Engineering and Cells Cultures Laboratory, “Nicolae Testemitanu” State University of Medicine and Pharmacy
2. Tissue Bank
3. Department of Ophthalmology and Optometry, “Nicolae Testemitanu” State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova

Keratoplastia constituie o metodă esențială de tratament în multiple afecțiuni ale corneei, fiind adesea singura opțiune capabilă să redea integritatea și funcția vizuală. Alegerea tipului de grefă sau soluție terapeutică influențează direct rezultatul postoperator.

Metodele de conservare a transplanturilor corneene se împart în fizice și chimice, iar în funcție de durata de păstrare se clasifică în procedee pe termen scurt și pe termen lung. În anumite situații se recurge la țesuturile proprii ale pacientului, cum este lamboul scleral autolog, utilizat cu succes în leziunile traumatice.

Membrana amniotică, folosită atât în formă nativă, cât și conservată, are un rol important în chirurgia reconstructivă oculară, mai ales în leziunile produse prin arsuri. Aceasta acționează ca biocapac și biostimulator al proceselor de regenerare. Totodată, celulele stem limbice, cultivate pe membrana amniotică, reprezintă o soluție modernă pentru refacerea epitelială.

Transplantul membranei lui Descemet se impune ca metodă de vârf pentru înlocuirea straturilor posterioare ale corneei, având o importanță deosebită în distrofia endotelială. În cazul ulcerelor trofice profunde, keratoplastia stratificată cu biomaterialul „Alloplant” oferă rezultate eficiente. Pentru defectele penetrante se utilizează plombe temporare din cornee, sclera sau silicon, cu rol de protecție până la finalizarea intervenției.

La pacienții cu opacități corneene vascularizate, sutura unei grefe de membrană amniotică la nivelul limbului, în jurul transplantului, contribuie la stabilitatea și succesul procedurii.

Prin urmare, diversitatea soluțiilor chirurgicale și alegerea corectă a tipului de grefă condiționează reușita keratoplastiei, atât din punct de vedere optic și tectonic, cât și terapeutic și cosmetic

## **GRAFTS AND SOLUTIONS IN THE MANAGEMENT OF CORNEAL DEFECTS**

Adrian Cociug<sup>1</sup>, Cușnir Valeriu<sup>3</sup>, Dumbrăveanu Lilia<sup>3</sup>, Lupan Valentina<sup>3</sup>, Cușnir Vitalie<sup>3</sup>, Cușnir Valeri jr<sup>3</sup>, Vitalie Procopciuc<sup>3</sup>, Viorel Nacu<sup>2</sup>

1. Tissue Engineering and Cells Cultures Laboratory, “Nicolae Testemitanu” State University of Medicine and Pharmacy
2. Tissue Bank
3. Department of Ophthalmology and Optometry, “Nicolae Testemitanu” State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova

Keratoplasty represents an essential treatment method in multiple corneal disorders, often being the only option capable of restoring corneal integrity and visual function. The choice of graft type or therapeutic solution directly influences the postoperative outcome.

Corneal transplant preservation methods are divided into physical and chemical, and depending on the storage duration, they are classified into short-term and long-term techniques. In certain cases, the patient’s own tissues can be used, such as an autologous scleral flap, which has proven effective in traumatic lesions.

The amniotic membrane, used both in its native and preserved forms, plays a significant role in ocular reconstructive surgery, especially in burn-related



injuries. It acts as a biological covering and a strong biostimulator of regenerative processes. Limbal stem cells cultured on the amniotic membrane represent a modern solution for epithelial regeneration.

Descemet's membrane transplantation has emerged as a cutting-edge technique for replacing the posterior corneal layers, being particularly important in endothelial dystrophy. In cases of deep trophic ulcers, lamellar keratoplasty with the biomaterial "Alloplant" has demonstrated good efficacy. For penetrating corneal defects, temporary patches made of cornea, sclera, or silicone can be applied to protect the eye until definitive keratoplasty is performed.

In patients with vascularized corneal opacities, suturing an amniotic membrane graft to the limbus around the corneal transplant has been shown to improve stability and surgical success.

Therefore, the diversity of surgical solutions and the correct selection of graft type determine the success of keratoplasty, ensuring favorable outcomes not only in optical and tectonic terms but also in therapeutic and cosmetic aspects.

## **OBSCURATION MYOPIA IN PARTIAL CONGENITAL CATARACT**

Bobrova N.<sup>1</sup>

1. SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» Odesa, Ukraine

In zonular (lamellar) congenital cataracts, lens opacities occupy specific zones of the lens. These cataracts are the most common type of congenital cataracts in children. They are typically bilateral, symmetrical, and stationary, presenting as ring-shaped opacities between the nucleus and cortical layers of the lens (Bobrova N.F., Vit V.V., 2006). Due to this structural pattern, children usually retain relatively high residual visual acuity, and early surgical intervention is often unnecessary unless visual acuity decreases to 0.25–0.3 or lower (Bobrova N., 2012).

The optical outcome of congenital cataract surgery depends on the type of cataract (Bobrova N., 1988), the quality and extent of surgical intervention (e.g., primary IOL implantation after the age of 3 years) (Bobrova N., 2003; Trivedi & Wilson, 2005; Vasavada et al., 2003; Zetterstrom et al., 2005), pleoptic therapy, and the timing of the surgery, which is critical for preventing amblyopia. However, some studies have indicated a potential risk for the development of

deprivation myopia as a result of congenital cataracts (Rasooly & BenEzra, 1988).

The paper studied the probability of deprivation myopia development on eyes with congenital cataracts in children in cases of untimely surgery. 30 children aged 9 mo-16 years (average  $7.09 \pm 3.3$  years) (51 eyes) with congenital cataracts were examined and operated on. Our study showed that in all age groups of children with congenital zonular non-operated cataracts with low (0.1-0.17) residual visual acuity, even in the youngest (younger than 3 years) group, the axial length increase compared to age norms was noted, which, in turn, determined the myopic refraction formation of the cataract eye. The obtained data may indicate the involvement of different adaptation mechanisms, which leads to the axial length increase. So, it is necessary to perform earlier cataract removal surgery to prevent the deprivation myopia development on the eyes with congenital zonular cataracts.

## PREVALENȚA ȘI FACTORII ASOCIAȚI AI SINDROMULUI DE OCHI USCAT ÎN RÂNDUL STUDENȚILOR USMF "NICOLAE TESTEMIȚANU"

Anna Vinogradova<sup>1</sup>, Lilia Dumbrăveanu<sup>1</sup>, Valeriu Cușnir<sup>1</sup>, Rodica Bîlba<sup>1</sup>

1. *Departamentul de Oftalmologie și Optometrie, Universitatea de  
Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"*

**Introducere:** Sindromul de ochi uscat (SOS) reprezintă o afecțiune multifactorială a suprafeței oculare, determinată de producția insuficientă și/sau evaporarea excesivă a filmului lacrimal (xeroză). SOS este însoțit de un spectru larg de simptome oftalmologice: senzație de uscăciune, corp străin, arsură, lăcrimare excesivă și disconfort vizual. În ultimii ani, se observă o creștere a prevalenței SOS în rândul tinerilor, corelată cu timpul îndelungat petrecut în fața ecranelor dispozitivelor digitale. Studenții instituțiilor medicale reprezintă un grup deosebit, din cauza utilizării prelungite a gadgeturilor în scopuri academice, suprasolicitării vizuale, ignorării simptomelor și tulburărilor de somn. SOS poate duce la cronicizarea afecțiunii și la scăderea performanței vizuale.

**Scopul lucrării:** Evaluarea prevalenței simptomelor sindromului de ochi uscat în rândul studenților USMF „Nicolae Testemițanu” și identificarea potențialilor factori de risc.



**Material și Metode:** În studiu au fost incluși 67 de studenți ai USMF „Nicolae Testemițanu”, cu vârste cuprinse între 19 și 24 de ani (media:  $21,3 \pm 1,5$  ani). Din total, 42 (62,7%) au fost femei și 25 (37,3%) bărbați. Studenții au provenit din toți anii de studii (I–VI). Acuitatea vizuală (AV) a tuturor participanților a fost corectată la 1,0, fără patologii oculare cronice diagnosticate anterior. 18 (26,9%) dintre studenți purtau ochelari pentru corecția viciilor de refracție, iar 6 (9,0%) utilizau lentile de contact. Niciun participant nu a raportat intervenții chirurgicale oftalmologice anterioare. Prima etapă a cercetării a presupus completarea unui chestionar destinat identificării simptomelor subiective ale SOS, evaluării duratei zilnice de utilizare a dispozitivelor digitale și obiceiurilor legate de îngrijirea oculară. În a doua etapă s-a realizat diagnosticul obiectiv, care a inclus: testul Schirmer (evaluarea secreției bazale și reflexe a lacrimilor), testul Norn (evaluarea stabilității filmului lacrimal) și TBUT (Tear Break-Up Time – timpul de rupere a filmului lacrimal după clipire). Pentru revizuirea literaturii de specialitate au fost consultate surse precum Google Scholar, ScienceDirect, EBSCO și PubMed.

**Rezultate:** Din totalul de 67 de studenți USMF, 57 (85,1%) au raportat utilizarea zilnică a dispozitivelor digitale timp de peste 6 ore, iar 30 (44,8%) au declarat o expunere de peste 8 ore/zi. Doar 8 studenți (11,9%) foloseau constant lentile de protecție Blue Block, iar 15 (22,4%) le foloseau ocazional. Simptomele caracteristice ale sindromului de ochi uscat (SOS), conform datelor obținute din chestionar, au fost raportate de 49 de studenți (73,1%). Cele mai frecvente au fost: senzația de uscăciune oculară (42 studenți, 62,7%), senzația de corp străin (28, 41,8%), fotofobie (25, 37,3%), lăcrimare excesivă (22, 32,8%) și vedere încețoșată (20, 29,9%). Femeile au prezentat frecvențe mai mari ale simptomelor: senzația de uscăciune oculară a fost raportată de 32 din 42 de femei (76,2%), comparativ cu 10 din 25 de bărbați (40,0%). Diagnosticul obiectiv a evidențiat 14 studenți (20,9%) fără plângeri subiective, dar cu TBUT sub 15 secunde, indicând forme subclinice de SOS. Valoarea medie TBUT a întregului eșantion a fost de  $14,2 \pm 3,1$  secunde, cu valori mai scăzute la femei ( $13,8 \pm 2,9$  secunde) și la studenții din anii superiori ( $13,5 \pm 2,8$  secunde). Valoarea medie a testului Norn a fost de  $12,8 \pm 3,2$  secunde, cu valori mai mici la femei ( $12,3 \pm 3,0$  secunde) comparativ cu bărbații ( $13,6 \pm 3,4$  secunde). Rezultatele testului Schirmer au arătat valori medii de  $11,5 \pm 3,6$  mm/5min, cu scăderi mai evidente la femei ( $10,9 \pm 3,4$  mm/5min) comparativ cu bărbații ( $12,4 \pm 3,7$  mm/5min). În total, 21 de studenți (31,3%) au prezentat valori patologice la testul Norn ( $<10$  secunde), iar 19 studenți (28,3%) la testul Schirmer ( $<10$  mm/5min), confirmând prezența instabilității și a secreției lacrimale reduse. Rezultatele celor trei teste (TBUT, Norn și Schirmer) au fost concordante și au confirmat existența formelor subclinice de SOS. Comparativ, studiul realizat de Schroeder și colaboratorii (Germania, 2024) a raportat TBUT mediu de  $13,4 \pm 2,5$  secunde la tineri sănătoși, iar datele din Coreea de Sud (Jung și al., 2023) arată că 57% dintre studenții

expuși peste 8 ore/zi la ecrane digitale prezentau simptome SOS, dintre care 35% aveau TBUT sub 10 secunde. În rândul studenților USMF, doar 27 (40,3%) s-au adresat unui specialist oftalmolog/optometrist pentru evaluarea simptomelor.

**Concluzii:** Principalii factori de risc identificați pentru SOS au fost: utilizarea prelungită a dispozitivelor digitale, stresul, suprasolicitarea vizuală și ignorarea simptomelor incipiente. Testul Norn, TBUT și Schirmer au confirmat reducerea stabilității și secreției lacrimale chiar și la studenții asimptomatici, subliniind necesitatea screeningului profilactic și a educației privind sănătatea oculară.

**Cuvinte-cheie:** sindromul de ochi uscat, studenți, TBUT, testul Schirmer, testul Norn, solicitare digitală

**oculus prim**

**La Oculus Prim oferim servicii oftalmologice complete pentru copii și adulți:**

- Diagnostic performant
- Fizioterapie
- Retimax Vision Trainer – program de reabilitare vizuală prin biofeedback audio-VEP
- Ortokeratologie – corecție cu lentile de noapte
- Lentile sclerale rigide pentru cazuri complexe
- IRPL® E>Eye – tehnologie modernă pentru ochiul uscat
- Tratament laser
- Crosslinking UTM-X Epi-On – metodă inovatoare pentru keratoconus



