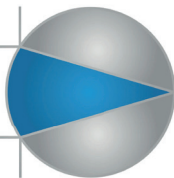


# SHIOL

Societas Hungarica Ad  
Implantandam Oculi Lenticulam



## SHIOL 2026

a Magyar Műlencse Implantációs  
és Refraktív Sebészeti Társaság

**Kongresszusa**

# Előadások összefoglalói

2026.03.19-21.

**Siófok, Hotel Azúr**

[www.convention.hu](http://www.convention.hu)

# 01. Új mono+ IOL korai klinikai eredményei: látásélesség javulás és növekvő szemüvegfüggetlenség 3 hónappal a műtét után

Prof. Nagy Zoltán Zsolt, Dormán Péter

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Mária utcai Szemészeti Klinika, Budapest

**Célkitűzés:** A vizsgálat célja egy újonnan fejlesztett, előtöltött hidrofób mono+ intraokuláris lencse (Medicontur Zrt, Hungary) biztonságosságának és teljesítőképességének értékelése szürkehályog műtéten átesett felnőtt betegek esetében. A vizsgálat fókuszában a 12 hónapos látóélesség, defókusz-tartomány, szemüvegfüggetlenség és betegelégedettség álltak. Jelenleg a 3 hónapos eredmények kerülnek bemutatásra.

**Anyag, módszer:** Jelenleg is futó prospektív, egycentrumos, nem komparatív vizsgálatot végzünk, mely során minden beteg esetében a fent említett mono+ IOL implantációjára került sor. A látásteljesítmény értékelésére a monokuláris és binokuláris korrígalatlan és korrigált távoli látásélesség (UDVA, CDVA), intermedier látásélesség (UIVA, DCIVA), reziduális refrakció és defókusz-görbe alapján került sor. A szemüvegfüggetlenséget PRISQ kérdőívvel, a betegelégedettséget Catquest-9SF kérdőívvel mértük. A biztonságosságot intra- és posztoperatív szövődmények, valamint eszkozhöz kapcsolódó nemkívánatos események alapján vizsgáltuk.

**Eredmények:** A vizsgálat során 15 páciens (27 szem) adatait értékeltük ki a 3 hónapos követési időben. A monokuláris CDVA jelentősen, átlagosan két sorral javult a műtét előtti értékhez képest, a betegek 100%-a érte el a 20/20 Snellen értéket. A monokuláris UDVA és intermedier látóélességek, a binokuláris UDVA, CDVA és UIVA eredmények szintén szignifikáns javulást mutatnak ( $p < 0,05$ ). A monokulárisan, fotopikus körülmények között felvett defókusz-görbék elemzése alapján a műlencse megfelel az új funkcionális klasszifikáció által meghatározott mono+ kategóriának. A látóélességben elért eredményeknek megfelelően szignifikáns javulás volt tapasztalható mind a betegelégedettség, mind a szemüvegfüggetlenség terén. Lencsével összefüggő nemkívánatos esemény nem fordult elő, és súlyos szemészeti nemkívánatos esemény nem történt.

**Következtetés:** Az új mono+ IOL kiváló látásteljesítményt és betegelégedettséget biztosított 3 hónappal a beültetés után, jelentős javulást eredményezve a távoli és intermedier látásban, és a szemüvegfüggetlenségben. A kedvező biztonságossági profil alátámasztja a lencse klinikai alkalmazhatóságát szürkehályoggal diagnosztizált betegek esetében.

# 01. Early Clinical Outcomes Of A New Mono-Plus IOL: Improvements In Visual Acuity And Increased Spectacle Independence Three Months After Surgery

Prof. Zoltán Zsolt Nagy, Péter Dormán

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Mária utcai Szemészeti Klinika, Budapest

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the safety and performance of the newly developed, preloaded hydrophobic mono+ intraocular lens (IOL) (Medicontur Medical Engineering Ltd, Hungary) in adult patients undergoing cataract surgery. The primary focus was on 12-month visual acuity, defocus range, spectacle independence, and patient satisfaction. The current presentation summarizes the 3-month outcomes.

**Materials and methods:** We are conducting an ongoing prospective, single-center, non-comparative clinical study in which all patients received the abovementioned mono+ IOL. Visual performance was assessed based on monocular and binocular uncorrected and corrected distance visual acuity (UDVA, CDVA), intermediate visual acuity (UIVA, DCIVA), residual refraction, and defocus curves. Spectacle independence was evaluated using the PRISQ questionnaire, and patient satisfaction was assessed using the Catquest 9SF questionnaire. Safety was evaluated based on intra- and postoperative complications as well as device-related adverse events.

**Results:** Data from 15 patients (27 eyes) have been evaluated so far for the 3-month follow-up. Monocular CDVA significantly improved by an average of two lines compared to preoperative values, and 100% of patients reached 20/20 Snellen acuity. Monocular UDVA and intermediate visual acuity, as well as binocular UDVA, CDVA, and UIVA, also showed significant improvements ( $p < 0.05$ ). Based on analysis of monocular photopic defocus curves, the IOL meets the criteria of the mono+ category as defined by the new functional classification. In line with the improvements in visual acuity, both patient satisfaction and spectacle independence demonstrated significant increases. No lens-related adverse events occurred, and no serious ocular adverse events were reported.

**Conclusion:** The new mono+ IOL provided excellent visual performance and high patient satisfaction three months after implantation, with significant improvements in distance and intermediate vision and reduced dependence on spectacles. The favorable safety profile supports its clinical applicability in patients diagnosed with cataract.

## **02. A 877PTY tórikus IOL refraktív és rotációs stabilitása: 100 szem 6 hónapos klinikai eredményei**

Peszenleherer Norbert, Szabó Lénárd, Markó Roland

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a Medicontur Zrt. által gyártott, előtöltött hidrofób monofokális tórikus intraokuláris lencse (877PTY) biztonságosságának és teljesítőképességének értékelése volt olyan felnőtt betegek körében, akiknél szürkehályog és klinikailag releváns szaruhártya astigmatizmus állt fenn. Prospektív, nem komparatív vizsgálat keretében értékeltük a lencse posztoperatív látásélességre és refraktív értékekre gyakorolt hatását, valamint rotációs stabilitását.

**Anyag, módszer:** A prospektív, egycentrumos, nem komparatív vizsgálat során 50 beteg (100 szem) beültetése történt a hidrofób 877PTY tórikus monofokális műlencsével. 6 hónapos utánkövetéssel vizsgáltuk a távoli korrigálatlan és korrigált látásélességet, manifeszt refrakciót, keratometria paramétereket, becslanás mértékét, valamint a lencse rotációs stabilitását. A biztonságosságot intra és posztoperatív szövődmények alapján, míg az életminőséget validált VFO-25 látásfunkciós kérdőív segítségével mértük.

**Eredmények:** A vizsgálatban összesen 50 páciens (100 szem) vett részt, 6 hónapos utánkövetéssel. A 877PTY műlencsével a betegek 70%-a elérte a 20/20 Snellen monokuláris korrigálatlan távoli látásélességet, korrigáltan pedig 83% érte el ugyanezt az értéket. A műtétkor és a 6 hónapos kontrollnál mért IOL tengelyorientációk különbsége átlagosan  $2^\circ$  alatt maradt, a legnagyobb észlelt rotáció pedig  $5^\circ$  volt. A lencse biztonságosság szempontjából is jól teljesített: a vizsgálat során nem fordult elő a lencsével összefüggésbe hozható nemkívánatos esemény. A látásfunkciós kérdőív eredményei összhangban álltak a kapott látásélességi mutatókkal, és jó életminőséget jeleztek a betegek részéről.

**Következtetés:** A vizsgálat eredményei alapján az előtöltött hidrofób 877PTY megbízhatóan megfelel a monofokális tórikus műlencsék teljesítményelvárásainak. A műlencse kimagasló rotációs stabilitást mutatott, pontos cilinderkorrekciót biztosított, és ezzel hozzájárult a kiváló posztoperatív látásélességhez. A mért életminőség összhangban állt a funkcionális látásjavulással, ami alátámasztja a lencse klinikai alkalmazhatóságát szürkehályog és klinikailag releváns astigmatizmus esetén.

## 02. Refractive And Rotational Stability Of The 877PTY Toric IOL: 6-Month Clinical Results In 100 Eyes

Norbert Pesztenleher, Lénárd Szabó, Roland Markó

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Objective:** The aim of our study was to evaluate the safety and performance of the preloaded hydrophobic monofocal toric intraocular lens (877PTY) manufactured by Medicontur Ltd. in adult patients with cataract and clinically relevant corneal astigmatism. We evaluated the effect of the lens on postoperative visual acuity and refractive values, as well as its rotational stability, in a prospective, non-comparative study.

**Material, method:** In this prospective, single-center, non-comparative study, 50 patients (100 eyes) were implanted with the hydrophobic 877PTY toric monofocal intraocular lens. Uncorrected and corrected distance visual acuity, manifest refraction, keratometry parameters, glare level, and rotational stability of the lens were examined at 6 months of follow-up. Safety was assessed by intra- and postoperative complications, while quality of life was assessed using the validated VFQ-25 visual function questionnaire.

**Results:** A total of 50 patients (100 eyes) participated in the study, with a 6-month follow-up. With the 877PTY IOL, 70% of patients achieved 20/20 Snellen monocular uncorrected distance visual acuity, and 83% achieved the same value with correction. The difference in IOL axis orientations measured at surgery and at the 6-month follow-up was on average less than  $2^\circ$ , and the maximum rotation observed was  $5^\circ$ . The lens also performed well in terms of safety: no adverse events related to the lens occurred during the study. The results of the yellow visual function questionnaire are consistent with the visual acuity indicators and indicate a good quality of life for the patients.

**Conclusion:** Based on the results of the study, the preloaded hydrophobic 877PTY reliably meets the performance requirements of monofocal toric intraocular lenses. The intraocular lens demonstrated excellent rotational stability, provided accurate cylinder correction, and contributed to excellent postoperative visual acuity. The measured quality of life was consistent with the functional visual improvement, supporting the clinical applicability of the lens in cataract and clinically relevant astigmatism.

### 03. Clareon Vivity nyújtott fókuszu műlencsével szerzett tapasztalataink

Vogt Gábor, Kovács Dóra, Nagy Mirtill, Liegner Nóra, Sejlinger Tekla  
Észak-Pesti Centrumkórház - Honvédkórház, Budapest

**Bevezetés:** Az elmúlt időszakban előtérbe került a nyújtott fókuszu (EDoF) műlencsék alkalmazása. Az EDoF műlencsék kedvező diszfotopsziás profil mellett ígérenk jó látást távolra és köztes távolságra. A prémium műlencsét igénylő betegek számára megfelelő műlencse kiválasztásában az orvos szerepe és felelőssége jelentős.

**Célkitűzés:** Az új, korszerű alapanyagból készült Clareon Vivity nyújtott fókuszu műlencsével élő betegek látásélességének, szubjektív tapasztalatainak és elégedettségének felmérése.

**Módszerek:** A vizsgálatba gondos preoperatív szelekció után vontuk be pácienseinket, akik részletes tájékoztatást kaptak a műlencse beültetése után várható látásfunkciókról. A vizsgálatokat komplikációmentes szürkehályog műtétet követően 10 beteg 20 szemén végeztük el. Felmértük a távoli korrigálatlan (UDVA) és legjobb távolra korrigált látásélességét (CDVA) ETDRS táblán. Vizsgáltuk a legjobb távolra korrekcióval az intermedier (CIVA) és a közeli látásélességet (CNVA) logaritmusos olvasótáblán és defókusz görbét vettünk fel. Meghatároztuk azt a távolságot cm-ben, amelyikből a legelébben látják a közeli olvasótáblát. Életminőséget felmérő kérdőível vizsgáltuk látásukkal kapcsolatos elégedettségüket, szubjektív tapasztalataikat és diszfotopsziás panaszait.

**Eredmények:** Az absztrakt leadási határidőig rendelkezésre álló adatok alapján betegeink szemüveg nélküli távoli és intermedier látásélessége kiváló, a normál méretű betűket olvassák. Összeségében látásukkal elégedettek. A multifokális diffrakciós műlencsék esetében típusosan észlelhető diszfotopsziás panaszok a Clareon Vivity nyújtott fókuszu műlencse esetében elenyészőek.

**Következtetés:** Az előzetes vizsgálati értékek alapján a Clareon Vivity műlencsével kitűnő távoli és köztes látásélesség érhető el. Pácienseink elégedettek olvasólátásukkal. A gondos preoperatív betegszelekciónak és tájékoztatásnak köszönhetően az elért eredmények megfelelnek a betegek elvárásainak.

### 03. Our Experience With The Clareon Vivity IOL

Gábor Vogt, Dóra Kovács, Mirtill Nagy, Nóra Liegner, Tekla Sejlinger

Észak-Pesti Centrumkórház - Honvédkórház, Budapest

**Introduction:** The use of Extended Depth of Focus (EDoF) intraocular lenses has recently gained prominence. EDoF intraocular lenses promise good distance and intermediate vision with a favorable dysphotopsia profile. The physician has a significant role and responsibility in selecting the right intraocular lens for patients requiring a premium intraocular lens.

**Objective:** To assess the visual acuity, subjective experiences and satisfaction of patients using the Clareon Vivity EDoF intraocular lens made of a new, modern material.

**Methods:** We included our patients in the study after careful preoperative selection, who received detailed information about the expected visual functions after implantation of the artificial lens. The examinations were performed on 20 eyes of 10 patients after uncomplicated cataract surgery. We assessed their uncorrected distance visual acuity (UDVA) and best corrected distance visual acuity (CDVA) on the ETDRS chart. We examined their best corrected distance visual acuity (CIVA) and near visual acuity (CNVA) on a logarithmic reading chart and recorded a defocus curve. We determined the distance in cm from which they saw the near reading chart most clearly. We examined their satisfaction with their vision, their subjective experiences and their dysphotopsia complaints with a quality of life questionnaire.

**Results:** Based on the data available by the abstract submission deadline, our patients have excellent distance and intermediate visual acuity without glasses, and they can read normal-sized letters. Overall, they are satisfied with their vision. Dysphotopsia complaints, which are typically observed with multifocal diffractive intraocular lenses, are negligible with the Clareon Vivity extended focus intraocular lens.

**Conclusion:** Based on preliminary results, excellent distance and intermediate visual acuity can be achieved with the Clareon Vivity IOL. Our patients are satisfied with their reading vision. Thanks to careful preoperative patient selection and information, the results achieved meet the patients' expectations.

## **04. Másodlagos műlencsebeültetések. Műteti indikációk -, lencsetípusok -, műteti technikák változásai 2015-2025 között. A Szegedi Tudományegyetem beteganyagának retrospektív elemzése**

Szűcs Ákos, Laurinyecz Petra, Árpádfy-Lovas Tamás

Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Szeged

**Bevezetés:** A műteti technikák fejlődése és a biztonságos és hatékony műlencsék fejlesztése egyre javuló posztoperatív eredmények elérését teszi lehetővé az aphakia optikai problémájának kiküszöbölésére. A korábban alkalmazott műlencsék és rögzítési helyei magas szövődményaránya után jelenleg a helyesen megválasztott műteti indikáció, műlencse és tervezett beültetési hely kiváló műteti eredményt valószínűsít alacsony szövődményarányal.

**Célkitűzés:** A Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinikán 2015 és 2025 között elvégzett másodlagos műlencsebeültetések műteti eredményei áttekintése.

**Betegek és módszer:** 190 páciens műteti eredményei retrospektív elemzése műteti indikáció, választott műteti technika, a beültetett lencsetípus, a kiindulási és a vizsgálat végén felvett korrigálatlan és korrigált látóélesség adatfeldolgozással.

**Eredmények:** Műteti indikáció alapján 6, a műteti technikák, a beültetés helye, módja időbeli változásával 7 csoportba soroltuk a tanulmányba válogatott eseteket. A kiindulási korrigálatlan látóélességek 0,04-0,51, az utolsó kontrollkor ezen adat 0,27-0,39 volt. A kiindulási korrigált legjobb látóélesség 0,28-0,66, az utolsó kontrollkor 0,26-0,54 volt.

**Összefoglalás:** A műteti technikák és a beültetendő műlencsék folyamatos jobbá válásával mind rövid, mind hosszú távon kiváló eredmények érhetők el a különböző etiológiájú másodlagos műlencsebeültetések után. A többféle módszer alapos ismerete azonban elengedhetetlen az adott esetben legmegfelelőbb módszer és műlencse kiválasztásához.

## 04. Secondary Artificial Lens Implantations Surgical Indications-, Lens Types-, And Surgical Techniques Changes 2015-2025 Retrospective Analysis Of Patients Data At The University Of Szeged

Ákos Skribek, Petra Laurinyecz, Tamás Árpádfy-Lovas

Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Szeged

**Introduction:** The advancement of surgical techniques and the development of safe and effective artificial implantation allow for increasingly improved postoperative results to eliminate the problem of aphakia. After the high complication rate of previously used artificial lenses and their implantation sites, currently the correctly chosen surgical indication, artificial lens and planned implantation site, predict excellent surgical results with low complication rate.

**Objective:** To review the surgical results of secondary intraocular lens implantations performed at the University of Szeged, Department of Ophthalmology between 2015 and 2025.

**Patients and method:** Retrospective analysis of surgical results 190 patient's surgical indication, selected surgical technique and types of implants. Uncorrected and corrected visual acuity recorded at baseline and at the end of the study with data processing.

**Results:** Based on the surgical indication into six groups, the surgical techniques, the location of the implants and the method of implantation, we classified the cases selected for the study into seven groups. The baseline uncorrected visual acuities were 0.04-0.51, these data at the last control were 0.27-0.39. The baseline best corrected visual acuities were 0.28-0.66, and the last check up these data were 0.26-0.54.

**Summary:** With the continuous improvement of surgical techniques and implantations, excellent results can be achieved in both the short and long term after secondary implantations of various etiologies.

## **05. Pterygium és tórikus lencseimplantáció – esetismertetés**

Tönköl Tamás<sup>1,2</sup>, Vámosi Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Péterfy Sándor Kórház, Budapest

<sup>2</sup> 2 OASIS STUDIO, Budapest

Előadásunkban bemutatjuk egy 50 éves férfi beteg kétoldali kúszóhályogjának (pterygium) és szürkehályogjának műtéti és kontaktológiai ellátását és az ennek következtében kialakuló jelentős refrakcióváltozást.

## 05. Pterygium And Toric Lens Implantation – Case Report

Tamás Tönköl<sup>1,2</sup>, Péter Vámosi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Péterfy Sándor Kórház, Budapest

<sup>2</sup> 2 OASIS STUDIO, Budapest

In our presentation, we present the surgical and contact lens treatment of bilateral pterygium and cataract in a 50-year-old male patient and the significant refractive change that resulted from this.

## **06. Scharioth Macula Lens for patients with high myopia: a novel approach to achieve spectacle independence (binocular trifocal monovision)**

Prof. Scharioth Gábor<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Aurelios Magánszemészet, Nagyréde

<sup>2</sup> Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország

Célunk egy új, többszörös műlencse-beültetésen alapuló koncepció tesztelése volt, amely a szemüvegtől való függetlenséget célozza meg súlyos és extrém rövidlátású betegeknél ( $28,0 \text{ mm} < \text{tengelyhossz}$ ;  $10,0 \text{ D} < \text{fénytörési hiba}$ ). Ezért bemutattuk ezen betegek első eredményeit. A tiszta lencse eltávolítása után az egyik szemnél emmetropiát, a másiknál enyhe rövidlátást céloztunk meg, mindkét esetben megfelelő törőerejű monofokális tokzsákos műlencsék beültetésével. A posztoperatív fénytörési meglepetés kockázatának csökkentésére a legtöbb modern műlencse-számítási képletet alkalmaztuk. Zonuláris gyengeség esetén tokfeszítő gyűrűt ültettünk be a műlencse stabilitásának növelése érdekében. Az emmetropikus szem célja a nagyítás és a távollátás javítása volt, míg az enyhe rövidlátó szem célja a jó köztes látás biztosítása volt. Ezt követően egy Scharioth makula lencsét (SML) ültettünk be az emmetropikus szembe az éles közeli látás elérése érdekében. A műtéttel kapcsolatos intra- vagy posztoperatív szövödmények nem merültek fel. A látásélesség- és defókuszgörbékét a posztoperatív időszakban ábráztuk.

Eredményeink szerint ez az új koncepció hatékony megközelítésnek tűnik a megfelelő korrekció nélküli látás eléréséhez minden távolságon, binokuláris trifokális monovízió létrehozásával. Ebben a speciális RLE csoportban magas páciens-elégedettséget tapasztaltunk.

## **06. Scharioth Macula Lens for patients with high myopia: a novel approach to achieve spectacle independence (binocular trifocal monovision)**

Prof. Gábor Scharioth<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Aurelios Magánszemészet, Nagyréde

<sup>2</sup> Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország

We aimed to test a novel concept based on multiple IOL-implantation, targeting spectacle independence for patients with high and excessive myopia ( $28.0 \text{ mm} < \text{axial length}$ ;  $10.0 \text{ D} < \text{refractive error}$ ). Therefore, we introduced the first results of these patients. After clear lens extraction, one eye was targeted to emmetropia, and the other to mild myopia by implanting monofocal capsular bag IOLs with appropriate refractive powers in each case. Most modern IOL calculation formulas were used to reduce the risk for postoperative refractive surprise. In case of zonular weakness a capsular tension ring was implanted to increase IOL stability. The emmetropic eye was aimed to result in magnification and improved distance vision, while the mild myopic eye was supposed to ensure good intermediate vision. Thereafter, a Scharioth Macula Lens (SML) was implanted into the emmetropic eye in order to achieve sharp near vision. No intra- or postoperative complication related to the surgery occurred. Visual acuity curves and defocus curves were plotted postoperatively.

According to our results, this new concept seems to be an efficient approach of achieving appropriate uncorrected vision at all distances, by creating binocular trifocal monovision. We experienced a high patient satisfaction in this special RLE group.

## **07. Subluxált CTR+PCL+tokzsák scleralis fixációja – esetismertetés**

Sohajda Zoltán

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Egynapos Szemészeti Központ, Debrecen

18 évvel ezelőtt a 40 éves férfi beteg jobb szemét tompa sérülés érte. Ennek következtében a traumás cataracta mellett iridodialysis és zonulolysis alakult ki. Az elvégzett phacoemulsificatio során kivarrható tokfeszítő gyűrűvel stabilizáltuk a lencsetokot. 18 évvel később (2025) a lencse zonulái leszakadtak és csak az eredeti 10/0-s sclera varrat tartotta a subluxált PCL-t. Ekkor újabb 10/0-s scleralis varrattal rögzítettük a CTR+PCL+tokzsákot. A PCL jó helyzetben stabilan áll, a visus korrekcióval 0,6 lett. A 10/0-s polypropylene varrat 18 év után is megfelelő funkcióval bírt.

## 07. Scleral Fixation Of Subluxated CTR+PCL+Bag – Case Report

Zoltán Sohajda

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Egynapos Szemészeti Központ, Debrecen

18 years ago, a 40-year-old male patient suffered a blunt injury to his right eye. As a result, traumatic cataract, iridodialysis, and zonulolysis developed. During the performed phacoemulsification the lens capsule was stabilized with suturable capsular tension ring. 18 years later (2025) the lens zonules detached and only the original 10/0 scleral suture held the subluxated PCL. At that time the CTR+PCL+bag was fixated with another 10/0 scleral suture. The PCL is in good position and stable. The best corrected visual acuity became 0,6. The 10/0 polypropylene suture still had adequate function after 18 years.

## 08. Menteni ami menthető: diszlokált műlencse műtéti megoldása – esetbemutató

Rozmán Beáta, El-Sharif Amira, Zelló András, Bátor György

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

**Bevezetés:** Az utóbbi évtizedben kifejlesztett „peremképzéssel” végzett műtéti technikák („flange technique”) frappáns megoldást biztosítanak secunder műlencse implantációhoz.

Célunk, hogy bemutassuk a Sergio Canabrava ihlette peremképző technikát egy sérülés során lencsetokkal együtt” in-the-bag” diszlokálódott műlencse fixációjához.

**Esetbemutató:** a 79 éves, diabeteses, hypertonias, pitvarfibrillatio miatt anticoagulált férfi beteg otthonában fejsérülést szenvedett, melynek kapcsán jobb szemét tompa sérülés érte. A korábban szürkehályog műtét során implantált MJ14 típusú műlencse a szemlencsetokkal együtt temporálisan az iris elé sublaxálódott, a bulbusfal intakt maradt. A műtét során a limbustól 2 mm-re 6-0 polypropilén fonalat vezetünk át a műlencse temporális 2 haptikáján, a fonalat cauterrel rövidítettük, a képződött peremet a scleraba bújítatva.

**Következtetés:** a peremképzéssel végzett műtéti technika biztonságos, kíméletes beavatkozás, mely pénzügyileg sem megterhelő és így elegáns megoldása a diszlokálódott műlencse fixációjának.

## 08. Saving What Can Be Saved: Surgical Management Of A Dislocated Intraocular Lens – Case Report

Beáta Rozmán, Amira El-Sharif, András Zelkó, György Bátor

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

**Introduction:** Over the past decade, surgical techniques employing the so-called „flange technique „have provided an elegant solution for secondary intraocular lens implantation.

Our aim is to present a flange-based fixation technique, inspired by Sergio Canabrava, for the management of an intraocular lens that became dislocated „in the bag“ as a result of trauma.

**Case report:** A 79-year-old male patient with diabetes mellitus, hypertension, and atrial fibrillation on anticoagulant therapy sustained a head injury at home, resulting in blunt trauma to the right eye. The previously implanted MJ14 intraocular lens, inserted during cataract surgery, became temporally subluxated in the bag anterior to the iris, while the globe wall remained intact.

During surgery, a 6-0 polypropylene suture was passed through the two temporal haptics of the intraocular lens 2 mm posterior to the limbus. The suture ends were shortened using cautery to create flanges, which were then tucked into the sclera.

**Conclusion:** The flange- technique is a safe and minimally invasive procedure that is not financially burdensome, thereby providing an elegant and effective solution for the fixation of a dislocated intraocular lens.

## 09. Malyugin gyűrű rendhagyó esetekben

Pintér Máté

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Célkitűzés:** Szabad-e választunk a Malyugin-gyűrűt azokban a rendhagyó esetekben, amikor a capsulorhexist már elvégeztük? Mennyire lehet biztonságos a műtét későbbi fázisaiban a beültetése? Milyen technikákat alkalmazunk?

**Módszertan:** Kérdéseink megválaszolására irodalmi áttekintést, továbbá esettanulmányok elemzését végeztük el.

**Eredmények:** A pupilla mechanikus tágítása Malyugin-gyűrű segítségével egy capsulorhexist követő műtéti fázisban elvégezhető, de nagyobb műtéti tapasztalatot igényel, valamint bizonyos technikák elsajátítása szükséges hozzá.

**Konklúzió:** Az egyik legfontosabb feladata egy operatőrnek, hogy előre tervezzen és ezáltal megelőzze a lehető legtöbb komplikációt, ami egy műtét során kialakulhat. Azokban az esetekben, amikor mégis nehézségekbe ütközünk, jó ha minél több megoldás van a tarsolyunkban.

## 09. Malyugin Ring In Atypical Surgical Scenarios

Máté Pintér

Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Purpose:** To evaluate the feasibility and safety of Malyugin ring implantation in atypical surgical situations, particularly when capsulorhexis has already been completed, and to summarize the surgical techniques required for its use in later phases of cataract surgery.

**Methods:** A focused review of the available literature was performed, complemented by the analysis of selected case reports addressing mechanical pupil expansion using the Malyugin ring after capsulorhexis.

**Results:** Mechanical pupil expansion with the Malyugin ring can be successfully performed following capsulorhexis. However, this approach is technically more demanding and requires advanced surgical experience as well as familiarity with specific implantation techniques to minimize intraoperative risks.

**Conclusions:** One of the most important tasks of a surgeon is to plan ahead in order to prevent as many potential complications as possible during surgery. In cases where difficulties nevertheless arise, it is beneficial to have multiple alternative solutions available.

## 10. Soft Phaco with Unity

Prof. Scharioth Gábor<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Aurelios Magánszemészet, Nagyréde

<sup>2</sup> Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország

Több mint 10 évvel ezelőtt vezettük be a LIPMICS-t (Low Intraocular Microincisional Cataract Surgery) egy olyan Cataract sebészeti rendszerrel, amely aktív fluidikai menedzsmentet (Alcon Centurion) alkalmaz a modern szürkehályog-műtétek műtéti teljesítményének és eredményeinek javítása érdekében. Ez idő alatt több mint 50 000 szürkehályog-műtétet végeztünk LIPMICS beállításokkal. Újabban egy új szürkehályog-műtéti rendszert (Alcon Unity CVS) kezdtünk el használni, és szeretnénk itt bemutatni kezdeti tapasztalatainkat. Ez magában foglalja az olyan új technológiák alkalmazását, mint az Intelligent Fluidics, a 4D Phaco és a Hybrid Tip. Ezek a technológiák potenciálisan javíthatják a phaco gép intraoperatív teljesítményét, beleértve a surge (posztokklúziós törés) kockázatának csökkentését, a közel fiziológiás szemnyomáson való működést és a puha phaco tip használatát még keményebb magvak esetén is. A LIPMICS, a hibrid phaco tip és a polimer hegyű irrigációs/aspirációs kézidarabok használata csökkenti az olyan szövődmények intraoperatív kockázatát, mint a surge és a toktörés. A polimer hegyű, „kapszulabarát” phaco hegy és aspirációs kézidarab segítségével a kapszula sérülésének kockázata drámaian csökken. A hegyek akár a kapszula polírozására is nagyon biztonságosan használhatók. Ez potenciálisan lerövidítheti a kezdők tanulási görbéjét, és növelheti a szürkehályog-műtét biztonságosságát.

Klinikai tapasztalataink alátámasztására sebészeti videókat is vetítettünk.

## 10. Soft Phaco With Unity

Prof. Gábor Scharioth<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Aurelios Magánszemészet, Nagyréde

<sup>2</sup> Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország

More than 10 years ago we have introduced LIPMICS (Low Intraocular Microincisional Cataract Surgery) using a Ctaract Surgery System that is using an active fluidics management (Alcon Centurion) to improve surgical performance and outcome in modern cataract surgery. Over this period we have performed more than 50000 cataract surgeries with LIPMICS settings. More recently we started to use a new cataract surgery system (Alcon Unity CVS) and we would like to present here our initial experience. This will include using the new technologies like Intellengent Fluidics, 4D Phaco and Hybrid Tip. These technologies have the potential to improve intraoperative performance of the phaco machine including reduced risk for surge (postocclusion break), working at a near physiological intraocular pressure and using a soft phaco tip even in harder nuclei. Using LIPMICS, hybrid phaco tip and polymer tipped irrigation/aspiration hand pieces reduce the intraoperative risk for complications like surge and capsular breaks. With polymer tipped "capsule friendly" phaco tip and aspiration handpiece the risk of capsule damage is dramatically reduced. The tips could be even used very safely to polish the capsule. This has the potential to shorten the learning curve for beginners and to increase safety of cataract surgery.

Surgical videos will be shown to support our clinical experience.

## 11. Calcifikálódott hidrofil műlencse okozta látásromlás műtéti megoldása – esetismertetés

Sziráky Lilla Zsuzsanna, Sohajda Zoltán

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Kenézy Gyula Campus , Egnapos Szemészeti Központ, Debrecen

Az 59 éves nőbeteg bal szemén 2013-ban progrediens katarakta miatt szövődménymentes phacoemulsificatio történt 690ABY Zflex műlencse beültetésével. Fél évvel a műtét után hátsó tok fibrosis miatt több alkalommal NdYAG capsulotomia történt. 2025-re a műlencse teljes állománya opacifikálódott, amely ismét homályos látást okozott. Emiatt pars plana vitrectomiát terveztünk IOL explantatioval. A műtét során az egytestű műlencsét explantáltuk, majd a sulcusra 3 testű műlencsét ültettünk. A beteg visusa 1,0 -re javult, panaszai megszűntek. Az explantált műlencsét scanning electron microscope (SEM) és energia diszperzív rtg spektrophotometria (EDX) segítségével vizsgáltuk. Ezek azt írták le, hogy a műlencse anyagában kalcium és foszfor volt kimutatható. A műlencse felszínén felrakódott agglomerátumokban szén, oxigén, nátrium, magnézium, alumínium, szilícium, klór, kálium, kalcium, titánium és arany volt detektálható. Ezek az adatok egybevágóak azon irodalmi adatokkal, amelyek hidrofil műlencsékben az opacifikációt leírják. Esetünk azért bír jelentőséggel, mert alátámasztja, hogy a teljesen opacifikálódott műlencsét több évvel a műtét után is eredményesen lehet kicserélni és a visust javítani.

# 11. Surgical Management Of Vision Decrease Caused By Calcified Hydrophilic IOL – Case Report

Lilla Zsuzsanna Sziráky, Zoltán Sohajda

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Kenézy Gyula Campus , Egnapos Szemészeti Központ, Debrecen

In 2013, a 59 year old female patient underwent uneventful phacoemulification with an implantation of a 690AB Zflex intraocular lens (IOL) in her left eye due to progressive cataract. Six months post-operatively, NdYAG capsulotomy was performed several times due to posterior capsule fibrosis. By 2025, the entire substance of the IOL became opaque, causing blurred vision once again. Consequently, we planned a pars plana vitrectomy with IOL explantation. During the surgery, the single-piece IOL was explanted, and a three-piece IOL was implanted into the ciliary sulcus. The patient's visual acuity improved to 1,0, and her complaints resolved. The explanted IOL was analyzed using scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX). These analyses revealed the presence of calcium and phosphorus within the IOL material. Carbon, oxygen, sodium, magnesium, aluminium, silicon, chlorine, potassium, calcium, titanium and gold were detected in the agglomerates deposited on the surface of the lens. These findings are consistent with literature data describing the opacification of hydrophilic intraocular lenses. Our case is significant because it demonstrates that a fully opacified IOL can be successfully exchanged even several years after the initial surgery, resulting in improved visual acuity.

## 12. Artisan írisz-klip intraocularis lencse implantáció – tapasztalataink a PTE-KK Szemészeti Klinikán

Tóth Noémi, Wiegand Dorottya, Werling Dóra, Prof. Csutak Adrienne  
Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Pécs

**Bevezetés:** Capsularis támogatás hiányában kialakult aphakia esetén a megfelelő műlencse megválasztása sebészi kihívás. A nemzetközi irányelvek alapján az írisz-klip lencsék elfogadott alternatívát jelentenek szekunder implantáció során.

**Célkitűzés:** A PTE-KK Szemészeti Klinikán retropupilláris Artisan lencsével operált betegek klinikai tapasztalatainak és funkcionális eredményeinek bemutatása.

**Módszer:** Retrospektív esetsorelemzést végeztünk azon aphak szemeken, melyeken Artisan lencse implantáció történt. Vizsgáltuk a demográfiai adatokat, az aphakia okát, a pars plana vitrectomiával (PPV) kombinált esetek arányát, a látóélességet (BCVA), a refrakciót (SE) és a szemnyomást (IOP).

**Eredmények:** 2024-ben 22 beteg esett át Artisan lencse implantáción, a betegek átlagéletkora  $73,4 \pm 18,5$  év volt. A műtétek 45,5%-a PPV-vel kombináltan történt. Glaucoma 27,3%-ban, véralvadásgátló kezelés 36,4%-ban szerepelt az anamnézisben. Az átlagos preoperatív BCVA jelentős javulást mutatott az utánkövetés során. Az egyéves átlagos refrakciós eredmény emmetropiához közeli értéket mutatott ( $SE \pm 1,0$  D-n belül). Súlyos, látást veszélyeztető szövődményt nem észleltünk.

**Következtetés:** Az Artisan lencse implantáció biztonságos és hatékony megoldás capsularis támogatás hiányában. Az elért funkcionális eredmények alátámasztják a módszer helyét a klinikai gyakorlatban.

## 12. Artisan Iris-Claw Intraocular Lens Implantation – Experiences At The Department Of Ophthalmology, University Of Pécs

Noémi Tóth, Dorottya Wiegand, Dóra Werling, Prof. Adrienne Csutak  
Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Pécs

**Introduction:** Management of aphakia without capsular support remains a surgical challenge. International guidelines consider iris-claw intraocular lenses a viable alternative for secondary implantation.

**Purpose:** To present clinical experiences and short-to-medium-term functional outcomes of patients operated with retropupillary Artisan lenses at our clinic.

**Methods:** A retrospective case series analysis was performed on eyes that underwent Artisan lens implantation. We examined demographic data, the causes of aphakia, the proportion of cases combined with pars plana vitrectomy (PPV), corrected distance visual acuity (BCVA), refraction (spherical equivalent, SE), and intraocular pressure (IOP).

**Results:** In 2024, a total of 22 patients underwent Artisan lens implantation; the mean age of the patients was  $73.4 \pm 18.5$  years. 45.5% of the procedures were combined with PPV. History of glaucoma and anticoagulant therapy were present in 27.3% and 36.4% of cases, respectively. Average preoperative BCVA showed significant improvement during follow-up. The one-year average refractive error was close to emmetropia (SE within  $\pm 1.0$  D). No serious, vision-threatening intra- or postoperative complications were observed.

**Conclusion:** Our results suggest that Artisan lens implantation is a safe and effective solution for aphakia in the absence of capsular support. The functional outcomes confirm its role in everyday clinical practice.

## 13. A binocularis közeli látásélesség vizsgálata EDOF lencse beültetését követően

Gacsályi Noémi, Sohajda Zoltán

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Kenézy Gyula Campus, Egnapos Szemészeti Központ, Debrecen

**Célkitűzés:** Az EDOF (Extended Depth of Focus), vagyis nyújtott fókuszu műlencsék pontos tervezés és sikeres beültetését követően megfelelő látást biztosítanak távolra és köztes távolságban egyaránt, miközben jelentősen csökkentik a lencse kialakításából eredő, zavaró éjszakai fényjelenségeket.

**Betegek és módszerek:** 6 hónappal a műtét után vizsgáltuk az osztályunkon operált, ELON (Medicontur Kft) lencsével implantált betegek (18 fő) posztoperatív távoli látásélességét Kettesy tábla segítségével, a közeli és intermedier távolságban Zeiss olvasótáblával.

Kérdőívvel felmértük olvasószemüveg viselési szokásaikat és diszfotopsziás, valamint a zavaró fényjelenségekkel összefüggő panaszait, majd „Multifocal IOL” software alkalmazással binocularis defókuszgörbékét vettünk fel.

**Eredmények:** A vizsgálatok eredményeként azt kaptuk, hogy a páciensek az ELON műlencse beültetéssel végzett szürkehályogműtétek után elégedettek a közeli látásteljesítményükkel. A betegek 72 %-a nem igényelt olvasószemüveget a hétköznapi tevékenységek során és 88,9 %-uk teljesen szemüvegfüggetlenné vált a beavatkozás után. A közeli visusokat jellemző defókuszgörbék összevethetők a trifokális műlencsék hasonló adataival, míg zavaró fényjelenség (halo, glare) a többségüknek nincs (66,7 %) vagy csak enyhe súlyosságúak (27,8%). Diszfotopsziás panasz 5,6 %-ban volt.

**Összefoglalás:** ELON lencse implantáció után a páciensek szemüveg nélküli olvasási képessége nem marad el jelentősen a trifokális lencsékhez képest, miközben a zavaró halo és glare jelenségek előfordulása ritkább, így bátran ajánlhatók aktív életet élő betegek számára.

## 13. Examination Of Binocular Near Visual Acuity After EDOF Lens Implantation

Noémi Gacsályi, Zoltán Sohajda

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Kenézy Gyula Campus , Egynapos Szemészeti Központ, Debrecen

**Objective:** EDOF (Extended Depth of Focus) lenses provide accurate vision at both distance and intermediate distances after precise design and successful implantation, while significantly reducing the disturbing nighttime light phenomena caused by the lens design.

**Patients and methods:** Six months after surgery, we examined the postoperative distance visual acuity of patients (18 individuals) who had undergone surgery in our department and had been implanted with ELON (Medicontur Kft) lenses using a Kettesy chart and Zeiss reading chart. We used a questionnaire to assess their reading glasses wearing habits and their complaints related to dysphotopsia and disturbing light phenomena, then we recorded binocular defocus curves using the „Multifocal IOL” software application.

**Results:** The results of the studies showed that patients were satisfied with their near vision performance after cataract surgery with ELON intraocular lens implantation. 72% of patients did not require reading glasses for everyday activities, and 88.9% became completely glasses-free after the procedure. The defocus curves characterizing near vision are comparable to similar data for trifocal intraocular lenses, while the majority of patients (66.7%) have no disturbing light phenomena (halos, glare) or only mild ones (27.8%). Dysphotopsia complaints were reported in 5.6% of cases.

**Summary:** After ELON lens implantation, patients’ ability to read without glasses does not remain significantly different from that with trifocal lenses, while the occurrence of disturbing halo and glare phenomena is less frequent, so they can be confidently recommended for patients with active lifestyles.

## 14. Érett cataracta, sérült szem, szilikonolaj – mi hiányozhat még?

Werling Dóra, Prof. Csutak Adrienne, Prof. Kuhn Ferenc

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Pécs

**Bevezetés:** Egy 48 éves férfi beteg jobb szemét korábban autóbaleset során ütés érte, emiatt ideghártya leválás alakult ki, amit 2010-2011 között többször operáltak. Az utolsó műtét során szilikon olaj beültetése történt. Azóta a szemlencséje teljesen elborult, részleteiben már a szemfenék sem volt vizsgálható.

**Esetismertetés:** A műtét során szürkehályog eltávolítását és az üvegtesti térben lévő olaj explantációját terveztük együlésben. A cataracta eltávolítása után célunk volt a retina vizsgálata, és ennek függvényében az olaj szükség szerinti reimplantációja. A szürkehályog műtét során jelentős fokú zonulolysis volt látható a korábbi sérülés következményeként, emiatt a lencse eltávolítása technikailag nehezített volt. A zonuláris instabilitás miatt sulcusra ültetett műlencse implantációja mellett döntöttünk. Vitrectomiát is végeztünk, mely során látható volt, hogy a retina körben az alapján volt, emiatt az olaj reimplantációra nem volt szükség.

**Eredmények:** A beteg sulcus lencséje a műtét utáni kontrollokon kissé lefelé diszlokálódott, vizusa az 1 hónapos kontrollon korrekcióval 40% volt. A legutóbbi, 4 hónapos kontrollon a műlencse már centrális helyzetben volt, a beteg látásélessége korrekcióval 70% volt.

## 14. Mature Cataract, Traumatized Eye, Silicone Oil – What Else Could Be Missing?

Dóra Werling, Prof. Adrienne Csutak, Prof. Ferenc Kuhn

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Pécs

**Introduction:** The right eye of a 48-year-old male patient sustained blunt trauma in a previous car accident, which resulted in retinal detachment. The eye underwent multiple surgical interventions between 2010 and 2011. During the final procedure, silicone oil tamponade was implanted. Since then, the crystalline lens became completely opacified, and detailed fundus examination was no longer possible.

**Case Presentation:** A combined procedure was planned, consisting of cataract extraction and explantation of the silicone oil from the vitreous cavity in a single session. Following cataract removal, retinal evaluation was intended, with reimplantation of silicone oil if necessary. During cataract surgery, marked zonulolysis was observed as a consequence of the previous trauma, making lens removal technically challenging. Due to the zonular instability, implantation of a sulcus-fixated intraocular lens was chosen. Vitrectomy was also performed, during which the retina was found to be fully attached circumferentially; therefore, reimplantation of silicone oil was not required.

**Results:** At postoperative follow-up visits, the sulcus-fixated intraocular lens showed slight inferior dislocation. At the 1-month follow-up, best-corrected visual acuity was 40%. At the most recent follow-up, 4 months postoperatively, the intraocular lens was centrally positioned, and best-corrected visual acuity had improved to 70%.

## 15. Tervezhetőség a rezidensek műtéteinél – Létezik-e ideális beteg a tanuló sebész számára?

Boha Zsófia, Papp Ninetta, Bátor György, Németh Orsolya  
Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

**Bevezetés:** A világon az egyik leggyakrabban végzett sebészeti beavatkozás a szürkehályog műtét, melynek önálló végzésére való felkészülés a rezidensek képzés részét képezi. A tanulási folyamat során alapvető szempont a megfelelő beteg kiválasztása és az előzetes, alapos műtéti tervezés a szövődmények elkerülése érdekében.

**Módszerek és betegek:** 2023-2025 között retrospektív módon vizsgáltuk a rezidensek által a Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Szemészeti Osztályán egynapos sebészeti ellátás keretein belül végzett szürkehályog műtétek eredményességét. Vizsgálatunk kiterjedt a beteg kiválasztási kritériumok elemzésére (Triemli Cataract Score (TCS) alapján), az oktatási célú műtétek tervezhetőségére és a biztonságosság szempontjaira egyaránt.

**Eredmények:** 2023 és 2025 között az intézményben elvégzett szürkehályog műtétek (n=6574) közül 215 (3,27%) műtétet végeztek rezidensek (11 fő). Az International Council of Ophthalmology - Ophthalmology Surgical Competency Assessment Rubric (OSCAR) klasszifikáció szerint a rezidensek átlagos képzettségi szintje 74,1±4,95. A betegek átlag életkora 73,71±7,56 (43-93) volt, a férfi-nő arány 40-60%. A szemek 59,07%-a jobb szem volt. A betegek műtét előtti TCS értéke minden esetben 0-2 közé esett. Az elülső csarnok átlagos mélysége 3,22±0,47 (2,23-6,62), a bulbus hossz 23,23 ±0,86 (21,09-26,89), a pupilla átmérője 4,14±1,35 (2,32-8,71) volt. Az átlagos műtéti idő 30,49±8,14 (10-65) perc. A műtétek előtti legjobb korrigált távoli látóélesség (BCDVA) 0,43±0,21 volt. A posztoperatív BCDVA az utolsó kontroll alkalmával 0,88±0,21-nak adódott. Intraoperatív szövődmény az esetek 13,5 %-ban alakult ki, melyek közül 5,56%-ban hátsó tok ruptura, 2,79%-ban üvegtest vesztés, 1,4%-ban zonulolízis és írisz trauma, 0,9%-ban elülső csarnokban jelentkező vérzés került leírásra. A műtétek végén minden esetben történt lencsebeültetés, 92,6%-ban egytestű, 7,4%-ban háromtestű műlencsét implantáltunk. Az egytestű műlencsék eloszlása 88,89%-ban szférikus, 11,11%-ban tórikus, a tórikus műlencsék esetén a hidrofíli-hidrofób arány 26,3%-73,7%. Az esetek 3,7%-nál emelkedett intraoculáris nyomás, 0,9%-nál posztoperatív cisztoid macula ödéma, 0,47%-nál hypotonia igazolódott a korai posztoperatív szakban. Az operált szemek 1,4 %-ban

vált szükségessé reoperáció csarnoköblítés szükségessége, ideghártyaleválás, illetve suprachoroideális vérzés miatt.

**Összefoglalás:** Az oktató műtétek során a tanulók aktuális képességeinek megfelelően kiválasztott betegek kulcsfontosságúak a jó műtéti eredmények eléréséhez és a betegbiztonság megőrzéséhez.

## 15. Predictability In Resident Surgeries – Is There An Ideal Patient For The Trainee Surgeon?

Zsófia Boha, Ninetta Papp, György Bátor, Orsolya Németh  
Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

**Introduction:** Cataract surgery is one of the most frequently performed surgical procedures worldwide, and preparation for performing it independently is an integral part of residency training. During the learning process, the proper selection of patients and thorough preoperative planning are essential in order to avoid complications.

**Methods and Patients:** Between 2023 and 2025, we retrospectively analyzed the outcomes of cataract surgeries performed by residents at the Department of Ophthalmology of Markusovszky University Teaching Hospital in Vas County within the framework of one-day surgery. Our analysis included evaluation of patient selection criteria (based on the Triemli Cataract Score [TCS]), the predictability of teaching surgeries, and safety aspects.

**Results:** Of the 6,574 cataract surgeries performed at the institution between 2023 and 2025, 215 procedures (3.27%) were carried out by residents ( $n = 11$ ). According to the International Council of Ophthalmology – Ophthalmology Surgical Competency Assessment Rubric (OSCAR), the residents' mean competency level was  $74.1 \pm 4.95$ . The mean age of patients was  $73.71 \pm 7.56$  years (range: 43–93), with a male-to-female ratio of 40–60%. In 59.07% of cases, the right eye was operated. The preoperative TCS score ranged between 0 and 2 in all cases. The mean anterior chamber depth was  $3.22 \pm 0.47$  mm (2.23–6.62), axial length was  $23.23 \pm 0.86$  mm (21.09–26.89), and pupil diameter was  $4.14 \pm 1.35$  mm (2.32–8.71). The mean surgical time was  $30.49 \pm 8.14$  minutes (10–65). Preoperative best corrected distance visual acuity (BCDVA) was  $0.43 \pm 0.21$ , while postoperative BCDVA at the final follow-up improved to  $0.88 \pm 0.21$ . Intraoperative complications occurred in 13.5% of cases, including posterior capsule rupture in 5.56%, vitreous loss in 2.79%, zonulolysis and iris trauma in 1.4%, and anterior chamber hemorrhage in 0.9%. Intraocular lens implantation was performed in all cases: a one-piece intraocular lens was implanted in 92.6% and a three-piece lens in 7.4% of the procedures. The distribution of one-piece intraocular lenses is 88.89% spherical and 11.11% toric, among toric intraocular lenses the hydrophilic–hydrophobic ratio is 26.3%–73.7%. In the early postoperative period, elevated intraocular pressure occurred in 3.7% of cases, cystoid macular edema in 0.9%, and hypotony in 0.47%. Reoperation was required in 1.4% of the operated eyes due to the need for anterior chamber irrigation, retinal detachment or suprachoroidal hemorrhage.

**Conclusion:** In teaching surgeries, careful patient selection tailored to the trainees' current skill level is essential for achieving good surgical outcomes and maintaining patient safety.

## 16. Pseudoexfoliatív szindróma intraoperatív szövődményei szürkehályog-műtétek során

Nyolczas Kinga, Szalontai Imre, Pesztenleher Norbert

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Célkitűzés:** A pseudoexfoliatív (PEX) szindróma ismerten növeli a szürkehályog-műtétek intraoperatív komplikációinak kockázatát. A modern sebészeti technikáknak köszönhetően azonban a szövődmények előfordulása napjainkban alacsony. Jelen vizsgálatunk célja a 2025-ben osztályunkon végzett PEX-es betegek műtétjeinek retrospektív elemzése, valamint egy konkrét intraoperatív szövődmény bemutatása.

**Módszer:** 2025-ben osztályunkon összesen 2285 szürkehályog-műtét történt, melyek közül 17 beteg 22 szemét vizsgáltuk (11 nő, 6 férfi; átlagéletkor:  $78,4 \pm 3,6$  év), akik PEX diagnózissal rendelkeztek. Az esettanulmányhoz a műtési felvételt a Ngenuity rendszer segítségével rögzítettük.

**Eredmények:** Összesen 5 esetben használtunk intraoperatív retrakciós eszközt, 4 esetben volt szükség intraoperatív gyógyszeres pupillatágításra, és egy esetben fordult elő további műtétet igénylő komplikáció (0,045%). A bemutatott esetben a jelentős zonulolysis miatt jetring beültetését követően sikeres műlencse-implantáció történt a tokba.

**Konklúzió:** A PEX elsősorban az idősebb korosztályt, ezen belül a női betegeket érinti. Az adott betegcsoportban a szürkehályog-műtétek közel felében volt szükség retrakciós eszközök és intracameralis gyógyszeres pupillatágítás alkalmazására. Összességében a modern sebészeti technikák mellett a súlyos intraoperatív szövődmények aránya alacsony.

## 16. Intraoperative Complications Of Pseudoexfoliation Syndrome In Cataract Surgery

Kinga Nyolczas, Imre Szalontai, Norbert Pesztenlehrer

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Purpose:** Pseudoexfoliation (PEX) syndrome is known to increase the risk of intraoperative complications during cataract surgery. However, thanks to modern surgical techniques, the incidence of such complications is currently low. The aim of this study was to retrospectively analyze cataract surgeries performed in 2025 on patients with PEX at our department and to present a case with an intraoperative complication.

**Methods:** In 2025, a total of 2285 cataract surgeries were performed at our department, of which 22 eyes of 17 patients (11 women, 6 men; mean age  $78.4 \pm 3.6$  years) with a diagnosis of PEX were retrospectively reviewed. The surgical video for the case study was recorded using the Ngenuity system.

**Results:** Intraoperative retractors were used in 5 cases, pharmacological pupil dilation was required in 4 cases, and one case experienced a complication necessitating additional surgery (0.045%). In the presented case, significant zonular dialysis required the insertion of a capsular tension ring, followed by successful in-the-bag intraocular lens implantation.

**Conclusions:** PEX predominantly affects the elderly population, particularly women. In this cohort, nearly half of the cataract surgeries required the use of retractors and intracameral pharmacological pupil dilation. Overall, the incidence of severe intraoperative complications remains low with modern surgical techniques.

## 17. Nem megfelelő típusú műlencse-implantáció korrekciója másodlagos retropupilláris iris-clip lencse beültetéssel

Kormányos Kitti, Csákány Béla, Szabó Antal  
Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

**Célkitűzés:** A komplikált szürkehályog-műtétek során fellépő zonuláris instabilitás vagy hátsó tokrepedés komoly kihívás elé állítja a sebészeket. A szerzők célja, hogy felhívják a figyelmet az elülső csarnokba helyezett egytestű műlencsék okozta súlyos szövődményekre és azok sebészi megoldására.

**Esetismertetés:** Két beteg esetét mutatjuk be, akiknél korábban, más intézményben végzett komplikált szürkehályog-műtét során egytestű műlencsét implantáltak az elülső csarnokba. A nem megfelelő lencseválasztás és pozicionálás mindkét esetben magas szemnyomást, következményes szaruhártya oedemat okozott. A konzervatív kezelés nem hozott tartós eredményt, ezért a lencsék eltávolítása vált szükségessé.

**Műtéti megoldás:** A műtétek során az elülső csarnokban lévő egytestű lencséket explantáltuk, majd egy ülésben retropupilláris rögzítésű (iris-clip) műlencséket ültettünk be. Ez a technika lehetővé tette a lencsék fiziológiás elhelyezését. Postoperatíván a szemnyomás mindkét esetben normalizálódott, a gyulladásos reakciók megszűntek. A betegek látóélessége csak kismértékben javult, mely a szaruhártya állapotával és a szemfenéki képpel magyarázható.

**Következtetés:** Intraoperatív szövődmények a legnagyobb sebészi tapasztalat mellett is előfordulhatnak, azonban ilyenkor kulcsfontosságú a sérülések pontos felmérése és a lehetőségek mérlegelése. Amennyiben a komplikáció pillanatában nem áll rendelkezésre az adott szituációnak megfelelő speciális implantátum, szakmailag célravezetőbb a beteg primer aphakiásan hagyása. Egy későbbi időpontban, nyugodt körülmények között megtervezett másodlagos műlencse-beültetés – a páciens egyedi adottságaihoz választott lencsetípussal és technikával – hosszú távon jóval biztonságosabb és jobb vizuális rehabilitációt garantál.

## 17. Correction Of Improper Intraocular Lens Implantation With Secondary Retropupillary IOL Fixation

Kitti Kormányos, Béla Csákány, Antal Szabó

Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

**Purpose:** Zonular instability or posterior capsular rupture during complicated cataract surgery presents a significant challenge to surgeons. The authors aim to highlight the severe complications caused by one-piece intraocular lenses (IOL) implanted into the anterior chamber and to present their surgical management.

**Case Reports:** We present the cases of two patients who previously underwent complicated cataract surgery at another institution, where a one-piece IOL was implanted into the anterior chamber. In both cases, the inappropriate lens selection and positioning led to elevated intraocular pressure and subsequent corneal edema. As conservative treatment failed to provide lasting results, explantation of the lenses became necessary.

**Surgical Management:** During the surgeries, the one-piece lenses located in the anterior chamber were explanted, followed by the implantation of retropupillary-fixed (iris-clip) IOLs in a single session. This technique allowed for a more physiological positioning of the lenses. Postoperatively, intraocular pressure normalized in both cases, and inflammatory reactions subsided. Visual acuity showed only modest improvement, which can be attributed to the preoperative state of the cornea and the retinal findings.

**Conclusion:** Intraoperative complications can occur even with the greatest surgical experience; however, in such cases, a precise assessment of the injury and a careful consideration of the available options are crucial. If a specialized implant suitable for the specific anatomical situation is not available at the moment of the complication, leaving the patient in primary aphakia is professionally more appropriate. A secondary IOL implantation, planned under calm conditions at a later date—using a lens type and technique tailored to the patient’s individual needs—guarantees a significantly safer and better long-term visual rehabilitation.

## 18. Diplopia cataracta műtét után – a polaHelp alkalmazás születése és fejlődése

Bálint András

Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház, Szemészet, Zalaegerszeg

A cataracta műtétet követően ritkán ugyan, de előfordulhat posztoperatív diplopia kialakulása. Nem minden esetben indokolt vagy kivitelezhető a panaszok sebészi úton történő csökkentése; ilyen esetekben a konzervatív terápiás megoldások gyakran hatékony, a beteg számára is komfortos alternatívát jelentenek.

Az előadás során áttekintem a cataracta műtét utáni diplopia lehetséges pathomechanizmusait, valamint a rendelkezésre álló kezelési lehetőségeket, különös tekintettel a prizmás korrekcióra. Bemutatom az általam fejlesztett „polaHelp” mobilalkalmazást, amely a prizmás szemüveg felírását és finomhangolását hivatott támogatni a mindennapi klinikai gyakorlatban.

Ismertetem továbbá az alkalmazás később beépített funkcióit, amelyek nemcsak a felnőtt-, hanem a gyermekszemészeti ellátásban is hasznosíthatók, valamint kitérek a tervezett jövőbeli fejlesztésekre és azok lehetséges klinikai jelentőségére.

## 18. Diplopia After Cataract Surgery – The Development And Evolution Of The Polahelp Application

András Bálint

Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház, Szemészet, Zalaegerszeg

Although rare, postoperative diplopia may occur following cataract surgery. In certain cases, surgical reduction of symptoms is neither indicated nor feasible; in such situations, conservative therapeutic approaches often provide an effective and patient-friendly alternative.

This presentation reviews the possible pathomechanisms of diplopia after cataract surgery and discusses available treatment options, with particular emphasis on prismatic correction. The lecture introduces the polaHelp mobile application developed by the author, which is designed to support the prescription and fine-tuning of prismatic spectacles in everyday clinical practice.

Furthermore, later-implemented features of the application are presented, highlighting their applicability not only in adult ophthalmology but also in pediatric ophthalmic care. Finally, planned future developments and their potential clinical relevance are outlined.

## 19. Irisclip műlencse retropupilláris beültetése tokhiányos aphakiában – 10 éves tapasztalataink

Czigány Tamás, Gáspár Ákos, Ferencz Mária Éva

Dél-budai Centrumkórház Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Budapest

**Bevezetés:** A tokhiányos aphakia és az intraocularis műlencse-diszlokáció ellátása kihívást jelent a szemészeti gyakorlatban. A különböző sebészi megoldások — beleértve a sclera-fixált, varrattal rögzített és irisfixált műlencsét — esetében a posztoperatív szövődmények előfordulása és kezelése általános klinikai problémát jelent. Az irisfixált (irisclip) műlencsék technikailag egyszerűbb alternatívát kínálnak, ugyanakkor ezen eljárás esetén is körültekintő műtéti stratégia alkalmazása szükséges.

**Módszer:** Retrospektív vizsgálatunkban az elmúlt 10 év során intézetünkben retropupilláris irisfixált műlencse-implantáción átesett 36 beteg 38 szemének adatait elemeztük. A műtéteket valamennyi esetben azonos operatőr végezte. A vizsgálat során értékeltük a pre- és posztoperatív legjobb korrigált látóélességet (BCVA), a szaruhártya-vizenyő fennállását, az intraocularis nyomás változását, valamint a cystoid macula oedema (CMO) előfordulását.

**Eredmények:** A posztoperatív szövődmények előfordulási aránya nem volt összhangban a nemzetközi irodalomban közölt adatokkal, annak ellenére sem, hogy a vizsgálati időszak során műtéti technikánkat több alkalommal módosítottuk mind a pars plana vitrectomia elvégzése, mind a sebkészítés módja (sclerocornealis vagy clear cornea megközelítés) tekintetében. Bizonyos esetekben a szaruhártya oedemája (26,3%-ban) és a maculát érintő cystoid oedema (18,42%) perzisztáló jelleget mutatott.

**Következtetés:** A retropupilláris irisfixált műlencse beültetése tokhiányos aphakiában technikailag kivitelezhető és rövid távon megfelelő funkcionális eredményeket biztosító eljárás. Vizsgálatunk eredményei azonban azt mutatják, hogy a posztoperatív szövődmények — különösen a perzisztáló szaruhártya oedema és a cystoid macula oedema — előfordulási aránya a műtéti technika többszöri módosítása ellenére sem csökkent kielégítő mértékben. Mindez arra utal, hogy a retropupilláris irisfixált műlencsék alkalmazása bizonyos esetekben inherens kockázatot hordoz, és egyes betegcsoportoknál nem tekinthető optimális megoldásnak. Tapasztalataink alapján tokhiányos aphakiában a műlencse rögzítésének alternatív, iris-kontaktust nem igénylő módszerei — elsősorban a sclera-fixált műlencsék — mérlegelése indokolt.

**Kulcsszavak:** tokhiányos aphakia; irisfixált műlencse; retropupilláris implantáció; posztoperatív szövődmények

## 19. Retropupillary Implantation Of Iris-Claw Intraocular Lenses In Aphakia With Capsular Deficiency – 10 Years Of Experience

Tamás Czigány, Ákos Gáspár, Mária Éva Ferencz

Dél-budai Centrumkórház Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Budapest

**Introduction:** The management of aphakia with capsular deficiency and intraocular lens dislocation represents a challenge in ophthalmic practice. Various surgical solutions – including scleral-fixated, sutured, and iris-fixated intraocular lenses – are associated with postoperative complications, the incidence and management of which remain a general clinical problem. Iris-fixated (iris-claw) intraocular lenses offer a technically simpler alternative; however, careful surgical planning is required even with this technique.

**Methods:** In this retrospective study, we analyzed the data of 38 eyes of 36 patients who underwent retropupillary iris-fixated intraocular lens implantation at our institution over a 10-year period. All procedures were performed by the same surgeon. Pre- and postoperative best-corrected visual acuity (BCVA), the presence of corneal edema, changes in intraocular pressure, and the occurrence of cystoid macular edema (CMO) were evaluated.

**Results:** The incidence of postoperative complications was not consistent with data reported in the international literature, despite multiple modifications of the surgical technique during the study period, including changes in the performance of pars plana vitrectomy and in the method of wound construction (sclerocorneal versus clear corneal approach). In certain cases, corneal edema (26.3%) and cystoid macular edema involving the macula (18.42%) showed a persistent course.

**Conclusion:** Retropupillary iris-fixated intraocular lens implantation in aphakia with capsular deficiency is a technically feasible procedure and provides acceptable short-term functional outcomes. However, our results indicate that the incidence of postoperative complications – particularly persistent corneal edema and cystoid macular edema – did not decrease satisfactorily despite multiple modifications of the surgical technique. This suggests that the use of retropupillary iris-fixated intraocular lenses carries inherent risks in certain cases and may not represent an optimal solution for specific patient groups. Based on our experience, alternative intraocular lens fixation methods that do not require iris contact – primarily scleral-fixated intraocular lenses – should be considered in aphakia with capsular deficiency.

**Keywords:** aphakia without capsular support; iris-fixated intraocular lens; retropupillary implantation; postoperative complications

## 20. Antitrombotikus szerek perioperatív kérdése

Tatay Dóra

Békés Vármegyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Gyula

A szemészeti gyakorlatban nagy arányban kerül sor antitrombotikus kezelésben részesülő betegek operatív ellátására, ami az idősödő, polimorbid betegpopuláció és a cardiovascularis társbetegségek növekvő gyakoriságának következménye. Az anticoaguláns és antiaggregáns szerek alkalmazása hatékonyan csökkenti a tromboembóliás események kockázatát, ugyanakkor fokozza a perioperatív vérzéses szövődmények előfordulását. Az elmúlt mintegy egy évtizedben megjelent direkt orális anticoagulánsok jelentősen átalakították a perioperatív döntéshozatalt, új kihívásokat és szempontokat hozva a szemészeti ellátásba. A szemészeti döntéshozatal során központi dilemmát jelent az antitrombotikus terápia felfüggesztéséből eredő, akár életet veszélyeztető trombotikus kockázat és a kezelés folytatásával járó, potenciálisan látást veszélyeztető vérzéses kockázat mérlegelése. Az előadás célja a biztonságos szemészeti perioperatív ellátás szempontjainak összefoglalása, valamint az interdiszciplináris együttműködés jelentőségének hangsúlyozása az antitrombotikus kezelést kapó betegek ellátásában.

## 20. Perioperative Considerations Of Antithrombotic Therapy

Dóra Tatay

Békés Vármegyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Gyula

In ophthalmic practice, a substantial proportion of surgical procedures are performed in patients receiving antithrombotic therapy, reflecting the aging, multimorbid patient population and the increasing prevalence of cardiovascular comorbidities. Anticoagulant and antiplatelet agents effectively reduce the risk of thromboembolic events; however, they also increase the incidence of perioperative bleeding complications. Over the past decade, the introduction of direct oral anticoagulants has significantly transformed perioperative decision-making, introducing new challenges and considerations in ophthalmic care. A central dilemma in ophthalmic perioperative management is balancing the potentially life-threatening thrombotic risk associated with interruption of antithrombotic therapy against the potentially vision-threatening hemorrhagic risk associated with continuation of treatment. The aim of this presentation is to summarize the key principles of safe perioperative ophthalmic care and to emphasize the importance of interdisciplinary collaboration in the management of patients receiving antithrombotic therapy.

## **21. Több mint a látás helyreállítása – tisztás fibrózisban szenvedő fiatal beteg komplex szemészeti ellátása**

Bálint András

Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház, Szemészet, Zalaegerszeg

28 éves páciensünk súlyos alapbetegsége miatt fiatal kora ellenére számos gyógyszeres és sebészeti kezeléson esett át, többek között tüdőtranszplantáción is. A hosszan tartó szisztémás szteroidterápia következtében mindkét szemén kifejezetten vaskos, hátsó kérgi cataracta alakult ki, amely nemcsak jelentős látásromlást okozott, hanem esztétikailag is zavaróvá vált a pupilla kifejezett fehéres elszíneződése miatt.

A páciens myopiás volt, korábban szemüveget és kontaktlencsét is viselt. Bal szeme tompalátó és befelé térő kancsalságot mutatott; a tompalátás mértéke korábbi dokumentáció hiányában nem volt pontosan meghatározható. Első lépésben a jobb szemén végeztünk cataracta műtétet EDoF típusú intraocularis lencse beültetésével, ezt követően a bal szemén egyfókuszú műlencse implantációjára került sor.

Bár a bal szemén számottevő látásélesség-javulás nem volt elérhető, a kétoldali cataracta eltávolítása jelentős életminőség-javulást eredményezett. Később esztétikai indikációval kancsalságellenes műtétet végeztünk, amelyet követően a páciens látótere is bővült, valamint a mindennapi tevékenységek – különösen a gépjárművezetés – biztonságosabbá váltak megítélése szerint.

## 21. More Than Visual Improvement: Ophthalmic Care In A Young Patient With Cystic Fibrosis

András Bálint

Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház, Szemészet, Zalaegerszeg

Our 28-year-old patient had undergone numerous medical and surgical treatments due to a severe underlying disease; despite her young age, she had already received a lung transplant. As a consequence of prolonged systemic steroid therapy, pronounced bilateral posterior cortical cataracts developed, causing not only significant visual impairment but also considerable cosmetic concern due to the marked whitish appearance of the pupils.

The patient was myopic and had previously worn both spectacles and contact lenses. The left eye was amblyopic and exhibited esotropia; the degree of amblyopia could not be precisely determined because no prior visual acuity data or medical documentation were available. As a first step, cataract surgery was performed on the right eye with implantation of an extended depth of focus (EDoF) intraocular lens, followed by cataract surgery on the left eye with implantation of a monofocal intraocular lens.

Although no substantial improvement in visual acuity was achieved in the left eye, bilateral cataract extraction resulted in a marked improvement in the patient's quality of life. Subsequently, strabismus surgery was performed for cosmetic indications; following the procedure, the patient reported an expansion of her visual field and perceived everyday activities -particularly driving- as safer.

## 22. Pilokarpin csepp hatása az iridocornealis parameterekre kombinált phaco-Kahook dual blade goniotomia után

Prof. Holló Gábor<sup>1,2</sup>, Prof. Kita Yoshiyuki<sup>3</sup>, Yata Nagahiro<sup>3</sup>, Ishida Tomoko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Tutkimusz KFT, Solymár

<sup>2</sup> Prima Medica Szemészeti Központ, Budapest

<sup>3</sup> Kyorin University, Suginami Hospital, Department of Ophthalmology, Tokio, Japán

**Célkitűzés:** Pilokarpin csepp tartós használata gyakori a fakoemulzifikációval kombinált Kahook dual-blade (fako-KDB) szemnyomás-csökkentő műtét után a perifériás elülső synechia kialakulás megelőzése céljából. A jelen vizsgálatban ennek valós előnyeit vizsgáltuk nyitott csarnokzugú glaukómás (OAG) szemeken fako-KDB után.

**Módszer:** 30 egymást követően fako-KDB műtéttel operált japán OAG beteg 30 szemén swept-source OCT-vel vizsgáltuk a csarnokzug paramétereit (angle opening distance, AOD; trabecular-iris space area, TISA) négy pozícióban: a sclerasarkantyútól mért 250 és 500 µm távolságban temporalisan és nasalisan.

**Eredmények:** A medián sphericus ekvivalens  $-2,75$  D volt (szélső értékek:  $-18,5$  D és  $+2,25$  D). Valamennyi posztoperatív AOD és TISA érték már pilokarpin cseppentése előtt klinikai és statisztikai értelemben is jelentősen nagyobb volt, mint műtét előtt ( $P < 0,001$ ). Egy órával a pilokarpin csepp becseppentése után a TISA értékek minden pozícióban és az AOD értékek tekintetében a négyből három pozícióban változatlanok maradtak ( $p \geq 0,135$ ). Temporalisan, a sclerasarkantyútól mért 500 µm távolságban az AOD értéke minimálisan, gyakorlati szempontból elhanyagolhatóan nőtt (átlagos változás  $0,07$  mm,  $p < 0,01$ ).

**Következtetés:** A fako-KDB műtét eredményesen szélesíti a csarnokzugot, és a csarnokzug tágassága nem növekszik tovább posztoperatív pilokarpin cseppentéssel OAG szemeken. Mindez arra utal, hogy fako-KDB műtét után a posztoperatív pilokarpin cseppkezelés nem nyújt érdemi előnyt.

## 22. Effect Of Pilocarpine On The Iridocorneal Angle Following Phaco-Kahook Dual Blade Goniotomy

Prof. Gábor Holló<sup>1,2</sup>, Prof. Yoshiyuki Kita<sup>3</sup>, Nagahiro Yata<sup>3</sup>, Tomoko Ishida<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Tutkimusz KFT, Solymár

<sup>2</sup> Prima Medica Szemészeti Központ, Budapest

<sup>3</sup> Kyorin University, Suginami Hospital, Department of Ophthalmology, Tokio, Japán

**Purpose:** Topical pilocarpine is frequently administered for months after Kahook Dual Blade goniotomy combined with phacoemulsification (phaco-KDB) to prevent peripheral anterior synechia formation. To clarify if it offers benefits, we investigated whether iridocorneal angle dimensions after phaco-KDB show further changes after topical pilocarpine instillation in open-angle glaucoma (OAG) eyes.

**Materials and Methods:** Thirty eyes of 30 consecutive OAG patients undergoing phaco-KDB were investigated using anterior segment swept-source optical coherence tomography. Angle opening distance (AOD) and trabecular-iris space area (TISA) were measured at four locations: 250 and 500  $\mu\text{m}$  distance from the scleral spur on both the temporal and nasal sides. Measurements were taken preoperatively and within 1 month postoperatively before and 1 hour after the instillation of 2% pilocarpine.

**Results:** The median spherical equivalent was  $-2.75$  D (range:  $-18.5$  D to  $+2.25$  D). All postoperative AOD and TISA values (before pilocarpine instillation) increased clinically and statistically significantly at all four locations compared to the preoperative values ( $P < 0.001$ ). One hour after pilocarpine instillation TISA in all and AOD in three of the four measurement locations remained unchanged ( $P \geq 0.135$ ). AOD at the temporal 500  $\mu\text{m}$  position increased significantly ( $P < 0.01$ ) but the change was minimal (mean change =  $0.07$  mm).

**Conclusions:** Phaco-KDB effectively widened the iridocorneal angle, and angle widening does not increase further after pilocarpine instillation in OAG eyes. This suggests that postoperative pilocarpine therapy after phaco-KDB offers limited benefit.

## 23. Szaruhártya-törőerő meghatározása a pupilla figyelembevételével

Szalay László, Skribek Ákos, Prof. Tóth-Molnár Edit

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

**Bevezetés:** Ugyan a standard keratometria szabályos comeák esetén mindmáig a műlencsetervezés alapját képezi, ám irreguláris szaruhártyák esetén a centrum egy fix területén számolt keratometriás érték nem szükségszerűen tükrözi a szaruhártya a pupilla, és az esetleges szaruhártyahomályok által meghatározott, optikailag hasznosuló törőerejét. Noha topográfias térkép alapján a szaruhártya fenti szempontok alapján módosított törőereje számolható, ám az esetleges asztigmias korrekciós igény meghatározására ez a módszer már nem elegendő.

Célunk egy olyan számítógépprogram megalkotása volt, mely az alapszintű gaussi optika, valamint a rendelkezésre álló topográfias térkép adatai alapján a szaruhártya tetszőleges területén a törőerő és a legjobb asztigmias korrekció számolására képes.

**Módszer:** Az általunk Python-nyelven írt program az Anterior teljes szaruhártya-törőerő (TCP) térkép mentett képernyőképe, valamint az Anterior által szolgáltatott járulékos paraméterek (térkép léptéke, pupillaközép koordinátái, pupillaátmérő) alapján számolja a figyelembe vett terület törőerejét, valamint meghatározza a rá legjobban illeszkedő asztigmias korrekció mértékét és irányát.

**Konklúzió:** Irreguláris szaruhártyák esetén módszerünk segíthet a korrekció választásában. Szeretnénk föl hívni a figyelmet, hogy a pupillát és a magasabb rendű aberrációkat is figyelembe vevő keratometria valószínűsíthetően tovább javíthatná a műlencsetervezés sikerességét az átlagostól eltérő szaruhártyájú szemek esetében is.

## 23. Determination Of Corneal Refractive Power Considering The Pupil

László Szalay, Ákos Skríbek, Prof. Edit Tóth-Molnár

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

**Introduction:** Although standard keratometry remains a fundamental biometry for IOL calculations in cases of regular corneas, for irregular corneas, the keratometric value calculated over a fixed central area does not necessarily reflect the optically effective refractive power of the cornea as defined by the pupil and any potential corneal opacities. While the cornea's net refractive power, adjusted based on the aforementioned aspects, can be calculated from a topographic map, this method is insufficient for determining any astigmatic correction needed.

Our aim was to create a computer program capable of calculating the refractive power and the best astigmatic correction over any specified area of the cornea, via the basic Gaussian optics and the available topographic map data.

**Method:** The program we wrote in Python calculates the refractive power of the considered area and determines the value and direction of the best-fitting astigmatic correction based on the saved screenshot of the Anterior's total corneal refractive power (TCP) map, along with auxiliary parameters (map scale, pupil center coordinates, and pupil diameter) presented also by Anterior.

**Conclusion:** Our method can assist in determining the best correction for irregular corneas. We would like to highlight that a professional keratometry, which considers the pupil and higher-order aberrations as well, could likely improve the success of IOL calculation, even in eyes with corneas that deviate from the average.

## 24. A posztoperatív első óra vizsgálata tórikus műlencse implantáció után

Peszenleherer Norbert

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Célkitűzés:** Tórikus műlencse implantációt követően biometriai paraméterek (CCT, ACD, AXL) valamint a műlencse rotációjának vizsgálata az első posztoperatív órában

**Módszerek:** Optikai biometria (Alcon Argos) mérés után hidrofil (Medicontur 677TA T3) és hidrofób (Alcon Clareon CNW0T3-5, Acrysof Vivity DFT215) műlencse tervezés Barrett Universal II és Toric Formula segítségével 5 esetben. Hályogkivonást és digitális jelöléssel végzett műlencse implantációt követően 20 perces, 60 perces, 1 napos, 1 hetes, 1 hónapos utánkövetés során műlencse rotáció, csarnok mélység, centrális cornea vastagság és bulbusshossz mérés (Haag&Streit Eyestar 900 valamint BQ900+Imaging Module 910) történt.

**Eredmények:** A bulbusshossz esetében nem volt jelentős eltérés, a posztoperatív ACD változás átlagosan 0,3mm-t tett ki 20perc és 1 nap között. A CCT reagált legérzékenyebben a műtetre, 60perc-1 hónap között átlagosan 101um-es csökkenés volt megfigyelhető. Az első órán belüli műlencse rotáció domináns volt, a rotáció a legnagyobb mértékét az első napra érte el, amely később az első hónapos kontrollnál már csökkent (átlagosan  $1,32^\circ$ ,  $1,54^\circ$  illetve  $0,85^\circ$ ). A teljes rotáció, azaz a kezdeti műlencse igazítás hibája és a mért rotáció együttes értéke nem haladta meg egy esetben sem a  $3,81^\circ$ -ot. A teljes rotáció nagy részéért a kezdeti műlencse igazítás hibája volt felelős (átl.:  $1,85^\circ$  ( $1,70$ - $1,99^\circ$ )), az alkalmazott fejlett digitális jelölés ellenére.

**Következtetések:** A korai posztoperatív szakban végzett vizsgálatok jelentős akadályokba ütköznek (törőközegek tisztasága, beteg kooperáció, mérési nehézségek). A mérések szerint a korai posztoperatív szakban jelentős változáson megy át a CCT, az ACD csökkent, míg az AXL tekintetében nem volt érdemi változás megfigyelhető. A tórikus műlencsék posztoperatív rotációja az első órában domináns volt, de tovább fokozódott az első napra, majd csökkenő tendenciát mutatott az első hónap végére. A műlencsék rotációja minden esetben kisebb volt a digitális jelöléssel végzett kezdeti műlencseigazítás hibájánál, azaz a spontán rotáció kisebb mértékű hibát eredményez, mint ami a műlencse pozicionálásból fakad.

## 24. Examination Of The First Postoperative Hour After Toric Intraocular Lens Implantation

Norbert Pesztenlehrer

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Objective:** To examine biometric parameters (CCT, ACD, AXL) and rotation of the intraocular lens in the first postoperative hour after toric intraocular lens implantation

**Methods:** After optical biometry (Alcon Argos) measurement, hydrophilic (Medicontur 677TA T3) and hydrophobic (Alcon Clareon CNW0T3-5, Acrysof Vivity DFT215) IOLs were implanted using Barrett Universal II and Toric Formula in 5 cases. Following cataract extraction and digital marker assisted intraocular lens implantation, intraocular lens rotation, ACD, CCT, and AXL were measured (Haag&Streit Eyestar 900 and BQ900+Imaging Module 910) at 20-minute, 60-minute, 1-day, 1-week, and 1-month follow-ups.

**Results:** There was no significant difference in AXL, with an average change in postoperative ACD of 0.3 mm between 20 minutes and 1 day. CCT responded most sensitively to the surgery, with an average decrease of 101  $\mu\text{m}$  between 60 minutes and 1 month. IOL rotation within the first hour was dominant, with the rotation reaching its maximum on the first day, which later decreased at the first-month follow-up (average 1.32°, 1.54° and 0.85°). The total rotation, i.e. the combined value of the initial IOL misalignment and the measured rotation, did not exceed 3.81° in any case. The initial IOL misalignment was responsible for most of the total rotation (average: 1.85° [1.70-1.99°]), despite the advanced digitally assisted marking method.

**Conclusions:** Early postoperative studies face significant obstacles (purity of refractive media, patient cooperation, measurement difficulties). According to the measurements, CCT undergoes significant changes in the early postoperative period, ACD decreases, while no significant changes are observed in AXL. Postoperative rotation of toric IOLs was dominant in the first hour, but increased further on the first day, and then showed a decreasing trend by the end of the first month. In all cases, the rotation of the IOLs was smaller than initial IOL misalignment performed with digital marking, i.e. spontaneous rotation results in a smaller error than that resulting from IOL positioning.

## 25. Új, mesterséges intelligencián alapuló műlencse tervezővel szerzett tapasztalatok

Peszenleherer Norbert

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Célkitűzés:** A DunAI műlencse tervező, az ESCRS IOL Calculator 6 képlete (Cooke K6, EVO, Hill-RBF, Hoffer OST, Kane, Pearl DGS) és az Argos Biometerbe integrált Barrett Universal II képlettel nyert értékek és prediktív tervezett eltérések retrospektív összehasonlítása a posztoperatív mért szubjektív refrakciók tükrében.

**Metodika:** 2025-ben, Alcon Clareon CNAOTO monofokális szférikus műlencse implantáción átesett 30 betegnél Alcon Argos Biometerrel mért adatok (AXL, ACD, WTW, LT és keratometria) felhasználásával műlencse tervezést, prediktív eltérést és a beültetett műlencséhez mért eltérést vizsgáltuk.

**Eredmények:** A biométerrel kalkulált műlencse törőerővel az esetek döntő többségében a tervezett refrakciós célt sikerült elérni. Az online tervező programok enyhe myop irányú refrakciós trendet mutattak, az új DunAI tervező programmal együtt. A részletes statisztikai elemzés folyamatban van.

**Következtetés:** Az elérhető online tervező programok esetünkben enyhe myop irányú eltérés mutattak az általunk használt, biométerbe integrált tervező képlethez viszonyítva. Felmerül annak a lehetősége, hogy a nagy adatbázissal dolgozó, részben mesterséges intelligenciát is használó képletek használatával az egyéni, személyre szabott és a műtéli jellemzőket mellőző tervező rendszerek egyelőre kevésbé precízek az adatbázisba kerülő adatok inhomogén volta miatt.

## 25. Experience With A New Artificial Intelligence-Based Intraocular Lens Formula

Norbert Pesztenleher

Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

**Objective:** Retrospective comparison of values and predicted planned errors obtained with the DunAI intraocular lens formula, ESCRS IOL Calculator 6 formulas (Cooke K6, EVO, Hill-RBF, Hoffer QST, Kane, Pearl DGS) and Barrett Universal II formula integrated into Argos Biometer compared to the postoperative measured subjective refractions.

**Methods:** In 2025, we examined the refractive results, predictive errors and deviation measured with the implanted intraocular lens using data obtained from the Alcon Argos Biometer (AXL, ACD, WTW, LT and keratometry) in 30 patients who underwent Alcon Clareon CNAOTO monofocal spherical intraocular lens implantation.

**Results:** With the biometer-calculated IOL power, the planned refractive goal was achieved in the vast majority of cases. The online calculator formulas showed a slight myopic refractive trend, together with the new DunAI formula. Detailed statistical analysis is in progress.

**Conclusions:** In our case, the available online planning formulas showed a slight myopic trend compared to the planning formula integrated into the biometer we used. It is possible that the individual, personalized and surgeon specific planning systems using formulas that work with large databases and partially use artificial intelligence are currently less precise due to the inhomogeneity of the data entering the database.

## 26. Vizuális élmények hályogműtét közben

Radó Gábor

Vitreum Szemészeti Klinika Szatmárnémeti, Szatmárnémeti, Románia

Betegek gyakran számolnak be hályogműtét alatt átélt vizuális élményekről.

Az elmúlt 20 évben műtét előtt megkértem képzőművész betegeimet és azokat is, akik hajlandóak mutatkoztak, hogy rögzítsék élményeiket. Mintegy 120 alkotás került így birtokomba.

Előadásom tárgya az általam kiemelkedőnek tartott alkotások bemutatása és elemzése.

## 26. Visual Impressions During Cataract Surgery

Gábor Radó

Vitreum Szemészeti Klinika Szatmárnémeti, Szatmárnémeti, Románia

Patients undergone cataract surgery often report about visual impressions.

During the last twenty years I have asked my visual artist patients and those too, who had been capable, to fix these impressions. This way I received 120 works of art.

In this presentation, I present and analyse the outstanding works of this collection.

## 27. Eredményeink CLEAR típusú lézeres refraktív műtétekkel a rövidlátás kezelésében

Nagymihály Attila

Budai Szemészeti Központ, Budapest

**Bevezetés:** A Kerato-refraktív lenticularis műtétek (KLEx) az utóbbi 10 évben nagy fejlődésen mentek keresztül. Ezen lebeny nélküli beavatkozások előnye a cornea biomechanikai stabilitásának megőrzése és a műtétet követően előforduló száraz szemes esetek alacsonyabb aránya. A Ziemer FEMTO LDV Z8 Neo lézer által végzett műtétek neve: CLEAR (Corneal Lenticular Extraction for Advanced Refractive Correction). A CLEAR beavatkozások előnye a nagyon alacsony lézereenergia és magas pulzusfrekvencia, amely egymást átfedő lézer-spotokat eredményez. Emiatt minimális sebészi manipuláció szükséges a beavatkozás során, a posztoperatív gyulladás kicsi, és a visus gyorsan stabilizálódik. A módszer -0,5 és -10,0 D közötti rövidlátás és 0 és -5,0 D közötti astigmia korrigálására alkalmazható.

**Módszer:** 2025-ben 72 beteg (35 nő, 37 férfi) 143 szemén végeztünk CLEAR műtétet. Átlagéletkor 28,6 év (22-35 év között). Átlagos kezelési érték -3,16 Dsph (-0,5 és -7,25 között) és -0,77 Dcyl (0 és -4,0 között) volt. Kontroll vizsgálatok ideje: 1 nap, 3 hét és 3 hónap, 1 év.

Vizsgálat adatok: 1 napos és 3 hónapos UDVA és CDVA, biztonságosság; prae- és postoperatív CDVA összehasonlítása.

**Eredmények:** 1 napos vizsgálaton az UDVA 76%-ban érte el az 1.0 visust. 3 hónapos kontrollon UDVA 1.0 vagy jobb 135 szemén (94,5%). 8 esetben a korrigálatlan visus nem érte el a preoperatív legjobb korrigált visust. Ebből 4 esetben secunder korekció történt PRK módszerrel. A műtétek során a legjobb korrigált látásélességben nem történt romlás egy esetben sem (biztonságosság).

**Következtetés:** Az általunk használt CLEAR beavatkozás hatásosan és biztonságosan alkalmazható módszer a rövidlátás és astigmia kezelésére. A KLEx módszer olyan esetekben is javasolható, amikor a szaruhártya stabilitásának megőrzése különösen fontos (bizonyos munka, hobby, sport), vagy ha a száraz szemes panaszok kialakulása fokozottan várható.

## 27. Our Results With CLEAR Laser Refractive Surgery For The Treatment Of Myopia

Attila Nagymihály

Budai Szemészeti Központ, Budapest

**Introduction:** Kerato-refractive lenticular surgery (KLEx) has undergone significant development in the last 10 years. The advantages of these flapless procedures are the preservation of the biomechanical stability of the cornea and a lower rate of dry eye after surgery. The procedures performed with the Ziemer FEMTO LDV Z8 Neo laser are called CLEAR (Corneal Lenticular Extraction for Advanced Refractive Correction). The advantages of CLEAR procedures are the very low laser energy and high pulse frequency, which results in overlapping laser spots. As a result, minimal surgical manipulation is required during the procedure, postoperative inflammation is low, and vision stabilizes quickly. The method can be used to correct myopia between -0.5 and -10.0 D and astigmatism between 0 and -5.0 D.

**Method:** In 2025, we performed CLEAR surgery on 143 eyes of 72 patients (35 women, 37 men). Mean age 28.6 years (22-35 years). Mean treatment value was -3.16 Dsph (-0.5 to -7.25) and -0.77 Dcyl (0 to -4.0). Follow-up examinations: 1 day, 3 weeks and 3 months, 1 year.

Study data: 1-day and 3-month UDVA and CDVA, safety: comparison of pre- and postoperative CDVA.

**Results:** UDVA reached 1.0 vision in 76% of cases at 1-day examination. UDVA 1.0 or better was achieved in 135 eyes (94.5%) at 3-month follow-up. In 8 cases, uncorrected vision did not reach preoperative best corrected vision. In 4 of these cases, secondary correction was performed using the PRK method. There was no deterioration in best corrected visual acuity during the surgeries in any case (safety).

**Conclusion:** The CLEAR procedure we use is an effective and safe method for the treatment of myopia and astigmatism. The KLEx method can also be recommended in cases where maintaining corneal stability is particularly important (certain jobs, hobbies, sports), or when dry eye symptoms are expected to develop.

## 28. Szaruhártya refraktív sebészeti beavatkozások funkcionális eredményei és anatómiai változások

Papp Zsigmond<sup>1</sup>, Polgár Nóra<sup>2,3</sup>, Ratkay Imola<sup>2,3</sup>, Sándor Szilvia<sup>2,3</sup>, Szabó Júlia Dóra<sup>2,3</sup>, Volek Éva<sup>4</sup>, Skribek Ákos<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szeged

<sup>2</sup> Mediversal Vision, Szeged

<sup>3</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>4</sup> Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest

**Bevezetés:** A modern lézeres technikák folyamatos fejlődése lehetővé teszi, hogy a szaruhártya felszínén végzett különböző refraktív sebészeti beavatkozások egyre pontosabb és kiszámíthatóbb funkcionális és anatómiai eredményeket biztosítsanak a beavatkozásokban résztvevő páciensek elégedettségére.

**Cél:** A szaruhártya refraktív sebészeti beavatkozásait követő funkcionális és anatómiai változások elemzése, a különböző műtéti technikák összehasonlításával

**Betegek és módszer:** 56 páciens, 108 szem pre- és posztoperatív adatainak retrospektív elemzése PRK, TransPRK és FemtoLASIK beavatkozás során. A vizsgált funkcionális paraméterek a korrígálatlan látóélesség (UCVA) a szférikus ekvivalens (SE) és az asztigmia, az anatómiai változások a szaruhártya pachymetriás értékei voltak.

**Eredmények:** Mindhárom műtéti technika jelentős és tartós korrígálatlan látóélesség javulást mutatott, a döntő többség esetén UCVA > 0.8 -1.0. A SE minden műtéti beavatkozásnál az emmetropiás tartományban stabilizálódott, regresszió nem volt mérhető. Az asztigmia mértéke jelentősen csökkent, a maradék cylinder értékek alacsony, stabil tartományban maradt. A pachymetriás adatok alapján a szöveteltávolítás mértéke biomechanikailag biztonságos határon belül maradt.

**Összefoglalás:** A PRK, a TransPRK és a FemtoLASIK eljárások- eredményeink alapján- egyaránt hatásos és biztonságos módszerei a fénytörési hibák korrekciójának.

## 28. Functional Results And Anatomical Changes After Corneal Refractive Surgeries

Zsigmond Papp<sup>1</sup>, Nóra Polgár<sup>2,3</sup>, Imola Ratkay<sup>2,3</sup>, Szilvia Sándor<sup>2,3</sup>,  
Júlia Dóra Szabó<sup>2,3</sup>, Éva Volek<sup>4</sup>, Ákos Skribek<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szeged

<sup>2</sup> Mediversal Vision, Szeged

<sup>3</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>4</sup> Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közszolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest

**Introduction:** The continuous development of modern laser techniques enables the various refractive surgical interventions performed on the corneal surface to provide more accurate predictable functional and anatomical results.

**Objective:** To analyse the functional and anatomical changes following corneal refractive surgeries, comparing the different surgical techniques

**Patients and methods:** Retrospective analysis of the pre- and postoperative data of 108 eyes of 56 patients during PRK, TransPRK and FemtoLASIK interventions. The examined functional parameters were the uncorrected visual acuity (UCVA), the spherical equivalent (SE) and the astigmatia, the anatomical variables were the pachymetric values of the cornea.

**Results:** All three surgical techniques showed significant and lasting visual acuity improvement, in the case of the vast majority the UCVA >0.8-1.0. At all surgical procedures the SE stabilized in the emmetropic range. The extent of the astigmatia decreased significantly, the residual cylinder values remained in a low stable range. Based on pachymetric data, the extent of the tissue removal remained within biomechanical safe limits.

**Summary:** Based on our results, PRK, TransPRK and FemtoLASIK procedures are both effective and safe methods for correcting refractive errors.

## 29. Refraktív lencsecserre (RLE – Refractive Lens Exchange) utáni reziduális refrakciós eltérés felszíni excimer lézerkezeléssel (PRK) történő korrekciója –eredmények és tapasztalatok

Gáspár Beáta, Enyedi Lajos, Lesch Balázs, Palotás Csilla, Dunai Árpád  
Optimum Szemészet, Budapest

**Bevezetés:** A refraktív lencsecserre (Refractive Lens Exchange, RLE) egyre gyakoribb beavatkozás, különösen presbyopia és nagyfokú ametropiák esetén. Bár a korszerű prémium műlencsék jelentősen növelik a refraktív pontosságot, a műtét után bizonyos betegeknél kismértékű, de funkcionálisan jelentős reziduális refrakciós eltérés maradhat vissza. Ennek korrekciójára a felszíni lézeres kezelések – különösen az aszferikus PRK (PRK) – biztonságos, hatékony és jól prediktálható megoldást nyújtanak.

**Cél:** Az előadás célja a refraktív lencsecserre után visszamaradt refrakciós hibák PRK felszíni lézerkezeléssel történő korrigálásának eredményeit, biztonságosságát és prediktivitását értékelni.

**Anyag és módszer:** Retrospektív elemzés készült azon betegekről, akik között RLE műtétet követően reziduális myopia, hypermetropia vagy asztigmatia miatt PRK felszíni kezelés történt. Az eredményességet az UCVA változása, a refrakció pontosítása és a betegek szubjektív látásminőség javulása alapján értékeltük.

**Eredmények:** A PRK műtétek minden esetben komplikációmentesen zajlottak. Haze vagy egyéb jelentős posztoperatív mellékhatás nem fordult elő. A kezelések nagy pontossággal csökkentették a cylinderes és szférikus maradékot, és a legtöbb beteg a beavatkozást követően szignifikáns látásminőség javulást tapasztalt. Az UCVA egyértelműen javult, és a betegek visszajelzései kiemelkedően pozitívak voltak.

**Következtetések:** A felszíni PRK kezelés megbízható, hatékony és biztonságos módszer a refraktív lencsecserre műtét után visszamaradt, főként cylinderes vagy kisebb mértékű szférikus refrakciós eltérések korrigálására. A módszer különösen előnyös prémium műlencsés pácienseknél, ahol a precíz refraktív finomhangolás nagy jelentőséggel bír.

## 29. Correction Of Residual Refractive Error After Refractive Lens Exchange Using Surface Excimer Laser Ablation (PRK): Outcomes And Clinical Experience

Beáta Gáspár, Lajos Enyedi, Balázs Lesch, Csilla Palotás, Árpád Dunai  
Optimum Szemészet, Budapest

**Introduction:** Refractive lens exchange (RLE) has become an increasingly common procedure, particularly in the management of presbyopia and high degrees of ametropia. Although modern premium intraocular lenses significantly improve refractive accuracy, a subset of patients may exhibit small yet functionally relevant residual refractive errors postoperatively. Surface laser refractive procedures—especially aspheric photorefractive keratectomy (PRK)—represent a safe, effective, and highly predictable option for correcting these residual errors.

**Purpose:** The aim of this study was to evaluate the clinical outcomes, safety, and predictability of surface PRK in the correction of residual refractive errors following refractive lens exchange.

**Materials and Methods:** A retrospective analysis was performed on patients who underwent surface PRK for residual myopia, hyperopia, or astigmatism after RLE surgery. Treatment efficacy was assessed based on changes in uncorrected visual acuity (UCVA), refractive accuracy, and patient-reported improvement in subjective visual quality.

**Results:** All PRK procedures were completed without intraoperative complications. No cases of corneal haze or other significant postoperative adverse events were observed. The treatments effectively reduced both spherical and cylindrical residual refractive components with high accuracy. Most patients reported a significant improvement in visual quality following the procedure. UCVA showed a clear postoperative improvement, and patient satisfaction was notably high.

**Conclusions:** Surface PRK is a reliable, effective, and safe method for correcting residual refractive errors—particularly astigmatic and low-degree spherical errors—after refractive lens exchange. This approach is especially advantageous in patients implanted with premium intraocular lenses, where precise refractive fine-tuning is of critical importance.

## 30. Kérdések egy elégedetlen beteg kapcsán

Héjja Rebeka, Hári-Kovács András

Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

Egy korábban monofokális lencsével implantált betegnél felmerült szemüveg függetlenség iránti igényre bal szemébe a primér műtét után 4 évvel add-on multifokális műlencsét implantáltunk. A követési idő végén a beteg korrígalatlan távoli visusa 0,6, korrigált visusa 0,8, korrígalatlan közeli visusa 0,8. A beteg a korai posztoperatív szaktól kezdődően homályos, fátyolos látást panaszol bal szemén. Az esetismeretés kapcsán számos, a szerzők szerint részletes elemzésre érdemes kérdés merül fel, úgymint betegválasztás prémium lencse esetén, dysphotopsia okai, trifokális lencse teljesítménye és a reziduális astigmia valamint üvegtesti leválás-, opacitások közötti összefüggés, pars plana vitrectomia, mint lehetséges megoldás, add-on versus in the bag multifokális lencse teljesítménye. A beteg panaszainak megoldási módja kérdésként marad az előadás végén.

## 30. Issues On An Unsatisfied Patient

Rebeka Héjja, András Hári-Kovács

Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

A patient with monofocal IOLs inserted before intended to find a solution for spectacle independency, therefore, 4 years after her primary operation, she was implanted a multifocal add-on sulcus IOL. Recently, the UDVA 0,6, BCDVA 0,8, UNVA 0,8. Since the early postoperative period, she has been complaining about cloudy, foggy vision in her left eye. By the case presentation, authors address the following issues deserving special attention: patient selection for premium lenses, causes of dysphotopsia, trifocal lens achievement in function of residual astigmatism or posterior vitreous detachment, the role of pars plana vitrectomy as a solution, add-on versus in the bag multifocal lens. The solution for the patient's complaints remains to be answered.

## 31. Valós klinikai környezetben mért vektorialis sebészi indukált asztigmia elemzése reprodukálható adatfeldolgozási módszerrel

Nagymihály Attila, Volek Éva

Budai Szemészeti Központ, Budapest

**Bevezetés:** A sebészi indukált asztigmia (SIA) pontos meghatározása kulcsfontosságú a szürkehályog-műtétek refraktív eredményességének optimalizálásában. A klinikai gyakorlatban mért vektorialis SIA gyakran eltér az idealizált vagy tervezett értékektől, ezért valós környezetben gyűjtött, nagyméretű adatbázisok elemzése szükséges a tényleges sebhatalás megítéléséhez.

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a valós klinikai körülmények között mért vektorialis SIA meghatározása, a sebméret és a kiinduló cornealis astigmatizmus szerepének elemzése, valamint egy reprodukálható, Python-alapú adatfeldolgozási módszer bemutatása volt.

**Módszerek:** Retrospektív elemzés során intézményi biometriai adatbázist dolgoztunk fel. Az analízisbe azok a szemek kerültek be, amelyeknél legalább egy preoperatív és egy, legalább 60 nappal későbbi keratometriai mérés állt rendelkezésre. A végleges vizsgálati populáció 259 szemet és 150 beteget foglalt magában. A betegek átlagéletkora a műtét időpontjában 62,3 év volt (szórás 11,3 év; tartomány 22-92 év), a nemi megoszlás 55% nő és 44% férfi volt. A pre- és posztoperatív mérések között eltelt idő medián értéke 118 nap volt. A SIA számítása vektorialis módszerrel történt. A statisztikai elemzés során leíró statisztikát, csoport összehasonlítást és többváltozós lineáris regressziót alkalmaztunk.

**Eredmények:** A teljes vizsgált populációban a vektorialis SIA átlaga 0,396 D volt. Az esetek közel felében a tengely változás nem haladta meg az 5 fokot; ebben az alcsoportban az átlagos SIA 0,181 D-re csökkent, ami a valódi seb-indukált hatás pontosabb becslésének tekinthető. A 2,65 mm-es és 2,85 mm-es sebméret között sem a teljes populációban, sem a tengely-stabil alcsoportban nem volt kimutatható szignifikáns különbség. A teljes populációban az életkor enyhe, de szignifikáns összefüggést mutatott a SIA-val, azonban tengely-stabil esetekben ez a hatás megszűnt. Ebben az alcsoportban a preoperatív astigmatizmus mértéke bizonyult szignifikáns prediktornak, nagyobb kiinduló cylinder esetén nagyobb vektorialis eltérés volt mérhető.

**Következtetés:** Valós klinikai környezetben a mért vektorialis SIA megközelítőleg 0,4 D, ugyanakkor tengely-stabil esetekben a tényleges seb-indukált astigmatizmus

mintegy 0,18 D-re tehető. A vizsgált sebméret tartományban a seb szélessége nem befolyásolta szignifikánsan az eredményt. Eredményeink arra utalnak, hogy a mért vektoriális eltérés jelentős részben a tengelyváltozás következménye, míg a valódi sebbátás nagysága kisebb, és elsősorban a kiinduló cornealis asztigmatizmustól függ. A bemutatott, reprodukálható adatfeldolgozási módszer alkalmas nagyméretű klinikai adatbázisok transzparens és validálható elemzésére.

**Kulcsszavak:** sebészi indukált asztigmia, szürkehályog-műtét, keratometria, vektoriális analízis, klinikai adatbázis, Python-alapú adatfeldolgozás.

## 31. Real-World Analysis of Vectorial Surgically Induced Astigmatism Using a Reproducible Data Processing Workflow

Attila Nagymihály, Éva Volek

Budai Szemészeti Központ, Budapest

**Introduction:** Accurate determination of surgically induced astigmatism (SIA) is essential for optimizing refractive outcomes after cataract surgery. In real-world clinical practice, vectorial SIA often differs from idealized or planned values. Therefore, large-scale analysis of routine clinical data is necessary to estimate the true magnitude of incision-related astigmatic change.

**Purpose:** The aim of this study was to determine real-world vectorial SIA, to evaluate the influence of incision size and preoperative corneal astigmatism, and to present a reproducible, Python-based data processing workflow for large clinical datasets.

**Methods:** A retrospective analysis of an institutional biometry database was performed. Eyes were included if at least one preoperative and one postoperative keratometric measurement were available with a minimum interval of 60 days between them. The final study population consisted of 259 eyes from 150 patients. Mean age at surgery was 62.3 years (SD 11.3; range 22–92 years), with 55% female and 44% male patients. The median time interval between preoperative and postoperative measurements was 118 days. Vectorial SIA was calculated from keratometric data. Statistical analysis included descriptive statistics, group comparisons, and multivariable linear regression.

**Results:** In the overall cohort, mean vectorial SIA was 0.396 D. In nearly half of the cases, axis change did not exceed 5 degrees; within this axis-stable subgroup, mean SIA decreased to 0.181 D, representing a closer estimate of true incision-induced change. No significant difference was found between 2.65 mm and 2.85 mm incision widths, either in the overall cohort or in the axis-stable subgroup. In multivariable analysis of the entire cohort, age showed a small but statistically significant association with SIA; however, this effect disappeared in the axis-stable subgroup. In this subgroup, preoperative astigmatism emerged as a significant predictor, with higher baseline cylinder associated with greater vectorial change.

**Conclusion:** In real-world clinical practice, measured vectorial SIA is approximately 0.4 D. When limiting analysis to axis-stable cases, true incision-induced astigmatism is approximately 0.18 D. Within the investigated incision size range, incision width did not

significantly influence SIA. A substantial portion of measured vectorial change appears to be attributable to axis shift rather than pure corneal flattening, and true incision effect is primarily related to baseline corneal astigmatism. The presented reproducible data-processing approach enables transparent and reliable analysis of large clinical datasets.

**Keywords:** surgically induced astigmatism, cataract surgery, keratometry, vector analysis, real-world data, reproducible research.

# Névjegyzék

## A

Árpádfy-Lovas Tamás ..... 8, 9

## B

Bálint András ..... 38, 39, 44, 45

Bátor György ..... 16, 17, 30, 32

Boha Zsófia ..... 30, 32

## C

Csákány Béla ..... 36, 37

Csutak Adrienne ..... 24, 25, 28, 29

Czigány Tamás ..... 40, 41

## D

Dormán Péter ..... 2, 3

Dunai Árpád ..... 60, 61

## E

El-Sharif Amira ..... 16, 17

Enyedi Lajos ..... 60, 61

## F

Ferencz Mária Éva ..... 40, 41

## G

Gacsályi Noémi ..... 26, 27

Gáspár Ákos ..... 40, 41

Gáspár Beáta ..... 60, 61

## H

Hári-Kovács András .....	62, 63
Héjja Rebeka .....	62, 63
Holló Gábor .....	46, 47

## I

Ishida Tomoko .....	46, 47
---------------------	--------

## K

Kita Yoshiyuki .....	46, 47
Kormányos Kitti .....	36, 37
Kovács Dóra .....	6, 7
Kuhn Ferenc .....	28, 29

## L

Laurinyecz Petra .....	8, 9
Lesch Balázs .....	60, 61
Liegner Nóra .....	6, 7

## M

Markó Roland .....	4, 5
--------------------	------

## N

Nagymihály Attila .....	56, 57, 64, 66
Nagy Mirtill .....	6, 7
Nagy Zoltán Zsolt .....	2, 3
Németh Orsolya .....	30, 32
Nyolczas Kinga .....	34, 35

## P

Palotás Csilla .....	60, 61
Papp Ninetta .....	30, 32
Papp Zsigmond .....	58, 59
Pesztenlehrer Norbert .....	4, 5, 34, 35, 50, 51, 52, 53
Pintér Máté .....	18, 19
Polgár Nóra .....	58, 59

## R

Radó Gábor .....	54, 55
Ratkay Imola .....	58, 59
Rozmán Beáta .....	16, 17

## S

Sándor Szilvia .....	58, 59
Scharioth Gábor .....	12, 13, 20, 21
Sejlinger Tekla .....	6, 7
Skribek Ákos .....	8, 9, 48, 49, 58, 59
Sohajda Zoltán .....	14, 15, 22, 23, 26, 27
Szabó Antal .....	36, 37
Szabó Júlia Dóra .....	58, 59
Szabó Lénárd .....	4, 5
Szalay László .....	48, 49
Szalontai Imre .....	34, 35
Sziráky Lilla Zsuzsanna .....	22, 23

## T

Tatay Dóra .....	42, 43
Tönköl Tamás .....	10, 11
Tóth-Molnár Edit .....	48, 49
Tóth Noémi .....	24, 25

## **V**

Vámosi Péter .....	10, 11
Vogt Gábor .....	6, 7
Volek Éva .....	58, 59, 64, 66

## **W**

Werling Dóra .....	24, 25, 28, 29
Wiegand Dorottya .....	24, 25

## **Y**

Yata Nagahiro .....	46, 47
---------------------	--------

## **Z**

Zelkó András .....	16, 17
--------------------	--------

# **Technikai információ**

## **Szponzorációs kérdésekben**

**Bokker Tamás**

**Mobil:** +36 30 490 8382

**E-mail:** [tbokker@convention.hu](mailto:tbokker@convention.hu)

## **Regisztációs kérdésekben**

**Kortics Kinga**

**Telefon:** +36 30 639 3705

**E-mail:** [kkortics@convention.hu](mailto:kkortics@convention.hu)

**Convention Budapest Kft.**

[www.convention.hu](http://www.convention.hu)

**További információ:**  
**[www.convention.hu](http://www.convention.hu)**