

# Magyar Műlencse Implantációs és Refraktív Sebészeti Társaság (SHIOL) Kongresszusa

Siófok, 2017. március 30. – április 1.

**Hotel Azúr\*\*\*\***



---

## TARTALOMJEGYZÉK

Általános tájékoztató  
A konferencia támogatói, kiállítói  
Helyszínrajz - Kiállítói alaprajz  
Áttekintő táblázat  
Részletes tudományos program  
Előadás összefoglalók  
Kurzus összefoglalók  
Poszter összefoglalók  
Névjegyzék

---

## ÁLTALÁNOS TÁJÉKOZTATÓ

### Helyszín:

Hotel Azúr\*\*\*\*  
8600 Siófok, Erkel Ferenc u. 2/c.  
Szálloda recepció: 84/501-400  
<http://www.hotelazur.hu>

### Megközelítés:

Az M7-es autópályáról a 105-ös kilométerkőnél kell lehajtani. Ezután a centrum, illetve a vitorlás kikötő irányába – minden elágazásnál egyenesen tovább – haladva, keresztezve a vasúti síneket, a Vitorlás és az Erkel Ferenc utca sarkánál balra fordulva, 200 méterre található a szálloda bejárata.

GPS koordináták: É 46° 54', K 18° 02'

### Parkolás:

A szálloda sorompóval őrzött nyitott parkolójában díjmentes a szállóvendégeknek.

### Szállás lehetőségek:

#### Hotel Azúr\*\*\*\*

8600 Siófok, Erkel Ferenc u. 2/c.

#### Wellness Hotel Residence Balaton\*\*\*\*

8600 Siófok, Erkel Ferenc u. 49.

#### Hotel Yacht Siófok\*\*\*\*

8600 Siófok, Vitorlás u. 12-14.

### Regisztrációs iroda nyitvatartása:

2017. március 30. csütörtök	9:00 – 18:30
2017. március 31. péntek	8:00 – 18:30
2017. április 1. szombat	8:00 – 14:00

### Helyszíni kongresszusi regisztráció elérhetősége:

**Dézma Tímea:** +36 70 383 3440

### Tudományos programok helyszínei:

Toscana I. terem – Plenáris terem  
Toscana II. terem – Szekció terem  
Hotel lobby, Bejárattól balra eső rész – Poszter szekció  
Hotel lobby, Foyer – Szakmai kiállítás és a kávészünetek helye

### A prezentációhoz szükséges előadás / videóanyag leadása:

A "Előadás leadó szobában" kérjük leadni a regisztrációs iroda nyitva tartási idejében, lehetőleg az előadást megelőző napon, de legkésőbb az előadást megelőző szekció előtti szünetben, pendrive-on.

Az előadóteremben nem használhatják saját laptopjukat, vagy nem vetíthetnek saját laptopról!

Kérjük, hogy prezentációikat Microsoft PowerPoint 2007, 2010, 2013 vagy Keynote formátumban legyenek kedvesek elkészíteni. A Prezi-ben készült előadások lejátszásához internet kapcsolatot biztosítunk, de a biztonság kedvéért kérjük Önöket, hogy offline formában egy pendrive-on is legyenek kedvesek elhozni.

A prezentációkba ágyazott videók mov, mp4 vagy wmv formátumúak legyenek, az esetleges video lejátszási problémák minimalizálása érdekében minden videót külön is kérünk lementeni a prezentáció mellé.

A helyszínen külön szobát biztosítunk az előadások feltöltésére, ott még módosíthatják az előadásokat, és szükség esetén technikai segítséget is kérhetnek.

## Vendéglátás, társasági programok:

A kávészünetekben a regisztrált résztvevők a szakmai kiállítótér területén ásványvizet, üdítőt, kávét és édes-sós aprósüteményt fogyaszthatnak.

## Ebéd

Március 30-án a Live Surgery utáni ebédszünetben szűkített büféebéd, kávé, üdítő, ásványviz áll majd a résztvevők rendelkezésére.

Aki a Hotel Azúr vagy Villa Azúr szállóvendége, vagy ebédigényét előre jelezte a jelentkezésekor, az a regisztrációban átvett ebédjegy ellenében ebédelhet a szálloda éttermében március 31-én, pénteken és április 1-én, szombaton a program szerinti ebédszünetben.

## Fogadás

Helyszín: Hotel Azúr Étterem

Időpont: 2017. március 30, 20 óra

Program: Büféasztalos vacsora, majd zene-tánc

## Bankett

Helyszín: Hotel Azúr Marbella & Ibiza termek

Időpont: 2017. március 31. 20 óra

Program: Büféasztalos gálavacsora, melynek keretében szórakoztató műsor várja a vendégeket. Vacsora után DJ szolgáltatja a zenét a tánchoz.

## Kongresszusi Titkárság

TENSI Kft. – Budapest

1023 Budapest, Komjádi Béla u. 1.

Telefon: +36 1 345 1567

Mobil: +36 70 383 3440

E-mail: [tdezma@tensi.hu](mailto:tdezma@tensi.hu)

Web: <http://www.tensi-congress.hu>



---

## SHIOL EMLÉKÉRMESEK

1999	Vörösmarty Dániel
2000	Galli Lóránt
2001	Prof. Biró Zsolt Ulrich Klemen
2002	Radó Gábor Futó Gábor
2003	Szalczzer Lajos
2004	Halmai Ottó
2005	Prof. Német
2006	Bausz Mária
2007	Prof. Nagy Zoltán Zsolt
2008	Gonda Gyula
2009	Kerek Andrea Rácz Péter
2011	Prof. Kovács Bálint
2012	Hatvani István Michael C. Knorz
2013	Kerényi Ágnes Vámosi Péter
2014	Vogt Gábor Papp László Tivadar
2015	Ratkay Imola
2016	Győry József
2017	Bátor György

---

## TISZTELETBELI TAG – HONORARY MEMBER

2005	Gerd U. Auffarth, Németország
2006	Abhay Vasavada, India
2007	Charlotta Zetterström, Svédország
2008	Steve A. Arshinoff, Kanada
2009	Vladimir Pfeifer, Slovenia
2012	Richard L. Abbott
2013	Jorge Alió Roberto Bellucci Wolfgang Haigis
2014	Dan Shepard Tat Keong Chan
2015	Juhász Tibor Bor Zsolt
2016	Farhad Hafezi

---

## A SHIOL LIVE SURGERY 2017 TÁMOGATÓI:

Medicontur Orvostechnikai Kft.  
OPC Szemészeti Termék Központ Kft.

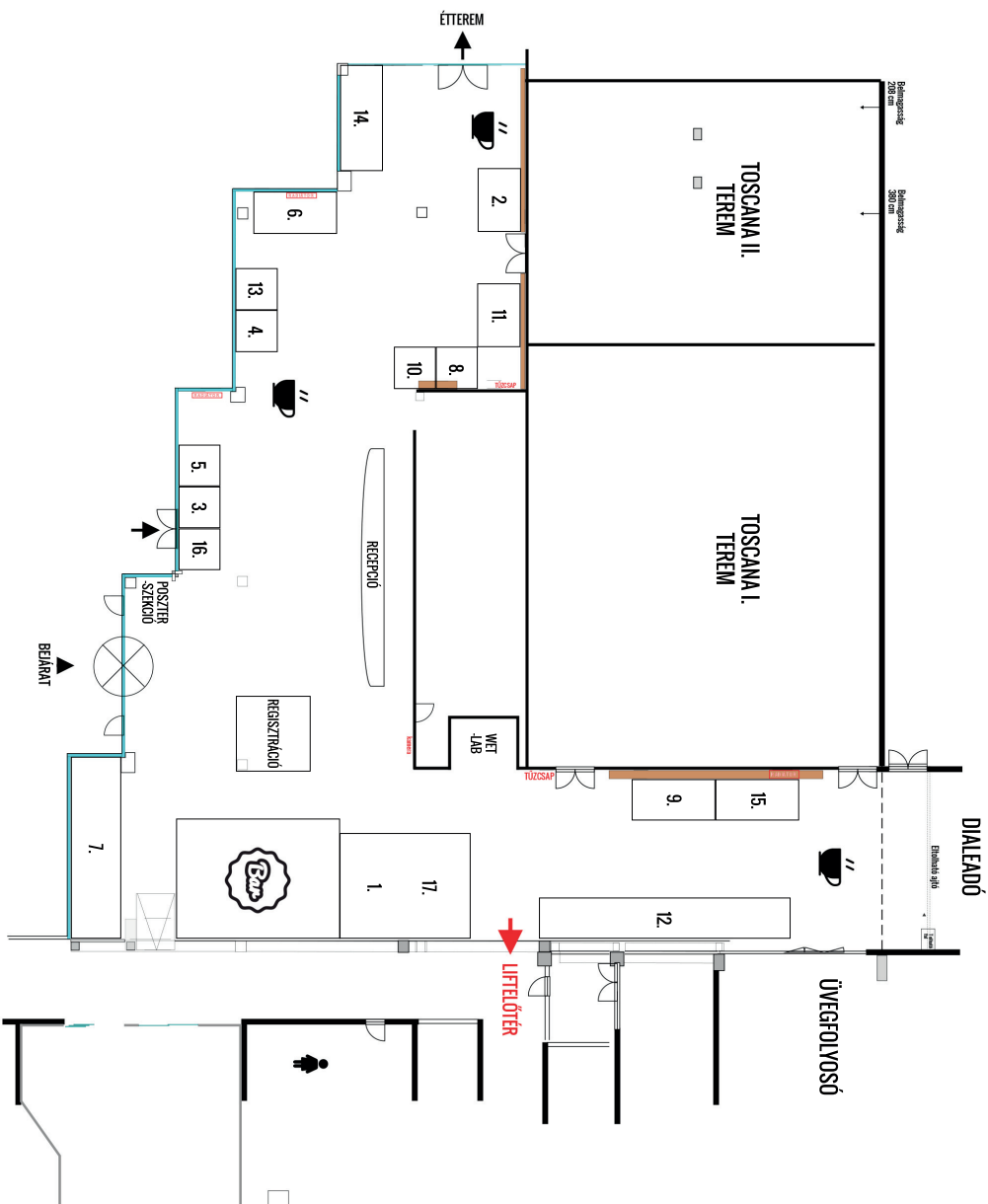
---

## KIÁLLÍTÓK, TÁMOGATÓK:

Alcon Hungária Kft.  
Allergan Hungary Kft.  
Argus Optik Kft.  
Bausch & Lomb  
Carl Zeiss Technika Kft.  
Ergo-Prevent Kft.  
K-MED Kft.  
Medicontur Kft.  
Neovius Plus Kft.  
Novartis Hungária Kft.  
OPC Szemészeti Termék Központ Kft.  
Penta Pharma Kft.  
Polytech Hungária Kft.  
Premed Pharma Kft.  
Puck Pharma Kft.  
Santen Oy Magyarországi Kereskedelmi Képviselete  
Vitreus Kft.

# HELYSZÍNRAJZ - KIÁLLÍTÓI ALAPRAJZ

1. Alcon Hungária Kft.
2. Allergan Hungary Kft.
3. Argus Optik Kft.
4. Carl Zeiss Technika Kft.
5. Ergo-Prevent Kft.
6. K-Med Kft.
7. Medicontur Orvostechnikai Kft.
8. NeovisusPlus Kft.
9. OPC Szemészeti Termék Központ Kft.
10. Penta Pharma Kft.
11. Polytech Hingária Kft.
12. Premed Pharma Kft.
13. Puck Pharma Kft.
14. Santen Oy Mo-i Kereskedelmi képviselete
15. Valeant Pharma Mo. Kft./BAUSCH&Lomb
16. Vitreus Kft.
17. Novartis Hungária Kft.



**HOTEL AZÚR**  
LOBBY TERÜLET KIOSZTÁS

# Áttekintő program

MÁRCIUS 30. CSÜTÖRTÖK		
	TOSCANA I.	TOSCANA II.
11:00	SHIOL Live Surgery (11:00 - 14:00)	
12:00		
13:00		
14:00	Ebéd (14:00 - 15:00)	
15:00	Alcon szimpózium (15:00 - 16:30)	
16:00		
	Kávészünet (16:30 - 17:00)	
17:00	BESZÉLGETÉS AZ OPERATŐRÖKKEL (17:00 - 18:00)	
18:00		
19:00		
20:00	Fogadás az étteremben (20:00-tól)	



MÁRCIUS 31. PÉNTEK		
	TOSCANA I.	TOSCANA II.
9:00	Nyitó plenáris ülés (9:00 - 10:30)	
10:00		
	Kávészünet (10:30 - 11:00)	
11:00	Plenáris ülés: A szürkehályog mûtét jelene és jövôje (11:00 - 12:00)	
12:00	Ebéd (12:00 - 13:00)	
13:00	Polytech szimpózium (13:00 - 13:30)	Allergan szimpózium (13:00 - 14:00)
	Medicontur szimpózium (13:30 - 14:00)	
14:00	Kurzus: Claude Monet élete és szembetegsége (14:00 - 15:00)	Premed Pharma szimpózium (14:00 - 15:00)
15:00	Kávészünet (15:00 - 15:30)	
16:00	Elôadások: Multifokális mülcensék (15:30 - 17:00)	Szabad elôadások (15:30 - 17:00)
17:00	Kurzus: Te hogyan oldanád meg? Te hogyan folytatnád? (17:00 - 18:00)	
18:00		
19:00		
20:00	Bankett 20:00-tól a Marbella & Ibiza teremben	

ÁPRILIS 1. SZOMBAT

	TOSCANA I.	TOSCANA II.
8:00		
9:00	Szabad előadások: Műtétek (8:30 - 10:15)	Előadások: Új diagnosztikus eszközök (8:30 - 10:15)
10:00		
11:00	Szabad előadások (10:30 - 11:50)	Kurzus: Gyermekkori szürkehályog kezelése (10:30 - 11:30)
		Poszter szekció (11:30 - 11:50)
12:00	Kávészünet (11:50 - 12:15)	
	Záró szimpózium: Multifokális műlencsék (12:15 - 13:15)	
13:00		
14:00	SHIOL közgyűlés (13:30 - 14:30)	
15:00	Ebéd	

---

## RÉSZLETES PROGRAM

### MÁRCIUS 30. CSÜTÖRTÖK

***Terem: Toscana I.***

---

#### SHIOL LIVE SURGERY (11:00 - 14:00)

A műtétek helyszíne: Péterfy Sándor utcai Kórház – Rendelőintézet és Baleseti Központ,

Házigazda: Vámosi Péter

Moderátor: Milibák Tibor

Szponzorok: MediconTur Orvostechnikai Kft., OPC Kft.

#### Program:

Rövid köszöntő a helyszínről

1. műtét: Vámosi Péter
  2. műtét: Dunai Árpád
  3. műtét: Gyetvai Tamás
  4. műtét: Bereczki Árpád
  5. műtét: Németh Gábor
  6. műtét: Losonczy Gergő
  7. műtét: Ferencz Mária
  8. műtét: Sipos István
- Zárszó

---

#### EBÉD (14:00 - 15:00)

---

#### ALCON SZIMPÓZIUM (15:00 - 16:30)

Moderátor: Prof. Nagy Zoltán Zsolt

- Előadások (AcrySof IQ PanOptix, AcrySof IQ TORIC, Verion Image Guided System)
- Panel párbeszéd (AcrySof IQ PanOptix, Ngenuity 3D Visualization System)
- Meglepetés videók

---

KÁVÉSZÜNET (16:30 - 17:00)

---

BESZÉLGETÉS AZ OPERATŐRÖKKEL (17:00 - 18:00)

---

FOGADÁS AZ ÉTTEREMBEN (20:00-TÓL)

MÁRCIUS 31. PÉNTEK  
**Terem: Toscana I.**

---

NYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS (9:00 - 10:30)

Üléseelnök: Vámosi Péter, Milibák Tibor

9:00 - 9:10

**ELNÖKI MEGNYITÓ**

Vámosi Péter

9:10 - 9:30

**A SZIVÁRVÁNYHÁRTYA FARMAKOLÓGIÁJA A SZÜRKEHÁLYOG ÉS A REFRAKTÍV SEBÉSZETBEN**

Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely*

9:30 - 9:50

**MI TÖRTÉNT AZ UTÓBBI EGY ÉVBEN A CATARACTA ÉS REFRACTIV SEBÉSZETBEN?**

Vámosi Péter

*Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ Szemészeti Osztály*

9:50 - 10:10

**TORIC IOL'S - IMPROVING PRECISION**

Sathish Srinivasan

10:10 - 10:30

**SOLVING THE CASE OF AN INAPPROPRIATE LENS IN AN INAPPROPRIATE PLACE. CONGENITAL CATARACT MANAGEMENT WITH THE BAG-IN-THE-LENS TECHNIQUE.**

Calin Petru Tataru

---

KÁVÉSZÜNET (10:30 - 11:00)

MÁRCIUS 31. PÉNTEK  
**Terem: Toscana I.**

---

PLENÁRIS ÜLÉS: A SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT JELENE ÉS JÖVŐJE  
(11:00 - 12:00)

Üléselnök: Prof. Nagy Zoltán Zsolt, Prof. Németh János

11:00 - 11:10

**1 - ELHANYAGOLT BETEGSÉG A SZÜRKEHÁLYOG EURÓPÁBAN?**

Prof. Németh János

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

11:10 - 11:20

**2 - A SZÜRKEHÁLYOG OKOZTA LÁTÁSROMLÁS ELŐFORDULÁSA ÉS A SZÜRKEHÁLYOG-MŰTÉT HELYZETE MAGYARORSZÁGON: EGY POPULÁCIÓ-ALAPÚ FELMÉRÉS EREDMÉNYEI**

Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Szabó Dorottya<sup>1</sup>, Tóth Gábor<sup>1</sup>, Pék Anita<sup>2</sup>, Lukács Regina<sup>3</sup>, Szalai Irén<sup>1</sup>, Tóth Georgina Zsófia<sup>1</sup>, Hans Limburg<sup>4</sup>, Papp András<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Prof. Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest,*

<sup>2</sup>*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

<sup>3</sup>*Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

<sup>4</sup>*Health Information Services, Grootebroek, Netherlands*

11:20 - 11:30

**KATARAKTA ÉS REFRAKTÍV REGISZTER 2016**

Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

11:30 - 11:40

**A TÓRIKUS MŰLENCSE TÁRSADALOMBIZTOSÍTÁSI BEFOGADÁSA**

Vámosi Péter, Rupnik Zsófia

*Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ Szemészeti Osztály, Budapest*

11:40 - 12:00

**KEREKASZTAL MEGBESZÉLÉS**

---

EBÉD (12:00 - 13:00)

MÁRCIUS 31. PÉNTEK  
**Terem: Toscana I.**

---

POLYTECH SZIMPÓZIUM (13:00 - 13:30)

**REFRAKTÍV KATARAKTA MŰTÉTI TECHNIKÁK - REFRACTIVE CATARACT TECHNOLOGIES**

Moderátor: Prof. Biró Zsolt

- Fritz Hengerer, University of Heidelberg: Zepto™ - Új precíziós kapszulotómia készítési eljárás (Zepto™ - A new precision capsulotomy system)
- Kemény-Beke Ádám, Debrecen: Egyéves tapasztalatok Polytech Y51T P toric műlencse beültetéssel

---

MEDICONTUR SZIMPÓZIUM (13:30 - 14:00)

**TAPASZTALATOK A SCHARIOTH MACULA LENCSEÉRŐL AZ ORVOS ÉS A PÁCIENS SZEMÉVEL**

Moderátor: Prof. Nagy Zoltán Zsolt

Előadó: Bereczki Árpád

---

KURZUS: K1 - CLAUDE MONET ÉLETE ÉS SZEMBETEGSÉGE  
(14:00 - 15:00)

Előadók: Prof. Kovács Bálint, Prof. Salacz György

---

ELŐADÁSOK: MULTIFOKÁLIS MŰLENCSÉK (15:30 - 16:50)

Üléseelnök: Prof. Biró Zsolt, Szalczer Lajos

15:30 - 15:38

**3 - A MŰLENCSÉK ÚJ GENERÁCIÓJA: TRIFOKÁLIS MŰLENCSÉK**

Prof. Biró Zsolt<sup>1,2</sup>, Pintér Zsófia<sup>1</sup>, Palotás Csilla<sup>2</sup>, Kerek Andrea<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs

<sup>2</sup>Optimum Szemészeti Laser Központ, Budapest

15:38 - 15:46

**4 - KINEK JAVASOLJUK ÉS KINEK NEM A MULTIFOKÁLIS MŰLENCSÉT**

Szalczer Lajos

Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Szemészeti osztály, Zalaegerszeg

15:46 - 15:54

## **5 - KÉT MULTIFOKÁLIS MŰLENCSE ÖSSZEHASONLÍTÁSA – HOSSZÚTÁVÚ EREDMÉNYEK**

Dunai Árpád Ferenc, Kránitz Kinga, Juhász Éva, Sándor Gábor László, Filkorn Tamás, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

15:54 - 16:02

## **6 - RESTOR +3,0D (SN6D1), RESTOR +2,5D (SV25TO) ADDÍCIÓJÚ BIFOKÁLIS, ILLETVE PANOPTIX (TFNTOO) TRIFOKÁLIS MULTIFOKÁLIS INTRAOCULÁRIS MŰLENCSEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA**

Meleg Judit, Czeglédi Miklós, Tsozbatzoglou Alexis

*Sz-Sz-B Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Nyíregyháza*

16:02 - 16:10

## **7 - MULTIFOKÁLIS MŰLENCSEK ABERRÁCIÓS PROFILJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA, A KAPPA-SZÖG HATÁSA A POSZTOPERATÍV HULLÁMFRONT ELTÉRÉSEKRE**

Kránitz Kinga, Kovács Illés, Dunai Árpád Ferenc, Juhász Éva, Sándor Gábor László, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

16:10 - 16:18

## **8 - ND-YAG LÉZER CAPSULOTOMIA GYAKORISÁGA ÉS HATÁSA PROGRESSZÍV APODIZÁLT DIFFRAKTÍV MULTIFOKÁLIS (PAD-MF) MŰLENCSE 2 ÉVES KÖVETÉSE ESETÉN**

Győry József<sup>1,2</sup>, Madár Edina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Veszprémi Csolnoky Ferenc Kórház; Szemosztály, Veszprém

<sup>2</sup>Retinaszervíz Kft., Veszprém

16:18 - 16:26

## **9 - LÁTÁSTELJESÍTMÉNY PROGRESSZÍV APODIZÁLT DIFFRAKTÍV MULTIFOKÁLIS (PAD-MF) MŰLENCSE BEÜLTETÉSÉT KÖVETŐ 2 ÉVBEN HÁTSÓ CAPSULORHEXISSEL KOMBINÁLT ÉS NEM KOMBINÁLT ESETEKBE**

Győry József<sup>1,2</sup>, Madár Edina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Veszprémi Csolnoky Ferenc Kórház; Szemosztály, Veszprém

<sup>2</sup>Retinaszervíz Kft., Veszprém

16:26 - 16:34

## **10 - TÓRIKUS INTRAOCULARIS MŰLENCSE BEÜLTETÉS SZARUHÁRTYA-ÁTÜLTETÉS UTÁN**

Prof. Módis László, Rentka Anikó, Kemény-Beke Ádám

*Debreceni Egyetem, Szemészeti Tanszék, Debrecen*



16:34 - 16:42

## **11 - TÓRIKUS MŰLENCSE IMPLANTÁCIÓHOZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK HATÉKONYSÁGÁNAK RETROSPEKTÍV VIZSGÁLATA A RESIDUÁLIS ASTIGMIA TEKINTETÉBEN**

Pesztenlehrer Norbert, Bánfi Virág, Erdélyi Hilda, Gócze Péter, Középesy Mária, Kulcsár Kinga, Márkus Gyöngyi, Máté Tamás, Pék Anita, Szemán Annamária, Szabó Lénárd Péter

*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

16:42 - 16:50

## **12 - KATARAKTAREGISZTER SVÉDORSZÁGBAN**

Masszi Agnes

*Centralsjukhuset Karlstad, Ögonkliniken, Karlstad, SWEDEN*

---

KURZUS: K2 - TE HOGYAN OLDANÁD MEG? TE HOGYAN FOLYTATNÁD?  
(17:00 - 18:00)

Előadó: Prof. Biró Zsolt

Résztevők: Cseke István, Kerényi Ágnes, Prof. Nagy Zoltán Zsolt, Radó Gábor, Szalczer Lajos, Vámosi Péter, Vogt Gábor

---

BANKETT (20:00-TÓL)

# MÁRCIUS 31. PÉNTEK

## **Terem: Toscana II.**

---

### ALLERGAN SZIMPÓZIUM (13:00 - 14:00)

- Berta András: Könnyel könnyebb
- Oláh Gábor: Mi folyik a műkönyvekkel?

---

### PREMED PHARMA SZIMPÓZIUM (14:00 - 15:00)

Moderátor: Prof. Biró Zsolt

- Csákány Béla: A Barrett Universal II formula Barrett True K formula és a Barrett Toric Calculator használata lencse tervezésnél - összehasonlító eredmények
- Dunai Árpád: Movu Argos új Swept Source optikai biométer
- Filkorn Tamás: Movu Argos új Swept Source optikai biométer – gyakorlati használata
- Győry József: Műlencse Tervezés Fine Vision Trifokális Lencse Esetén És Klinikai Eredmények
- Prof. Nagy Zoltán Zsolt: Új megnövelt mélységélességű Fine Vision trifokális lencse tervezése és elsődleges klinikai eredményei

---

### KÁVÉSZÜNET (15:00 - 15:30)

---

### SZABAD ELŐADÁSOK (15:30 - 16:50)

Üléselnök: Kemény-Beke Ádám, Bátor György

15:30 - 15:38

#### **13 - SCHARIOTH MACULA LENS AND SML ADVISOR**

Scharioth Gábor<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>*Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, GERMANY*

<sup>2</sup>*University of Szeged, Szeged, HUNGARY*

15:38 - 15:46

#### **14 - SZEMÜVEG, KONTAKTLENCSE, EXCIMER LÉZER VAGY TÓRIKUS MŰLENCSE?**

Futó Gábor, Stettler Márta

*Szent Borbála Kórház, Szemészeti Osztály, Tatabánya*

15:46 - 15:54

#### **15 - BIZTONSÁGOS SEBÉSZET ELLENŐRZŐ LISTA A SZÜRKEHÁLYOG SEBÉSZETBEN**

Hargitai János, Pregun Tamás, Pék György, Enyedi Lajos, Bársony Vera, Kerényi Ágnes

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest*

15:54 - 16:02

## **16 - KÖNNYPONTDUGÓK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI**

Tönköl Tamás

*Péterfy Sándor utcai Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

16:02 - 16:10

## **17 - E-EYE IN DRY EYE TREATMENT**

Igor Knezovic, Lukrecija Levak, Matilda Gegovic

*Eye Clinic Knezović, Zagreb, CROATIA*

16:10 - 16:18

## **18 - A XIII-AS VÉRALVADÁSI FAKTOR KONCENTRÁCIÓVÁLTOZÁSA KÖNNYBEN LASIK MŰTÉTET KÖVETŐEN**

Orosz Zsuzsanna Zita<sup>1,2</sup>, Hassan Ziad<sup>3</sup>, Prof. Facskó Andrea<sup>1</sup>, Muszbek László<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Laboratóriumi Medicina Intézet, Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék, Debrecen

<sup>3</sup>Orbident Egészség és Lasercentrum, Debrecen

<sup>4</sup>MTA Thrombosis, Hemostasis és Vaszkuláris Biológia Kutató Csoport, Debrecen

16:18 - 16:26

## **19 - VASCULARIS ENDOTHELIALIS NÖVEKEDÉSI FAKTOR SZINT MEGHATÁROZÁSA LASIK ÉS PRK MŰTÉTEK UTÁN RÖVIDLÁTÓ BETEGEK KÖNNYMINTÁIBAN**

Kemény-Beke Ádám, Hassan Ziad, Rentka Anikó, Prof. Módis László

*Debreceni Egyetem Szemklinika, Debrecen*

16:26 - 16:34

## **20 - NEM SZTEROID ÉS SZTEROID GYULLADÁSGÁTLÓ SZEMCSEPPEK HATÉKONYSÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT UTÓKEZELÉSÉBEN**

Hargitai János<sup>1</sup>, Kálmán Réka<sup>1</sup>, András Bernadett<sup>1</sup>, Pluzsik Milán<sup>1</sup>, Dékány Szilvia<sup>1</sup>, Balogh András<sup>1</sup>, Balogh Anikó<sup>2</sup>, Kerényi Ágnes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest

<sup>2</sup>Uzsoki utcai Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest

16:34 - 16:42

## **21 - EXPLANTÁLT MŰLENCSÉK VIZSGÁLATA SZÉLES JELŰ 1H NMR SPEKTROSKÓPIÁVAL**

Bátor György<sup>1</sup>, Bokor Mónika<sup>2</sup>, Rácz Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely

<sup>2</sup>Wigner Fizikai Kutató Központ, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest

15:42 - 16:50

## **22 - ULCUS RODENS MOOREN - ESETISMERTETÉS**

Flaskó Zsuzsa, Prof. Módis László

*DE KK Szemészeti Tanszék, Debrecen*

# ÁPRILIS 1. SZOMBAT

## Terem: Toscana I.

---

### SZABAD ELŐADÁSOK: MŰTÉTEK (8:30 - 10:30)

Üléselnök: Kerényi Ágnes, Vogt Gábor

8:30 - 8:38

#### **23 - POSZTOPERATÍV ENDOPHTHALMITIS MAGYARORSZÁGI TANULMÁNY 2016**

Szalczzer Lajos<sup>1</sup>, Ács Tamás<sup>2</sup>, Bátor György<sup>3</sup>, Bereczki Árpád<sup>4</sup>, Prof. Biró Zsolt<sup>5</sup>, Czvikovszky György<sup>6</sup>, Gyetvai Tamás<sup>7</sup>, Győry József<sup>8</sup>, Horóczy Zoltán<sup>9</sup>, Őri Zsolt<sup>10</sup>, Pernecky Tamás<sup>11</sup>, Pesztlenlehrer Norbert<sup>12</sup>, Pusztai Dezső<sup>13</sup>, Sohajda Zoltán<sup>14</sup>, Tóth Jenő<sup>15</sup>, Vámosi Péter<sup>16</sup>, Vogt Gábor<sup>17</sup>

<sup>1</sup>Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Szemészeti osztály, Zalaegerszeg

<sup>2</sup>Bács-Kiskun Megyei Kórház, és Repülőkórház, Kecskemét

<sup>3</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

<sup>4</sup>"Dr. Bereczki Árpád" Szemészeti Lézer Központ, Győr

<sup>5</sup>PTE KK Szemészeti Klinika, Pécs

<sup>6</sup>Czvikovisio EüBt, Budapest

<sup>7</sup>SZTE Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>8</sup>Várpalotai Szent Donát Kórház (egynapos sebészet), Várpalota

<sup>9</sup>Pándy Kálmán Megyei Kórház, Gyula

<sup>10</sup>Vaszary Kolos Kórház, Esztergom

<sup>11</sup>Uzsoki utcai Kórház, Budapest

<sup>12</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr

<sup>13</sup>Toldy Ferenc Kórház és Rendelőintézet, Cegléd

<sup>14</sup>Kenézy Gyula Kórház, Debrecen

<sup>15</sup>Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház és Móri Telephelye, Székesfehérvár

<sup>16</sup>Péterfy Kórház, Budapest

<sup>17</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Budapest

8:38 - 8:46

#### **24 - MIKROBIOLOGIAI SPEKTRUM ÉS KLINIKAI LEFOLYÁS KATARAKTA MŰTÉT UTÁNI ENDOPHTHALMITISEKBEN**

Enyedi Lajos, Bársony Vera, András Bernadett, Pluzsik Milán, Balogh András, Pék György, Kálmán Réka, Pregun Tamás, Kerényi Ágnes

*Bajcsy Zsilinszky Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

8:46 - 8:54

#### **25 - MRK SZŰRÉS JELENTŐSÉGE CATARACTA MŰTÉT ELŐTT**

Sohajda Zoltán, Czeplédiné Nadas Krisztina

*Kenézy Gyula Kórház, Szemészeti Osztály, Debrecen*

8:54 - 9:02

#### **26 - ENDOPHTHALMITIS PROFILAXIS – NEM VÁRT (MELLÉK)HATÁS**

Rozmán Beáta, Zelkó András, Rácz Péter, Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely*

9:02 - 9:10

## **27 - KORAI POSZTOPERATÍV GYULLADÁS HALMOZOTT ELŐFORDULÁSA HÁLYOGMŰTÉT UTÁN**

Vastag Oszkár, Csilics Gabriella, Ványai Natália, Csáki Monika

*Tolna Megyei Balassa János Kórház, Szemészeti Osztály, Szekszárd*

9:10 - 9:18

## **28 - SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉTEINK ÉRTÉKELÉSE – 2006-OS ÉS 2016-OS BETEGANYAG ÖSSZEVETÉSE**

Kerényi Ágnes, Rödler Kristóf, Balogh András, Dékány Szilvia, Pluzsik Milán, Pregun Tamás, Hargitai János, Bársony Vera, Pék György, Enyedi Lajos, Kálmán Réka, Hegedűs Julianna, Tóth Eszter, András Bernadett

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

9:18 - 9:26

## **29 - MILYEN SEGÉDESZKÖZÖKET ALKALMAZHATUNK NEHÉZ, ILLETVE KOMPLIKÁLT SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT ESETÉN?**

Prof. Biró Zsolt

*Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs*

9:26 - 9:34

## **30 - BRUNESCENS MAGOK FAKOEMULZIFIKÁCIÓJA KÜLÖNBÖZŐ KÉSZÜLÉKEKKEL**

Vogt Gabor, Szathmáry Enikő, Takács Enikő

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

9:34 - 9:42

## **31 - ÍRISZVARRATTAL RÖGZÍTETT MŰLENCSÉKKEL SZERZETT TAPASZTALATAINK**

Vogt Gabor, Szathmáry Enikő

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Szemészeti Osztály, Budapest*

9:42 - 9:50

## **32 - IMPLANTATION OF EDOF INTRAOCULAR LENS IN A PATIENT WITH TRAUMATIC CATARACT AND ZONUAR DIALYSIS**

Scharioth Gábor<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>*Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, GERMANY*

<sup>2</sup>*University of Szeged, Szeged, HUNGARY*

9:50 - 9:58

## **33 - SZÜRKEHÁLYOGMŰTÉT GLAUKÓMÁS ROHAMON ÁTESETT BETEGEKEN**

Cseke István

*Soproni Gyógyközpont, Szemészeti Osztály, Sopron*

9:58 - 10:06

### **34 - PHAKOEMULZIFIKÁCIÓ CSONTVELŐ-TRANSZPLANTÁCIÓ UTÁN KIALAKULT KRÓNIKUS GRAFT-VERSUS-HOST BETEGSÉG ESETÉN – ESETBEMUTATÁS**

Popper Mónika<sup>1</sup>, Bátai Árpád<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>3</sup>, Kerek Andrea<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Budai Irgalmasrendi Kórház, Szemészet, Budapest*

<sup>2</sup>*Egyesített Szent István és Szent László Kórház-Rendelőintézet, Hematológiai és Óssejt-transzplantációs Osztály, Budapest*

<sup>3</sup>*Optimum Látásjavító Lézerközpont, Budapest*

10:06 - 10:14

### **35 - SZEMÉSZETI BEAVATKOZÁST KÖVETŐ MÚLENCSE SUBLUXATIOK**

Bálint András, Prof. Biró Zsolt

*PTE KK Szemészeti Klinika, Pécs*

ÁPRILIS 1. SZOMBAT  
**Terem: Toscana I.**

---

SZABAD ELŐADÁSOK (10:30 - 11:50)

Üléseelnök: Tsorbatzoglou Alexis, Dunai Árpád Ferenc

10:30 - 10:38

**36 - ÚJ LEHETŐSÉG A NEGATÍV DISZFOTOPSZIA PREVENCIÓJÁBAN**

Vámosi Péter, Rupnik Zsófia

*Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

10:38 - 10:46

**37 - I CAN'T GET NO SATISFACTION!?**

Brassai Csilla Melinda, Futó Gábor, Bokor Gabriella, Somodi Dóra

*Szt. Borbála Kórház, Szemészeti Osztály, Tatabánya*

10:46 - 10:54

**38 - EXSUDATÍV AMD-S BETEGEK KEZELÉSÉNEK ÜTEMEZÉSE SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT ELŐTT**

Alács Rita, Kovács Marianna, Kardos Zsófia, Rozmán Beáta, Zelkó András, Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely*

10:54 - 11:02

**39 - IDŐSKORI MAKULADEGENERÁCIÓBAN SZENVEDŐ BETEGEK REHABILITÁCIÓJA SCHARIOTH MACULA LENCSEVEL: AZ EURÓPAI MULTICENTRIKUS STUDY EREDMÉNYEI**

Habon Kata, Scharioth Gábor

*<sup>1</sup>Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, GERMANY*

11:02 - 11:10

**40 - BIOMETRIAI ADATOK EGYOLDALI VELESZÜLETETT SZÜRKEHÁLYOG ESETÉN**

Kun Lídia<sup>1,2</sup>, Szigeti Andrea<sup>1</sup>, Bausz Mária<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Maka Erika<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest*

*<sup>2</sup>Optik-Med Szemklinika, Budapest*

11:10 - 11:18

**41 - KÉTOLDALI GYERMEKKORI PROGRESSZÍV RÖVIDLÁTÁS ÉS LENCSE DISZLOKÁCIÓ: HOMOCISZTINÚRIA EGY ESETE. ESETISMERTETÉS.**

Németh Orsolya, Maka Erika, Szigeti Andrea, Prof. Nagy Zoltán Zsolt, Tapasztó Beáta, Zsidegh Petra

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Szemészeti Osztály, Szombathely*

11:18 - 11:26

**42 - HALLERMANN-STREIFF SZINDRÓMA: CONGENITÁLIS CATARACTA ÉS MICROPHthalmus**

Nagy Angéla<sup>1,2</sup>, Bausz Mária<sup>2</sup>, Resch Miklós<sup>2</sup>, Lukáts Olga<sup>2</sup>, Szigeti Andrea<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>2</sup>, Maka Erika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Kistarcsa*

<sup>2</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

11:26 - 11:34

**43 - TAPASZTALATAINK KÉT ELŐTÖLTÖTT, EGYTESTŰ, HYDROPHIL ACRYL MŰLENCSE BEÜLTETÉSE SORÁN**

Dunai Árpád Ferenc, Filkorn Tamás, Kiss Huba, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

11:34 - 11:42

**44 - A 640AB(Y) TÍPUSÚ MŰLENCSÉVEL SZERZETT HOSSZÚTÁVÚ TAPASZTALATOK**

Kalácska Richárd

*Péterfy Sándor u-i Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

11:42 - 11:50

**45 - MEDICONTUR ADDON MŰLENCSÉVEL SZERZETT TAPASZTALATAINK**

Zelkó András, Rozmán Beáta, Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely*

---

KÁVÉSZÜNET (11:50 - 12:15)



ÁPRILIS 1. SZOMBAT  
**Terem: Toscana I.**

---

ZÁRÓ SZIMPÓZIUM: MULTIFOKÁLIS MŰLENCSEK (12:15 - 13:15)

Üléseelnök: Vámosi Péter, Németh Gábor

**A PRESBYOPIA KORREKCIÓJÁNAK LEHETŐSÉGEI**

Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

**KÜLÖNFÉLE ELVEN MŰKÖDŐ MULTIFOKÁLIS MŰLENCSEK, ÚJ FEJLESZTÉSI IRÁNYOK**

Vámosi Péter

*Péterfy Sándor utcai Kórház - Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

**A MULTIFOKÁLIS MŰLENCSEK TELJESÍTMÉNYÉNEK OBJEKTÍV MÉRÉSI LEHETŐSÉGEI**

Németh Gábor

*Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Miskolc*

**KINEK JAVASOLJUNK ÉS KINEK NE A MULTIFOKÁLIS MŰLENCSET? SZIGORÚ ÉS MEGENGEDŐ KRITÉRIUM RENDSZER**

Szalczser Lajos

*Zala Megyei Szent Rafael Kórház Szemészeti Osztály, Zalaegerszeg*

**A BETEG REFRAKCIÓJÁNAK MEGTERVEZÉSE MULTIFOKÁLIS MŰLENCSE IMPLANTÁCIÓVAL (AZONOS, MIX AND MATCH, LENCSÉPÁR)**

Tsorbatzoglou Alexis

*Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak, Szemészeti Osztály, Nyíregyháza*

**SZIMULTÁN MŰTÉT ELŐNYE MULTIFOKÁLIS MŰLENCSE IMPLANTÁCIÓ SORÁN**

Prof. Biró Zsolt

*PTE ÁOK KK Szemészeti Klinika, Pécs*

**ELÉGEDETLEN BETEG. MI MIATT? HOGYAN KEZELJÜK A PROBLÉMÁT?**

Kovács Illés

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

---

SHIOL KÖZGYŰLÉS (13:30 - 14:30)

ÁPRILIS 1. SZOMBAT  
**Terem: Toscana II.**

---

ELŐADÁSOK: ÚJ DIAGNOSZTIKUS ESZKÖZÖK (8:30 - 10:15)

Üléselnök: Sohajda Zoltán, Czumbel Norbert

8:30 - 8:38

**46 - A TOMEY OA-2000 OPTIKAI BIOMÉTER ÉS AZ ULTRAHANGOS BIOMETRIA PONTOSSÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA**

Czumbel Norbert, Horváth Piroska, Szalai Éva, Rynkiewicz Judit, Czibere Katalin

*Jahn Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

8:38 - 8:46

**47 - EGYSZERŰ MONITORBÓL MODERN OPTOTIP KÉSZÜLÉK?**

Bálint András, Varsányi Balázs, Prof. Biró Zsolt

*PTE KK, Szemészeti Klinika, Pécs*

8:46 - 8:54

**48 - KÜLÖNBÖZŐ OPTIKAI ELVEN MŰKÖDŐ BIOMÉTEREK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA**

Dunai Árpád Ferenc, Filkorn Tamás, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

8:54 - 9:02

**49 - SWEPT SOURCE OCT ELVÉN MŰKÖDŐ BIOMÉTER ELŐNYEINEK VIZSGÁLATA**

Filkorn Tamás, Dunai Árpád Ferenc, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

9:02 - 9:10

**50 - MŰLENCSE TERVEZÉS IOLMASTER 700 (ZEISS) KÉSZÜLÉKKEL**

Revák Ágnes, Sohajda Zoltán

*Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Debrecen*

9:10 - 9:18

**51 - SZÜRKEHÁLYOGOS BETEGEK PREOPERATÍV CORNEÁLIS ASTIGMIÁJÁNAK MEGOSZLÁSA IOLMASTER 500-ZAL VÉGZETT MÉRÉSEK ALAPJÁN**

Pék Anita, Erdélyi Hilda, Gőcze Péter, Középesy Mária, Kulcsár Kinga, Márkus Gyöngyi, Máté Tamás, Szabó Lénárd Péter, Szemán Annamária, Pesztenleher Norbert

*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Szemészeti Osztály, Győr*

9:18 - 9:26

## **52 - ASTIGMIA VIZSGÁLATA MEDICONTUR TÓRIKUS MŰLENCSE BEÜLTETÉSÉT KÖVETŐEN**

Szabó Lénárd, Erdélyi Hilda, Gőcze Péter, Kulcsár Kinga, Máté Tamás, Pék Anita, Szemán Annamária, Pesztenleher Norbert  
*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

9:26 - 9:34

## **53 - A VERION IMAGE GUIDED SYSTEM ALKALMAZHATÓSÁGA A PHACOEMULSIFICATIÓS MŰTÉTEK SORÁN A MINDENNAPOKBAN**

Bánfi Virág, Pesztenleher Norbert  
*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

9:34 - 9:42

## **54 - CAPSULORHEXIS A CALLISTO EYE® SEGÍTSÉGÉVEL**

Sohajda Zoltán  
*Kenézy Gyula Kórház, Szemészeti Osztály, Debrecen*

9:42 - 9:50

## **55 - GLISTENINGS ÉRTÉKELÉSE SCHEIMPFLUG TECHNIKÁVAL KÉT KÜLÖNBÖZŐ MŰLENCSÉBEN**

Argay Amanda<sup>1</sup>, Rupnik Zsófia<sup>1</sup>, Fekete János<sup>2</sup>, Vámosi Péter<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>*Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest,*  
<sup>2</sup>*Adware Research Development and Consulting Ltd., Balatonfüred*

9:50 - 9:58

## **56 - CORNEA ÉRZÉKENYSÉG VIZSGÁLATA KETTŐS ELLENOLDALI CORNEÁLIS METSZÉST KÖVETŐEN**

Hári-Kovács András, Albert Réka, Prof. Végh Mihály, Prof. Facskó Andrea  
*Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged*

9:58 - 10:06

## **57 - CORNEÁLIS ENDOTHELSEJTEK VIZSGÁLATA SZÖVŐDMÉNYMENTES PHACOEMULSIFICATIOT KÖVETŐEN**

Skribek Ákos, Hári Kovács András, Orosz Zsuzsanna Zita, Zeffer Tamás, Szabó Dóra, Albert Réka, Veréb Zoltán  
*SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged*

10:06 - 10:14

## **58 - EGY 6. GENERÁCIÓS EXCIMER LÉZER (NIDEK NAVEX QUEST) KEZELÉSI PROGRAMJÁVAL ÉS AZ OPD SCAN III VEZÉRLÉSÉVEL VÉGZETT KERATOREFRAKTÍV BEAVATKOZÁSOK SORÁN NYERT TAPASZTALATAINK**

Hassan Ziad<sup>1</sup>, Prof. Módos László<sup>2</sup>, Németh Gábor<sup>3</sup>;  
<sup>1</sup>*Orbi-Dent Egészség- és Lézercentrum, Debrecen*  
<sup>2</sup>*Debreceni Egyetem, Szemklinika, Debrecen*  
<sup>3</sup>*B-A-Z Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Miskolc*

10:14 - 10:22

## **59 - A SUPRACOR MULTIFOKÁLIS PRESBYOP KEZELÉS EREDMÉNYEINEK ÉS MAGASABB RENDŰ ABERRÁCIÓINAK HOSSZÚ TÁVÚ VIZSGÁLATA**

Juhász Éva<sup>1</sup>, Palotás Csilla<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Gyöngyösi Péter<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>2</sup>, Kovács Illés<sup>1,3</sup>, Kerek Andrea<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

<sup>2</sup>*Optimum Látásjavító Lézerközpont, Budapest*

<sup>3</sup>*Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Budapest*

---

## KURZUS: GYERMEKKORI SZÜRKEHÁLYOG KEZELÉSE (10:30 - 11:30)

Moderátor: Prof. Nagy Zoltán Zsolt

Résztevők: Prof. Nagy Zoltán Zsolt, Bausz Mária, Csákány Béla, Maka Erika, Szigeti Andrea

ÁPRILIS 1. SZOMBAT  
**Hotel Lobby**

---

POSZTER SZEKCIÓ (11:30-11:50)

Üléselnök: Vogt Gábor, Kovács Illés

**P1 - „TEDDY BEAR” (SZINTETIKUS ROSTOK) ÁLTAL OKOZOTT GRANULOMA A CONJUNCTIVÁBAN**

Horváth Hajnalka<sup>1</sup>, Maka Erika<sup>1</sup>, Tóth Jeanette<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Filkorn Tamás<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

<sup>2</sup>*Semmelweis Egyetem, II. sz. Patológiai Intézet, Budapest*

**P2 - A BÉKÉS MEGYEI PÁNDY KÁLMÁN KÓRHÁZ SZEMÉSZETI OSZTÁLYÁN 2016-BAN VÉGZETT YAG LASER CAPSULOTOMIÁK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE**

Tatay Dóra, Horóczy Zoltán

*Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Szemészeti Osztály, Gyula*

**P3 - SALZMANN-FÉLE NODULÁRIS DEGENERÁCIÓ REFRAKTÍV SZARUHÁRTYA-MŰTÉTET KÖVETŐEN**

Tóth Gábor<sup>1</sup>, Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Szentmáry Nóra<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

<sup>2</sup>*Saarvidéki Egyetem, Szemészeti Klinika, Homburg/Saar, Németország*

---

# ELŐADÁS ÖSSZEFOGLALÓK

## 1 - ELHANYAGOLT BETEGSÉG A SZÜRKEHÁLYOG EURÓPÁBAN?

Prof. Németh János

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

Bár a szürkehályogot már jól megoldott egészségügyi problémának tartják Európában, a Global Burden of Disease Study (GBDS) adatai és az új moldovai és magyar populáció alapú reprezentatív felmérések (RAAB vizsgálatok) eredményei azt mutatják, hogy nem ez a helyzet. A katarakta, ami 20 éve a vakság fő oka volt Európában, most is a harmadik leggyakoribb oka a vakságnak Nyugat-Európában, és még mindig a vakság fő oka Közép- és Kelet-Európában. A szürkehályog volt, és manapság is még mindig a második legfontosabb oka a mérsékelt és súlyos látásromlásnak (MSVI) egész Európában. A GBDS adatok szerint Európában 2010-ben mintegy 3 millió személy volt vak, vagy mérsékelt, vagy súlyos látássérült szürkehályog miatt. Ezek az adatok és az új RAAB vizsgálatok adatai világosan mutatják, hogy hatalmas számú személy él meg nem operált szürkehályoggal Európában, annak ellenére, hogy mind a Cataract Surgical Rate (CSR), mind a Cataract Surgical Coverage (CSC) jelzőszámok igen jók. Ezen túlmenően, a népesség várható elöregedése következtében, a szürkehályogos betegek száma és a kereslet a szürkehályog műtét iránt tovább fog növekedni a jövőben. Ez megkívánja a megfelelő válaszlépés kialakítását az európai szemészeti szolgáltatóktól, és folyamatos kapacitásbővítést tesz szükségessé.

### IS CATARACT A NEGLECTED DISEASE IN EUROPE?

Although cataract is considered to be a solved health issue in Europe, the data of the Global Burden of Disease Study (GBDS) and the new Moldavian and Hungarian RAAB studies showed that it is not the case. Cataract, which was the leading cause of blindness 20 years ago in Europe, now, became the third most frequent cause of blindness in Western Europe but still the leading cause of blindness in Central and Eastern Europe. The cataract was and nowadays is still the second most important cause of moderate and severe visual impairment (MSVI) in whole Europe. Based on the GBDS data, in 2010, around 3 million persons in Europe are blind or have MSVI due to cataract. These and the data of new RAAB studies show clearly that there are a huge number of persons with un-operated cataract in Europe in spite of the high Cataract Surgical Rate (CSR) and high Cataract Surgical Coverage (CSC). In addition, due to the aging population, both the number of cataract patients and the demand for cataract surgery will increase in the future which needs an appropriate response from the European eye care services, a continuous capacity building.

## 2 - A SZÜRKEHÁLYOG OKOZTA LÁTÁSROMLÁS ELŐFORDULÁSA ÉS A SZÜRKEHÁLYOG-MŰTÉT HELYZETE MAGYARORSZÁGON: EGY POPULÁCIÓ-ALAPÚ FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Szabó Dorottya<sup>1</sup>, Tóth Gábor<sup>1</sup>, Pék Anita<sup>2</sup>, Lukács Regina<sup>3</sup>, Szalai Irén<sup>1</sup>, Tóth Georgina Zsófia<sup>1</sup>, Hans Limburg<sup>4</sup>, Papp András<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Prof. Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest,

<sup>2</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr

<sup>3</sup>Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest

<sup>4</sup>Health Information Services, Grootebroek, Netherlands

**Célkitűzés:** Megbecsülni a szürkehályog okozta vakság, súlyos látásromlás (SVI), közepesen súlyos látásromlás (MVI) és korai látásromlás (EVI) prevalenciáját az 50 éves és annál idősebb magyarországi lakosság körében, ill. megvizsgálni a szürkehályog műtéti ellátásának hazai helyzetét.

**Módszerek:** 2015-ben országos epidemiológiai vizsgálatot végeztünk a Rapid Assessment of Aviodable Blindness (RAAB) módszert alkalmazva. 105 magyarországi körzetben 3523 50 éves, vagy annál idősebb személyt vizsgáltunk meg a saját háztartásukban. Szemészeti anamnézist vettünk fel, egyszerűsített Snellen táblákkal vizsgáltuk a látóélességet, majd direkt és indirekt oftalmoszkóppal szemészeti vizsgálatot végeztünk. A korábban szürkehályogműtéten átesett betegektől részletesen megkérdeztük az operáció körülményeit. Akinél látásromlást okozó szürkehályogot találtunk, megkérdeztük, hogy miért nem esett még át műtéten. A kutatás a LCIF SightFirst Research Grant anyagi támogatásával valósult meg.

**Eredmények:** A kétoldali vakság, az SVI, MVI és EVI standardizált prevalenciája 0,3% (95% CI: 0,1–0,5), 0,2% (95% CI: 0,1–0,3), 1,5% (95% CI: 1,1–1,8) és 1,6% (95% CI: 1,1–2,1). A teljes 50 éves és annál idősebb magyar lakosságra kivetítve, hozzávetőleg 12514 személy szenved kétoldali vakságban és 77933 szem vak szürkehályog miatt. A szürkehályog-sebészet „lefedettsége” (Cataract Surgical Coverage) 90,7%. Csaknem az összes szürkehályog-műtétet államilag finanszírozott ellátóhelyen végzik. Az operált betegek 98,6%-a intraokuláris műlencse beültetésén is átesett. A műtéten átesettek 79,5%-nak látóélessége kielégítő. A nem kielégítő eredmények fő okai a társuló szembetegségek, a pontatlan optikai korrekció és a műtéti komplikációk. A műtét elvégzésének legfőbb gátja, hogy a beteg „nem érezte szükségét”.

**Következtetés:** Magyarországon a szürkehályog műtéti ellátása megfelelő, de a betegség jelentősége korántsem lebecsülendő. Az évenként végzett szürkehályog-műtétek számát növelni szükséges. Ezt a műtét legfőbb gátjainak feloldásával, felvilágosító kampányokkal és a látóélesség rendszeresen végzett (ön)ellenőrzésével lehetne elérni.

### PREVALENCE OF VISUAL IMPAIRMENT DUE TO CATARACT AND CATARACT SURGICAL SERVICES IN HUNGARY: RESULTS OF A POLULATION-BASED STUDY

**Purpose:** To estimate the prevalence of blindness, severe visual impairment (SVI), moderate visual impairment (MVI) and early visual impairment (EVI) due to cataract in the population aged 50 years and older in Hungary and to evaluate the cataract surgical services in our country.

**Methods:** We conducted a national epidemiological study using the Rapid Assessment of Aviodable Blindness (RAAB) method. In 105 clusters of Hungary 3523 persons aged 50 and over were examined in their own households. The eye history was registered, the visual acuity was examined using a simplified Snellen tumbling E-chart, after that, ophthalmological examination was performed with direct and indirect ophthalmoscope. The detailed history of operation was evaluated in persons, who had undergone cataract surgery. All of the patients whose visual acuity was impaired due to cataract were asked why they had not had cataract surgery. The study was supported by LCIF SightFirst Research Grant.

**Results:** The standardized prevalence rates of bilateral blindness, SVI, MVI and EVI are 0.3% (95% CI: 0.1–0.5), 0.2% (95% CI: 0.1–0.3), 1.5% (95% CI: 1.1–1.8) and 1.6% (95% CI: 1.1–2.1), respectively. In Hungary in the whole population of persons aged 50 and over an estimated 12514 people are bilaterally blind and 77933 eyes blind due to cataract. The Cataract Surgical Coverage is 90.7%. Nearly all cataract surgery is conducted in government hospitals. Intraocular lens was implanted in 98.6% of the patients. Visual outcome was good in 79.5% of cases after the surgery. Poor patient selection, inadequate optical correction and surgical complications are the major causes of poor outcome. The main barrier to cataract surgery is „Need not felt”.

**Conclusions:** Cataract surgery services in Hungary are well established, however the significance of the disease should not be misjudgeable. The number of cataract surgeries per year has to be increased. Information campaigns and regularly performed (self-) checking of visual acuity may help to remove the main barriers and absolve this demand.

### 3 - A MŰLENCSÉK ÚJ GENERÁCIÓJA: TRIFOKÁLIS MŰLENCSÉK

Prof. Biró Zsolt<sup>1,2</sup>, Pintér Zsófia<sup>1</sup>, Palotás Csilla<sup>2</sup>, Kerek Andrea<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs

<sup>2</sup>Optimum Szemészeti Laser Központ, Budapest

**Célkitűzés:** Az elsőként alkalmazott bifokális, majd a széles körben elterjedt multifokális műlencsék (IOL) után 2012-től a műlencsék újabb generációja jelent meg, melyet trifokális műlencsének hívnak. A PTE Szemészeti Klinikán a legnagyobb tapasztalatot a FineVision (PhysIOL) IOL-lel szereztük.

**Módszerek:** 20 beteg 20 szemén történt műlencse beültetés funkcionális eredményeit és műtėti tapasztalatait ismertetjük.

**Eredmények:** Valamennyi műtét zavartalan volt. A korrigálatlan posztoperatív látóélesség 20/25, a korrigált látóélesség 20/20 volt, akár csak a távolra korrigált közeli és köztes látóélesség. A betegek 30-40 %-a átmeneti káprázásról, homályos látásról panaszkodott, ami nem volt jelentős.

A betegek távolra és köztes távolságra 100%-ban, közelre 90%-ban (18/20) szemüveg függetlenek maradtak. Szubjektív elégedettségüket mutatja, hogy a betegek 100%-a újra az adott műlencsét választaná, illetve ajánlanák azt ismerőseiknek, rokonaiknak.

**Következtetések:** Saját tapasztalatunk szerint (az irodalmi adatokhoz hasonlóan) a trifokális műlencsék a korábbi multifokális műlencsékkel megegyező távoli és közeli látóélességet, de szignifikánsan jobb köztes látóélességet biztosítanak.

#### NEW GENERATION OF IOLS: TRIFOCAL IOLS

After the first trials with bifocal-IOLs, and after the widespread popularity of multifocal-IOLs, a new generation of IOLs appeared on the market in 2012, called: trifocal IOLs.

In the last years we have gained most of our experience with the FineVision (PhysIOL) IOL.

Twenty eyes of 20 patients have been operated and the functional results as well as the surgical experiences with the new IOL will be presented and discussed.

All the surgeries went without complications. Uncorrected postoperative visual acuity was 20/25, the corrected visual acuity was 20/20, as well as the distance corrected near and intermediate visual acuity. About 30-40%-of the patients complained of transient glare and blurred vision, which was not significant.

Patients became spectacle free in 100 percent for distance and intermediate, while in 90% (18/20) for near. Subjectively they were so satisfied, that they would have chosen the same intraocular lens in 100 percent, or they would have suggested the lens for their friends and relatives.

According to our experiences (similarly to literature data) trifocal IOLs show quite the same distance and near visual acuity compared to previous multifocal IOLs, but their intermediate visual acuity is significantly better.



## **4 - KINEK JAVASOLJUK ÉS KINEK NEM A MULTIFOKÁLIS MŰLENCSÉT**

Szalczzer Lajos

*Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Szemészeti osztály, Zalaegerszeg*

Operatőri biztonságunk, és munkánk minőségi elvárásai miatt betegbeválasztási kritériumokat kell felállítanunk multifokális műlencse implantáció ajánlása előtt.

Fel kell derítenünk, hogy van-e kóros szemészeti anatómiai, vagy pathológiai elváltozása?

Van-e olyan betegsége, melynek hosszú távú következményei vannak?

Fontos a beteg személyiségének a kifizérése is a szemüveg függetlenség igénye mellett.

Előadásomban megengedő és kizáró kritériumokat mutatok be.

Alapos betegvizsgálat és a kritériumok mérlegelése után döntsünk a multifokális műlencse ajánlásáról, hogy boldog és elégedett betegekkel találkozzunk a műtét után.

### **MULTIFOCAL IOLS: WHOM TO SUGGEST AND WHOM NOT**

For safety and quality expectations of our surgical work, patient inclusion criteria are mandatory to establish before suggesting multifocal IOL implantation.

We must explore any ocular pathology and detect any disease with potential long term consequences.

Beyond the wish for spectacle independency personality is also an important aspect to be familiar with.

In my paper I present inclusion and exclusion criteria.

Meticulous patient exam and careful consideration of criteria are necessary before we suggest multifocal IOL to get optimal satisfaction and happy patients after the surgery.

## 5 - KÉT MULTIFOKÁLIS MŰLENCSE ÖSSZEHASONLÍTÁSA – HOSSZÚTÁVÚ EREDMÉNYEK

Dunai Árpád Ferenc, Kránitz Kinga, Juhász Éva, Sándor Gábor, Filkorn Tamás, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

**Cél:** Két, egytestű acryl, diffraktív multifokális műlencse típus beültetésével nyert tapasztalataink összevetése a követés első egy éve során.

**Betegek és módszer:** Prospektív, randomizált tanulmányunk keretében 50 páciens 100 szemén végeztünk szövődménymentes szürkehályog műtétet phacoemulsificatio technikával. 25 páciens 50 szemén Medicontur Bi-Flex 677MY (A csoport), további 25 beteg 50 szemén Alcon Acrysof Restor SN6AD1 (B csoport) típusú műlencse intracapsularis implantációja történt. A műlencse tervezés, valamint a biometrikus paraméterek követése során Lenstar készüléket használtunk. A posztoperatív vizsgálatokat az első napon, továbbá 1 hét, majd 1, 3, 6 és 12 hónap múlva végeztük. Vizsgáltuk a páciensek pre- és posztoperatív korrigálatlan és korrigált, távoli, féltávolsági és közeli látóélességét, valamint szubjektív és Huvitz MRK 3100P automata refraktométerrel mérhető refrakcióját. Mélységélességüket defókusz görbe felvételével, elégedettségüket látásfunkciós kérdőív segítségével értékeltük.

**Eredmények:** A páciensek nyers és korrigált látóélessége mindkét csoportban, mindhárom vizsgált távolságra jelentősen javult (pl. 12 hónapos, egyszemes posztop. LogMAR UDVA (A):  $0,00\pm 0,04$ ; (B):  $0,07\pm 0,11$ ; UIVA (A):  $0,26\pm 0,13$ ; (B):  $0,33\pm 0,12$ ; UNVA (A):  $0,16\pm 0,06$ ; (B):  $0,23\pm 0,10$ ). Mérhető és szubjektív refrakciójuk egyaránt szignifikáns csökkenést mutatott (Wilcoxon,  $p<0,05$ ). A két csoport 12 hónapos visus eredményei között szignifikáns különbség mutatkozott mindhárom vizsgált távolságra, az A csoport javára (Mann-Whitney,  $p<0,05$ ). Szignifikáns, mintegy 34,0%-os különbséget találtunk a defókusz görbe alatti terület nagyságában (A. csoport: 5,71 D; B: 4,26 D; Mann-Whitney,  $p<0,001$ ). A látásfunkciós kérdőívek értékelése hasonlóan jó eredményeket hozott mindkét csoportban.

**Következtetés:** A multifokális műlencse beültetés jól tervezhető és hosszabb távon is eredményes eljárás szemüveg függetlenséget igénylő páciensek szürkehályog műtete során. Az A csoportba tartozó szemek a B-hez képest jobb eredményeket mutattak látóélesség, valamint mélységélesség tekintetében, 12 hónappal a műtét után.

## COMPARISON OF TWO MULTIFOCAL IOL TYPES – LONG-TERM VISUAL OUTCOMES

**Purpose:** To compare the refractive and visual outcomes collected during the first postoperative year, after the implantation of two different types of one-piece acrylic diffractive multifocal intraocular lenses (IOL).

**Patients and methods:** In this prospective randomised study cataract surgery was performed on 100 eyes of 50 patients using phacoemulsification technique. Medicontur Bi-Flex 677MY IOL was implanted in the capsular bag of 50 eyes of 25 patients (Group A), and Alcon Acrysof Restor SN6AD1 IOL was implanted into 50 eyes of 25 other patients (Group B). Laser interference reflectometry (Lenstar) was used for IOL planning and for the follow-up of biometric parameters. Postoperative examinations were performed 1 and 7 days, 1, 3, 6 and 12 months after the surgery. Clinical outcomes were collected including uncorrected (UVA) and corrected LogMAR visual acuity (CVA) for 4 meters, 80 and 40 centimeters, furthermore the measured (Huvitz MRK 3100P) and manifest refraction. Depth of focus was characterized using defocus curve. Patients' satisfaction was tested with a visual functioning questionnaire (VFQ).

**Results:** Uncorrected and corrected visual acuity of patients significantly increased in both study groups, for all three analysed distance (eg. 1 year postop. unilateral UDVA (A):  $0.00\pm 0.04$ ; (B):  $0.07\pm 0.11$ ; UIVA (A):  $0.26\pm 0.13$ ; (B):  $0.33\pm 0.12$ ; UNVA (A):  $0.16\pm 0.06$ ; (B):  $0.23\pm 0.10$ ). Measured and manifest refraction showed a significant reduction similarly in both cohorts (Wilcoxon;  $p<0.05$ ). Uncorrected VA was found to be significantly better in Group A, for all three analysed distance at 12 months (Mann-Whitney,  $p<0.05$ ). Significant (34.0%) difference was found between the area under the defocus curves (Group A: 5.71 D; Group B: 4.26 D; Mann-Whitney,  $p<0.001$ ). Evaluation of VFQs showed similarly good outcomes in both groups.

**Conclusion:** Multifocal IOL implantation is a well-calculable and lastingly efficient method for the cataract surgery of patients who wish to achieve spectacle independence. In Group A, superior uncorrected vision and better depth of focus was found 12 months after surgery, compared to patients in Group B.

## 6 - RESTOR +3,0D (SN6D1), RESTOR +2,5D (SV25TO) ADDÍCIÓJÚ BIFOKÁLIS, ILLETVE PANOPTIX (TFNTOO) TRIFOKÁLIS MULTIFOKÁLIS INTRAOCULÁRIS MŰLENCSÉK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Meleg Judit, Czeglédi Miklós, Tsozbatzoglou Alexis

Sz-Sz-B Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Nyíregyháza

**Célkitűzés:** ReSTOR +3,0D (1-es csoport), ReSTOR +2,5D (2-es csoport) bifokális és PanOptix trifokális (3-as csoport) multifokális műlencsék in vivo összehasonlító vizsgálata, illetve a betegek szemüveg-függetlenségének és elégedettségének felmérése.

**Betegek és módszerek:** Mindhárom csoportban 10 beteg, összesen 17 férfi és 13 nő mindkét szemét vizsgáltuk, átlag életkoruk 62,4 +/- 14,1 év. A korrekció nélküli távoli (ETDRS/LogMAR), intermedier (Jager 60 és 80 cm-nél) és közeli látásélességet (Radner/LogRAD) mértük. A finomabb látásfunkciók meghatározására kontrasztérzékenység vizsgálatot és glare tesztet végeztünk. A betegek elégedettségét módosított VF-14 kérdőív segítségével mértük fel.

**Eredmények:** Binokuláris távoli (1-es csop: -0,02 +/- 0,09, 2-es: -0,02 +/-0,11, 3-as -0,02 +/-0,09 LogMAR) látásélesség tekintetében nem volt különbség a három csoport között. Intermedier visus esetében 60 cm-nél az 1-es (J 2,3+/- 0,67) és a 3-as (J 2,2+/-0,79) csoport eredményei hasonlóak, illetve a 2-es (J 3,8 +/- 1,81) csoportéhoz képest jelentősen jobbak voltak. 80 cm-nél kevésbé volt markáns az eltérés (1-es csop: J 4,1+/-1,45, 2-es: J 4,5+/-1,35, 3-as: J 3,9+/-1,2). Közeli látásélességet tekintve szintén az 1-es (0,08 +/-0,06) és 3-as (0,1 +/-0,09) csoport teljesített jobban a 2-eshez (0,29 +/-0,1 LogRAD) képest. A fentiekkel összhangban – módosított VF-14 alapján - az 1-es csoportban 100%-ban, a 2-ben 10%-ban, a 3-ban 80%-ban szemüvegfüggetlenek. Dysphotopsiás panaszok legnagyobb arányban (90%) az 1-es csoportban jelentkeztek műtét után (2-es: 40%, 3-as: 50%), jelenleg mindhárom csoportban 40-50%-ban fordul elő.

**Következtetés:** A vizsgált paraméterek alapján legjobb korrigálatlan visust minden távolságban a PanOptix, illetve ReSTOR +3,0D biztosította. A betegek többsége minden csoportban elégedett a beültetett műlencsével.

## COMPARISON OF RESTOR +3,0D (SN6D1), +2,5D (SV25TO) BIFOCAL AND PANOPTIX (TFNTOO) TRIFOCAL MULTIFOCAL INTRAOCULAR LENSES

**Purpose:** To evaluate visual function, spectacle independence and patient's satisfaction after bilateral implantation of bifocal ReSTOR +3.0D (Group 1) and +2.5D (Group 2) near addition and PanOptix (Group 3) trifocal intraocular lenses (IOL).

**Methods:** 10 patients in all groups were examined (17 men and 13 women). The average age was 62.4 +/- 14.1 years. Assessments included uncorrected distance (ETDRS/LogMAR), intermedier (Jager at 60 and 80cm) and near (Radner/LogRAD) visual acuities, contrast sensitivity, glare test and VF-14 patient questionnaires.

**Results:** Binocular distance visual acuities were similar in all groups (Group 1: -0.02 +/- 0.09, Group 2: -0.02 +/-0.11, Group 3: -0.02 +/-0.09 LogMAR). Intermedier vision at 60 cm was better in Group 1 (J 2.3+/- 0.67) and 3 (J 2.2+/-0.79) compared to Group 2 (J 3.8 +/- 1.81). Statistically significant difference was not found between groups regarding visual acuities at 80 cm (Group 1: J4.1+/-1.45, Group 2: J4.5+/-1.35, Group 3: J3.9+/-1.2). Near vision was better in Group 1 (0.08 +/-0.06) and 3 (0.1 +/-0.09), than Group 2 (0.29 +/-0.1 LogRAD). Spectacle independence was 100% in Group 1, 80% in Group 3, while only 10% in Group 2. Early postoperative visual disturbances occurred in 90% (Group 1), 40% (Group 2) and 50% (Group 3) of patients, which decreased to 40-50% in all groups.

**Discussion:** Excellent uncorrected visual acuities were found in all distances with PanOptix and ReSTOR +3.0D IOLs. Most of patients were satisfied with their vision in all groups.

## 7 - MULTIFOKÁLIS MŰLENCSÉK ABERRÁCIÓS PROFILJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA, A KAPPA-SZÖG HATÁSA A POSZTOPERATÍV HULLÁMFRONT ELTÉRÉSEKRE

Kránitz Kinga, Kovács Illés, Dunai Árpád Ferenc, Juhász Éva, Sándor Gábor László, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

**Célkitűzés:** Két multifokális műlencse típus aberrációs profiljának összehasonlítása, valamint a posztoperatív kappa-szögnek a műlencsék aberrációira való hatásának vizsgálata.

**Betegek és módszerek:** 25 beteg 50 szemét vontuk be a vizsgálatba. Szürkehályog műtét során 11 beteg 22 szemébe Mediconur Bi-Flex 677MY neutrális aszférikus, 14 beteg 28 szemébe Alcon Acrysof ReSTOR SN6AD1 aszférikus multifokális műlencsét implantáltunk.

3 hónappal a műtétet követően a teljes szemre, a corneára és a műlencsére vonatkozó aberrációkat hullámfront analízis segítségével határoztuk meg, valamint ezzel egyidejűleg megmértük a szemekre jellemző kappa szöget is (OPD-Scan (Nidek Inc)).

**Eredmények:** A két műlencse típus között nem volt szignifikáns különbség a teljes szemre vonatkozó, a cornealis és a belső magasabb rendű aberrációk root mean square (RMS) értékei között ( $p > 0,05$ ). A szférikus és coma-jellegű aberrációk értékeit összehasonlítva a szférikus aberráció értékei szignifikánsan kisebbnek bizonyultak a ReSTOR-csoportban (belső:  $-0,010,21$  vs.  $-0,210,23$   $p=0,003$ ; teljes szem:  $0,190,17$  vs.  $-0,090,16$   $p < 0,001$ ), míg a coma-jellegű aberrációkban nem volt különbség a két műlencse típus között (belső  $p=0,20$ ; teljes:  $p=0,52$ ).

A két műlencse típus között nem volt szignifikáns különbség a posztoperatív kappa-szög abszolút értékeiben ( $0,250,12$  vs.  $0,270,15$   $p=0,56$ ).

A posztoperatív kappa szög és a belső szférikus aberrációk értékei között a Bi-Flex műlencsék esetében nem találtunk szignifikáns korrelációt ( $p=0,71$ ), míg a ReSTOR műlencsék esetében a két paraméter között korreláció ( $r=0,47$   $p=0,01$ ) igazolódott.

A posztoperatív kappa szög és a belső coma-jellegű aberrációk között nem találtunk szignifikáns korrelációt egyik műlencse típus esetében sem (Bi-Flex  $p=0,59$ ; ReSTOR  $p=0,34$ ).

**Következtetések:** Negatív aszfericitással bíró műlencsék posztoperatív teljesítményét a nagyobb kappa szög hátrányosan befolyásolhatja, míg hasonló jelenség az aszfericitás szempontjából neutrális műlencsék esetében nem érvényesül.

### ABERRATION PROFILE OF TWO MULTIFOCAL IOLS AND THE EFFECT OF ANGLE KAPPA ON POSTOPERATIVE ABERRATIONS

**Purpose:** to compare aberration profiles of two multifocal IOLs and to evaluate the effect of postoperative angle kappa on higher order aberrations.

**Patients and methods:** 50 eyes of 25 patients were enrolled in this study. During cataract surgery Mediconur Bi-Flex 677MY multifocal IOL with neutral aspheric design was implanted into 22 eyes of 11 patients and Alcon Acrysof ReSTOR SN6AD1 aspheric multifocal IOL was implanted into 28 eyes of 14 patients.

3 months after surgery total, corneal and internal higher order aberrations and angle kappa were measured using a wavefront-analyser (OPD-Scan (Nidek Inc)).

**Results:** There were no statistically significant difference between the two types of multifocal IOLs regarding root mean square (RMS) values of total, corneal and internal higher order aberrations ( $p > 0,05$ ).

Comparing spherical and coma-like aberrations in the two study groups, values of spherical aberration proved to be significantly lower in the ReSTOR group (internal:  $-0,01 \pm 0,21$  vs.  $-0,21 \pm 0,23$   $p=0,003$ , total:  $0,19 \pm 0,17$  vs.  $-0,09 \pm 0,16$   $p < 0,001$ ), while we found no significant difference in coma-like aberrations (internal  $p=0,20$ ; total:  $p=0,52$ ).

There was no significant difference in values of postoperative angle kappa between the two study groups ( $0,25 \pm 0,12$  vs.  $0,27 \pm 0,15$   $p=0,56$ ).

After implantation of Bi-Flex IOLs we found no significant correlation between postoperative angle kappa and internal spherical aberration values ( $p=0,71$ ), while statistically significant correlation was found between these parameters in the ReSTOR group ( $r=0,47$   $p=0,01$ ).

There was no significant correlation between values of angle kappa and coma-like aberrations in any study groups (Bi-Flex  $p=0,59$ , ReSTOR  $p=0,34$ ).

**Conclusions:** higher postoperative angle kappa values have negative influence on optical performance of multifocal IOLs with negative spherical aberration profile, while similar phenomenon could be not observed in the case of multifocal IOLs with neutral aspheric design.

## 8 - ND-YAG LÉZER CAPSULOTOMIA GYAKORISÁGA ÉS HATÁSA PROGRESSZÍV APODIZÁLT DIFFRAKTÍV MULTIFOKÁLIS (PAD-MF) MŰLENCSÉ 2 ÉVES KÖVETÉSE ESETÉN

Győry József<sup>1,2</sup>, Madár Edina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Veszprémi Csolnoky Ferenc Kórház; Szemosztály, Veszprém

<sup>2</sup>Retinaszervíz Kft., Veszprém

**Célkitűzés:** Megvizsgálni, hogy PAD-MF beültetés után I.) milyen gyakorisággal és időzítéssel szükséges Nd-YAG lézer capsulotomia; II.) az ilyen funkcionális és morfológiai változásokat okoz.

**Módszer:** Prospektív klinikai tanulmány keretében 50 páciens 1-1 szemén történt hagyományos, ill. hátsó toki centrális circularis capsulorhexissel (PCCC) kiegészített módon PAD-MF beültetés (típusa: Medicontur BiFlex M). A páciensek két éves követése során azt vizsgáltuk, hogy az idő függvényében milyen sűrűséggel és látásgyengüléssel jelentkezett utóhályog, illetve, hogy annak Nd-YAG lézeres kezelése után miként változott meg a szem optikai teljesítménye. Objektív mutatóként a korrigálás nélküli távoli, intermediaer és közeli visust (UC-D-, I-, N VA), a mezopikus-, photopicus- és ellenfényes kontraszt-szenzitivitást (C/S), a szűrőfényvel szembeni toleranciát és a defocus görbét (D/C) vizsgáltuk. Szubjektív értékelésre a VFQ-25 kérdőívet használtuk.

**Eredmények:** A PCCC-vel végzett műtétek után nem volt szükség Nd-YAG lézerkezelésre. A hagyományos módon operált 47 szemből a kezelésre 9 szemem került sor, mindegyikre a 20-24 hónap között. A 9 kezelt szemből csak 3 esetén volt a páciensnek látási panasza, 6 esetben a funkcionális tesztek gyengülő volta és a réslámpás vizsgálat alapján került sor a kezelési javaslatra. VA értékek kezelés előtt: UC D: 0,87 ; I: 0,69 ; N: 0,70 ; kezelés utáni: UC D: 1,04; I: 0,74 ; N: 0,80 volt. C/S értékeik minden fényviszony mellett javultak. A defocus görbékben kiskókú „emmetropizálódás” állt be. Ellen- és szűrőfényben mért paramétereik szignifikánsan javultak. A VFQ-25 szubjektív javulást tükrözött, elsősorban a műtermékek csökkenése terén.

**Következtetés:** Új megfigyelés, hogy a Nd-YAG lézerkezelés nem csak optikai tisztulást, hanem a fénytörési paraméterek (VA és D/C) emmetróp irányú javulását is hozták. Másik célkitűzési megfigyelés, hogy a felhasznált műlencse esetében alacsony a látásromlást okozó mértékű utóhályog-képződésre való hajlam.

## PREVALENCE AND EFFECTS OF ND-YAG LASER CAPSULOTOMY AFTER IMPLANTATION OF PROGRESSIVE APODIZED DIFFRACTIVE MULTIFOCAL (PAD-MF) IOL DURING 2 YEARS FOLLOW UP.

**Purpose:** To detect I. frequency and timing of Nd-YAG laser capsulotomy; II.) to assess its effect on function and morphology.

**Method:** In a prospective clinical study 50 patients had PAD-MF IOL (Type: Medicontur BiFlex M); one eye operated on with the conventional way, whereas fellow eye had the addition of the posterior central circular capsulorhexis (PCCC). During a two year follow up we observed the presentation rate and severity of PCO; as well as the effect of the Nd-YAG capsulotomy on the optical performance. Objective indicators were visual acuities for far, intermediaer and near (UC D-, I-, N VA), contrast sensitivities in mesopic, photopic and backlight conditions (C/S). Straylight tolerance and defocus were tested too. For subjective visual measure we used the VFQ-25 test.

**Results:** In cases of PCCC-added osurgeries there was no need for Nd-YAG capsulotomy. In traditionally surgery cases 9 out of 47 eyes needed treatment, all of them in the 20-24 month interval. Only 3 of 9 eyes had actual visual complaints, in the other 6 cases treatment suggestions were based on the decrease of functional test results and slitlamp examinations. Visual results before the treatment were: UC D: 0,87 ; I: 0,69 ; N: 0,70 whereas after treatment results were 1,04; 0,74; 0,80 respectively. Post-laser C/S results were improved in all light conditions. In the defocus curves there was a mild „emmetropisation”. All these parameters in back- and straylight conditions improved significantly. VFQ-25 tests reflected subjectively better satisfaction; mostly due to decrease of artefacts.

**Conclusion:** A new observation was that Nd-YAG capsulotomy not only caused optical clearance but shifted refraction parameters (VA and D/C) towards emmetropy. Another end-point observation was that with the use of this IOL vision compromising PCO-rate is fairly low.

## 9 - LÁTÁSTELJESÍTMÉNY PROGRESSZÍV APODIZÁLT DIFFRAKTÍV MULTIFOKÁLIS (PAD-MF) MŰLENCSE BEÜLTETÉSÉT KÖVETŐ 2 ÉVBEN HÁTSÓ CAPSULORHEXISSEL KOMBINÁLT ÉS NEM KOMBINÁLT ESETEKBE

Győry József<sup>1,2</sup>, Madár Edina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Veszprémi Csolnoky Ferenc Kórház; Szemosztály, Veszprém

<sup>2</sup>Retinaszervíz Kft., Veszprém

**Célkitűzés:** Megfigyelni, hogy a látásteljesítmény miként változik a PAD-MF (típusa: Medicontur BiFlex M) műlencse beültetését követő 2 évben hátsó capsulorhexissel (PCCC) kombinált és -nem kombinált esetekben.

**Módszer:** Prospektív adatgyűjtés 98 szem 6 hónapos és 97 szem 2 éves követésével. A standard módon operált betegek egyik szemén a műtét PCCC-vel lett kiegészítve. A funkcionális látásteszt-vizsgálatok postop. 1 hét, 5 hét, 3 hónap és 6 hónap, 1 év és 2 év (20-30 hónap) időpontokban történtek. A korrigálás nélküli távoli-, intermediaer és közeli visus (UC D-, I-, N VA), defocus (DF)-vizsgálatokat az ETDRS- és Radner táblával; a kontraszt szenzitivitást CSV-1000 tábla segítségével, 3,6,12 és 18 térfrekvenciák mellett végeztük, mezopikus (M), photopikus (P) és ellenfény (BL = „backlight”) körülmények között. A szűrőfény érzékenységet az Oculus C-Quant műszerrel vizsgáltuk. Az objektív érzetet VFQ-25 kérdőívvel mértük fel. A macula esetleges pathológiás állapotainak felderítésére HD-OCT vizsgálatok történtek minden vizitánál.

**Eredmények:** Az első követési évre PCCC-től függetlenül jó visus, kontraszt-eredményeket kaptunk; UC D-VA: 0,97; UC I-VA: 0,86; UC-N-VA: 0,75 volt. A szűrőfényekkel szembeni viselkedés is kedvezően alakult, hasonlóan a korcsoporti természetes átlagos lencséhez. A 2. évig 9 esetben történt YAG-lézeres capsulotomia; azt követően nem volt szignifikáns funkcionális különbség a PCCC-vel és anélkül operált betegek eredményei között. A követés alatt kialakuló enyhén pathológiás macula elváltozások jelentős, objektívizálható funkcionális gyengülést eredményeztek, gyakran szubjektíve elégedett állapot mellett.

**Következtetés:** A BiFlex-M multifocalis műlencse esetén a hosszú távú látásteljesítményt jellemző paraméterek kifejezetten jónak mondhatók. Ezek mind objektív, mind szubjektív tesztekkel alátámaszthatók. Enyhén pathológiás macula is negatívan befolyásolja a működést.

### VISUAL PERFORMANCE AFTER IMPLANTATION OF PROGRESSIVE APODIZED DIFFRACTIVE MULTIFOCAL (PAD-MF) IOL WITH OR WITHOUT POSTERIOR CENTRAL CIRCULAR CAPSULORHEXIS DURING 2 YEARS FOLLOW UP.

**Purpose:** To observe the change of the visual performance following PAD-MF IOL (Type: Medicontur BiFlex M) implantation with and without posterior central circular capsulorhexis (PCCC) during 2 years follow up.

**Method:** Prospective data collected on 98 eyes with 6 month follow up and 97 eyes with 2 years follow up. Standard surgeries were carried out with PCCC in one eye and without PCCC in the fellow eye. Functional visual examinations were carried out at postop. 1 week, 5 week, 3 month and 6 month, 1 year and 2 year follow up. Visual measures (i.e. distance- intermediaer-, and near visual acuities = UC D-, I-, N VA), were done with the ETDRS and Radner chart. C/S examinations were done with the CSV-1000 chart at 3,6,12 and 18 spatial frequencies in mezopic (M), photopic (P), and backlight (BL) environments. Straylight tolerance was tested with the Oculus C-Quant instrument. Subjective feelings were detected with the VFQ-25 chart. Incidental macular pathologies were detected with HD-OCT at all follow ups.

**Results:** At 1 year follow up VA and C/S results were good, independently of the presence of PCCC. The VA results were: UC D-VA: 0,97; UC I-VA: 0,86; UC-N-VA: 0,75. Straylight tolerance was also favourable, similar to age matched crystalline lens references. Until 2 year follow up 9 eyes were treated with YAG-laser capsulotomy. Following treatment there was no significant functional difference among PCCC and noPCCC groups. Those pathological macular changes that developed during follow up lead to well detectable functional underperformance – even in cases, where patients were satisfied.

**Conclusion:** Those parameters that characterise long term visual performances of the BiFlex MF IOL were impressive, supported by objective and subjective tests. However, even mild macular pathologies may cause significant function decrease.

## 10 - TÓRIKUS INTRAOCULARIS MŰLENCSE BEÜLTETÉS SZARUHÁRTYA-ÁTÜLTETÉS UTÁN

Prof. Módis László, Rentka Anikó, Kemény-Beke Ádám

*Debreceni Egyetem, Szemészeti Tanszék, Debrecen*

**Célkitűzés:** Tórikus intraoculáris műlencse (IOL) beültetéssel szerzett tapasztalatok, eredmények bemutatása szaruhártya-átültetés utáni asztigmatizmus és szürkehályog megoldására.

**Betegek és módszerek:** A retrospektív tanulmányba tizenkét beteg (átlagéletkor:  $42 \pm 12,6$  év) 12 szemét vontuk be, akiknél perforáló keratoplasztika történt és a posztoperatív asztigmatizmus meghaladta a 3,5D-át. A szaruhártya-átültetés indikációi a következők voltak: keratoconus  $n=8$ , keratitis metaherpeticus  $n=2$ , dystrophia corneae  $n=2$ . A varratszedést átlagosan 6 hónappal, a phacoemulsificatiót és tórikus IOL implantációt (cylindrikus dioptria tartomány: 1,5D-12D) átlagosan 37 hónappal a keratoplasztika után végeztük. Látóélesség meghatározást, topográfias keratometriás mérést, részletes szemészeti vizsgálatot végeztünk minden betegnél, a követési idő átlagosan 9 hónap volt.

**Eredmények:** A szürkehályog műtét utáni korrigált, decimális távoli látóélesség folyamatosan javult, a műtét előtti 0,19-ről a követési idő végére 0,84-re változott ( $p < 0,0001$ ). Hét páciens esetében (58%) a korrekció nélküli látóélesség 0,9-1,0 volt. Szférikus korrekció 4 esetben (33%) javított, abszolút átlagértéke 1,75D volt. Az átlagos manifest refraktív cylinder érték a műtét előtti 3,89D-ről 1,81D-ra csökkent ( $p=0,02$ ). A topográfias asztigmatizmus 7,0D-ről 5,6D-ra változott ( $p=0,3$ ). Egy beteg káprázásról panaszkodott. Valamennyi transzplantátum tiszta és átlátszó maradt.

**Megbeszélés:** A tórikus IOL implantáció az egyik hatásos, jól tervezhető és biztonságos megoldás a szaruhártya-átültetési utáni asztigmatizmus és cataracta együttes megoldására.

## TORIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION AFTER CORNEAL TRANSPLANTATION

**Purpose:** To demonstrate experiences and results of toric intraocular lens (IOL) implantation after penetrating keratoplasty in patients with astigmatism and cataract.

**Patients and methods:** Twelve eyes of 12 patients (mean age  $42 \pm 12.6$ ) with more than 3.5 diopters (D) astigmatism following penetrating keratoplasty were included in this retrospective study. Indications for corneal transplantation were keratoconus  $n=8$ , metaherpetic keratitis  $n=2$ , corneal dystrophy  $n=2$ . Suture removal was performed after 6 months, phacoemulsification with toric IOL implantation (cylindrical diopter range 1.5D-12D) was done after 37 months in average after keratoplasty. Visual acuity, topographic keratometry measurements and detailed ophthalmic examinations were performed in every patient. The mean follow-up was 9 months.

**Results:** Corrected distant visual acuity (CDVA) improved continuously from 0.19 to 0.84 ( $p < 0.0001$ ) at the end of the follow-up period. Seven patients (58%) disclosed 0.9-1.0 distant visual acuity without correction. Spherical correction was necessary in 4 cases (33%) with the absolute mean of 1.75D. Average manifest cylindrical refraction reduced from 3.89D to 1.81D ( $p=0.02$ ). Topographic astigmatism was 7.0D before surgery and changed to 5.6D ( $p=0.3$ ). One patient complained about glare vision. All transplants remained clear and transparent.

**Conclusion:** Toric IOL implantation is one effective, predictable, and safe procedure to simultaneously solve astigmatism and cataract in patients after corneal transplantation.

## 11 - TÓRIKUS MŰLENCSE IMPLANTÁCIÓHOZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK HATÉKONYSÁGÁNAK RETROSPEKTÍV VIZSGÁLATA A RESIDUÁLIS ASTIGMIA TEKINTETÉBEN

Pesztenlehrer Norbert, Bánfi Virág, Erdélyi Hilda, Gócze Péter, Középesy Mária, Kulcsár Kinga, Márkus Gyöngyi, Máté Tamás, Pék Anita, Szemán Annamária, Szabó Lénárd Péter

*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

**Célkitűzés:** Tórikus műlencse implantáció során alkalmazott jelölési rendszerek (digitális (Verion), manuális) posztoperatív eredményességének elemzése, összehasonlítása.

**Módszerek:** Retrospektív módon vizsgáltuk 2015-2016-ban 1356 tórikus műlencse (Alcon SN6AT(2-9)) implantációt követően legalább 6 héttel a betegek residuális astigmatiáját. A cornea jelölés manuális, illetve digitális módon történt 697, illetve 659 alkalommal. A műtétet 10 operatőr végezte.

**Eredmények:** A preoperatív átlag astigmia a manuális csoportban 1,76D (SD:81, CI 95% 1,7-1,82), a posztoperatív astigmia átlagértéke 0,44D (SD:0,6 CI 95% 0,4-0,49) lett. A Verion digitális jelölő rendszerrel a preoperatív átlag astigmia 1,39D (SD: 1,74, CI 95% 1,26-1,52), a posztoperatív átlagérték 0,24D (SD:0,42, CI 95% 0,21-0,27) lett. A két módszer eredményeinek elemzése a teljes mintákat tekintve szignifikáns eltérést mutatott ( $P < 0,05$ ). A minták alcsoportjainak elemzése szerint mind a 2,0D-ig, mind a 2,0D feletti corneális astigmia esetén szignifikánsan jobb a digitális markerrel végzett implantáció ( $P < 0,05$ ).

**Következtetés:** A digitális markerrel történő tórikus műlencse implantáció jelentősen kisebb residuális refraktív astigmatiát eredményez, kiváltképp a jóval gyakoribb, 2,0D-s, vagy attól kisebb corneális astigmatiájú betegek esetében.

### RETROSPECTIVE ANALYSIS OF EFFECTIVENESS OF METHODS USED FOR IMPLANTING TORIC IOL REGARDING TO RESIDUAL ASTIGMATISM

**Objective:** Analysis and comparison of effectiveness of corneal marking methods (digital (Verion) versus manual) for toric IOL implantation.

**Methods:** Residual astigmatism 6 weeks postoperatively of 1356 patients implanted with toric IOL (Alcon SN6AT(2-9)) in 2015-2016 was examined retrospectively. Corneal marking was performed either by manual or digital method in 697 and 659 cases, respectively. The implantations were performed by 10 surgeons.

**Results:** Mean preoperative corneal astigmatism in manual group was 1.76D (SD:81, CI 95% 1.7-1.82), the mean postoperative refractive astigmatism was 0.44D (SD:0.6 CI 95% 0.4-0.49). The mean preoperative corneal astigmatism in the Verion digital group was 1.39D (SD:1.74, CI 95% 1.26-1.52), the mean postoperative refractive astigmatism was 0.24D (SD: 0.42, CI 95% 0.21-0.27).

**Conclusion:** The postoperative refractive astigmatism was significantly lower in the digital group ( $P < 0.05$ ). The mean postoperative refractive astigmatism in both subgroups of less than 2.0D and more than 2.0D astigmatism showed significantly lower astigmatism in favour of the digital method ( $P < 0.05$ ).



## **12 - KATARAKTAREGISZTER SVÉDORSZÁGBAN**

Masszi Agnes

*Centralsjukhuset Karlstad, Ögonkliniken, Karlstad, SWEDEN*

A katarakta műtétek regisztrációja 1992 januárban kezdődött Svédországban. 2015-ig 70 klinika küldött évente jelentést, ami a Svédországban elvégzett összes katarakta műtétek 96 %-a.

A regiszter tartalmaz egy "bázis" regisztert, ami magába foglalja a demográfiát, a műtetre előrejelzett várakozási időt, a műtét előtti látásélességet. 1994 óta a műtéti eredmények, 1995 óta a betegelégedettség és ezzel együtt a műtétek indirekt indikációja, 1998 óta pedig az endoftalmitises esetek száma is bekerült a jelentésbe.

A kataraktaregiszter többek között tartalmaz adatokat a dislocált műlencséről (2005-2015), a refraktiv lencse csere műtétekről (2012-2015) is.

A 8 év alatti gyermekkori kataraktaműtétek regisztrációja 2016 októberében kezdődött egy külön jelentés formájában.

A közel 100 oldalas, évente megjelenő jelentés rendkívül hasznos információt ad az egyes klinikák munkájáról, a katarakta műtétek indikációjáról, következményeiről, melynek eredményeire gyakran hivatkoznak külföldi előadók, szerzők is.

### **CATARACT REGISTER IN SWEDEN**

Registration of cataract surgeries in Sweden started in January 1992. For the last 24 years, more than 70 surgical clinics reported annually to the register, totaling 96% of all cataract surgeries performed.

The registry consists of a base register which records the demographics, waiting times and visual acuities at the time of surgery. Since 1994 there has been an outcome registry registering surgery outcomes. Since 1995, there is a recording of patient benefit and thereby indirectly indications for surgery. From 1998 endophthalmitis cases were also recorded. The report contains data on the dislocation of the intraocular lens (2005-2015), refractive lens exchange surgeries (2012-2015) as well.

The registration of childhood cataract surgeries under 8 years of age started in October of 2016 in the form of a special report.

The nearly 100-page annual report provides extraordinary useful information about the work of each clinic and indication, consequences of cataract surgeries, results of which are often referred by foreign authors as well.

## **13 - SCHARIOTH MACULA LENS AND SML ADVISOR**

Scharioth Gábor<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>*Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, GERMANY*

<sup>2</sup>*University of Szeged, Szeged, HUNGARY*

The Scharioth Macula Lens (Medicontur Hungary) is an implantable magnifying intraocular lens to improve near vision of patients with advanced maculopathy. In patients with BCVA better than 0.1 most patients may be able to read newspaper after SML implantation. Patients with BCVA <0.1 will not be able to read without additional low vision aids but still may experience major improvement in near vision and daily life activities.

To assist ophthalmologists in indicating patients for SML implantation we have developed the SML advisor. After online data submission for both eyes (e.g. BCVA, lens status, type of maculopathy, other eye disorders) this internet-based tool will give a recommendation. We hope that the SML advisor will help to indicate implantation of SML and to give patients a prognosis of postoperative result.

## **14 - SZEMÜVEG, KONTAKTLENCSE, EXCIMER LÉZER VAGY TÓRIKUS MŰLENCSE?**

Futó Gábor, Stettler Márta

*Szent Borbála Kórház, Szemészeti Osztály, Tatabánya*

Magas corneális astigmia korrigálása tórikus műlencsével szürkehályog műtét során. Esetismertetés.

## **GLASSES, CONTACT LENSES, EXCIMER LASER OR TORIC INTRAOCULAR LENS?**

Correction of high corneal astigmatism with toric intraocular lens implantation during cataract surgery. A case report.

## **15 - BIZTONSÁGOS SEBÉSZET ELLENŐRZŐ LISTA A SZÜRKEHÁLYOG SEBÉSZETBEN**

Hargitai János, Pregun Tamás, Pék György, Enyedi Lajos, Bársony Vera, Kerényi Ágnes

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest*

A minőség szemlélet, a minőségfejlesztés jelentősége világszerte egyre meghatározóbb a mindennapi egészségügyi ellátásban és a népegészségügyi tevékenységek tervezése, gyakorlati megvalósítása és fejlesztése területén is.

A minőség szemlélet egyik alappillére a betegbiztonság kérdése.

A műtéti beavatkozásokkal kapcsolatban előforduló, elkerülhető hibák (ún. never events) kiküszöbölésére, és a csapatmunka erősítésére 2008-ban az Egészségügyi Világszervezet biztonságos sebészet ellenőrzőlistát tett közzé.

A listát több sebészeti szakterületre is adaptálták, így elérhető a szürkehályog műtétek biztonságos végrehajtását segítő ellenőrző lista is.

Előadásunkban a Bajcsy-Zsilinszky Kórház Szemészeti Osztályán használt szürkehályog műtéti ellenőrző listával kapcsolatban nyert gyakorlati tapasztalatainkról szeretnénk beszámolni.

### **SAFE SURGERY CHECKLIST FOR CATARACT SURGERY**

The importance of quality approach and improvement is becoming increasingly significant in the everyday healthcare, and in the fields of planning, developing and practical implementation of public health activities.

Patient safety is one of the fundamental elements of quality approach.

In order to eliminate the avoidable mistakes in connection with surgical procedures (never events), and to facilitate surgical teamwork World Health Organization published a Safe Surgery Checklist in 2008.

This list was adopted by several surgical subspecialties, thus a checklist aiming to increase the safety of cataract surgery is also available.

In our paper we would like to share our practical experience with the safe cataract surgery checklist implemented at the Department of Ophthalmology, Bajcsy-Zsilinszky Hospital.

## **16 - KÖNNYPONTDUGÓK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI**

Tönköl Tamás

*Péterfy Sándor Utcai Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

Az előadásban bemutatjuk a könnypontdugók típusait, alkalmazási módját, előnyeit és hátrányait. Retrospektív módszerrel elemezve bemutatjuk saját tapasztalatunkat is. Az elmúlt 5 évben (2012.01.01.- 2016.12.31) összesen 314 esetben 589 db tartós (407 db, 69,2%) vagy hosszantartó (175db, 29,7%) elzárást biztosító könnypontdugót helyeztünk be. 7 esetben (1,1%) lyukas könnypontdugót alkalmaztunk. Az eljárást 39 esetben egyoldalt, 275 esetben kétoldalt alkalmaztuk.

### **APPLICATION POSSIBILITY OF THE PUCTAL PLUGS**

In the lecture we present the different types of the punctal plugs, and also the methods of application, the benefits and disadvantages of this procedure. We present our experiences retrospectively. In the past five years (01.01.2012-31.12.2016) we inserted 589 punctal plugs in 314 cases: 407 was temporary (69,2%) , 175 was long lasting (29,7%) and was 7 fenestrated (1,1%) punctal plug. We performed the procedure on one side in 39 cases and on both sides in 275 cases.

## 17 - E-EYE IN DRY EYE TREATMENT

Igor Knezovic, Lukrecija Levak, Matilda Gegovic

*Eye Clinic Knezović, Zagreb, CROATIA*

**Purpose:** To determine the effect of E- eye in dry eye treatment

**Methods:** E-eye is a specialized device for the treatment of dry eye, manufactured in France in E-Swin company. The presumed effect of this device is to improve the tear film stability in 80% of treated patients. The procedure is completely painless and comfortable for patients

In this study, E-Eye treatment was performed in 10 patients, age range from 24 to 57, 6 women and 4 men. All patients had Meibomian gland dysfunction and subjective problem with dry eye.

Three treatments were made. First at day after searches, second 15 days later and third 45 days after first treatment.

In order to monitor the effect of procedure, following measurements were made before each and 5 week after third treatment: Non-invasive Tear Brakeup time test (Antares, CSO), Meibomography (Antares, CSO), Schirmer test 1, Tear brake-up time test and Lissamine Green score.

**Results:** Non-invasive tear break up time was presented through two values: first and average tear break up time. First was improved from 3.2 seconds before first treatment to 6.7 after last session, while average rised from 8.7 to 13.2 seconds.

On the meibography, area of glandular loss (mean value) decreased from 44.9% (before) to 33.2% (after) procedure.

Schirmer test 1 did not show statistically significant improvement of tears secretion after treatment ( $p = 0.2$ ).

Tear break up time with flourescein dye, rised from 4.3 sec. to 7.4 sec., while Lissamine green score changed from 7 to 4 after complete procedure.

No serious adverse events were observed.

**Conclusion:** E eye had a positive influence on tear film stability, whereas tear secretion remained unaffected when compared with the baseline values.

## 18 - A XIII-AS VÉRALVADÁSI FAKTOR KONCENTRÁCIÓVÁLTOZÁSA KÖNNYBEN LASIK MŰTÉTET KÖVETŐEN

Orosz Zsuzsanna Zita<sup>1,2</sup>, Hassan Ziad<sup>3</sup>, Prof. Facskó Andrea<sup>1</sup>, Muszbek László<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Laboratóriumi Medicina Intézet, Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék, Debrecen

<sup>3</sup>Orbident Egészség és Lasercentrum, Debrecen

<sup>4</sup>MTA Thrombosis, Hemostasis és Vaszkuláris Biológia Kutató Csoport, Debrecen

**Célkitűzés:** Korábbi, photo-refractiv- keratectomia (PRK) műtéten átesett betegeken végzett vizsgálataink alapján felmerült, hogy a könnyben megjelenő XIII-as véralvadási faktor (FXIII) a hemosztázisban ismert szerepe mellett részt vesz a cornealis sebgyógyulásban, eredete azonban tisztázatlan. Munkánk során laser-asszisztált in situ keratomileusis (LASIK) műtéten átesett páciensek könnyében vizsgáltuk a FXIII komplex (FXIII-A2B2) és alegységeinek (FXIII-A és FXIII-B) koncentrációváltását.

**Módszerek:** A korábban általunk kifejlesztett hiperszenzitív kemilumineszcens ELISA módszerekkel határoztuk meg a FXIII-A, FXIII-B alegységek és a FXIII-A2B2 komplex mennyiségét LASIK műtét előtt, valamint 1, 7, 30 és 90 nappal a beavatkozás után.

**Eredmények:** LASIK műtét előtt a vizsgált könnymintákban a FXIII-A, FXIII-B és FXIII-A2B2 koncentrációk a korábban meghatározott normál tartománynak megfelelőek voltak. Beavatkozás után a FXIII komplex és alegységek koncentrációja megemelkedett, majd fokozatosan csökkent, és 1 hónap múlva elérte a normál tartomány értékét. A LASIK után mért FXIII szintek magasabbak, mint phacoemulsificatio után, és a PRK után mért értékekhez hasonlóak.

**Következtetés:** A cornea sérülés mértékével korreláló FXIII koncentráció emelkedés alapján feltételezhető, hogy a könnyben megjelenő FXIII magukból a sérült corneális stromális sejtekből származhat.

## CHANGES IN THE CONCENTRATION OF COAGULATION FACTOR XIII IN THE TEAR FILM FOLLOWING LASIK PROCEDURE.

**Purpose:** The effect of coagulation factor XIII (FXIII) on wound healing of the corneal surface was earlier investigated in tears of patients following photo-refractive keratectomy (PRK), but the origin of this protein in tears is unknown. We investigated the changes of FXIII concentrations in tears of patients undergoing laser-assisted keratomileusis (LASIK).

**Methods:** Using a hypersensitive chemiluminescent ELISA method, developed in our laboratory, FXIII complex and subunits were detected in tears of patients before and 1, 7, 30 and 90 days after LASIK surgery, FXIII concentrations were compared to FXIII levels measured after phacoemulsification and PRK.

**Results:** FXIII complex and subunits concentrations were in the normal ranges in tears before LASIK. After surgery FXIII concentrations increased, then decreased reaching the normal interval 1 month after the surgical intervention. Elevation was higher comparing to levels after phacoemulsification and the same extent as after PRK.

**Conclusion:** According to our investigations, the increase of FXIII levels correlates with the wound size. It is suggested, that injured corneal stromal cells might be the origin of FXIII in tears.

## 19 - VASCULARIS ENDOTHELIALIS NÖVEKEDÉSI FAKTOR SZINT MEGHATÁROZÁSA LASIK ÉS PRK MŰTÉTEK UTÁN RÖVIDLÁTÓ BETEGEK KÖNNYMINTÁIBAN

Kemény-Beke Ádám<sup>1</sup>, Hassan Ziad<sup>2</sup>, Rentka Anikó<sup>1</sup>, Prof. Módis László<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Szemklinika, Debrecen

<sup>2</sup>Orbi-Dent Kft., Debrecen

**Cél:** Annak vizsgálata, hogy a vascularis endothelialis növekedési faktor (VEGF) szintje hogyan változik a könnyben PRK és LASIK műtétek során a betegek könnymintáiban.

**Betegek és módszerek:** A vizsgálatba 13 LASIK-re és 10 PRK-ra került beteget vontunk be. Valamennyi páciensből stimulálás nélküli könnymintát vettünk preoperatív, a postoperatív 7. és 30. napokon.

**Eredmények:** A műtét előtt a LASIK-es betegek könnye átlagosan 4,89 µg/l, míg a PRK-ás betegek könnye átlagosan 6,21 µg/l VEGF-et tartalmazott. A postoperatív 6. napon a LASIK-es betegek könnyében átlagosan 5,24 µg/l, míg a PRK-ás betegek könnyében átlagosan 3,98 µg/l volt a VEGF szintje. A VEGF-koncentráció a postoperatív 30. napon a LASIK-es betegek esetében 4,96 µg/l volt, míg a PRK-ás betegek esetében átlagosan 4,44 µg/L volt.

**Következtetések:** A várakozásokkal ellentétben a két különböző technikával végrehajtott műtétek esetén a VEGF koncentráció közel azonos szintű volt mind a postoperatív 6., mind a postoperatív 30. napokon.

## MEASUREMENT OF VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR CONCENTRATION IN TEAR SAMPLES FROM MYOPOIC PATIENTS FOLLOWING LASIK AND PRK REFRACTIVE SURGERY

**Purpose:** To investigate the release of vascular endothelial growth factor (VEGF) in human tears of patients undergoing excimer laser photorefractive keratectomy (PRK) and laser in situ keratomileusis (LASIK).

**Patients and methods:** 13 patients, that underwent LASIK, and 10 patients that underwent PRK were enrolled in this study. Basal tear sample collection and tear velocity investigations were carried out for each eye followed by an ophthalmological examination. VEGF levels were determined in tear samples preoperatively, and then at week 1 and month 1 postoperatively.

**Results:** Preoperatively LASIK patients' tears contained an average of 4.89 µg/L whereas PRK patients' tears contained an average of 6.21 µg/L VEGF. On Day 6 LASIK patients' tear contained an average of 5.24 µg/L, while PRK patients' tears contained an average of 3.98 µg/L VEGF. The VEGF concentration of LASIK patients' tear was 4.96 µg/L, while PRK patients' tear contained an average of 4.44 µg/L VEGF level on Day 30.

**Conclusions:** Contrary to expectations the two different techniques resulted in almost the same levels of VEGF concentrations both on Day 6 and Day 30 postoperatively.



## 20 - NEM SZTEROID ÉS SZTEROID GYULLADÁSGÁTLÓ SZEMCSEPPEK HATÉKONYSÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT UTÓKEZELÉSÉBEN

Hargitai János<sup>1</sup>, Kálmán Réka<sup>1</sup>, András Bernadett<sup>1</sup>, Pluzsik Milán<sup>1</sup>, Dékány Szilvia<sup>1</sup>, Balogh András<sup>1</sup>, Balogh Anikó<sup>2</sup>, Kerényi Ágnes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest,

<sup>2</sup>Uzsoki utcai Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest

**Célkitűzés:** Tanulmányunk célja a szürkehályog műtétek utókezelésében alkalmazott két különböző hatásmechanizmusú szemcsepp: dexamethazon (1mg/ml) és nepafenac (1mg/ml) eredményességének összehasonlítása volt.

**Betegek és módszerek:** 22 elektív, kétoldali szürkehályog műtetre jelentkező betegnél standardizált technikával szürkehályog műtétet végeztünk. A két műtét között legkevesebb 4 hétnek kellett eltelnie. Minden beteg esetében egy szemét – az antibiotikumos utókezelés mellett – dexamethazon a másik szemét pedig nepafenac szemcseppel kezeltük. A gyulladásgátló terápiát zárt boríték módszerével randomizáltuk az első műtétet követően. Megvizsgáltuk, hogy a két szemcsepp használata mellett van-e különbség a posztoperatív gyulladás (az elülső csarnokban észlelt sejtes és/vagy fibrines reakció), spectral-domain optikai koherencia tomográffal mért fovea vastagság (FT) és macula térfogat (MV), a legjobb korrigált látóélesség, a szemnyomás és a szemfájdalom (vizuális analóg skála: VAS) vonatkozásában. A vizsgálatokat a műtét előtt és a műtét után egy nappal, egy héttel és négy héttel végeztük el. A statisztikai elemzéshez a MedCalc programot használtuk.

**Eredmények:** A műtétek minden beteg esetében komplikáció mentesen zajlottak. A posztoperatív gyulladás tekintetében nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között a vizsgált időpontokban. A fovea vastagság és a macula térfogat nem mutatott eltérést a két csoportban. A szemnyomás a dexamethazonnal kezelt szemek esetében szignifikánsan magasabb volt az egy hetes vizsgálatnál ( $p=0,037$ ), azonban az értékek itt is a normál tartományban maradtak. A legjobb korrigált látóélesség és szemfájdalom mindkét vizsgálati csoportban hasonlóképpen alakult a vizsgálat időpontokban. Nemkívánatos esemény egyik vizsgálati csoportban sem fordult elő.

**Következtetés:** Mind a dexamethazon mind a nepafenac tartalmú szemcsepp biztonságosnak bizonyult a szürkehályog műtét utókezelésében. A vizsgálati periódus során mindkét szemcsepp megfelelő gyulladásgátló hatást biztosított.

## COMPARING THE EFFICACY OF NON-STEROID AND STEROID ANTI-INFLAMMATORY EYE DROPS IN THE POSTOPERATIVE CARE FOLLOWING CATARACT SURGERY

**Purpose:** The aim of our study was to compare the efficacy of two different anti-inflammatory eye drops (dexamethasone (1mg/ml) and nepafenac (1mg/ml) used routinely after cataract surgery.

**Patients and methods:** We performed standardized cataract surgery in both eyes of 22 patients. The waiting time was minimally 4 weeks between the two surgeries. Beside the topical antibiotic treatment, one eye was treated with dexamethasone, whereas the other eye was treated with nepafenac eye drops. The topical anti-inflammatory treatment was randomized using the closed envelope method after the first-eye surgery.

We investigated whether there was any difference regarding postoperative inflammation (anterior chamber cell and flare), foveal thickness and macular volume (using spectral-domain optical coherence tomography), best-corrected visual acuity, intraocular pressure and ocular pain (visual analogue scale: VAS). All examinations were performed before, one day after, one week and four weeks after cataract surgery. We used Medcalc software for statistical analysis.

**Results:** Every operation was carried out without intraoperative complication. Regarding postoperative inflammation we did not observe significant difference between the two groups throughout our study. Foveal thickness and macular volume was similar for all timepoints in both groups. At the one-week postoperative control intraocular pressure was significantly higher in the dexamethasone treated group ( $p=0.037$ ), however it still remained in the normal range. Best-corrected visual acuity and ocular pain was comparable at all visits. No adverse event occurred.

**Conclusion:** Both topical dexamethasone and nepafenac was safe in the post-operative treatment of cataract surgery. Both eye drops showed to have sufficient anti-inflammatory effect throughout the study.

## 21 - EXPLANTÁLT MŰLENCSÉK VIZSGÁLATA SZÉLES JELŰ 1H NMR SPEKTROSKÓPIÁVAL

Bátor György<sup>1</sup>, Bokor Mónika<sup>2</sup>, Rácz Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely

<sup>2</sup>Wigner Fizikai Kutató Központ, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest

**Célkitűzés:** Annak megállapítása, hogy a műlencsék struktúrájában történt-e fizikai változás az intraocularisan eltelt idő alatt.

**Anyag és módszer:** Az utóbbi 2 évben, 3-8 évig szemben tartózkodó, 3db hidrofil és 1 db hidrofób műlencsét távolítottunk el, 3 esetben luxatio, 1 esetben opacificatio miatt.

A különböző műlencsék széles jelű 1H NMR spektrumát mértük Bruker AVANCE III spektrométerrel szobahőmérsékleten. Az explantált műlencsék 1H NMR spektruma egy széles és egy keskeny komponensre bontható. A spektrum szélessége a szerkezet merevségére, illetve mozgékonyaságára utal.

**Eredmények:** Két esetben a már korábban vizsgált 690 AB típusú in vitro injektoron átréselt műlencséhez hasonlítottuk az explantált (690 AB) lencsét. Az elszűrült 690 AB műlencséhez tartozó keskeny spektrumkomponens 22%-ról 34%-ra emelkedett, míg a széles komponens 78%-ról 66%-ra csökkent. A másik, elsüllyedt hidrofil műlencse keskeny spektrumkomponensének a szélessége közel megegyezik az injektoron átréselt műlencse keskeny és széles spektrumával. A harmadik hidrofil műlencse egyetlen, keskeny 1H NMR spektrumkomponensből áll, melynek szélessége 1,2 kHz. Ez az 1,2 kHz szélességű komponens megegyezik az elhomályosodott műlencse 34% részarányban detektált keskeny spektrumkomponensével. Feltételezhető, hogy nem egyező, de hasonló a két lencse alapanyagának az összetétele. A hidrofób (MA60BM) lencse 18,5 kHz széles spektruma hibahatáron belül megegyezik a korábban már beszámolt (SN60WF) in vitro injektoron átréselt 19,5 kHz széles egykomponensű spektrummal.

**Megbeszélés:** A hidrofób ismert alapanyagú (SN60WF és hasonló anyagú MA60BM) műlencse 1H NMR keskeny és széles spektruma nem változott a szemben eltöltött idő függvényében. A hidrofil műlencsék közül az egyik 690 AB típusú 1H NMR spektroszkópiás képe szinte változatlan az in vitro injektoron történő átréselt lencséhez viszonyítva, míg az elhomályosodott lencse esetén változott, fokozódott a szerkezet mozgékonyasága

**Konklúziók:** Széles jelű 1H NMR spektroszkópiával vizsgálva a hidrofób lencse stabilabb, mivel nem tudunk kimutatni a szemben tartózkodás idejének a függvényében fizikai változást a nem implantált és explantált lencsék között. A hidrofil 690 AB műlencsénél változást találtunk a szemben tartózkodó és az in vitro injektoron átréselt műlencsék között.

## EXAMINATION OF EXPLANTED IOLS BY BROAD-SIGNAL 1H NMR SPECTROSCOPY

**Purpose:** To determine if there is a physical structural change in IOLs during the implanted period in the eye.

**Methods and Materials:** In the last 2 years we explanted 2 hydrophilic and 2 hydrophobic IOLs after being implanted in the eye for 3-8 years, in 3 cases because of luxation, in 1 case because of opacification.

We measured the broad-signal 1H NMR spectrum of different IOLs by Bruker AVANCE III spectrometer at room temperature. The 1H NMR spectrum of the explanted IOLs can be divided into a broad and a narrow component. The width of the spectrum characterizes the rigidity and the flexibility of the texture.

**Results:** In two cases we compared the previously examined 690 AB type IOLs which were squeezed through an injector in vitro to the explanted (690 AB) IOLs. The narrow spectrum component of the opacified 690 AB IOL raised from 22% to 34%, the broad component reduced from 78% to 66%. The width of the narrow spectrum component of the other, dropped hydrophilic IOL nearly equals to the narrow and broad spectrum of the IOL squeezed through the injector. The third hydrophilic IOL consists of one narrow 1H NMR spectrum component, which is 1,2 kHz wide. This component equals to the narrow spectrum component of the opacified IOL which was detected in 34%. It is probable that the composition of the two IOLs is similar but not identical. The 18,5 kHz broad spectrum of the hydrophobic (MA60BM) IOL equals within margin of error to the 19,5 kHz broad, one-component spectrum of the previously described IOL (SN60WF) squeezed through an injector.

**Discussion:** The narrow and broad 1H NMR spectrum of the hydrophobic IOL of known material (SN60WF and MA60MB) didn't change regarding the implanted period in the eye. Among the hydrophilic IOLs, the 1H NMR spectroscopy findings of one 690 AB type IOL are almost consistent with the findings of the IOL squeezed through the injector in vitro, though they are different in case of the opacified IOL, increased mobility of the structure.

**Conclusion:** Examining by broad-signal 1H NMR spectroscopy, hydrophobic IOLs are more stable since, regarding the duration of the implanted period we didn't find any physical alterations between the non-implanted and the explanted IOLs. In case of hydrophilic 690 AB IOLs we found alterations between the implanted ones and the ones squeezed through an injector in vitro.

## 22 - ULCUS RODENS MOOREN - ESETISMERTETÉS

Flaskó Zsuzsa, Prof. Módis László

*DE KK Szemészeti Tanszék, Debrecen*

**Bevezetés:** A perifériális ulceratív keratitisek közül az ulcus rodens corneae (ulcus Mooren) ismeretlen etiológiájú kórkép. A háttérben azonban immunológiai pathomechanizmus állhat, hiszen a betegség gyakran autoimmun betegségekhez társulhat.

**Célkitűzés:** Mooren fekélyben szenvedő páciens kórtörténetének ismertetése. Bemutatjuk a szemészeti elváltozásokat, az általános kivizsgálás és a kezelés eredményeit.

**Esetismertetés:** A 44 éves férfi beteg 3 éve észleltük és kezeljük klinikánkon. Anamnéziséből kiemeljük, hogy jobb oldali corneáját 3 hónappal jelentkezése előtt idegentest sérülés érte. Szubjektív tünetei a fénykerülés, könnyezés és a fájdalom voltak. Látásélessége 0,2 volt. A cornea perifériáján, nazálisan félkör alakú beszűródés, ulceráció, majd fokozatosan progrediáló elvékonyodás, végül perforáció alakult ki. Szaruhártya varratok behelyezése két alkalommal történt, de a folyamat lokális konzervatív (kortikoszteroid) kezelés ellenére ismét perforált. Ekkor részleges conjunctiva fedést végeztünk. Időközben belgyógyászati, immunológiai kivizsgálás, HLA B27, HLA B7 allél, autoantitestek meghatározása történt. Szisztémás kezelésként immunosuppresszív (methotrexát) terápiát indítottunk. A páciens jobb oldali szaruhártyája 20 hónapja stabilan heges, perforáció veszély nem áll fenn. Látásélessége korrekció nélkül 1,0. Szisztémás autoimmun betegség nem igazolódott, laborvizsgálat azonban antinuclearis antitest (ANA) pozitivitást, MR felvétel lezajlott jobb oldali sacroileitist mutatott. A bal szem státusza mindvégig negatívnak bizonyult.

**Következtetés:** Mooren fekély esetében célszerű az immunológiai háttér felkutatása, szisztémás autoimmun betegségek kizárása. A kezelés szisztémás immunosuppresszióból és immunomodulánsokból áll, sokszor sebészi beavatkozás is szükséges.

### ULCUS RODENS MOOREN - CASE REPORT

**Background:** Within the group of the peripheral ulcerative keratitis the ulcus rodens corneae ( Mooren ulcer) is an idiopathic disease. Autoimmune pathomechanism may be in the background, because it is often associated with autoimmune diseases.

**Purpose:** The aim of this study is to describe a case report of a patient with Mooren ulcer. We introduce the ophthalmological lesions and results of the general investigation and the treatment.

**Case report:** 44 years old male patient was noticed 3 years ago and treated in our clinic. We highlight from the history of patient that his right cornea suffered foreign body injury 3 months before his first clinical appearance. His subjective symptoms were the followings: photophobia, lachrymation and pain. The visual acuity on the right eye was 0.2. A semi-circle shaped infiltration, ulceration was found nasally, then gradually progressive thinning appeared, which finally resulted in perforation. Two times corneal suturing were required, but despite the local corticosteroid treatment the ulceration was perforated again. Then the perforation was covered with conjunctival flap. Meanwhile internal medicine, immunological investigation, determination of HLA B27, HLA B7 alleles, autoantibodies were carried out. Systemic immunosuppression (methotrexate) treatment was initiated. For 20 months the right cornea has been stable, scarred nasally, without the danger of perforation. Without correction the visual acuity of the right eye returned to 1.0. Systematic autoimmune diseases were excluded, however the presence of the antinuclear antibody (ANA) and previously right sided sacroiliitis were proved according MRI examination. The left eye was proved to be healthy during our observation.

**Conclusion:** In the case of Mooren ulcer the investigation of immunological background and the exclusion of systematic autoimmune diseases are advantageous. The treatment involves systemic immunosuppression and immunomodulators, surgery is frequently necessary.

## 23 - POSZTOPERATÍV ENDOPHTHALMITIS MAGYARORSZÁGI TANULMÁNY 2016

Szalczzer Lajos<sup>1</sup>, Ács Tamás<sup>2</sup>, Bátor György<sup>3</sup>, Bereczki Árpád<sup>4</sup>, Prof. Biró Zsolt<sup>5</sup>, Czvikovszky György<sup>6</sup>, Gyetvai Tamás<sup>7</sup>, Győry József<sup>8</sup>, Horóczy Zoltán<sup>9</sup>, Őri Zsolt<sup>10</sup>, Pernecky Tamás<sup>11</sup>, Pesztenlehrer Norbert<sup>12</sup>, Pusztai Dezső<sup>13</sup>, Sohajda Zoltán<sup>14</sup>, Tóth Jenő<sup>15</sup>, Vámosi Péter<sup>16</sup>, Vogt Gábor<sup>17</sup>

<sup>1</sup>Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Szemészeti osztály, Zalaegerszeg

<sup>2</sup>Bács-Kiskun Megyei Kórház, és Repülőkórház, Kecskemét

<sup>3</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

<sup>4</sup>"Dr. Bereczki Árpád" Szemészeti Lézer Központ, Győr

<sup>5</sup>PTE KK Szemészeti Klinika, Pécs

<sup>6</sup>Czvikovisio EüBt, Budapest

<sup>7</sup>SZTE Szemészeti Klinika, Szeged

<sup>8</sup>Várpalotai Szent Donát Kórház (egynapos sebészet), Várpalota

<sup>9</sup>Pándy Kálmán Megyei Kórház, Gyula

<sup>10</sup>Vaszary Kolos Kórház, Esztergom

<sup>11</sup>Uzsoki utcai Kórház, Budapest

<sup>12</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr

<sup>13</sup>Toldy Ferenc Kórház és Rendelőintézet, Cegléd

<sup>14</sup>Kenézy Gyula Kórház, Debrecen

<sup>15</sup>Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház és Móri Telephelye, Székesfehérvár

<sup>16</sup>Péterfy Kórház, Budapest

<sup>17</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Budapest

Posztoperatív endophthalmitis (POE) ráta egy nagyon fontos minőségi jelzője a szürkehályog műtéteknek. Teljesen megszüntetni nem tudjuk. Nagyon alacsony szinten tartásra kell törekednünk. Emelkedésére oda kell figyelni.

**Célkitűzés:** Most már tizenegyedik éve figyeljük, és dolgozzuk fel a tanulmányban részt vevő 19 intézmény szürkehályog műtéti statisztikáját, POE adatait. Elemezzük, hogy milyen módszert alkalmaztak a POE megelőzésére, és mekkora volt a POE gyakorisága.

**Módszer:** A tanulmányban mindenki egységesen alkalmazta a műtét előtt a kötőhártya Betadinos átöblítését, és clear cornealis seben keresztül operált.

2016 év adatait dolgoztuk fel.

Az absztrakt leadásakor még nem kaptam meg az összes adatot, emiatt az eredményekről az előadásomban számolok be.

Rate of postoperative endophthalmitis (POE) is a crucial quality indicator of cataract surgery. Total elimination is not possible. We must keep it at the lowest possible level. Any increase should capture attention.

**Aim:** For 11 year, we follow and analyze surgical statistics and POE data of 19 institutions in the study. We study the techniques used to prevent POE and the incidence.

**Method:** Every participant of the study uses preoperative povidone iodine disinfection of the conjunctival sac and clear corneal incision.

Data of the year 2016 are analyzed.

Because a few data are still pending, results will be reported at the congress.

## 24 - MIKROBIOLOGIAI SPEKTRUM ÉS KLINIKAI LEFOLYÁS KATARAKTA MŰTÉT UTÁNI ENDOPHTHALMITISEKBEN

Enyedi Lajos, Bársony Vera, András Bernadett, Pluzsik Milán, Balogh András, Pék György, Kálmán Réka, Pregun Tamás, Kerényi Ágnes

*Bajcsy Zsilinszky Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

**Célkitűzés:** Katarakta műtét utáni endophthalmitis okán nyert mikrobiológiai minták és a klinikai lefolyás áttekintése.

**Anyag és módszer:** Osztályunkon az elmúlt 11 évben katarakta műtét utáni endophthalmitis miatt végzett pars plana vitrektomiák során nyert minták mikrobiológiai eredményét és a klinikai lefolyást elemeztük retrospektív módon.

**Eredmények:** Fenti időszakban 16 szemem végeztünk katarakta műtétet követő endophthalmitis miatt pars plana vitrektomiát, majd annak végén vancomycin és ceftazidim intravitrealis térbe való beadását. A műtét elején vett minták 56,25%-ából (9/16) volt kórokozó azonosítható. Közülük 7 esetben Gram pozitív kórokozót - a leggyakrabban coaguláz-negatív staphylococcus (4 szem) -, 2 esetben Gram negatív kórokozót (Klebsiella oxytoca és Proteus mirabilis) azonosítottak. A szemek mindegyikén elmúlt az intraokuláris gyulladás. Négy szemem 0,1-nél gyengébb, 10 szemem 0,6-nál jobb látóélesség keletkezett.

**Következtetések:** A katarakta műtétet követő endophthalmitisek esetében a leggyakrabban identifikálható kórokozók a coagulase-negatív staphylococcusok. A vancomycin-ceftazidim kombináció megfelelő empirikus antibiotikum kezelésként értékelhető.

## MICROBIOLOGICAL SPECTRUM AND CLINICAL COURSE IN POST-CATARACT ENDOPHTHALMITIS

**Purpose:** To identify the microbiological spectrum and the clinical course of post-cataract endophthalmitis cases.

**Patients and methods:** This was a retrospective case series study. Clinical data of patients with endophthalmitis after cataract surgery from 1. January 2006 to 31. December 2016 were reviewed. The outcome measures included the identification of isolates, and the clinical outcomes.

**Results:** 16 eyes of 16 patients underwent pars plana vitrectomy combined with vancomycin plus ceftazidime injection for post-cataract endophthalmitis. Nine cases were culture positive. The most prevalent pathogens – 4 of the 7 Gram-positive organisms – were coagulase-negative staphylococci, whereas Gram-negative organisms – Klebsiella oxytoca and Proteus mirabilis - accounted for 2 of the isolates. The intraocular inflammation subsided in all cases. Four cases ended with visual acuity poorer than 0,1, whereas 10 eyes improved to 0,6 or better.

**Conclusions:** Coagulase-negative staphylococcus is the most frequently identified cause of endophthalmitis. Vancomycin and ceftazidime seem to be a good empiric antibiotic combination for treating post-cataract endophthalmitis.

## 25 - MRK SZŰRÉS JELENTŐSÉGE CATARACTA MŰTÉT ELŐTT

Sohajda Zoltán, Czeglédiné Nádás Krisztina

*Kenézy Gyula Kórház, Szemészeti Osztály, Debrecen*

**Bevezetés:** A multirezisztens kórokozók (MRK) által okozott nosocomiális fertőzések komoly gondot okoznak az egészségügyi ellátás során. Szemészeti szempontból az ebbe a körbe tartozó MRSA baktérium által okozott endophthalmitis bír kiemelkedő jelentőséggel.

**Célkitűzés:** Célul tűztük ki, hogy az MRK irányába random módon kiválasztott, cataracta műtét előtt álló betegektől mintákat veszünk és az adatokat feldolgozzuk.

**Beteg és Módszer:** 257 cataracta műtét előtt álló beteg esetében random módon kiválasztva végeztünk el MRK szűrő vizsgálatot. Mintavételi helyek: conjunctiva zsák, orr, garat, hónalj, perianalis régió. A mikrobiológiai tenyésztés során MRK-ra pozitív eredményt produkáló betegek esetében a preoperatív kórtörténetét és általános kísérő betegségeit feltártuk és elemeztük.

**Eredmények:** 257 leszárt beteg közül 3 esetében kaptunk a conjunctiva zsákból és egyéb mintavételi helyekről pozitív eredményt. 14 beteg esetében (közülük 2 MRSA pozitív) csak a conjunctiva zsákból vett minták voltak pozitívak. A kiszűrt betegek közül 11 esetben a tervezett szemészeti operációt megelőzően más osztályon (végtagsebészet, traumatológia, sebészet) műtéti beavatkozás történt. Az MRK pozitív betegek esetében a cataracta műtétet halasztottuk és csak a felszabadító mikrobiológiai eredmények birtokában végeztük el az ESCRS által javasolt prevenciót alkalmazva. Ebben a betegcsoportban postoperatív endophthalmitis nem fordult elő.

**Következtetés:** A cataracta műtétéknél alkalmazott ESCRS által javasolt endophthalmitis prevenció MRK pozitív betegeknél kevésbé hatékony lehet. Ezért javasolt a veszélyeztetett betegek MRK szűrése és a prevenció kiegészítése.

## SCREENING FOR MRP BEFORE CATARACT SURGERY

**Introduction:** Nosocomial infections caused by multiresistant pathogens (MRP) are the cause of serious problems in clinical health care. In ophthalmological practice MRSA is the most important multiresistant pathogen, which can cause endophthalmitis.

**Purpose:** We took samples for MRP randomly from patients- assigned for cataract surgery.

**Patients and methods:** We carried out MRP screening in 257 randomly selected patients, who were assigned for cataract surgery. Samples were taken from conjunctival sac, nose, throat, armpit, perianal region. Preoperative case history and concomitant systemic diseases were evaluated in case of patients, who turned out to be positive for MRP during the screening procedure.

**Results:** Samples of conjunctival sac and other sampling places of 3 patients out of 257 were positive for MRP. In case of 14 patients (including 2 MRSA positive patients), only conjunctival samples turned out to be positive. In the case history of 11 MRP-positive patients, previous surgeries- such as orthopaedic, traumatologic or general surgical interventions- could be explored. Patients who turned out to be positive for MRP, were operated for cataract only after „liberating” examinations. There were no cases of endophthalmitis in any of these patients.

**Conclusion:** Endophthalmitis prevention, applied according to the ESCRS guidelines, may not be efficient enough in patients positive for MRP. Therefore it is advisable to screen at risk patients assigned for cataract surgery for MRP.

## 26 - ENDOPHTHALMITIS PROFILAXIS – NEM VÁRT (MELLÉK)HATÁS

Rozmán Beáta, Zekó András, Rác Péter, Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely*

**Célkitűzés:** szürkehályog műtét során, endophthalmitis profilaxis részeként, intracamerális adott, nem megfelelően hígított cefuroxim által kiváltott macula-atrophia bemutatása.

**Esetismertetés:** Négy beteg 4 szemén komplikációmentes szürkehályog műtét történt, a beavatkozás végén intracamerális alkalmazott 0,1-0,2 ml cefuroxim antibiotikummal. A 6 hetes posztoperatív kontroll során a látóélesség mind a 4 esetben alulmúlta a várt értéket, az elvégzett OCT vizsgálat minden betegnél egyoldali - változó mértékben - atrófiás maculatájat mutatott. A lehetséges okok részletes elemzése után megállapítottuk, hogy az esetek rövid időtartamon belül kumulálódtak, a műtős személyzet helyettesítése alatt a cefuroxim oldat 10mg/ml –es koncentrációnál 7,5x töményebb oldat okozhatta a maculatáj atrófiáját.

**Következtetés:** A szakmai irányelveknek megfelelően alkalmazott intracamerális antibiotikum az endophthalmitis profilaxisban jelentős szerepet játszik. Nem megfelelő töménységben és mennyiségben való alkalmazása azonban súlyos toxikus reakciót okozhat.

## ENDOPHTHALMITIS PROPHYLAXIS – AN UNEXPECTED (SIDE)EFFECT

**Purpose:** To present a case series, when during phacoemulsification, as a part of endophthalmitis prophylaxis, intracamerally given, not appropriately diluted cefuroxim antibiotic - solution caused macular atrophy.

**Case reports:** on 4 eyes of 4 patients, uneventful cataract surgery was performed, at the end 0.1-0.2 ml of cefuroxim antibiotic solution was given intracamerally. At the postoperative 6th week visit, visual acuity did not reach the presumed value, in all cases the OCT examination proved unilateral macular atrophy (different degrees). After analyzing the potential risk factors, we ascertained that these cases cumulated in a short period during the substitution of the operating team and the concentration of cefuroxim solution was 7.5x higher than the recommended 10mg/ml, which could cause the macular atrophy.

**Conclusion:** The use of intracameral antibiotics recommended by professional guidelines play a significant role in the endophthalmitis profilaxis. However, their application in inappropriate dilution and amount can cause severe toxic reactions.

## 27 - KORAI POSZTOPERATÍV GYULLADÁS HALMOZOTT ELŐFORDULÁSA HÁLYOGMŰTÉT UTÁN

Vastag Oszkár, Csilics Gabriella, Ványai Natália, Csáki Monika

*Tolna Megyei Balassa János Kórház, Szemészeti osztály, Szekszárd*

**Célkitűzés:** Az utóbbi fél évben phacoemulsificatio után halmozottan jelentkezett korai postoperatív gyulladás. Ennek okát keresték, hogy megelőzzék az újabb eseteket.

**Módszer:** Átnézték a betegek kórlapját, a műtéti naplót, a műtéti leírásokat. Elemezték a pre, és postoperatív adatokat, a gyulladás korlefolyását. Tanulmányozták a kórházhygénés osztály ellenőrzésének jegyzőkönyvét, a hályogműtét protokollját és gyakorlatát.

**Eredmények:** 2016 júliusa és 2017 januárjának első hete között 720 phaco műtétet végeztek műlencse beültetéssel. 18 betegnél (2,5 %) jelentkeztek 1-2 nap után a toxicus elülső szegment szindrómára (TASS) jellemző tünetek (corneaborusság, hypopyon, fibrin, üvegtesti borúság). Az 5 nő és 13 férfi betegnél helyileg adott steroid kezelésre a gyulladás maradéktalanul gyógyult 4-7 nap (egy beteg esetén 30 nap) alatt.

Következtetés: A vizsgálatok alapján, kiváltó okként nagy valószínűséggel a közvetlenül a hályogseb készítése előtt adott érzéstelenítő szemcsepp jött szóba, bár ennek bizonyítása még folyamatban van. Ezt a gyakorlatot megszüntették, az az óta eltelt időben újabb esetet nem észleltek.

### EARLY POSTOPERATIVE INFLAMMATION OCCURENCE AFTER CATARACT SURGERY.

**Purpose:** The incidence of early postoperative inflammation after phacoemulsification has been increased in the last 6 months at our department. . We have been searching for its possible causes to prevent the occurrence of more cases.

**System:** Medical and surgical records has been carefully checked. Pre- and postoperative data and clinical course of inflammation has been analyzed. Hygienic protocols of Balassa Hospital and current protocol and execution of cataract surgery has also been checked.

**Outcome:** between July 2016 and the first week on January 2017, 720 phacoemulsification surgeries were performed with IOL implantation. In case of eighteen patients (2.5%), we found symptoms of toxical anterior segment syndrome (TASS) after 1-2 days (symptoms: corneal edema, hypopyon, anterior chamber fibrin, vitreous inflammation). In the five women and thirteen men, who received local steroid treatment, inflammation fully disappeared within 4-7 days. In case of one patient, complete resolution took 30 days.

**Conclusion:** Our investigation suggests, that the cause of inflammation is presumably the anaesthetic eye drop, that was given right before the cataract incision, however, this assumption has to be proved. Since we have modified this protocol, no new cases were recorded.



## 28 - SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉTEINK ÉRTÉKELÉSE – 2006-OS ÉS 2016-OS BETEGANYAG ÖSSZEVETÉSE

Kerényi Ágnes, Rödler Kristóf, Balogh András, Dékány Szilvia, Pluzsik Milán, Pregun Tamás, Hargitai János, Bársony Vera, Pék György, Enyedi Lajos, Kálmán Réka, Hegedűs Julianna, Tóth Eszter, András Bernadett

*Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

**Célkitűzés:** 10 év különbséggel végzett szürkehályog műtétek adatainak elemzése.

**Módszer:** 2006-ban és 2016-ban végzett 500-500 szürkehályog műtét elérhető pré- és intraoperatív adatait, valamint a 2016-ban végzettek posztoperatív adatait elemeztük retrospektív módon. A vizsgálat fő szempontjai: a préoperatív életkor, az általános és a műtött szemre vonatkozó préoperatív társbetegségek, a préoperatív és a posztoperatív korrigált látóélesség, valamint az intraoperatív szövődmények közül a tokruptura. Ezeket az EUREQUO 2008-12 közötti, Hollandiára és Svédországra vonatkozó adataival vetettük össze.

**Eredmények:** A 2006-ban műtött betegek átlagos életkora 71,9 (+/- 10,1), a 2016-ban műtötteké 73,4 (+/- 8,8) év volt. 2006-ban illetve 2016-ban a műtét előtt legfőljebb 0,1 látóélességű volt a szemek 23,6 illetve 13 %-a, a legalább 0,5-es látóélességűek aránya pedig 29,8 ill. 49,2 % volt. A 2016-ban operált betegek 81,6 %-ánál volt általános társbetegség ismert, a leggyakoribb a hipertónia (77,2%) és a diabétesz mellitusz (27,5 %) volt. A szemészeti társbetegségek közül a glaukóma előfordulása 12, az időskori látóhártya elfajulásé 11, a diabéteszes retino-, maculopathiájé 4,8 % volt. 2006-ban illetve 2016-ban 2,6 ill. 1 %-ban fordult elő tokruptura. 2016-ban a posztoperatív látóélesség a szemek 92,5 %-ában legalább 0,5, 60 %-ában 1,0 volt.

**Következtetés:** 2016-ban az operált szemek jobb látóélesség mellett kerültek műtetre, és a műtési szövődmények ritkábbak voltak, mint 2006-ban. A 2016-os szövődményráta és a posztoperatív eredmények összemérhetőek a svéd és a holland eredményekkel.

## EVALUATION OF CATARACT SURGERY – COMPARISON OF DATA FROM 2006 AND 2016

**Purpose:** The aim of the study was to analyze cataract surgeries performed in the year of 2006 and 2016.

**Methods:** In this retrospective study preoperative, surgical and postoperative data of cataract surgeries performed in 2006 and 2016 (500 surgeries each) were analyzed. Main outcome measures: preoperative and postoperative corrected visual acuity (VA), preoperative systemic and ocular comorbidities, and posterior capsule rupture during surgery. Data were compared with that from the Netherlands and Sweden between 2008-12.

**Results:** Mean age of patients was 71.9 +/- 10.1 years (2006) and 73.4 +/- 8.8 years (2016). The percentage of eyes with a preoperative VA of 0,1 or worse was 23.6 % (2006) and 13 % (2016), whereas the rate of eyes with a preoperative VA of 0.5 or better was 29.8 % (2006) and 49.2 % (2016). Systemic comorbidities were present in 81.6 % of patients undergone surgery in 2016. The most frequent of those were hypertension (77.2 %) and diabetes mellitus (27.5 %). The most frequent ocular comorbidities were glaucoma (12 %), age-related macular degeneration (11 %) and diabetic retino-/maculopathy (4.8%). The frequency of posterior capsule rupture was 2.6 % in 2006 and 1.0 % in 2016. The postoperative VA was 0.5 or better in 92.5% of eyes, and 1.0 in 60 % (2016).

**Conclusions:** A lower visual threshold for surgery and a lower complication rate were detected in 2016 compared to 2006. Intraoperative complication rate and postoperative results were comparable to those of the Dutch and Swedish ones.

## **29 - MILYEN SEGÉDESZKÖZÖKET ALKALMAZHATUNK NEHÉZ, ILLETVE KOMPLIKÁLT SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT ESETÉN?**

Prof. Biró Zsolt

*Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs*

Ideális esetekben a szürkehályog phacoemulsificatioval történő eltávolítása az egyik legbiztonságosabb, és legsikeresebb műtéti beavatkozás a humán gyógyászatban.

Előfordulnak nehéz (pl. szűk pupilla, hypermatur cataracta), vagy komplikált esetek (pl. zonulolysis), amikor különböző segédeszközöket tudunk igénybe venni a műtét folytatásához illetve sikeres befejezéséhez.

Az előadásban video-bejátszások segítségével mutatjuk be azokat az eszközöket („vision blue”, irishurok, CCC-gyűrű, tokfeszítő gyűrű, stb.), melyekkel segíteni tudunk magunknak nehéz műtét esetén.

Reményeink szerint az előadás hozzájárul a műtéti szövődmények elkerüléséhez, illetve a nehéz műtéti helyzetek sikeres megoldásához

### **WHICH TOOLS TO USE IN CASES OF DIFFICULT AND COMPLICATED CATARACT SURGERIES?**

In human medicine phacoemulsification of cataract (in ideal circumstances) is one of the safest and most successful surgical procedure.

Sometimes difficult cases (small pupil, hypermature cataract) or complicated cases (zonulodyalisis) may occur. Special tools are needed to continue and succesfully complete the surgery in such cases.

Short videos will demonstrate in the lecture, how to use the different tools, such as „Vision Blue”, Iris-hooks, CCC-ring, Capsular tension ring and „Water-jet” technique.

We hope that this lecture will help us in preventing surgical difficulties, and succeeding in complicated cases.

## 30 - BRUNESCENS MAGOK FAKOEMULZIFIKÁCIÓJA KÜLÖNBÖZŐ KÉSZÜLÉKEKKEL

Vogt Gabor, Szathmáry Enikő, Takács Enikő

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

**Célkitűzés:** Két különböző fakoemulzifikátor és két különböző típusú fakohegy alkalmazásával végzett műtétek összehasonlítása barna lencsemagok esetében.

**Anyag és módszer:** Prospektív vizsgálatunkba LOCS II alapján NIII-IV keménységű magokat választottunk. Kizáró tényező volt többek között az alacsony endothel sejtszám, a szürkehályogon kívüli egyéb szembetegség, a szűk pupilla. A vizsgálatba 27 beteget választottunk be, akik az alkalmazott fakoemulzifikátor és a fakohegy alapján 3 csoportba kerültek. Az 1. csoportban Infinity készüléket és 45°-os Mini Flared Kelman (MFK) hegyet, a 2. csoportban Centurion készüléket és 45°-os MFK hegyet, a 3. csoportban pedig szintén Centuriont, de 45°-os Balanced hegyet használtunk. Vizsgáltuk a pre- és posztoperatív vízust, tenziót, endothel sejtszámot, cornea vastagságot (CCT), a műtét során mérhető paramétereket, az intra- és posztoperatív komplikációkat. A követési idő 3 hónap volt.

**Eredmények:** A három csoport a nem, az életkor, a pre- és posztoperatív vízus, a szemnyomás vonatkozásában nem különbözött egymástól, intra- ill. posztoperatív komplikáció nem fordult elő. A vizsgált műtéti paraméterekben - az ultrahang energia felhasználásban (Cumulative Dissipated Energy, CDEsec), a felhasznált BSS mennyiségében (ml) és az aspiráció idejében (sec) - a három csoport között nem volt szignifikáns különbség. A CCT a posztoperatív első napon mindhárom csoportban szignifikáns mértékben növekedett, a növekedés mértéke a három csoportban nem tért el. A 3. hónap végén a CCT értéke a kiindulási értéktől nem különbözött. Az endothel sejtszám a posztoperatív 3. hónapban mindhárom csoportban szignifikáns csökkenést mutatott, de a csoportok között a különbség nem volt szignifikáns. A spekulár mikroszkóppal mért endothel sejtszám csökkenés egyetlen esetben sem volt réslámpa vizsgálattal észlelhető, illetve nem vezetett vízus romláshoz, vagy a cornea dekompenzációjához.

**Következtetés:** Brunescens cataracta fakoemulsifikációja mindhárom csoportban biztonságosan elvégezhető volt, komplikáció nem fordult elő, jó vízus eredményeket értünk el.

## PHACOEMULSIFICATION OF BRUNESCENT LENSES WITH DIFFERENT DEVICES

**Purpose:** Comparison of two different type of phacoemulsification machine and two different type of phaco tips in case of brown nucleus.

**Method:** In our prospective study we examined NIII-IV scores based on LOCS II. The exclusion criteria were low endothelial cell number, concomitant ophthalmic disease and small pupil. We investigated 27 patients and we created three groups. In the first group we used Infinity device and 45° Mini Flare Kelman (MFK) tip, in the second group Centurion device with 45° MFK tip and in the third group Centurion device with 45° Balanced tip. We examined pre- and postoperative BCVA, IOP, endothelial cell number, central corneal thickness (CCT), measurable parameters during the surgery and intra- and postoperative complications. Follow up time was 3 months.

**Results:** There were no differences between the three groups on age, gender, pre-and postoperative BCVA and IOP. There were no intra- or postoperative complications.

The measurable intraoperative parameters like Cumulative Dissipated Energy (CDEsec), amount of BSS consumption (ml) aspiration time (sec) did not differ in the three groups. In the first postoperative day CCT increased significantly in all groups, however did not differ in extent. The endothelial cell number decreased significantly in the three groups at the end of the third postoperative month, but we did not find difference between the three groups.

The decrease measured with specular microscope was not detectable with slit lamp and it did not lead to worsening of the visual acuity or endothelial decompensation.

**Conclusion:** Phacoemulsification of brunescens cataract could be carried out safely in all groups, complications did not occur and good BCVA could be reached.

## 31 - ÍRISZVARRATTAL RÖGZÍTETT MŰLENCSEKKEL SZERZETT TAPASZTALATAINK

Vogt Gabor, Szathmáry Enikő

*Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Szemészeti Osztály, Budapest*

**Célkitűzés:** Elmozdult műlencsék íriszhez rögzítése varratok alkalmazásával ritkán jelent jó megoldást. Előadásunkban arra keresünk választ, hogy mikor optimális íriszvarratok alkalmazása műlencsék rögzítésére.

**Anyag és módszer:** Osztályunkon a luxált és szubluxált műlencsék rögzítésének számos technikáját alkalmazzuk. Ezek közül az elmúlt 10 évben legritkábban íriszvarratok alkalmazására került sor. Jelen előadásban ezeket az eseteket dolgoztuk fel. Vizsgáltuk a betegek életkorát, nemét, vizusát, tenzióját, a műlencse elmozdulásának okát, az intra- és posztoperatív komplikációkat, a műlencse típusát, a pupilla tágíthatóságát, a kísérő általános- és szembetegségeket.

**Eredmények:** 7 beteg, 4 nő és 3 férfi, 7 szemén rögzítettük az elmozdult műlencsét az íriszhez. A primer implantáció és luxáció között átlagosan 7,3 év telt el. A műlencse elmozdulásának hátterében leggyakrabban sulcusba ültetett műlencse és trauma szerepelt. Az íriszfixációkor a betegek átlagéletkora 68,2 év volt, a legjobb preoperatív korrigált vízus átlaga 0,5 a posztoperatív 0,6 volt, a tenzió átlaga a műtét előtt 18,7, utána 15,0 Hgmm volt. Jelentős intra- illetve posztoperatív komplikáció az íriszvarratok alkalmazása kapcsán nem fordult elő. A műlencse 6 esetben háromtestű (hidrofob akril optikájú és PMMA haptikájú), 1 esetben pedig zárthurkú hidrofil lencse volt, a műlencsék közül egyik sem volt tokban. A pupillák szűkek voltak, maximális tágíthatóságuk átlagosan 3,7mm volt. A leggyakoribb egyéb szembetegség a myopia és a glaucoma volt.

**Következtetés:** Az elmozdult műlencsék íriszvarratokkal történő rögzítésére azokat a szűk pupillájú betegeket tartjuk optimálisnak, akiknek a háromtestű, PMMA haptikájú lencséje nem a tokban helyezkedik el.

## OUR EXPERIENCES WITH IRIS SUTURE FIXATED IOLS

**Purpose:** Fixation of dislocated IOLs to iris with sutures offers eligible solution in rare cases. In our presentation we try to find these rare cases in which iris suture fixated IOLs are optimal.

**Patients and method:** We use different techniques for fixation of dislocated IOLs in our department. In the past 10 years we applied iris sutures in most rare cases. We would like to present these cases. We investigated the patients age, gender, visual acuity, IOP, the reason for dislocation, IOL type, pupil size, concomitant general and ophthalmic diseases.

**Results:** In 7 eyes of 7 patients (4 female, 3 male) dislocated IOLs were fixated to the iris. The elapsed time between the primary implantation and dislocation was 7.3 years. Most often, the reasons for dislocation were trauma and ciliary sulcus implantation of the IOL. The average age of the patients was 68.2 years, the preoperative BCVA was 0.5, the postoperative was 0.6, the preoperative IOP was 18.7 Hgmm, the postoperative was 15 Hgmm. No significant intra-or postoperative complication occurred. In 6 cases we fixated three-piece IOLs with hydrophobic optics and PMMA haptics and in 1 case hydrophilic one-piece IOL. None of the IOLs were in the capsular bag. The pupils were small, the maximum dilation was 3.7 mm. The most common concomitant ophthalmic diseases were myopia and glaucoma.

**Conclusion:** We find eyes/cases with small pupils and ciliary sulcus implanted three-piece IOLs with PMMA haptics as the most optimal cases for iris suture fixation.

## **32 - IMPLANTATION OF EDOF INTRAOCULAR LENS IN A PATIENT WITH TRAUMATIC CATARACT AND ZONULAR DIALYSIS**

Scharioth Gábor<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>*Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, GERMANY*

<sup>2</sup>*University of Szeged, Szeged, HUNGARY*

We report on a cataract surgery in a 38 years old patient with traumatic cataract and temporal zonular dialysis. Preoperative BCVA was 0.32. After capsulorhexis and uncomplicated phacoemulsification a capsular tension ring was implanted. To improve visual acuity in this young patient we implanted intracapsular a single piece hydrophobic acrylic intraocular lens with extended depth of focus (Symphony, AMO, USA). After IOL rotation final IOL position seemed sufficient. Postoperative UCVA improved initially to 0.63 but worsened over the next weeks. After three months IOL was decentered nasally and UCVA dropped to 0.25. Patient reported massive visual side effects. A second surgery was indicated. After intraoperative inspection a careful reopening of the fibrosed capsular bag was performed and IOL was mobilized. An anterior vitrectomy was performed in the temporal periphery. After rotating the IOL was well centered and no additional transscleral suturing was necessary. Postoperative UCVA improved to 0.8-1.0 and visual side effects disappeared.

With proper surgical planning and eventual additional surgical manipulations (e.g. secondary IOL repositioning, scleral fixation of capsular bag, secondary laserrefractive touch-up) even in patients with compromised anterior segment anatomy implantation of modern intraocular lenses with extended depth of focus can be performed successfully.

### **33 - SZÜRKEHÁLYOGMŰTÉT GLAUKÓMÁS ROHAMON ÁTESETT BETEGEKEN**

Cseke István

*Soproni Gyógyközpont, Szemészeti Osztály, Sopron*

A zárt zugú glaukóma kezelésére alkalmazott korai lencse extrakciót Azuara-Blanco és munkatársai biztonságosnak és költséghatékonynak találták (EAGLE study, Lancet 2016. október).

Osztályunkon 2012 elejétől 2016 végéig 32 glaukóma rohamon átesett szemén végeztünk szürkehályog műtétet. Ebből 23 eset volt korai (6 hónapon belüli) beavatkozás. További kilenc eset régebben lezajlott glaukóma roham után történt, 48 esetben pedig olyan zárt zugú glaukómás szemén végeztünk szürkehályogműtétet, melynél glaukómás roham nem zajlott le.

Eseteink retrospektív feldolgozását végeztük.

Munkánkban a műtét időzítésével, a pre-, intra- és posztoperatív kezelés tapasztalataival kapcsolatos tanulságokat elemezzük.

#### **CATARACT SURGERY ON PATIENTS AFTER ACUTE ANGLE-CLOSURE GLAUCOMA**

Early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma was found to be safe and cost-effective by Azuara-Blanco et al. (EAGLE study, Lancet October, 2016).

We performed cataract surgery at our department after acute angle-closure glaucoma on 32 eyes between 2012 and 2016. 23 of these were early (within six months) interventions. In another nine case surgery took place more than six months after the acute angle-closure. In 48 cases cataract surgery was done on eyes with closed angle, but without a history of acute angle closure glaucoma.

We have analysed our cases retrospectively.

In our study we discuss aspects of timing of the surgery, and our experiences with the pre-, intra- and postoperative treatment.

## **34 - PHAKOEMULZIFIKÁCIÓ CSONTVELŐ-TRANSZPLANTÁCIÓ UTÁN KIALAKULT KRÓNIKUS GRAFT-VERSUS-HOST BETEGSÉG ESETÉN – ESETBEMUTATÁS**

Popper Mónika<sup>1</sup>, Bártai Árpád<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>3</sup>, Kerek Andrea<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Budai Irgalmasrendi Kórház, Szemészet, Budapest

<sup>2</sup>Egyesített Szent István és Szent László Kórház-Rendelőintézet, Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

<sup>3</sup>Optimum Látásjavító Lézerközpont, Budapest

Régebben végzetes kimenetelű kórképek mai, korszerű kezelése során – az alapbetegség gyógyításával párhuzamosan – más, súlyos betegség-szövődmények alakulhatnak ki. A myeloproliferatív megbetegedések végleges szanálására a kemoterápiás kezelések eredménytelensége esetén ma már egyre inkább előtérbe kerül a csontvelő-transzplantáció. Az idegdonoros csontvelő-transzplantáció leggyakoribb hosszútávú szövődménye a krónikus graft-versus-host betegség (GVHD), melynek egyensúlyban tartásához tartós szteroid és egyéb immunosuppresszív terápia szükséges.

50 éves férfi betegünk kezelt polycythemia vera betegsége 3 év után transzformálódott akut limfoid leukémiává. A betegnél egy éves, protokoll szerinti kemoterápiás kezelés után idegdonoros perifériás őssejt-beültetés történt. A transzplantáció után 4 hónappal kialakult súlyos, krónikus, bőrét és nyálkahártyáit involváló GVHD miatt tartós általános szteroid és egyéb agresszív immunosuppresszív kezelésre szorult.

Két évvel transzplantációját követően - relative jó általános állapotban - mindkét oldali fokozatos látásromlással, szemlencséjében hátsó kérgi és maghomállal jelentkezett. Előadásunkban beszámolunk betegünk műtétjéről, mely speciális kihívás volt az alapbetegség mellett a szemfelszín-betegség és a perioperatív fokozott sterilitás biztosítása miatt. Esetünk kapcsán bemutatjuk a vonatkozó irodalmat is a műtéti eredmények, szövődmények tekintetében.

### **PHACOEMULSIFICATION IN A PATIENT WITH CHRONIC GRAFT-VERSUS-HOST DISEASE FOLLOWING HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION – CASE REPORT**

State of the art curative treatments of diseases previously considered lethal may lead to severe complications unrelated to the original condition. In case of myeloproliferative diseases upon failure of targeted chemotherapy allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) became procedure of choice in the last decade. The most frequent long-range complication of allo-HSCT is the chronic form of graft-versus-host disease (GVHD) which requires persistent systemic steroid and other immunosuppressive treatment.

Our case is a 50-year-old male patient whose well-maintained polycythemia vera transformed to acute lymphoid leukemia after three years. Upon failure of the year-long targeted chemotherapy protocol, allo-HSCT was performed with success. Four months after the transplantation severe GVHD developed involving his skin and mucous membranes needing persistent aggressive systemic steroid and other immunosuppressive treatment.

Two years after the allo-HSCT he was presented in a relatively good general condition with complaints of decreased visual acuity due to cataract. Here we report the cataract surgery that presented a special challenge due to the ocular surface manifestation of the GVHD, and the needed of extreme perioperative sterility. We also give a summary of the pertinent literature concerning surgical outcome and complications in similar cases.

## **35 - SZEMÉSZETI BEAVATKOZÁST KÖVETŐ MŰLENCSE SUBLUXATIOK**

Bálint András, Prof. Biró Zsolt

*PTE KK Szemészeti Klinika, Pécs*

Két eset ismertetése videó- és fotódokumentációkkal.

Elsőként bemutatásra kerülő betegünknel 16 évvel ezelőtt jobb szemén extracapsularis cataracta extractio történt. A műtét során dropped nucleus alakult ki, pars plana vitrectomiát követően a műlencsét a sulcus ciliarisba implantálták. Később a műlencse elmozdulása mellett nagyfokú anisometropia alakult ki. Lencsecserét végeztünk, az új lencsét szintén a sulcusba implantáltuk. Az operációt követő napon a műlencsét az irishez rögzítettük újbóli subluxatio kialakulása miatt.

Második esetünkben phacoemulsificatiót követően többszöri ablatio retinae alakult ki, pars plana vitrectomia történt szilikon olaj beültetése mellett. A műlencse tokkal együtt elmozdult, ezért a műlencse eltávolítását követően elülső csarnoki műlencse beültetése történt.

### **IOL SUBLUXATIONS AFTER OPHTHALMOLOGICAL SURGERY**

Two case with video- and photo documentation.

In the first case, extracapsular cataract extraction was performed on the right eye 16 years ago. Due to dropped nucleus during surgery, pars plana vitrectomy was performed and the IOL was implanted into the ciliary sulcus. Later, high degree of anisometropia occurred due to displacement of the IOL. We performed lens exchange, placing the new IOL into the ciliary sulcus. On the first postoperative day due to displacement of the IOL we fixed the IOL to the iris.

In our second case, pars plana vitrectomy with silicon oil implantation was performed due to recurrent retinal detachment after phacoemulsification. However, a subluxation of the the implanted IOL with its capsular developed, therefore after removing the posterior chamber IOL, an anterior chamber IOL was implanted.



## 36 - ÚJ LEHETŐSÉG A NEGATÍV DISZFOTOPSZIA PREVENCIÓJÁBAN

Vámosi Péter, Rupnik Zsófia

*Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

**Bevezetés:** A negatív diszfotopszia (ND) mind a mai napig a szemészet egyik nem teljesen megoldott problémája. A Samuel Masket által kifejlesztett 90S műlencséből (Morcher GmbH, Németország) világszerte 45-öt implantáltak. Az eddigi adatok alapján úgy tűnik, hogy ezzel a lencsével a ND megelőzhető.

**Beteg és módszer:** 24 szenilis cataractás beteg 25 szemébe implantáltunk standard phakoemulsificatiót követően 90S műlencsét. 3 második szemes beteg első szemén súlyos negatív diszfotopsziás panasz állt fenn. Vizsgáltuk a posztoperatív látóélességet, pontosítottuk a műlencse A-konstansát, elemeztük az intra- és posztoperatív szövődményeket, külön rákérdezve a negatív és pozitív diszfotopsziára. A 3 hónapos kontroll alkalmával defókususz görbét vettünk fel. Igyekeztünk kifejleszteni egy standard implantációs technikát.

**Eredmények:** A korrigált távoli látóélesség az 1. napon 0,66 ( $\pm 0,33SD$ ), 1hetesen 1,00 ( $\pm 0,10SD$ ), 1 hónaposan 1,04 ( $\pm 0,17SD$ ), 3 hónaposan 1,21 ( $\pm 0,28SD$ ) és 6 hónaposan 1,17 ( $\pm 0,14SD$ ) volt. A műlencse optimális A-konstansát a cég által közölt 118,7-ről a kapott posztoperatív refraktív eredmények alapján 118,1-re módosítottuk. Intraoperatív a capsulorhexis fixálásának nehézsége, és az iris átmeneti becsípődése, az első posztoperatív napon emelkedett szemnyomás és cornea oedema volt a leggyakoribb szövődmény, 3 szemén pedig az iris ismételt becsípődését találtuk. ND-ről egyetlen beteg sem számolt be, 1 beteg enyhe, 1 beteg súlyos pozitív diszfotopsziára panaszkodott. A defókususz görbe tanúsága alapján a betegek széles sávban rendelkeztek 1,0, vagy ahhoz közeli látóélességgel

**Megbeszélés:** A 90S műlencse legfontosabb sajátossága az optika ekvátorán körbefutó bevágás, amibe műtét során be kell gombolni az elülső capsulorhexist. Ennek mérete optimálisan 4,8-4,9 mm. Ez az elvárás femtosec lézerrel természetesen könnyen teljesíthető, de tapasztalatunk szerint, ha a rhexis 4,5 és 5,2 mm közötti, a műtét akkor is sikeresen kivitelezhető. Vizsgálataink során sikerült standardizálni az implantációt, amit az előadás során fogunk demonstrálni. Eddigi tapasztalataink alapján a 90S műlencse kitűnő látóélesség biztosítása mellett eredményesen előzi meg a ND-t, és különösen olyan második szemes műtéteknél ajánlható, ahol az első szemén fellépett ez a tünet együttes.

## A POSSIBLE NEW WAY IN THE PREVENTION OF NEGATIVE DYSPHOTOPSIA

**Introduction:** The problem of negative dysphotopsia (ND) is yet to be solved. 45 of 90S IOLs (Morcher GmbH, Germany), developed by Samuel Masket, were implanted worldwide. Data available at the time of writing suggest that ND can be prevented by the use of this IOL.

**Patients and Methods:** At our department, 25 90S IOLs were implanted into 25 eyes of 24 patients with senile cataract after standard phakoemulsification. 3 patients with second eye surgery complained about severe negative dysphotopsia on their first eyes. We examined postoperative visual acuity, refined the A-constant of the IOL, and analyzed the intra- and postoperative complications. Each patient was asked about complaints related to negative or positive dysphotopsia. A defocus curve was obtained at the 3 month check up. We tried to develop a standard implantation technique.

**Results:** BCVA was 0.66 ( $\pm 0.33SD$ ) on the first postoperative day, 1.00 ( $\pm 0.10SD$ ) after 1 week, 1.04 ( $\pm 0.17SD$ ) after 1 month, 1.21 ( $\pm 0.28SD$ ) after 3 months, and 1.17 ( $\pm 0.14SD$ ) after 6 months. Based on the postoperative refractive results, we changed the A-constant of the IOL from 118.7 (specified by the manufacturer) to 118.1. Our main intraoperative problems were fixation of the capsulorhexis and temporary iris capture. The main complications on the first postoperative day were high intraocular pressure, corneal edema, and - in 3 cases - recurrent iris capture. None of the patients complained about ND. One patient experienced mild, and another one severe positive dysphotopsia. Based on the defocus curve, the patients had a visual acuity of 1.0 or close to that over a wide range of lens powers.

**Discussion:** The most important characteristic of the 90S IOL is the incision around the equator of the lens, into which the anterior capsulorhexis needs to be inserted. The optimal size of the capsulorhexis is 4.8-4.9 mm, which can easily be achieved by femtosecond laser. However, based on our experience, the surgery can also be successful with a 4.5-5.2 mm capsulorhexis diameter. During our study, we successfully standardized the implantation technique, which will be demonstrated during the lecture. Based on our experience to date, ND can be successfully prevented, and good VA can be achieved by the use of 90S IOL. We particularly recommend its use in the second eyes of patients, who had experienced ND following the operation of their first eyes.

## **37 - I CAN'T GET NO SATISFACTION!?**

Brassai Csilla Melinda, Futó Gábor, Bokor Gabriella, Somodi Dóra

*Szt. Borbála Kórház, Szemészeti Osztály, Tatabánya*

A negatív dysphotopsia napjainkban a jó eredménnyel végzett szürkehályog műtétek utáni egyik leggyakoribb panasz. Sarló alakú árnyékként jelentkezik az operált szem temporális látóterében és általában a műtét után eltelt idővel egyenes arányban csökken, de bizonyos esetekben tartósan fennmarad és beavatkozást igényelhet. Egy esetismertetés kapcsán szeretnénk szólni néhány szót a jelenségről valamint annak lehetséges megoldásairól.

### **I CAN'T GET NO SATISFACTION!?**

Nowadays, negative dysphotopsia is the most common complaint of patients who undergone a cataract surgery with perfect visual acuity outcomes. Appears like a crescent-shape shadow in the temporal visual field of the operated eye and the complaints usually diminishes after a few week. Sometimes the problem continues and requires management. In our case report we would like to demonstrate this phenomenon and possible solutions of the problem.

## 38 - EXSUDATÍV AMD-S BETEGEK KEZELÉSÉNEK ÜTEMEZÉSE SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉT ELŐTT

Alács Rita, Kovács Marianna, Kardos Zsófia, Rozmán Beáta, Zelkó András, Bátor György

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely

**Bevezetés:** A 2016-ban osztályunkon exsudatív AMD miatt anti-VEGF injekcióval kezelt, majd phacoemulsificatio módszerrel szürkehályog műtéten átesett betegek esetében mértük fel az operáció makula degenerációra kifejtett hatását.

**Módszerek:** 18 beteg esetében elemeztük retrospektív módon a műtétet megelőző injekciós kezelések számát, a műtét utáni első viziten a centrális retinális vastagság növekedését a preoperatív vastagsághoz képest, a preoperatív-posztoperatív ETDRS visus változást, a kezelés megkezdésétől a jelen állapotig az ETDRS visus változást, valamint a szürkehályog műtétet megelőző injekciós kezelés és a műtét között eltelt időt.

**Eredmények:** A betegek átlagéletkora 80 év volt. A műtét előtti injekciók száma átlagosan 5,13 volt. A posztoperatív ETDRS visus átlagosan 7,125 betűvel javult. A kezelés megkezdésétől számítva az átlagos ETDRS visus javulás 11,31 betű volt. A posztoperatív centrális retinális vastagság változása átlagosan +16,53 µm volt. Az utolsó preoperatív injekciós kezeléstől a műtétig eltelt napok száma átlagosan 62 volt.

**Következtetés:** A feltöltő dózis során az exsudatív folyamat intenzitásának felmérésével személyre szabhatóan választható meg a szürkehályog műtét előtti injekciós kezelések száma. Jól felépített terápiás terv segítségével az exsudatív folyamat progressziója kivédhető még kevés preoperatív injekció szám esetén is.

### TIMING OF INTRAVITREAL INJECTIONS BEFORE PHACOEMULSIFICATION SURGERY FOR PATIENTS WITH WET AMD

**Introduction:** We analyzed the effect of phacoemulsification surgery on the progression of wet AMD in our patients.

**Methods:** We performed a retrospective analysis of the number of intravitreal injections before surgery, the postoperative central retinal thickness compared with the preoperative thickness, the postoperative change in ETDRS visual acuity, the change in the number of ETDRS letters from the beginning of the therapy and the average time between the last injection and the surgery.

**Results:** The mean age of patients was 80 years. The average number of injections before surgery was 5,13. The ETDRS visual acuity improved an average of 7,125 letters after surgery. From the beginning of the anti-VEGF treatment the ETDRS visual acuity improved 11,31 letters. The central retinal thickness after surgery increased by 16,53 µm. The average number of days between the last treatment and the surgery was 62.

**Conclusion:** During the 3 loading injections, with assessing the disease activity, it is possible to choose individually the appropriate number of injections given before phacoemulsification surgery. With a well-established plan the progression of the disease could be avoided even with a low number of intravitreal injections.

## 39 - IDŐSKORI MAKULADEGENERÁCIÓBAN SZENVEDŐ BETEGEK REHABILITÁCIÓJA SCHARIOTH MACULA LENCSEVEL: AZ EURÓPAI MULTICENTRIKUS STUDY EREDMÉNYEI

Habon Kata, Scharioth Gábor

*Aurelios Augenzentrum, Szemészet, Recklinghausen, GERMANY*

**Célkitűzés:** A fejlett ipari országokban az időskori makuladeneráció a látásromlás leggyakoribb oka. Ezen beteganyag olvasó vízusának rehabilitációja komoly kihívást jelent a szemészek körében. 2015 augusztusában publikáltuk az úgynevezett Scharioth Macula Lens (SML) implantációval kapcsolatos első tapasztalatainkat, amely egy szulkuszfixált Add-On műlencse, speciálisan makuladegenerációs betegek közeli vízusának javítására kifejlesztette.

Az előadással a jelenleg zajló Európai Multicentrikus Study első 3 hónapjának eredményeit szeretnénk összefoglalni.

**Módszer:** A study 6 ország 7 központjában zajlik Európaszerte. Összesen 35 pszeudofákiás inaktív makuladegenerációs beteget láttunk el a Makulalencsével. A beültetés 55 év feletti betegek körében, mindig a jobb vízusú szembe történt, ahol a távoli legjobban korrigált látásélesség 0,1-0,4 volt. A Makulalencse hatékonyságát preoperatív a következőképpen teszteltük: +2,50 dioptria addícióval 40-cm-en, majd +6,00 dioptria addícióval 15 cm-en mértük a közeli látásélességet ETDRS olvasó táblával. Azon betegek kerültek a studyba, akiknél több mint 3 sor javulást tapasztaltunk.

**Eredmények:** Preoperatíván a közeli vízus átlag értéke 0,24 volt +2,50 dioptria addícióval 40-cm-en és 0,57 volt +6,0 dioptria addícióval 15-cm-en. Az első posztoperatív napon a korrekció nélküli közeli látásélesség 0,43 volt 15-cm-en, mely 3 hónappal később 0,63-ra javult. Az implantáció nem befolyásolta sem a távoli vízust, sem a látóteret. Intraoperatív egy esetben üvegtest prolapszust, posztoperatív 3 betegnél zavaró halókat tapasztaltunk.

**Összefoglalás:** Az SML potenciálisan javítja a közeli vízust és az olvasási képességet, anélkül, hogy befolyásolná a távoli látásélességet vagy a látóteret. A lencse implantációja egyszerű, kis metszésen keresztül történik, reverzibilis, és a jelenleg a piacon lévő egyéb módszerekhez képest kiváló ár-érték arányú.

### IMPLANTATION OF SCHARIOTH MACULA LENS IN PATIENTS WITH AMD: RESULTS OF A PROSPECTIVE EUROPEAN MULTICENTER CLINICAL TRIAL

**Purpose:** Age-related macular degeneration is the most common cause of loss of reading vision in industrialized societies. Rehabilitation of these patients sets a great challenge for ophthalmologists. Our first results with the Scharioth Macula Lens (SML) - an add-on intraocular lens for ciliary sulcus fixation - were published in August 2015. Our purpose is to report 3-month visual outcome data following implantation of Scharioth add-on injectable macular lens in previously pseudophakic eyes with AMD.

**Methods:** The study is being conducted in 7 centers of 6 countries across Europe. Thirty-five eyes were included. The inclusion criteria were age over 55, corrected distance visual acuity (CDVA) of 0.1 to 0.4 (decimal) of the better-seeing eye, improvement of at least 3 lines of corrected near visual acuity (CNVA) when tested with a +6.0 D reading addition at 15 cms, compared to a +2.5 D reading addition at 40 cms with an ETDRS near vision chart.

**Results:** The CNVA improved from 0.24 with a + 2.50 D reading addition in 40 cms and from 0.57 with a + 6.0 D reading addition in 15 cms preoperatively to an uncorrected near visual acuity of 0.43 in 15cms on the first postoperative day and further improved to 0.63 decimal at 3 months. The mean CDVA and visual field remained unchanged. We documented intraoperative vitreous prolapse in one case and 3 patients had SML explanted due to postoperative glare/halos.

**Conclusion:** The SML appears to be safe and effective in improving the CNVA in patients with AMD. Data suggests that the CDVA remains unaffected following implantation. The implantation is easily performed through a small incision, is reversible and cost-effective.

## 40 - BIOMETRIAI ADATOK EGYOLDALI VELESZÜLETETT SZÜRKEHÁLYOG ESETÉN

Kun Lídia<sup>1,2</sup>, Szigeti Andrea<sup>1</sup>, Bausz Mária<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Maka Erika<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

<sup>2</sup>Optik-Med Szemklinika, Budapest

**Célkitűzés:** Retrospektív vizsgálatunk célja a 2013 és 2016 között Klinikánkon egyoldali veleszületett szürkehályog miatt operált kisdedek centrális cornea vastagságának és egyéb biometriai adatainak oldalkülönbségét meghatározni.

**Anyag és módszer:** A vizsgált időszakban 42 gyermek (21 fiú, 21 lány) esetén végeztünk egyoldali szürkehályog miatt műtétet. Átlagos életkoruk a vizsgálat idején 36,4 hét (8,6-98,3; SD:  $\pm$  25,3) volt. A mérések altatásban, közvetlenül a műtét előtt történtek hordozható Retinomax K-plus 3 (Righton) keratométerrel és Ocuscan RxP (Alcon) ultrahang készülékekkel. Az összehasonlított biometriai adatok a következők voltak: centrális cornea vastagság (CCT), szaruhártya törőerő (K), horizontális cornea átmérő (WTW), szemtengelyhossz (AL). A statisztikai elemzéseket OriginLab 8.0 szoftver segítségével végeztük. Oldalkülönbségek meghatározása esetén párosított T-próbát használtunk, a szignifikancia szintet  $p < 0,05$ -ként határoztuk meg.

**Eredmények:** A szürkehályogos szemeken szignifikánsan vastagabb szaruhártyát (CCT: 590,2 (SD:  $\pm$  84,6) vs. 553,4 (SD:  $\pm$  43,5)  $\mu$ m ( $p=0,013$ )), magassabb átlag keratometriás értéket (K: 46,45 (SD:  $\pm$  3,08) vs. 45,09 (SD:  $\pm$  1,43) D ( $p=0,002$ )), és kisebb cornea átmérőt (WTW: 11,0 (SD:  $\pm$  0,73) vs. 11,5 (SD:  $\pm$  0,43) mm ( $p=0,0001$ )) találtunk.

**Következtetés:** Az egyoldali veleszületett szürkehályogos és az ép szem összehasonlítása esetén a biometriai adatokban különbség mutatkozik. Mielence implantációja előtt elengedhetetlen az érintett szem adatai alapján történő lencsetervezés. A veleszületett szürkehályogos betegek hosszútávú követésben fontos a biometriai adatok szem előtt tartása.

### BIOMETRICAL DATA OF UNILATERAL CONGENITAL CATARACT

**Purpose:** To investigate retrospectively the biometrical differences between the unilateral congenital cataract and the contralateral eyes, in patients who underwent cataract surgery in our department between 2013 and 2016.

**Methods:** Data of 42 children (21 boys and 21 girls) were collected. The average age at the examination was 36.4 (range: 8.6 - 98.3, SD:  $\pm$  25.3) weeks. The measurements were taken in intratracheal narcosis before the cataract surgery, with Retinomax K-plus 3 (Righton) keratometer and Ocuscan RxP (Alcon) ultrasound instruments. Central corneal thickness (CCT), corneal refractive power (K), white-to-white horizontal corneal diameter (WTW) and axial length (AL) data were obtained from both sides. For statistical evaluation we used OriginLab 8.0 software, paired t-tests were performed for the difference analysis between the two sides. P values  $< 0.05$  were considered as statistically significant.

**Results:** In case of eyes with congenital cataract we found larger CCT (590.2 (SD:  $\pm$  84.6) vs. 553.4 (SD:  $\pm$  43.5)  $\mu$ m ( $p=0.013$ )), higher average K (46.45 (SD:  $\pm$  3.08) vs. 45.09 (SD:  $\pm$  1.43) D ( $p=0.002$ )), and smaller WTW (11.0 (SD:  $\pm$  0.73) vs. 11.5 (SD:  $\pm$  0.43) mm ( $p=0.0001$ )), than in the fellow eyes.

**Conclusion:** Our data show that biometrical characteristics of the eyes with unilateral congenital cataract differ from the intact fellow eye. It is essential to use these biometrical data in intraocular lens power calculation and to take them into account for long term care.

## 41 - KÉTOLDALI GYERMEKKORI PROGRESSZÍV RÖVIDLÁTÁS ÉS LENCSE DISZLOKÁCIÓ: HOMOCISZTINÚRIA EGY ESETE. ESETISMERTETÉS.

Németh Orsolya<sup>1,2</sup>, Zsidegh Petra<sup>3</sup>, Szigeti Andrea<sup>2</sup>, Tapasztó Beáta<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>2</sup>, Maka Erika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, I. sz. Gyermekklinika, Budapest

**Bevezetés:** A gyermekkori szemlencse-elmozdulások háttérében számos betegség állhat, melynek azonosítása a gyermek általános fejlődése és egyéb szerveket érintő elváltozások időben történő felismerése, kezelése szempontjából is kiemelt jelentőségű.

**Célkitűzés:** Kétoldali progresszív rövidlátás és szemlencse-helyhagyás háttérében igazolódott homocisztinúria esetének bemutatása.

**Esetismertetés:** A 7 éves fiút kétoldali progresszív myopia miatt vizsgáltuk. Rövidlátása (SE: -6,0 D; átlagos K: 44,75 D) mindkét oldalon több mint 2 D-át fokozódott 1 év alatt. Az első vizsgálat alkalmával iridodonézist és pupilla-tágításban kétoldali nazális irányú lencse diszlokációt észleltünk. A differenciáldiagnosztikában felmerülő kórképek (pl. Marfan szindróma, homocisztinúria) tisztázása céljából részletes gyermekgyógyászati kivizsgálás történt. A kardiológiai ultrahang vizsgálata során kóros eltérés nem igazolódott. Ortopédiai vizsgálattal lúdtalpon kívül egyéb eltérést nem találtak. Az anyagcsere-szűrés, majd a genetikai vizsgálat alapján homocisztinúriát diagnosztizáltunk. A 2 éves követési idő alatt a rövidlátás további fokozódását észleltük. A kielégítő közeli és távoli látóélesség elérése érdekében az optikai rehabilitációban a szemüveg mellett kontaktlencsét is rendeltünk. A szemlencse diszlokációja miatt egyelőre műtét nem vált indokolttá. Az általános kezelés részeként elrendelt diétával, B-vitamin és folsav pótlással a gyermek jelenleg egyensúlyban van, súlyos szövődmény nem alakult ki.

**Következtetés:** A gyermekkorban észlelt fénytörési hibák, így a myopia esetén is fontos a gyermek pupillatágításban történő vizsgálata, a refrakciós hiba pontos meghatározása mellett a szemgolyó egyéb eltéréseinek (pl. a szemlencse diszlokációja) felderítése végett. A szemlencse diszlokációjának háttérében álló betegség (pl. homocisztinúria) időben történő diagnosztizálása és kezelése megelőzheti a súlyos, életet veszélyeztető szövődmények (a nagy-és közepes nagyságú erek elzáródása, osteoporosis, mentális retardáció, görcsök) kialakulását.

## BILATERAL PROGRESSIVE MYOPIA AND DISLOCATION OF LENS IN CHILDHOOD: A CASE OF HOMOCYSTINURIA. CASE REPORT

**Introduction:** The lens dislocation in childhood can be the first symptom of many diseases. It is important to recognize these disorders in time, because of the general development of the child and to treat other organ's abnormalities, too.

**Purpose:** We present a case of homocystinuria with bilateral progressive myopia and subluxation of the lens.

**Case report:** A 7-year-old boy was examined because of progressive myopia. Near-sightedness (SE: -6.0 D, Avg K: 44.75 D) increased more than 2 D in the previous year. At the first visit iridodonesis was found. After the dilatation of the pupil the subluxation of lens in nasal direction was noticed. Paediatric examination was organized to differentiate between the potential diseases, which can cause lens dislocation such as Marfan syndrome or homocystinuria. Abnormalities could not be confirmed during echocardiography. Orthopedic examination showed flat feet. The screening for metabolic diseases and genetic tests confirmed the diagnosis of homocystinuria. In the last two years the myopia progressed. To reach the best optical rehabilitation we prescribed spectacles and contact lens as well. The surgery because of the lens subluxation wasn't indicated yet. As a part of the general treatment, with the diet and the supplementation of vitamine B and folic acid, the disease is balanced without any serious complications.

**Conclusion:** In the management of refractive errors (hyperopia and myopia, too), it is important to examine the child in mydriasis and cycloplegia to define the refractive error and to reveal other abnormalities (for example the dislocation of the lens). The early diagnosis of a disease with lens displacement can prevent the development of serious, or life threatening complications (the occlusion of large and medium sized arteries, osteoporosis, mental retardation and seizures).

## 42 - HALLERMANN-STREIFF SZINDRÓMA: CONGENITÁLIS CATARACTA ÉS MICROPHTALMUS

Nagy Angéla<sup>1,2</sup>, Bausz Mária<sup>2</sup>, Resch Miklós<sup>2</sup>, Lukáts Olga<sup>2</sup>, Szigeti Andrea<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>2</sup>, Maka Erika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Kistarcsa

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

**Bevezetés:** A Hallermann-Streiff szindróma egy ritka, craniofaciális malformációkkal (brachycephalia, mandibula hypoplasia), bőr-, haj- és fogazati, illetve szemészeti abnormalitásokkal járó kórkép. Bizonyos szemészeti eltérések már gyermekkorban, sok esetben születés után manifesztálódnak, úgymint kétoldali veleszületett szürkehályog és microphthalmus. Későbbiekben leggyakrabban másodlagos zöldhályog és serosus retina leválás fordulhat elő.

**Betegek, módszerek:** Klinikánkon az elmúlt 10 évben négy esetben (3 lány, 1 fiú) diagnosztizáltunk Hallermann-Streiff szindrómát jellegzetes klinikai jelek alapján. Minden betegnél a bilaterális veleszületett szürkehályog mellett microphthalmust is észleltünk (átlagos szemtengelyhossz: 16,48 mm, átlagos cornea törőerő: 54,99 D).

**Eredmények:** Mind a négy esetben a kétoldali veleszületett szürkehályog miatt lencse eltávolítás történt műlencse beültetés nélkül. Az optikai rehabilitációt szemüveggel és kontaktlencsével végeztük. Két beteg esetében észleltünk másodlagos zöldhályogot. Retinális pigmentepithelium egyenetlenség minden betegnél észlelhető, azonban két betegnél serosus retina leválás is kialakult.

**Következtetés:** A Hallermann-Streiff szindróma egy ritka, de interdiszciplináris gondozást, és hosszú távú követést igénylő betegség. Az anatómiai viszonyok (microphthalmus) miatt műlencse implantáció nem kivitelezhető. Hosszú távon az optikai rehabilitáció nehézséget jelenthet.

## HALLERMANN-STREIFF SYNDROME: CONGENITAL CATARACT AND MICROPHTHALMUS

**Introduction:** Hallermann-Streiff syndrome is a rare congenital disorder that is characterized by malformations of the craniofacial region, the skin, the hair, and the teeth, with ocular abnormalities. Some ophthalmic signs can be observed in early age, such as cataract, microphthalmus. In adulthood the most common complications are secondary glaucoma and serous retinal detachment.

**Patients and methods:** In the last 10 years Hallermann-Streiff syndrome was diagnosed according to the typical clinical signs in 4 patients in our department. Bilateral congenital cataract and microphthalmus were observed in all cases (the average axial length: 16.48mm, the average mean corneal refractive power: 54.99D).

**Results:** Cataract surgery was performed without intraocular lens implantation in all cases. We applied glasses and contact lenses in optical rehabilitation. Secondary glaucoma was observed in 2 patients. Abnormal retinal pigment epithelium was found in all cases and serous retinal detachment developed in 2 patients.

**Conclusion:** Hallermann-Streiff is a rare syndrome. Long-term follow-up and cooperation with other professions are indicated. Primary intraocular lens implantation is not possible because of microphthalmus. The optical rehabilitation is very complicated in these cases.

## 43 - TAPASZTALATAINK KÉT ELŐTÖLTÖTT, EGYTESTŰ, HYDROPHIL ACRYL MŰLENCSE BEÜLTETÉSE SORÁN

Dunai Árpád Ferenc, Filkorn Tamás, Kiss Huba, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

**Cél:** Műlencse tervezés jóslhatóságának vizsgálata két eltérő haptikájú, előtöltött, egytestű, hydrophil acryl műlencse beültetése során.

**Betegek és módszer:** Prospektív vizsgálatunk során 265, phacoemulsificatio technikával végzett szürkehályog műtét történt. Az A. csoportban 65 szembe MediconTur Z-flex 690P típusú, a B csoportban 200 szembe MediconTur Bi-flex 677P típusú műlencsét ültettünk. A műlencse tervezést Lenstar optikai biométerrel, multi formulával végeztük. A 3 hónapos követési idő végén mért szubjektív, valamint a tervezésnél jóslt posztoperatív szférikus ekvivalens (SE) különbségét vizsgálva határoztuk meg a különböző kalkulációs metódusok (Holladay 1, SRK/T, Hoffer Q, Haigis) és a multi formula prediktív értékét (mean-, median error ill. absolute error (ME, MedE, MAE, MedAE)).

**Eredmények:** A tervezetthez képest a megvalósult refrakció (absolute error, AE) az A csoportban az esetek 76,7%-ában  $\pm 0,5D$ , 97,7%-ában  $\pm 1,0D$  közötti tartományban maradt, a B. csoportban ugyanezen értékek 83,8% ill. 97,3% voltak. Mindkét műlencse típus esetén a multi formula használatával értük el a legpontosabb eredményeket, statisztikai különbség ugyanakkor nem volt kimutatható. Szignifikáns különbséget találtunk az átlagos hiba (ME) mértékében (A:  $-0,29 \pm 0,42 D$ ; B:  $-0,09 \pm 0,45 D$ , Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ). Az abszolút hiba átlaga (MAE) tekintetében statisztikai különbséget nem találtunk (A:  $0,40 \pm 0,32 D$ ; B:  $0,32 \pm 0,32 D$ , Mann-Whitney), a mediánja (MedAE) ugyanakkor alacsonyabbnak bizonyult a B csoportban (A:  $0,38 D$ ; B:  $0,25 D$ )

**Következtetés:** A posztoperatív refrakció mindkét vizsgált műlencse típus esetén jó pontossággal tervezhető. Mivel a két műlencse optikai kialakítása hasonló, a Bi-flex 677P javára talált minimális eltérés vélhetően a haptikák különbségében keresendő. Az A. csoportban talált, magasabb átlagos hiba felveti a tervezéskor használt konstansok korrekciójának igényét.

## COMPARISON OF POSTOPERATIVE RESULTS AFTER IMPLANTATION OF TWO PRELOADED HYDROPHILIC ACRYLIC INTRAOCULAR LENSES (IOLS)

**Purpose:** To evaluate and compare the predictability of intraocular lens power calculation of two preloaded hydrophilic acrylic IOLs with different haptic design.

**Patients and methods:** In this prospective randomised study cataract surgery was performed on 265 eyes using phacoemulsification technique. In Group A ( $n = 65$ ), MediconTur Z-flex 690P IOL, and in Group B ( $n = 200$ ) MediconTur Bi-flex 677P IOL was implanted in the capsular bag. Laser interference reflectometry (Lenstar) and multi formule was used for IOL calculation. At the end of a 3-month follow-up, the difference of manifest refraction and predicted postoperative spherical equivalent (SE) values were compared to evaluate the predictive power of calculation methods (Holladay 1, SRK/T, Hoffer Q, Haigis) and the multi formule (mean-, median error and absolute error (ME, MedE, MAE, MedAE)).

**Results:** In Group A, the absolute error (AE, difference of manifested and planned SE) was under  $0.5D$  in 76.7%, and was less than  $1.0D$  in 97.7% of the cases. The results in Group B were 83.8% and 97.3% respectively. Both IOL types showed the most accurate postoperative results using the multi formule, nevertheless no statistically significant difference could be proved compared to other formulés. Mean error (ME) was found to be significantly higher in Group A (A:  $-0.29 \pm 0.42 D$ ; B:  $-0.09 \pm 0.45 D$ , Mann-Whitney,  $p < 0.05$ ). No significant difference was detected in the average absolute error (MAE, A:  $0.40 \pm 0.32 D$ ; B:  $0.32 \pm 0.32 D$ , Mann-Whitney), although the median AE was found to be lower in Group B (A:  $0.38 D$ ; B:  $0.25 D$ ).

**Conclusion:** Postoperative refraction can be planned with high accuracy in the case of implantation of both IOL types. The optic design of the two IOLs are similar, so the possible reason of the slight benefit detected in favor of the Bi-flex 677P can be explained with the difference of haptics. The higher mean error in Group A suggests, that the IOL constants of Z-flex 690P need to be corrected.



## 44 - A 640AB(Y) TÍPUSÚ MŰLENCSÉVEL SZERZETT HOSSZÚTÁVÚ TAPASZTALATOK

Kalácska Richárd

*Péterfy Sándor u-i Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest*

**Célkitűzés:** Osztályunkon 2008. áprilisa és 2010. decembere között Mediconur 640AB(Y) intraokuláris műlencse beültetésével végzett szürkehályog műtétek retrospektív vizsgálata.

**Módszer:** 105 beteg (72 nő, 33 férfi, átlagéletkor 69 év (szórás: 9,5) 157 szemének adatait elemeztük. Az elemzésbe nem kerülhettek be olyan betegek - illetve szemek - akiknél bármilyen anatómiai, fejlődéstani illetve betegség által kiváltott ok befolyásolta volna a visust (retinopathia, amblyopia, macula degeneratio), illetve kizártuk azokat is, akiknek  $\pm 1,75D$ -nál nagyobb volt a preoperatív cylindere.

A beültetett műlencse a hidrophil akril, egytestű, zárt hurkú haptikájú 640AB(Y) típus volt (Mediconur) volt. A műlencse törőerejét refraktokeratometer keratometriás, immerziós előtétű ultrahangos bulbushossz mérési adatok és minden esetben SRK/T formula felhasználásával számoltuk ki. Elemeztük a betegek posztoperatív vízusát, valamint a tervezett és az elért refrakció különbségét, illetve azt, hogy az operáció után mennyi idővel volt szükség Nd:YAG lézer capsulotomiás beavatkozás elvégzésére. Az átlagos utókövetési idő 28 hónap volt; a leghosszabb dokumentált követési idő 7,6 év volt.

**Eredmények:** A műtét után 6-24 hónappal az átlagos korrigálatlan vízus 0,80 (szórás 0,26), a korrigált 0,93 (szórás 0,13) volt, ezek az értékek hasonlóan alakultak a két éven túli eredmények esetében is.

A preoperatív refrakció plan-tól való átlagos eltérése SPH  $\pm 1,70D$

[-7,00D...+5,00D], CYL  $\pm 0,75 D$  [-1,00D...+1,00D] volt. 6-24 hónappal az operáció után a törőerő tervezettől való átlagos eltérése SPH  $\pm 0,16D$  [-0,75D...+0,50D], CYL  $\pm 0,50D$  [-1,25D...+0,50D] lett.

A hátsó tok megvastagodása miatt Nd:YAG lézer capsulotomiát 40 szem (25,5%) esetében kellett elvégezni, átlagosan 27 hónappal (szórás: 20,2) az operációt követően.

**Következtetések:** A posztoperatív refrakció stabilitása arra enged következtetni, hogy a műlencse optikájának helyzete antero-posterior irányban nem változott. Ennek háttérében valószínűleg az áll, hogy a lencse négy, zárt hurkú haptikája szimmetrikusan támaszkodik a lencsetokon belül.

Szintén ezt támasztja alá a viszonylag alacsony PCO-ráta, ami a már említett haptikák egyenletes tokfeszítésének illetve a műlencse hátsó felszínére való egyenletes felfekvésnek a következménye. Az így kialakuló minimális tangenciális húzóerők hatására a hátsó lencsetok nem redőződik, ezáltal nem alakul ki rés a tok és a műlencse között. Ez meggátolja a lencse epithel sejteinek a műlencse és a hátsó tok közé történő migrációját, ami a PCO kialakulásának egyik fő oka.

## LONG-TERM EXPERIENCES WITH THE 640AB(Y) INTRAOCULAR LENS

**Objectives:** The retrospective evaluation of cataract surgeries performed at our department between April 2008 and December 2010, using Mediconur 640AB(Y) intraocular lenses for implantation.

**Methods:** We analyzed the data of 157 eyes of 105 patients (72 female, 33 male, average age:  $69 \pm 9.5$  years). All patients who had any kind of anatomical, developmental or disease-induced condition that would have influenced their vision (e.g. retinopathy, amblyopia, macular degeneration) were excluded from the analysis. We had also excluded patients who had preoperative astigmatism (cylinder exceeding  $\pm 1.75D$ ).

The implant was a hydrophilic acrylic, one-piece IOL with closed loop haptics (640AB(Y), Mediconur, Hungary). We used data obtained from an auto refractor/keratometer (keratometry) and from immersion ultrasound measurements (axial length) to calculate the IOL powers using the SRK/T formula. We have evaluated the postoperative visual acuities of patients, as well as the differences between the planned and acquired refractions. We also analyzed the time interval between the surgery and Nd:YAG laser capsulotomy. The average follow-up period was 28 months; the longest follow-up period documented was 7.6 years.

**Results:** 6 to 24 months postoperatively the average UCVA was  $0.80 \pm 0.26$ , and the average BCVA was  $0.93 \pm 0.13$ . These values were similar in case of the data obtained 2 years postoperatively.

The average deviation of the preoperative refractions from plano was SPH  $\pm 1.70D$  [range: -7.00D...+5.00D], CYL  $\pm 0.75 D$  [range: -1.00D...+1.00D]. The average difference between the planned and acquired refractions from 6 to 24 months postoperatively was SPH  $\pm 0.16D$  [range: -0.75D...+0.50D], CYL  $\pm 0.50D$  [range: -1.25D...+0.50D].

Due to posterior capsular opacification (PCO) Nd:YAG capsulotomy had to be performed on 40 eyes (25.5%), after an average of  $27 \pm 20.2$  months.

**Conclusions:** The postoperative refractive stability suggests that the antero-posterior position of the IOL optics did not change. The reason behind this might be the fact that the four closed loop haptics support the IOL symmetrically within the capsular bag.

The low PCO rate may also be the consequence of the even capsular tension caused by the haptics and the even fitting of the IOL on the posterior capsular surface. The resulting minimum tangential stress will not cause posterior capsular folds and thus there will not be a gap formed between the capsular bag and the IOL. This prevents the migration of lens epithelial cells between the IOL and the posterior capsular bag, which is the main cause of PCO.

## **45 - MEDICONTUR ADDON MŰLENCSEVEL SZERZETT TAPASZTALATAINK**

Zelkó András, Rozmán Beáta, Bátor György

*Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely*

Medicontur Addon sulcusfixált secunder implatációjú műlencsét biometria hiba következtében kialakult nem tervezett ametropia ill. anisometria miatt implantálunk gyakorlatunkban. Négy betegnél monofokális, egy betegnél multifokális műlencse implantációt követő szürkehályog műtétet követően történt az Addon lencse alkalmazása. Egy beteg esetében prémium multifokális műlencse implantációt követő tartós pozitív dysphotopsiás panaszok miatt döntöttük Addon lencse beültetése mellett. Egy betegnél intarvitreális szilikon olaj implantáció okozta anisometropia volt az implantáció oka.

Két beteg esetében a megelőző PRK műtét figyelmen kívül hagyása vezetett a nem megfelelő postoperatív refrakcióhoz. Egy beteg Fuchs endotheliopathiában szenvedett, emiatt perforáló keratoplasztika történt. Az ezt követő primer szürkehályog műtét utáni jelentős myopizálódás miatt piggyback lencse implantáció mellett döntöttünk. Biometria hiba miatt jelentős anisometropia alakult ki, emiatt a piggyback lencse eltávolítása mellett együlésben Addon lencse beültetés történt.

A négy monofokális elsőlencsés illetve a multifokális elsőlencsés nem vitrektomizált betegnél az Addon lencsével sikerült a tervezett postoperatív dioptriát elérnünk, négyen közülük szférikus, egy beteg tórikus Addon lencsét kapott. A szilikon olaj implantáción átesett betegnél az Addon lencse beültetés nem hozta meg a kívánt eredményt. A dysphotopsiás beteg panaszai enyhültek, de teljes mértékben nem szűntek meg.

Normál szürkehályog műtétet követően az ametropiás panaszok csökkentésére, megszüntetésére az Addon lencse megfelelőnek bizonyult. Dysphotopsiás panaszok csökkenése szintén várható Addon lencse implantáció mellett.

### **OUR EXPERIENCES WITH MEDICONTUR ADDON SULCUS FIXATED IOL**

In our practice we usually use the Medicontur Addon sulcus fixated secunder implantation IOL because of unplanned ametropia and anisometropia which evolved by failure of biometry. We implanted the Addon lens in four patients after cataract surgery with monofocal IOL and in one patient after primary multifocal IOL implantation. In one patient the onset of constant positive dysphotopsia after a premium multifocal lens implantation was the indication to implant the Addon lens. In one patient an anisometropia was caused by intravitreal silicon oil implantation.

In two patients the unplanned postoperative refraction was caused by a previous PRK, which was not taken into consideration. In one patient PKP was performed because of Fuchs endothelial dystrophy, followed by a cataract surgery. In the postoperative time we decided to implant a piggyback lens because of a significant myopic shift. The failure of biometry led to the development of significant anisometropia, so we changed the piggyback lens to Addon IOL in one setting.

In the case of the four patients with monofocal IOLs and in one patient with multifocal IOLs, we achieved the planned refraction with Addon lenses, four of them got spherical, one patient got toric Addon IOL. In the case of the patient after silicon oil implantation we did not get the planned outcome. The complaints of patient with dysphotopsia decreased, but not disappeared totally.

The Addon IOL is proved to be appropriate in our practice to decrease or resolve the complaints due to ametropia after normal cataract surgery. Similarly, complaints related to dysphotopsia will presumably decrease after implantation of an Addon lens.

## 46 - A TOMEY OA-2000 OPTIKAI BIOMÉTER ÉS AZ ULTRAHANGOS BIOMETRIA PONTOSSÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Czumbel Norbert, Horváth Piroska, Szalai Éva, Rynkiewicz Judit, Czibere Katalin

Jahn Ferenc Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest

**Célkitűzés:** A Tomey OA-2000 optikai biométer és az OTI-Scan 1000 ultrahang készülékkel végzett biometria pontosságának összehasonlítása.

**Beteganyag és módszer:** A Jahn Ferenc Kórház szemészeti osztályán cataracta műtetre váró betegeken végeztünk biometriát a két készülékkel, az ultrahang esetében kontakt módszerrel. Az ultrahangos biometria esetén a keratometriát Tomey RT-6000 auto kerato-refraktométerrel végeztük. 44 beteg 68 szemén történtek mérések mindkét módszerrel, a vizsgálók minden esetben képzett asszisztensek voltak. Statisztikai elemzéssel összehasonlítottuk az optikai és ultrahangos módszerrel mért bulbushosszakot, illetve a két módszerrel mért keratometriák átlagát. Mindkét készülék alapbeállításként az SRK-T lencsetervezési képletet használta. A műtét után 4-6 héttel auto kerato-refraktométerrel mértük az operált szemek refrakcióját, ennek segítségével választottuk ki a beteg által végül elfogadott távoli korrekciót. A mért és a beteg által elfogadott korrekciót összehasonlítottuk a tervezett refrakcióval. 22 szem esetén rendelkezünk posztoperatív adatokkal az elfogadott korrekció és 18 szem esetében a mért refrakció vonatkozásában.

**Eredmények:** Az ultrahangos és optikai bulbushossz értékek között nem volt szignifikáns különbség ( $p=0,157$ ), a keratometriás átlagokban viszont igen ( $p=0,048$ ). A tervezett és a posztoperatív, refraktométerrel mért refrakció spherikus ekvivalensének különbsége  $-0,38 \pm 0,47$  D volt, az elvégzett páros t-próbákkal a különbség szignifikáns ( $p=0,005$ ), míg a tervezett és végül a betegnek felírt korrekció spherikus ekvivalensének különbsége  $-0,22 \pm 0,46$  D volt, a különbség itt is szignifikánsnak mutatkozott ( $p=0,033$ ). A negatív előjel azt jelzi, hogy a tervezetthez képest ennyivel nőtt a végső refrakció. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a tervezett és a bemért refrakciós hiba közötti különbség nem érte el a 0,5D-t, a tervezett és végül a beteg által elfogadott korrekció közötti különbség pedig nem érte el a 0,25D-t.

**Következtetések:** Az ultrahangos és optikai bulbushossz mérés közötti különbség hiánya asszisztenseinket dicséri. A két különböző készülékkel mért keratometriás értékek közötti szignifikáns különbség viszont figyelmet érdemel. Mivel a posztoperatív méréseket szintén automata kerato-refraktométerrel végeztük, feltételezzük, hogy ennek értékei pontatlanabbak lehetnek az optikai biométerhez képest. Az átlagos bulbushossz tartományban a posztoperatív eredmények az optikai biométer nagy pontosságát igazolták.

### THE COMPARISON OF BIOMETRIES PERFORMED WITH THE TOMEY OA-2000 OPTICAL BIOMETER AND THE ULTRASOUND BIOMETRY

**Aim:** To compare the accuracy of the biometry performed with the Tomey OA-2000 optical biometer and the OTI-Scan 1000 ultrasound.

**Patients and methods:** The biometries were performed with the two instruments in the Ophthalmology Department of the Jahn Ferenc Hospital. During the ultrasound biometry we used a contact method, the keratometries were measured with the Tomey RT-6000 auto kerato-refractometer. On 68 eyes of 44 patients were performed measurements with both methods, we compared the axial lengths and mean keratometry values obtained. The examiners were trained nurses. Both instruments used the SRK-T intraocular lens power calculation formula as default. Four to six weeks after the surgery patients' refraction were measured with the auto kerato-refractometer and eyeglass prescriptions were made. The measured and the prescribed refraction were compared with the planned refraction. We had postoperative data from 22 eyes regarding the prescription and 18 eyes regarding the refractometer values.

**Results:** There was no statistically significant difference between axial lengths measured with ultrasound and optical method ( $p=0,157$ ), but mean keratometry values showed a significant difference ( $p=0,048$ ). The difference of the planned refraction and the spherical equivalent of the refractometer-measured refraction was  $-0,38 \pm 0,47$  D, which is a statistically significant difference with a p value of  $p=0,005$  using paired t-tests. The difference of the planned and the prescribed refraction was  $-0,22 \pm 0,46$  D, also statistically significant ( $p=0,033$ ). The minus sign shows an increase in refraction from the planned values. In the everyday practice it means that the difference between the measured refraction and planned refraction was less than 0,5D and 0,25 D between the planned and prescribed refraction, respectively.

**Conclusions:** The lack of difference between the optical and ultrasound axial length measurements is the merit of our nurses. The difference in keratometry is a little bit surprising. Since the postoperative keratometry was performed with the same auto kerato-refractometer, we suppose that the measurements with this instrument are less accurate than the optical biometer's measurements. The postoperative results of the average axial length eyes are proving the high precision of the optical biometer.

## **47 - EGYSZERŰ MONITORBÓL MODERN OPTOTIP KÉSZÜLÉK?**

Bálint András, Varsányi Balázs, Prof. Biró Zsolt

*PTE KK, Szemészeti Klinika, Pécs*

Klinikánk tulajdonába került egy digitális kamerával felszerelt réslámpa. A kamera képét számítógép segítségével egy full HD felbontású televíziós készülékkel jelenítjük meg legfőképp oktatási célból. Ezt továbbgondolva megírtunk egy programot, ami a monitoron a saját igényeinknek megfelelően, előírásokat betartva a látásélesség és kontrasztérzékenység vizsgálatára alkalmas ábrákat jelenít meg nemcsak felnőttek, hanem gyermekek számára is.

### **MODERN OPTOTYPE MACHINE FROM A SIMPLE MONITOR?**

Our clinic acquired a new slitlamp equipped with a digital camera. The picture of camera displays on a full HD resolution television supported with a computer, mostly for educational purposes. Considering that we created a program to be able to show optotypes for examining visual acuity and contrast sensibility not only in adults but also in children corresponding to our needs, properly to standards.

## 48 - KÜLÖNBÖZŐ OPTIKAI ELVEN MŰKÖDŐ BIOMÉTEREK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Dunai Árpád Ferenc, Filkorn Tamás, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

**Cél:** Egy új, swept source OCT elvén működő optikai biométerrel mért eredmények összehasonlítása két hagyományos, lézer interferometriát használó készülékkel.

**Betegek és módszer:** Pilóta tanulmányunk során 10 egészséges, fiatal önkéntes 20 szemén (A. csoport), továbbá 10, időskori szürkehályog miatt műtétre váró páciens 20 szemén (B. csoport) végeztünk biometriát Argos MOVU, Haag-Streit Lenstar LS 900, valamint Zeiss IOL Master 500 készülékekkel. Minden szemén műlencse tervezést végeztünk Haigis formulával, két különböző műlencse típusra. A MOVU készülékkel kapott eredményeket a két további eszközön mértékkel összehasonlítottuk.

**Eredmények:** A különböző gépek mérési eredményei rendkívül hasonlóknak bizonyultak, a vizsgált paraméterek egyikében sem mutatkozott szignifikáns eltérés a készülékek között (Wilcoxon). A MOVU készülékkel jelzett mértékben alacsonyabbnak mértük a centrális szaruhártya vastagságot (CCT), nagyobbnak a lencse vastagságot (LT), továbbá nagyobbnak a cornealis astigmia (CA) mértékét mindkét másik készülékhez viszonyítva, mindkét csoportban, de a különbség egyik esetben sem volt szignifikáns. A szürkehályogos pácienseknél a posterior subcapsularis cataracta a MOVU készülék méréseit kevésbé zavarta. A swept source leképezés segítségével az egyik, nem tükrözhető, szürkehályogos szemén ideghártya leválást fedeztünk fel.

**Következtetés:** A különböző optikai biométerek mérési eredményei rendkívül hasonlóak, mind a három vizsgált eszköz alkalmas nagy pontosságú műlencse tervezésre. Kezdeti tapasztalataink szerint az Argos MOVU által mért paraméterek a korábbi készülékektől kissé eltérhetnek, de a műlencse tervezés eredményét ez nem befolyásolja. Bizonyos speciális helyzetekben a swept source leképezés egyértelmű előnyt jelenthet.

### COMPARATIVE EVALUATION OF BIOMETERS USING DIFFERENT OPTICAL PRINCIPLES

**Purpose:** To compare the results measured by a new optical biometer using the principle of swept source OCT to the ones of two traditional laser interferometry biometers.

**Patients and methods:** In this pilot study, optical biometry was performed on 20 eyes of 10 young volunteers (Group A), and on 20 eyes of 10 patients expecting surgery because of age-related cataract (Group B) using three different appliances (Argos MOVU, Haag-Streit Lenstar LS 900, Zeiss IOL Master 500). On every eyes, intraocular lens (IOL) power was calculated using Haigis formule for two different IOLs. The result measured by Argos MOVU were compared to the ones of the two traditional biometers

**Results:** Results of the three appliances were found to be similar, no significant difference was detected in any measured parameter (Wilcoxon). Using the MOVU, central corneal thichkness (CCT) was minimally lower, lens thichness (LT) and corneal astigmatism (CA) was found to be slightly higher in both groups, compared to both of the other devices, but neither of this differences was found to be significant. In Group B, posterior subcapsular cataracts caused less difficulties during the measurements of MOVU. Swept source OCT imaging helped to identify a retinal detachment, what can not be detected using ophthalmoscopy because of dense cataract.

**Conclusion:** Measurements of the different optical biometers showed high similarity. All the three appliances were found to be suitable for high precision IOL planning. According to our preliminary experience, the parameters measured by Argos MOVU can be slightly different compared to the traditional biometers, but this discrepancy does not change the result of the IOL power calculation. In certain special cases, swept source OCT imaging can offer a clear advantage.

## 49 - SWEPT SOURCE OCT ELVÉN MŰKÖDŐ BIOMÉTER ELŐNYEINEK VIZSGÁLATA

Filkorn Tamás, Dunai Árpád, Prof. Nagy Zoltán Zsolt

*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

**Cél:** Új, swept source OCT elvén működő optikai biométerrel végzett szemtengelyhossz mérés előnyeinek vizsgálata retina betegségek esetében.

**Betegek és módszer:** Tanulmányunkba a hagyományos szemtengelyhossz mérést optikai elven megnehezítő, vagy lehetetlenné tévő retinális betegségekben szenvedő pácienseket válogattunk be. Minden esetben biometriát végeztünk a standardnak számító Haag-Streit Lenstar LS 900 készülékkel, valamint az új swept source OCT elven működő Argos MOVU készülékkel. Az eredményeket UH-os A-scan mérés segítségével is ellenőriztük.

**Eredmények:** A beválogatott szemek között súlyos diabeteses maculaoedema, subretinális vérzés, epiretinális membrán, retinaleválás szerepelt. Az esetek egy részében a Lenstar készülékkel megbízható mérést nem sikerült végezni, vagy ha igen, akkor annak pontosságát UH-os biometria során kellett ellenőrizni. Az Argos MOVU készülékkel a legtöbb esetben tudtunk biometriát végezni, melynek megbízhatóságát a swept source OCT képalkotás támasztotta alá. Az OCT kép felbontása ugyanakkor nem volt alkalmas a retinabetegségek diagnosztikájára, a retina rétegei nem voltak elkülöníthetőek, de a pigmentepithelium általában beazonosítható volt.

**Következtetés:** Az Argos MOVU készülék bizonyos retinális betegségek esetében egyértelműen előnyt jelenthet az eddig használt optikai biométerekkel szemben. A non-kontakt mérés, valamint a swept source OCT képalkotás pedig az ilyen esetekben szokásos UH-os biometriát is kiválthatja.

### EVALUATION OF ADVANTAGES OF OPTICAL BIOMETRY USING SWEPT-SOURCE OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY

**Purpose:** To evaluate the advantages of axial length measurements using new optical biometry based on swept-source optical coherence tomography (OCT) in case of retinal diseases.

**Material and methods:** Patients suffering from retinal diseases, that make traditional, optical axial length measurements much more difficult or nearly impossible, were involved in our study. Biometry using traditional Haag-Streit Lenstar LS 900 and new, swept-source OCT based Argos MOVU was executed in all cases. Results were also verified by using an A-scan ultrasound device.

**Results:** Severe diabetic macular oedema, subretinal hemorrhage, epiretinal membrane and retinal detachment were found in the evaluated eyes. In some cases measurements made by Lenstar device were either unreliable or had to be verified by ultrasound biometry. In most cases biometry made by Argos MOVU instrument proved to be reliable because of the swept source OCT imaging system. Although the resolution of these images did not make special retinal diagnostics possible due to difficulties in distinguishing retinal layers, but the pigment epithel cell layer could usually be identified.

**Conclusion:** The Argos MOVU device proved to have advantages over the traditional optical biometry tools in cases of some retinal diseases. In fact, the non-contact measuring method and the swept source OCT imaging could replace the traditional ultrasound biometry.

## 50 - MŰLENCSE TERVEZÉS IOLMASTER 700 (ZEISS) KÉSZÜLÉKKEL

Revák Ágnes, Sohajda Zoltán

Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Debrecen

**Bevezetés:** Az IOLMaster 700 egy új, műlencse tervezésre alkalmas készülék, melynek előnye, hogy a biometriás méréseket SWEPT Source OCT technikával segíti, ezáltal pontosabb fixatioval megbízhatóbb méréseket végezhetünk.

**Célkitűzés:** Az IOLMaster 700 (Zeiss) és IOLMaster 500 (Zeiss) készülékekkel történő mérések adatainak összehasonlítása a két készülék mindennapi műlencsetervezésben való használhatóságának vizsgálatára céljából.

**Betegek és módszerek:** 51 betegünk 51 szemén végeztünk biometriás vizsgálatot IOLMaster 500 és 700 készülékekkel. Páros t-próba segítségével meghatároztuk a két műszer által mért tengelyhossz valamint a K1 és K2 értékek közötti különbséget, majd egymintás t-próbával a preoperatív műlencsetervezési értékek és a szubjektív posztoperatív refrakció közötti eltéréseket. Külön statisztikai vizsgálatot végeztünk a 0,5 D feletti astigmatiával rendelkező betegeink, valamint 22 mm alatti és 24 mm feletti bulbuszhosszal rendelkező betegeink esetén.

**Eredmények:** Statisztikai elemzéseink alapján az IOLMaster 500 készülékkel mért tengelyhosszak átlagértéke (23,26 mm) valamint az IOLMaster 700 készülékkel mért tengelyhosszak átlagértéke (23,30 mm) között szignifikáns a különbség ( $p=0,005$ ). A K1 és K2 értékek közötti eltérés szintén szignifikáns ( $p=0,036$ ,  $p=0,002$ ). A preoperatív műlencsetervezési értékek és a posztoperatív szubjektív refrakciók között az IOLMaster 500 készülék esetében szignifikáns ( $p=0,033$ ), az IOLMaster 700 ( $p=0,658$ ) készülék esetén viszont nem szignifikáns különbségeket találtunk. 0,5 D feletti astigmatiával rendelkező betegeink esetében a vizsgált értékek között IOLMaster 500 esetén jelentős a differencia ( $p=0,002$ ) IOLMaster 700 esetén viszont nincs szignifikáns különbség ( $p=0,429$ ). Ugyanez mondható el a 22 mm alatti illetve a 24 mm feletti bulbuszhosszú betegekkel kapcsolatosan is.

**Következtetés:** IOLMaster 500 készülék esetében szignifikáns különbséget találtunk a preoperatív műlencsetervezési és posztoperatív szubjektív refrakció értékek között, míg az IOLMaster 700 készülék esetében a különbség nem szignifikáns, ezért elmondható, hogy ezen készülék nagyobb biztonsággal használható műlencse tervezésre.

## INTRAOCULAR LENS PLANNING WITH IOLMASTER 700 (ZEISS)

**Introduction:** IOLMaster 700 is new instrument for the calculation of intraocular lens power. This instrument carries out biometric measurements with SWEPT Source OCT technology, so the fixation during the examination is much more exact, and in this way our measurements can be more reliable.

**Purpose:** To compare the measurements of IOLMaster 500 (Zeiss) and IOLMaster 700 (Zeiss) in order to test the efficiency of these two instruments in everyday intraocular lens calculations.

**Patients and methods:** We made biometric measurements with IOLMaster 500 and 700 on 51 eyes of 51 patients. We analyzed the differences between axial length, K1 and K2 data with paired-samples T test, then between the preoperative intraocular lens planning data and the subjective postoperative refractions using one-sample t test. We made statistical calculations in patients with astigmatism over 0.5 D and among patients under 22 mm and over 24 mm axial lengths.

**Results:** In our analysis there is a significant difference ( $p=0.005$ ) between IOLMaster 500 (23.26 mm) and IOLMaster 700 (23.30 mm) concerning axial length results. The difference of K1 and K2 means is also significant ( $p=0.036$ ,  $p=0.002$ ). In case of the IOLMaster 500 there is a significant difference between the preoperatively calculated and the subjective postoperative refractions ( $p=0.033$ ). On the contrary the deviation in case of the IOLMaster 700 is not significant ( $p=0.658$ ). Among data from patients with astigmatism over 0.5 D there are significant differences with IOLMaster 500 ( $p=0.002$ ), but it is not significant with IOLMaster 700 ( $p=0.429$ ), similarly to results from patients with axial length under 22 mm and over 24 mm.

**Conclusion:** As the fact that the difference between the preoperatively planned and the subjective postoperative refraction is significant in the case of the IOLMaster 500 but not in the case of the IOLMaster 700, in everyday practice intraocular lens calculation might be better using the IOLMaster 700.



## 51 - SZÜRKEHÁLYOGOS BETEGEK PREOPERATÍV CORNEÁLIS ASTIGMIÁJÁNAK MEGOSZLÁSA IOL MASTER 500-ZAL VÉGZETT MÉRÉSEK ALAPJÁN

Pék Anita, Erdélyi Hilda, Gócze Péter, Középesy Mária, Kulcsár Kinga, Márkus Gyöngyi, Máté Tamás, Szabó Lénárd Péter, Szemán Annamária, Pesztenleher Norbert

<sup>1</sup>*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Szemészeti Osztály, Győr*

**Célkitűzés:** 2016-ban kórházunk Szemészeti Osztályára, műlencse tervezésre érkező betegek biometriai értékeinek közlése és a nemzetközi adatokkal való összevetése.

**Módszerek:** Retrospektíven vizsgáltuk a 2016-ban szürkehályog műtétre érkező betegek szemének biometriai tulajdonságait (keratometria, bulbushossz, elülső csarnok mélység, WTW) Zeiss IOL Master 500 típusú berendezéssel.

**Eredmények:** A közel 3100 betegen végzett cataracta műtét előtt lehetőség szerint előzetes optikai műlencsetervezés történt. Vizsgálatunk fókuszába a preoperatív corneális astigmia vizsgálatát állítottuk, az adatok feldolgozása folyamatban van.

## PREVALENCE OF PREOPERATIVE CORNEAL ASTIGMATISM AT PATIENTS WITH CATARACT BASED ON MEASUREMENTS PERFORMED WITH IOL MASTER 500

**Aim:** To analyse the biometric parameters of patients' eyes underwent IOL design at our hospital in 2016 and to compare our results to previously published data.

**Method:** Biometric ocular parameters (keratometry, axial length, anterior chamber depth, WTW) – obtained by Zeiss IOL Master 500 device – of cataract surgery patients in 2016 have been retrospectively analyzed.

**Result:** At nearly 3,100 patients preoperative optical IOL design has been performed before their cataract surgery. Our study focused on the prevalence of preoperative corneal astigmatism. Data analysis is in progress.

## 52 - ASTIGMIA VIZSGÁLATA MEDICONTUR TÓRIKUS MŰLENCSE BEÜLTETÉSÉT KÖVETŐEN

Szabó Lénárd, Erdélyi Hilda, Gőcze Péter, Kulcsár Kinga, Máté Tamás, Pék Anita, Szemán Annamária, Pesztenlehrer Norbert

*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr*

**Célkitűzés:** Tórikus műlencse beültetést követően a betegek távoli látásélességének és maradék astigmatizációjának elemzése.

**Módszer:** Retrospektív vizsgálatunkban Medicontur Bi-Flex T 677TA műlencse beültetését követően vizsgáltuk betegeink korrigálatlan és korrigált távoli látásélességét, maradék astigmatizációját. A vizsgált szemeken a cél refrakció 0 dioptia volt, egyéb ismert szembetegség nem befolyásolta a látásélességet.

**Eredmények:** A preoperatív astigmatizáció átlagos értéke 1,22 dioptia volt. A beültetett műlencsék cilindres dioptriája 106 esetben +1,5, 64 esetben +2,25 volt. A posztoperatív 1. héten 168 szem, a posztoperatív 6. héten 129 szem tudtuk elvégezni a vizsgálatot. A korrigálatlan látásélesség az 1. héten az esetek 51,2%-ában volt 1,0, 78,6%-ában legalább 0,7, 94,6%-ában legalább 0,5. Az 1. héten a betegek 31,5%-a igényelt valamilyen cilindres korrekciót, 11,9%-ban volt 0,5 dioptriánál nagyobb az astigmatizáció. A korrigálatlan látásélesség a 6. héten az esetek 55,0%-ában volt 1,0, 83,7%-ában legalább 0,7, 97,7%-ában legalább 0,5. A 6. héten a betegek 30,2%-nál tapasztaltunk maradék astigmatizációt: ez 15,5% esetében haladta meg a 0,5 dioptriát, míg 1,0 dioptriánál nagyobb maradék astigmatizáció csak a betegek 2,3%-ánál volt.

## ASTIGMATISM AFTER MEDICONTUR TORIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

**Purpose:** To evaluate visual acuity and residual astigmatism after toric intraocular lens implantation.

**Methods:** In a retrospective study best uncorrected, best corrected distance visual acuity and residual astigmatism after implantation of Medicontur Bi-Flex T 677TA intraocular lenses with a cylinder power +1.5 and +2.25 diopters were evaluated. The target refraction was 0 diopter, and there was no other known ocular disease.

**Results:** The mean preoperative astigmatism was 1.22 diopter. The cylinder power of the intraocular lenses was +1.5 diopter in 106 cases, and +2.25 diopter in 64 cases. 168 eyes were evaluated in the 1st postoperative week, and 129 eyes in the 6th postoperative week. Best uncorrected visual acuity in the 1st week was 1.0 in 51.2%, min. 0.7 in 78.6%, min. 0.5 in 94.6%. In the 1st week cylindrical correction was needed in 31.5%, the astigmatism was greater than 0.5 diopter in 11.9%. Best uncorrected visual acuity in the 6th week was 1.0 in 55.0%, min. 0.7 in 83.7%, min. 0.5 in 97.7%. 6 weeks postoperatively we detected residual astigmatism of some extent in 30.2% of patients. The residual astigmatism was greater than 0.5D in 15.5%, and exceeding 1.0D in 2.3% of patients.

## 53 - A VERION IMAGE GUIDED SYSTEM ALKALMAZHATÓSÁGA A PHACOEMULSIFICATIÓS MŰTÉTEK SORÁN A MINDENNAPOKBAN

Bánfi Virág, Pesztenlehrer Norbert

*Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr, Szemészeti Osztály, Győr*

**Célkitűzés:** Tórikus műlencsék beültetése hatékony módszer a szürkehályog és a szaruhártya eredetű astigmia egyidejű korrekciójára. Előadásunkban bemutatjuk, hogy szemészeti osztályunkon az elmúlt egy évben a Verion Image Guided System alkalmazása hogyan változtatta meg az osztályos tevékenységek menetét, és tórikus műlencsék beültetése esetén a Verion rendszer hogyan segíti munkánkat pre-operatívan a műlencsék megfelelő kiválasztása, a műtét megtervezése, valamint intra-operatívan a műlencsék beültetése során.

**Betegek és módszerek:** Mindennapi osztályos tevékenységünk során minden szürkehályog ellenes műtetre érkező betegünkönél IOL Master és Verion Image Guided System segítségével készítünk lencsetervezést.

Osztályunkon szürkehályog ellenes műtétek során az 1,0 D-nál nagyobb cornealis astigmatiával diagnosztizált betegeink esetében vált mindennappossá a Verion Image Guided System intraoperatív alkalmazása.

2016.01.01. és 2016.12.31. között összesen 1041 tórikus műlencse került beültetésre a Verion rendszer alkalmazásával, 813 Alcon tórikus, 223 esetben Medicontour Bi-Flex tórikus műlencse.

**Eredmények, következtetés:** A Verion Image Guided System rendszer alkalmazásával operatőreinknek lehetősége van könnyen és biztonságosan megtervezni a phacoemulsificatiós műtét minden lépését.

Az eddig alkalmazott lencsetervezési módszerek mellett a Verion Image Guided System mindennapi és rutinszerű alkalmazása megnöveli a napi osztályos tevékenységek számát, azonban az egyes lépések szakdolgozói munkakörbe sorolása az esetek döntő többségében zökkenő mentesebbé teszi mindennapi munkánkat.

## THE VERION IMAGE GUIDED SYSTEM APPLICABILITY DURING PHACOEMULSIFICATION SURGERY IN EVERYDAY LIFE

**Purpose:** Toric IOLs implantation is an effective method to correction cataract and the corneal astigmatism at the same time.

Using the Verion Image Guided System in our everyday life over the last year changed the course of our class activities. Using the Verion system during implantation of toric IOLs helps our work pre-operatively to select the right toric IOLs, planning the operations, and intra-operatively helps our work during the implantation of the IOLs.

**Patients and Methods:** During everyday activities, in all the patients who are coming for cataract surgery, we are planning the IOL's parameters with IOL Master and with Verion Image Guided System as well.

In our department we use routinely intra- operatively the Verion Image Guided System by patients, who are diagnosed for more than 1,0 D of corneal astigmatism. .

Between 01.01.2016. and 12.31.2016. we implanted 1041 toric IOLs using the system of Verion. In 813 cases we used Alcon toric IOLs, and in 223 cases we implantes Medicontur Bi-Flex toric IOLs.

**Results and conclusions:** Using the Verion Image Guided System we can plan easily and safely every steps of the cataract surgery.

Using routinely the Verion Image Guided System during our everyday life increases our daily class activity, but our professional staff helps in most cases to make our daily work easier.

## 54 - CAPSULORHEXIS A CALLISTO EYE® SEGÍTSÉGÉVEL

Sohajda Zoltán

*Kenézy Gyula Kórház, Szemészeti Osztály, Debrecen*

**Bevezetés:** A capsulorhexis helyes kivitelezése a sikeres phacoemulsificatio egyik fontos eleme. Minden olyan modern technológia, amely ezt támogatja, javítja a cataracta műtét eredményességét.

**Célkitűzés:** A Lumera700K mikroszkópba (Carl Zeiss, Jéna, Németország) integrált Callisto eye rendszer segítségével kivitelezett capsulorhexisek kiértékelése.

**Beteg és Módszer:** 10 beteg 10 szemén végzett phacoemulsificatio során az elülső és hátsó tokon kivitelezett capsulorhexis készítése közben használtuk a Callisto eye rendszert. Értékeljük az intraoperatív használhatóságot, a műtéti manipuláció kivitelezésében nyújtott segítségét.

**Eredmények:** Minden esetben jól volt kivitelezhető a capsulorhexis. A Callisto eye rendszer hatékonyan segítette mind az elülső, mind a nehezebben kivitelezhető hátsó rhexis kivitelezését. Az intraoperatív manipulációt nem zavarta a műtéti területre vetített kép egyik esetben sem.

**Következtetés:** A mikroszkópba integrált Callisto eye rendszer hatékonyan tudja segíteni a kihívást jelentő helyzetekben is a capsulorhexis kivitelezését.

### CAPSULORHEXIS WITH CALLISTO EYE®

**Introduction:** Proper execution of capsulorhexis is a crucial step during phacoemulsification. Technologies supporting this step improve the efficacy of cataract surgery as a whole.

**Purpose:** Evaluating the outcomes of capsulorhexis carried out with Callisto eye, a system integrated in Lumera 700K microscope (Carl Zeiss, Jena, Germany).

**Patients and methods:** We used Callisto eye system during the phacoemulsification of 10 eyes of 10 patients. We carried out anterior and posterior capsulorhexis with the help of Callisto eye, and evaluated how the system helped surgical manoeuvres during phacoemulsification.

**Results:** Capsulorhexis was comfortable to carry out in all cases. Callisto eye was able to efficiently help to carry out both the anterior, and the more difficult posterior capsulorhexis. Intraoperative manoeuvres were not disturbed by the image projected on the eye during the surgery.

**Conclusion:** Callisto eye, a system integrated in the operating microscope, is able to efficiently help execution of capsulorhexis in challenging cases.

## 55 - GLISTENINGS ÉRTÉKELÉSE SCHEIMPFLUG TECHNIKÁVAL KÉT KÜLÖNBÖZŐ MŰLENCSEBEN

Argay Amanda<sup>1</sup>, Rupnik Zsófia<sup>1</sup>, Fekete János<sup>2</sup>, Vámosi Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Péterfy Sándor utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ, Szemészeti Osztály, Budapest,  
<sup>2</sup>Adware Research Development and Consulting Ltd., Balatonfüred

**Célkitűzés:** Glistenings vizsgálata két különböző hidrofób akril műlencsében szemikvantitatív és kvantitatív módszerrel.

**Beteg és módszer:** 25 beteg 25 szemén SN60WF (Alcon), 26 beteg 26 szemén 860FAB (Medicontur) műlencse (IOL) implantáció történt átlagosan 4 évvel korábban standard phakoemulsificatio során. Beválasztási kritériumok: komplikáció és szövődménymentes szürkehályogműtét, ahol az elülső capsulorhexis 360°-ban fedte az IOL szélét. Kizáró kritériumok: a cornea- retina patológiás elváltozásai, glaucoma, szürkehályogműtéten kívül egyéb szemészeti műtét, YAG lézer capsulotomia. A glisteningset szemikvantitatívan réslámpás vizsgálat során 0-tól 3-ig terjedő skálán értékeltük a két különböző IOL esetében, mely során a 0 a glistenings hiányát, míg a 3 a számottevő glistenings-et jelezte. Kvantitatív módon a Pentacam® HR készülék Scheimpflug technikával készült felvételeit az ImageJ digitális képfeldolgozó szoftver alkalmazásával értékeltük. A Scheimpflug felvételeken a műlencse optikai tengelyének megfelelő centrális 1,5mm-es zónájában lévő fényszóródás jelenségét a glistenings adja. A fényszóródás jelenség okozta pixel intenzitás különbségeit az ImageJ digitális képfeldolgozó szoftverrel kvantitatívan meghatároztuk. Az így kapott szemikvantitatív és kvantitatív módszer eredményeit statisztikai elemzésnek vetettük alá.

**Eredmények:** A szemikvantitatív módszer alapján a glistenings értéke az SN60WF IOL esetében  $1,82(\pm 0,9)$ , míg a 860FAB IOL-ben  $0,58(\pm 0,6)$  volt, a két különböző IOL között szignifikáns különbség ( $p < 0,0001$ ) volt megfigyelhető. A kvantitatív módszerrel a glistenings értékét az SN60WF IOL esetében  $39,7(\pm 3,7)$ -nek, míg a 860FAB IOL-nél  $34,1(\pm 1,6)$ -nak találtuk, a két különböző IOL között ebben az esetben is szignifikáns különbség ( $p < 0,0001$ ) volt megfigyelhető. Összefüggést találtunk a réslámpás és a Scheimpflug vizsgálat között ( $r = 0,446$ ).

**Megbeszélés:** Két különböző anyagú hidrofób műlencse között szignifikáns eltérést találtunk a glistenings mértékben az elvégzett réslámpás és Scheimpflug vizsgálat során egyaránt. Az SN60WF IOL-ben az érték mindkét vizsgálati módszerrel magasabbnak bizonyult. A réslámpás vizsgálat és a Scheimpflug technikával végzett vizsgálat tendenciájában megegyező eredményt adott. Az utóbbi vizsgálat olyan új, innovatív eljárás, ami objektív és kvantitatív adatokat szolgáltat a glistenings mértékéről, ezért alkalmazása javasolható mind a mindennapi gyakorlatban, mind tudományos célú vizsgálatok során.

## EVALUATION OF GLISTENINGS IN TWO DIFFERENT TYPE OF INTRAOCULAR LENS USING SCHEIMPFLUG TECHNIQUE

**Purpose:** To compare the development of glistenings in two different hydrophobic acrylic intraocular lens by a quantitative and a semiquantitative examination mode.

**Patients and methods:** 25 eyes of 25 patients (Alcon SN60WF IOL) and 26 eyes of 26 patients (Medicontur 860FAB IOL) were examined. IOLs were implanted during standard phacoemulsification cataract surgery 4 years previously. Inclusion criteria: uncomplicated cataract surgery, when the anterior capsulorhexis covers in 360 degree the IOL's optic. Exclusion criteria: corneal or retinal pathology, glaucoma, other ocular surgery than previous cataract surgery, YAG-capsulotomy. In the semiquantitative mode, glistenings were graded at the slitlamp microscope and scored from 0 to 3, with 0 indicating no glistenings and 3 indicating severe glistenings. In the quantitative mode, the Scheimpflug images of the IOL made by Pentacam® HR device, were imported for analysis by ImageJ digital image processing software. The light scattering in the Scheimpflug images represents glistenings in the central 1.5mm zone of the IOL in the visual axis. The light scattering phenomenon induced pixel intensity differences were defined quantitatively. Statistical analysis were performed with semiquantitative and quantitative methods.

**Results:** By the semiquantitative mode statistically significantly more glistenings ( $p < 0,0001$ ) were observed in the SN60WF IOLs ( $1,82(\pm 0,9)$ ) than in the 860FAB IOLs ( $0,58(\pm 0,6)$ ). By the quantitative mode also statistically significantly more glistenings ( $p < 0,0001$ ) were observed in the SN60WF IOLs ( $39,7(\pm 3,7)$ ) than in the 860FAB IOLs ( $34,1(\pm 1,6)$ ). There was correlation between the two type of examination mode, slitlamp microscope grade and Scheimpflug image analysis ( $r = 0,446$ ).

**Discussion:** Statistically significantly different rates of glistenings were observed in two different type of hydrophobic IOLs by both the slitlamp microscope grading and the Scheimpflug image analysis. More glistenings were observed in the SN60WF IOLs by both quantification methods. Both the slitlamp microscope grading and the Scheimpflug images analysis quantification methods showed the same tendency. The latter quantification method is a new, innovative technique providing objective and quantitative measurement data of glistenings and this method can be adopted either for everyday use or for research.

## 56 - CORNEA ÉRZÉKENYSÉG VIZSGÁLATA KETTŐS ELLENOLDALI CORNEÁLIS METSZÉST KÖVETŐEN

Hári-Kovács András, Albert Réka, Prof. Végh Mihály, Prof. Facskó Andrea

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

**Cél:** A szürkehályog műtéteket követő szemszárazság kialakulásában a szaruhártya idegek átmetszésének jelentős szerepe van. Az asztigmia csökkentését célzó ellenoldali szaruhártya bemetszés (OCCI) hipotézisünk szerint több ideg károsodását és a szemszárazság súlyosbodását okozza. A tanulmány célja a fenti hipotézis vizsgálata.

**Betegek és módszer:** Prospektív tanulmányunkba adott időszakban ugyanazon operatőr által operált 10 olyan beteget válogattunk be, akiknél preoperatív 1,50 dioptriánál nagyobb corneális astigmatiát mértünk, így a rutin phacoemulsificációt OCCI-val egészítettük ki. A kontrollcsoportba 10 azonos átlag életkorú beteg került, akiknél tisztán corneális seb készült. Műtét előtt, majd 4-5 nappal a műtét után megmértük a centrális cornea érzékenységet Cochet-Bonnet esthesiometerrel, a könnytermelést (Schirmer) valamint a könnyfilm felszakadási időt (BUT).

**Eredmények:** A műtétet követően mindkét csoportban mindhárom vizsgált paraméter: a cornea érzékenysége, a könnytermelés valamint könnyfilm felszakadás idő csökkenést mutatott a műtét előtti értékekhez képest. A két csoport között szignifikáns különbség nem mutatkozott.

**Következtetés:** Kis esetszámmal végzett vizsgálataink előzetes eredményei alapján a posztoperatív asztigmia csökkentésére alkalmazott ellenoldali szaruhártya bemetszés várhatóan nem okoz súlyosabb száraz szem panaszokat, mint a tisztán corneális sebzés.

## CHANGES IN CORNEAL SENSITIVITY FOLLOWING PHACOEMULSIFICATION WITH OPPOSITE SITE CLEAR CORNEAL INCISION

**Aim:** Cutting through the corneal nerves during phacoemulsification can lead to dry eye problems. Such, opposite clear corneal incision (OCCI) aiming at reducing corneal astigmatism is likely to cause more damage to corneal nerves and more severe dry eye symptoms. The aim of this study is to prove the above hypothesis.

**Patients and Methods:** This prospective study included 10 cataract patients having minimum 1.50 D preoperative corneal astigmatism therefore the routine phacoemulsification was completed by additional OCCI. Control group comprised of 10 patients of similar age who underwent phacoemulsification with a single clear corneal incision. Sensitivity of the central cornea by Cochet-Bonnet esthesiometer, tear production (Schirmer) and tear film stability (BUT) were measured before and 4-5 days after the surgery.

**Results:** For both groups, all the parameters, i.e. corneal sensitivity, tear production, break up time were reduced postoperatively compared to those measured before the surgery. There was no statistically significant difference between the groups.

**Conclusion:** Our preliminary results with small sample size suggest that OCCI is not likely to induce more severe dry eye problems than a single clear corneal incision.

## 57 - CORNEÁLIS ENDOTHELSEJTEK VIZSGÁLATA SZÖVŐDMÉNYMENTES PHACOEMULSIFICATIOT KÖVETŐEN

Skribek Ákos, Hári Kovács András, Orosz Zsuzsanna Zita, Zeffer Tamás, Szabó Dóra, Albert Réka, Veréb Zoltán

SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged

**Célkitűzés:** Phacoemulsificatio hatásának vizsgálata a corneális endothelsejtek számára és morfológiájára.

**Anyag és módszer:** 31 beteg (kor:  $69.4 \pm 9.7$  év, férfi:nő arány 9:22) 31 szemén 16 esetben Stellaris (Bausch & Lomb) és 15 esetben Infinity (Alcon) készülékekkel komplikációmentes cataracta műtétet végeztünk. Az átlagos phaco idő  $18.36 \pm 12.14$  secundum volt. A műtéteket 2 gyakorlott operatőr (20:11 opus) végezte, azonos viscoelasztikus anyagot és irrigáló folyadékot használva. A beavatkozás előtt és 1 illetve 7 nappal utána a corneális endothelsejtek morfológiai és kvantitatív elemzését végeztük Topcon SP1P készülékkel, triplikált mérésekkel.

**Eredmények:** A műtét utáni 1. napon a gép a legkisebb corneális oedema esetén sem tudta a corneális endothelsejteket detektálni. A vizsgált szaruhártyák átlagos vastagsága (CCT) a műtétet megelőzően  $534.19 \pm 37.39 \mu\text{m}$ , a postoperatív 7. napon  $551.42 \pm 55.47 \mu\text{m}$ , minimálisan emelkedettebb volt. A corneális endothelsejtek átlagos mérete a postoperatív 7. napon nagyobb értéket mutatott ( $416.87 \pm 84.16$  vs.  $429.75 \pm 121.22 \mu\text{m}^2$ ), míg átlagos számuk csökkent a beavatkozás után ( $2487.59 \pm 442.34$  vs.  $2331.72 \pm 465.26$  sejt/mm<sup>2</sup>). A sejtek hexagonális morfológiája műtét előtt és után is megtartott volt ( $55.23 \pm 9.58\%$  vs.  $51.33 \pm 9.80\%$ ). A két phaco gép használata során a corneális endothelsejtek számában, méretében és morfológiájában sem találtunk szignifikáns különbséget a műtét előtt és után mért értékekben.

**Következtetés:** Az endothel sejtszám változás fontos paraméter az okozott sebészi trauma és a sebészi technika biztonságának megítélésében szempontjából. Komplikációmentes, standard körülmények között, gyakorlott operatőrök által mindkét vizsgált eszköz segítségével elvégzett phacoemulsificatio műtéteink rövid távú követéses vizsgálata sem a cornea átlagos vastagsága, sem az endothel sejtek sűrűsége, sem a sejtek átlagos méretváltozása tekintetében nem mutatott szignifikáns eltérést.

## ANALYSIS OF CORNEAL ENDOTHELIAL CELLS AFTER UNEVENTFUL CATARACT SURGERY

**Purpose:** To study the effect of phacoemulsification on the number and morphology of corneal endothelial cells.

**Methods:** Uneventful cataract surgery was performed on 31 eyes of 31 patients (age:  $69.4 \pm 9.7$ , male: female = 9:22), using Stellaris (Bausch & Lomb) phacoemulsification system in 16 cases and Infinity (Alcon) in 15 cases. The mean phaco time was  $18.36 \pm 12.14$  seconds. The surgeries were performed by two experienced specialists (20:11 procedures) using the same viscoelastics and irrigation solutions. The morphological and quantitative analysis of the corneal endothelial cells was performed in triplicate before the intervention, on the first and seventh post-operative day using Topcon SP1P specular microscope.

**Results:** The specular microscope could not detect any corneal endothelial cells on the first post-operative day if even the mildest corneal edema was present. The mean central corneal thickness (CCT) of the examined corneas was  $534.19 \pm 37.39 \mu\text{m}$  before the surgery and was slightly elevated ( $551.42 \pm 55.47 \mu\text{m}$ ) on the seventh post-surgical day. The mean size of the corneal endothelial cells was higher 7 days after the intervention than it was before surgery ( $416.87 \pm 84.16 \mu\text{m}^2$  vs.  $429.75 \pm 121.22 \mu\text{m}^2$ ), while the mean endothelial cell density (ECD) decreased after operation ( $2487.59 \pm 442.34$  cell/mm<sup>2</sup> vs.  $2331.72 \pm 465.26$  cell/mm<sup>2</sup>). The hexagonal morphology of the cells did not change ( $55.23 \pm 9.58\%$  vs.  $51.33 \pm 9.80\%$ ). There was no significant change in the number, size and morphology of the cells using the two different phaco systems.

**Conclusions:** Changes in the endothelial cell number are important parameter in determining the surgical trauma and the safety of the surgical technique. There were no significant differences in the CCT, ECD and mean size of endothelial cells postoperatively after uneventful cataract surgery performed under standard conditions by experienced surgeons regardless of the phacoemulsification system.

## 58 - EGY 6. GENERÁCIÓS EXCIMER LÉZER (NIDEK NAVEX QUEST) KEZELÉSI PROGRAMJÁVAL ÉS AZ OPD SCAN III VEZÉRLÉSÉVEL VÉGZETT KERATOREFRAKTÍV BEAVATKOZÁSOK SORÁN NYERT TAPASZTALATAINK

Hassan Ziad<sup>1</sup>, Prof. Módis László<sup>2</sup>, Németh Gábor<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Orbi-Dent Egészség- és Lézercentrum, Debrecen

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Szemklinika, Debrecen

<sup>3</sup>B-A-Z Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Miskolc

**Célkitűzés:** A Nidek Final Fit kezelési programjával és az OPD Scan III vezérlésével végzett, egyénre szabott LASIK és PRK kezelésekkel elért eredményeink és tapasztalataink ismertetése.

**Betegek és módszerek:** 72 páciens 139 szemén (életkor:  $33,00 \pm 4,52$  év) végeztünk refraktív sebészeti beavatkozást a Nidek Navex Quest excimer lézer Final Fit OPD Scan III által vezérelt kezelési programjával. A pácienseket 2 csoportra osztottuk, az egyik csoportban 42 páciens 82 szemén LASIK kezelést (28 nő, 14 férfi), a másik csoportban 30 páciens (13 nő, 17 férfi) 57 szemén PRK kezelést végeztünk. A preoperatív szférikus ekvivalens  $-0,5D$  és  $-12,0D$  között változott (átlag:  $-4,25D$ , SD:  $2,55D$ ). A követési idő 6 hónap volt. Minden páciensnél kezelés előtt és kezelés után automata méréseket végeztünk az OPD Scan III készülékkel (keratometria, refraktometria, optikai minőséget jellemző paraméterek), majd ezen adatokat és a látásélesség változását elemeztük.

**Eredmények:** A keratometriai és refraktometriai értékek szignifikáns változása mellett az optikai minőséget jellemző modulációs átviteli függvény adatok és a Strehl-arány is szignifikánsan javultak mind LASIK, mind PRK műtétek esetén. A látásélesség szignifikáns javulást mutatott. Intra- vagy posztoperatív szövődmény nem volt.

**Következtetések:** A Nidek Navex Quest excimer lézer a Final Fit kezelési programja az OPD Scan III vezérlésével egyénre szabott refraktív sebészeti beavatkozások tervezésére, követésére és az irregularitások kezelésére kiválóan alkalmas. Az OPD készülék nélkülözhetetlen a pontos tervezéshez, egyik nagy előnye, hogy a vizsgálatokat néhány másodperc alatt, a szaruhártya érintése nélkül végzi el.

## OUR EXPERIENCES WITH A SIXTH-GENERATION EXCIMER LASER (NIDEK NAVEX QUEST) KERATOREFRACTIVE TREATMENT PROGRAM GAINED WITH OPD SCAN III.

**Purpose:** To present our results and experiences using the Nidek Final Fit management program gained with the OPD Scan III for customized LASIK and PRK treatments.

**Patients and methods:** Refractive surgeries were performed on 139 eyes of 72 patients (age:  $33.00 \pm 4.52$  years) using the Nidek Navex Quest excimer laser (Final Fit program) and OPD Scan III control management program. The patients were divided into two groups, one group with 82 eyes of 42 patients were treated with LASIK (28 females, 14 males) and another group with 57 eyes of 30 patients (13 females, 17 males) were treated with PRK. The preoperative spherical equivalent was between  $-0.5 D$  and  $-12.0 D$  (mean  $-4.25 D$ , SD:  $2.55 D$ ). The follow-up time was 6 months. Automated measurements were carried out by the OPD Scan III device (keratometry, refractometry, optical quality parameters), before and after the treatments, and these data were analysed, as well as the change in visual acuity.

**Results:** Significant changes in the keratometry and refractometry values, as well as the modulation transfer function data and the Strehl ratio was significantly improved after both LASIK and PRK surgeries. Uncorrected visual acuity had shown significant improvement after the treatments. Intra- or postoperative complications were not observed.

**Conclusions:** The Nidek Navex Quest Final Fit excimer laser treatment with the OPD Scan III program is a suitable surgical option for planning, monitoring and treating irregularities by a customized way. The OPD device is essential for accurate planning, and one of the advantages of the device is that the measurements carried out in a few seconds without touching the cornea.



## 59 - A SUPRACOR MULTIFOKÁLIS PRESBYOP KEZELÉS EREDMÉNYEINEK ÉS MAGASABB RENDŰ ABERRÁCIÓINAK HOSSZÚ TÁVÚ VIZSGÁLATA

Juhász Éva<sup>1</sup>, Palotás Csilla<sup>2</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Gyöngyösi Péter<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>2</sup>, Kovács Illés<sup>1,3</sup>, Kerek Andrea<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

<sup>2</sup>Optimum Látásjavító Lézerközpont, Budapest

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Budapest

**Célkitűzések:** Értékelni és összehasonlítani Supracor kezeléssel átesett páciensek funkcionális eredményét, szaruhártyájuk törőerő térképét, a kezelés stabilitását hosszú távú követés során.

**Betegek és módszer:** 2011 és 2016 között Technolas 217 P Excimer Laser készülék segítségével, Supracor algoritmussal kezelt pácienseket vizsgáltunk NIDEK OPD-Scan készülékkel. Húsz páciens mind monokuláris, mind pedig binokuláris közeli és távoli látóélesség eredményeit vizsgáltuk, valamint összehasonlítottuk a domináns és nem domináns szemek topográfiai képét, a szaruhártya törőerőt és a corneális magasabb rendű aberrációkat 4,5 mm-es, 5,0 mm-es és 6,0 mm-es átmérőkben. Az átlagos követési idő 15,7 (± 9,4) hónap volt.

**Eredmények:** Minden beteg esetében jó távoli és közeli binocularis látásfunkciókat mértünk. A vizsgált betegcsoportban jól látható a domináns és nem domináns szemeken a centrális törőerő fokozódás, mely a nem domináns, közeli fókuszt biztosító szemeken nagyobb mértékű (nem domináns:  $-1,07 \pm 0,53$  D; domináns:  $-0,73 \pm 0,31$  D;  $p=0,17$ ). A domináns és nem domináns szemek magasabb rendű szaruhártya aberrációinak tekintetében nem találtunk klinikailag jelentős különbséget (domináns RMS-HOA cornea 4,5 mm:  $0,91 \pm 0,40$ ; 5,0 mm:  $1,19 \pm 0,48$ ; 6,0 mm:  $1,87 \pm 0,66$ ; nem domináns RMS-HOA cornea 4,5 mm:  $0,92 \pm 0,28$ ; 5,0 mm:  $1,18 \pm 0,39$ ; 6,0 mm:  $1,90 \pm 0,65$ ).

**Következtetés:** A Supracor kezelés hosszú távon is hatékony a presbyopiás panaszok kezelésére, mely jó távoli és közeli látóélességet eredményez, és nem növeli jelentősen a szaruhártya magasabb rendű aberrációit.

**Purpose:** To evaluate and compare visual acuity results, corneal topographies and the stability of the treatment of patients underwent Supracor procedure for longer follow-up time.

**Materials and methods:** Subjects underwent Supracor treatment between 2011 and 2016 by using Technolas 217 P Excimer Laser device were examined by NIDEK OPD-Scan. Monocular and binocular distance and near visual acuities were analyzed, and topographical images, and higher order corneal aberrations with diameter of 4.5 mm, 5.0 mm and 6.0 mm of of dominant and non-dominant eyes were compared. Mean follow-up time was 15.7 (± 9.4).

**Results:** Binocular distance and near visual acuities were great in all cases. The increase of central corneal refractive power was easy to identify in both dominant and non-dominant eyes, although it was definitely higher on the non-dominant eyes (non dominant:  $-1.07 \pm 0.53$  D; dominant:  $-0.73 \pm 0.31$  D;  $p=0.17$ ). There were no clinically significant difference between dominant and non-dominant eyes regarding corneal higher order aberrations (dominant RMS-HOA cornea 4.5 mm:  $0.91 \pm 0.40$ ; 5.0 mm:  $1.19 \pm 0.48$ ; 6.0 mm:  $1.87 \pm 0.66$ ; non-dominant RMS-HOA cornea 4.5 mm:  $0.92 \pm 0.28$ ; 5.0 mm:  $1.18 \pm 0.39$ ; 6.0 mm:  $1.90 \pm 0.65$ ).

**Conclusion:** Supracor treatment proved to be effective in treating presbyopic symptoms even after a longer period of time. It results in great visual acuities for far and near without inducing significantly corneal higher order aberrations.

---

# KURZUS ÖSSZEFOGLALÓK

## K1 - CLAUDE MONET ÉLETE ÉS SZEMBETEGSÉGE

Kovacs Bálint<sup>1</sup>, Prof. Salacz György<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Somogy Megyei Kaposi Mór Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Kaposvár

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

### 1. CLAUDE MONET ÉLETE ÉS SZEMBETEGSÉGE

Prof. Kovács Bálint

Claude Monet (1840-1926) az impresszionista művészeti irányzat névadója és egyik legjelentősebb alakja.

Művészi fejlődése és teljesítménye egészen a századforduló elejéig töretlen volt. Azonban ezután egyre fokozódó és zavaró látáspanaszai jelentkeztek. Ennek oka a jobb szemén 1912-ben diagnosztizált progrediens, a bal szemén pedig incipiens cataracta.

A művész kétségbe esésében – barátja, az orvos és politikus Clemenceau tanácsait és útmutatását követve - a legnevesebb párizsi specialistákhoz fordult. A. Polack, A. Valude, V. Morax, Count Weiser, R. Liebreich, L. Borsch egyöntetű kórisméjét és műtéti javallatát azonban 10 éven keresztül nem fogadta el. Művésztársa, Mary Cassat, és más neves személyek sikertelen szürke hályog műtétje, a teljes vakságtól való félelme, egyaránt halasztotta döntését. A kifejlődő kétoldali szürke hályog okozta kontrasztérzékenység csökkenés, színlátás zavar, távoli és közeli látáscsökkenés jól követhető a 10 év alatt született művein. Ecsetkezelése, képeinek színösszetétele, a perspektíva ábrázolása, a részletgazdagság csökkenése, művészi stílusának változásait jelzik.

Végül a jobb szem műtétjére 1923-ban Párizsban került sor, Charles Coutela fél év alatt 3 lépésben operálta. A műtét idején a jobb szemén tárgylátás sem, a bal szemén egy tized látásélesség volt.

A műtétet követően Monet rendkívül elégedetlen és csalódott volt, művészi teljesítménye jelentősen csökkent

A kurzus során a látáscsökkenés változásait képekkel illusztráljuk, de idézünk Monet sokirányú és nagyszámú levelezéséből is. Ez alapján megismerjük az egyszemes látás, az egyoldali aphakia és szemüveg okozta panaszait.

Rövid ismertetést adunk a korabeli párizsi szemészetéről és a művészt vizsgáló és kezelő neves képviselőiről.

### 2. CLAUDE MONET: TÁRSASÁGI ÉLETE GIVERNYBEN

Prof. Salacz György

Egy művész és nagypolgár életének kerete: háza, autója, kertje, konyhája, népes családja. Társasága, rendszeres vendégségek.

1980-ban egy neves francia konyhafőnök (Joel Robuchon) meglátogatva a Monet házat Givernyben, s a hagyatékban megtalált és éppen kiadott receptek alapján elképzelte, milyen lehetett Monet élete, szokásai, kik voltak barátai, hogyan élt a XX-század elejének festő óriása nem kizárólag képei, hanem konyhaművészeti különlegességei alapján.

A bemutató képet kíván adni a mester gasztronómiai ízléséről, habitusáról, egyáltalán egy ma már ismeretlen nagypolgári élet mikéntjéről.

### 1. CLAUDE MONET: LIFE AND EYE DISEASE

Prof. Kovács Bálint

Claude Monet (1840-1926) known who used first the term „impression” for artist’s vision and one of the most prominent painters for half a century.

His artistic career was very straightforward and fruitful with broad acceptance until the first years of the XXth century. Meanwhile, disturbing and progressive eye problems developed gradually, as a consequence of bilateral senile cataract, diagnosed first in 1912. Monet consulted several ophthalmologist in Paris. A. Polack and A. Valude confirmed the diagnosis but advised that surgery be deferred. Monet was deadly afraid of surgery. He discussed his problem in depth with his friend Clemenceau, and he reassure him that he was not in danger of becoming blind. The right cataract was nearly mature but

Monet ever anxious, preferred to do nothing more than try some mydriatics. Monet soon consulted with V.Morax who was in favour of surgery and later on with most prestigious R.Liebreich who prescribed new glasses. As well he consulted with L.Borsch who had unfortunate results of the cataract surgery of the painter Mary Cassat and the writer James Joyce.

In 1923 Charles Coutela performed a 3 steps cataract operations on the right eye. Monet was absolutely discouraged.

During the past years his visual changes were, as diminished contrast sensitivity, color perception problems, blurred vision both for near and far, as we can find on those canvases from that period. The change in colors, depth of field, loss of forms showed a gradual change/development of his artistic character.

We can follow further changes in vision after the surgery as monovision, seeing with the disturbing aphakic lenses.

At the second part, the ophthalmologist's career, mentioned here, will be discussed.

## **2.CLAUDE MONET: SOCIAL LIFE IN GIVERNY**

Prof. Salacz György

An artist and his style of living: house, garden, car, kitchen and the big family.

Joel Robuchon, the famous french chef took a visit at the house of Monet in Giverny in 1980. And he decided to write a book about Monet's recipes newly discovered here. He visualized the life of Monet: his friends, his habits and first of all what kind of life was he living, not only based on his paintings but his gastronomical choices.

This presentation is an illustration about Monet's gastronomic aesthetic style, including his habits and a rather unknown social life of the upper middle class at the beginning of the XXth century.

## **K2 - TE HOGYAN OLDANÁD MEG? TE HOGYAN FOLYTATNÁD?**

Prof. Biró Zsolt<sup>1</sup>, Cseke István<sup>2</sup>, Kerényi Ágnes<sup>3</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>4</sup>, Radó Gábor<sup>2</sup>, Szalczer Lajos<sup>5</sup>, Vámosi Péter<sup>6</sup>, Vogt Gábor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs*

<sup>2</sup>*Soproni Gyógyközpont, Szemészeti Osztály, Sopron*

<sup>3</sup>*Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

<sup>4</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

<sup>5</sup>*Zala Megyei Kórház, Szemészeti Osztály, Zalaegerszeg*

<sup>6</sup>*Péterfy Sándor utcai Kórház, Szemészeti Osztály, Budapest*

Az interaktív kurzus során nehéz, illetve komplikált szürkehályog műtét-eseteket mutatunk be, melyek megoldásához a hallgatóságból is várjuk az ötleteket, javaslatokat.

A kurzus résztvevői által végzett műtétekről szóló videót a műtéti szövődmény, vagy műtéti nehézség alkalmával megállítjuk, és közösen gondoljuk végig a megoldási lehetőségeket.

## **HOW WOULD YOU SOLVE THIS SITUATION? HOW WOULD YOU CONTINUE?**

Difficult and complicated cataract cases will be presented by the surgeon, and during the interactive course, the different possibilities on how to continue, or how to solve the problem will be discussed together with the audience.

The surgical video will be stopped at the complication, and together we will discuss the possibilities on how to proceed.

---

## POSZTER ÖSSZEFOGLALÓK

### P1 - „TEDDY BEAR” (SZINTETIKUS ROSTOK) ÁLTAL OKOZOTT GRANULOMA A CONJUNCTIVÁBAN

Horváth Hajnalka<sup>1</sup>, Maka Erika<sup>1</sup>, Tóth Jeanette<sup>2</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Filkorn Tamás<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, II. sz. Patológiai Intézet, Budapest

**Bevetés:** A conjunctiva „teddy bear” granulomája ritka, idegentest típusú granulomatous gyulladásoos reakció, amit a kötőhártyára került, plüss játékokból vagy takaróból származó szintetikus rostok váltanak ki. Elsősorban gyerekekben fordul elő, féloldali és főleg az alsó áthajlási régióra lokalizálódik.

**Esetismertetés:** 9 éves leány gyermek első vizsgálatára a jobb oldali felső szemhéj területére lokalizálódó, néhány napja fennálló idegentestérzés, enyhe viszketés, diszkomfort érzet miatt került sor. Réslámpás vizsgálata során nasalisán a tarsalis conjunctiván körülbelül 5 mm átmérőjű, „bolyhos” elváltozást észleltünk, melyet hosszú fehér gomolyagszerű szálak szőttek át. A szövetszaporulat műtéti eltávolítása után elvégzett mikroszkópos vizsgálat idegentest típusú granulomát igazolt, a benne található szálak polarizált fényben kifejezett kettőtörést mutattak, amely azok szintetikus voltát igazolta. A műtét után a beteg panaszai megszűntek, posztoperatív kontroll vizsgálaton recidívát nem tapasztaltunk.

**Következtetés:** A nemzetközi irodalomban eddig 18 „teddy bear” granuloma került leírásra. Legjobb tudásunk szerint az általunk bemutatott eset az első a magyar irodalomban. Felső conjunctivalis lokalizációja az eddig ismertett esetek között is ritkaságnak számít. Az elváltozás ismerete korai és biztos diagnózist és korai ellátást (műtéti eltávolítás, posztoperatív antibiotikus cseppterápia) tesz lehetővé.

**Introduction:** Synthetic fibre granuloma of the conjunctiva, sometimes known as „teddy bear” granuloma, results from granulomatous foreign body reaction of the conjunctiva to synthetic fibres. It is often an incidental finding, most commonly found in children, is unilateral, and occurs in the lower eyelid.

**Case report:** The first examination of the 9-year-old girl took place due to slight itching, discomfort and sensation of foreign body that presented a few days prior, located on her right upper eyelid. Slit-lamp inspection revealed a „fluffy” alteration in the nasal region of the tarsal conjunctiva, with diameter of approximately 5mm, woven through with white furball-like fibers. After surgical removal of the tissue mass, microscopic examination confirmed a foreign body granuloma, containing fibers showed definite birefringence when inspected under polarized light, which proved their synthetic origin. The patient’s symptoms ceased after surgery, and we experienced no relapse at the postoperative control examination.

**Conclusion:** Seventeen cases of conjunctival synthetic fibre “teddy bear” granuloma have been reported in the literature. To the best of our knowledge, this is the first reported case of this condition in Hungary. Tarsal conjunctival localization of the granuloma is rare among all of the introduced cases. An awareness of this condition will allow early and accurate diagnosis and treatment.

## **P2 - A BÉKÉS MEGYEI PÁNDY KÁLMÁN KÓRHÁZ SZEMÉSZETI OSZTÁLYÁN 2016-BAN VÉGZETT YAG LASER CAPSULOTOMIÁK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE**

Tatay Dóra, Horóczy Zoltán

*Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Szemészeti Osztály, Gyula*

**Célkitűzés:** A vizsgálat célja összefüggések feltárása az osztályunkon beültetett műlencse fajtája, a műtét óta eltelt idő és az elvégzett YAG laser capsulotomiák között.

**Módszer:** Egy visszatekintő elemzést végeztünk a számítógépes nyilvántartásból, a kórlapokból és a műtéti naplóból kinyerhető adatok alapján.

**Következtetés:** A cataracta secundaria és a YAG laser capsulotomia alacsony előfordulását tapasztaltuk a hidrofób akrilát műlencsék esetében.

Szeretnénk felhívni a figyelmet a megfelelő típusú műlencse kiválasztásának fontosságára, mivel az csökkentheti a YAG laser capsulotomia kezeléseket, illetve az abból származó lehetséges szövődmények számát.

## **RETROSPECTIVE ANALYSIS OF YAG LASER CAPSULOTOMIES PERFORMED IN 2016 OF BÉKÉS COUNTY KÁLMÁN PÁNDY HOSPITAL OPHTHALMOLOGY DEPARTMENT**

**Objectives:** The purpose of the study is to identify correlations between the type of intraocular lens implanted in our department, the time elapsed since surgery and YAG laser capsulotomy performed.

**Methods:** A retrospective analysis was performed on the basis of computerized records and data obtained from medical and surgical sheets.

**Conclusion:** Posterior capsular opacification and YAG laser capsulotomy were found in a low incidence when hydrophobic acrylic intraocular lenses were implanted.

We would like to draw attention to the importance of selecting the right type of intraocular lenses, as it can reduce the number of YAG laser capsulotomy treatments, and the possible complications resulting from the procedure.

## **P3 - SALZMANN-FÉLE NODULÁRIS DEGENERÁCIÓ REFRAKTÍV SZARUHÁRTYA-MŰTÉTET KÖVETŐEN**

Tóth Gábor<sup>1</sup>, Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Prof. Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Szentmáry Nóra<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest*

<sup>2</sup>*Saarvidéki Egyetem, Szemészeti Klinika, Homburg/Saar, Németország*

**Célkitűzés:** Refraktív szaruhártya-műtétet követően kialakult Salzman-féle noduláris degeneráció két esetének bemutatása.

**Esetmehumatás:** Intraoperatív komplikációk nélkül zajlott, kétoldali -3,0 Dsph maradvány myopia (más intézetben végzett radiális keratotómiát követően) fotorefraktív keratektómiával történő korrekciója után 11 évvel (70 éves nő), illetve pterygium műtét után, a centrumot elérő szaruhártyaheg miatt végzett fototerápiás keratektómiát követően 6 évvel (58 éves férfi) számolunk be két-, illetve egyoldali szürkésfehér színű, noduláris szerkezetű, szubepitheliális szaruhártya csomók kialakulásáról. A betegek anamnézisében száraz szem betegség és krónikus szemfelszíni gyulladás nem szerepelt. Az elülső szegmentum optikai koherencia tomográfia mindkét beteg esetében Salzman-féle noduláris degenerációt igazolt.

**Következtetés:** Az általunk bemutatott esetek felvetik a refraktív célú szaruhártya műtétek és a Salzman-féle nodularis degeneratio kialakulása közötti kapcsolatot, melyet nagyobb esetszámú beteganyag vizsgálatát követően lehet tisztázni.

## **SALZMANN NODULAR DEGENERATION FOLLOWING REFRACTIVE CORNEAL SURGERY**

**Purpose:** To present two cases of Salzman nodular degeneration after refractive corneal surgery.

**Case report:** The authors report on two patients with greyish-white, nodular, subepithelial corneal lesions: 11 years following bilateral photorefractive keratectomy to correct residual myopy (-3.0 Dsph) after radial keratotomy (70 years-old female patient) and 6 years after phototherapeutic keratectomy due to central subepithelial corneal scar after pterygium surgery (58 years old male patient). The patients did not report on previous dry eye syndrome or symptoms of chronic ocular surface inflammation. Optical coherence tomography supported our clinical diagnosis of Salzman nodular degeneration.

**Conclusion:** The reported cases suggest a relationship between refractive corneal surgery and Salzman nodular degeneration, which could be determined following analysis of higher number of subjects.

## NÉVJEGYZÉK

Ács Tamás.....	20, 52
Alács Rita.....	<b>23, 67</b>
Albert Réka.....	27, 86, 87
András Bernadett.....	19, 20, 21, 49, 53, 57
Argay Amanda.....	<b>27, 85</b>
Bálint András.....	<b>22, 26, 64, 77</b>
Balogh András.....	19, 20, 21, 49, 53, 57
Balogh Anikó.....	19, 49
Bánfi Virág.....	<b>27, 83</b>
Bársony Vera.....	18, 20, 21, 44, 53, 57
Bátai Árpád.....	22, 63
Bátor György.....	<b>13, 19, 20, 23, 24, 50, 52, 55, 67, 75</b>
Bausz Mária.....	23, 24, <sup>K</sup> 28, 69, 71
Bereczki Árpád.....	<sup>SZ</sup> 15, 20, 52
Prof. Biró Zsolt.....	<b>15, <sup>K</sup>17, 20, 21, 22, 25, 26, 32, 52, 58, 64, 77, 92</b>
Bokor Gabriella.....	23, 66
Bokor Mónika.....	19, 50
Brassai Csilla Melinda.....	<b>23, 66</b>
Calin Petru Tataru.....	<b>13</b>
Csákány Béla.....	<sup>SZ</sup> 18, <sup>K</sup> 28
Csáki Monika.....	21, 56
Cseke István.....	<sup>K</sup> 17, <b>21, 62, <sup>K</sup>92</b>
Csilics Gabriella.....	21, 56
Czeglédi Miklós.....	16, 35
Czeglédiné Nádas Krisztina.....	20, 54
Czibere Katalin.....	26, 76
Czumbel Norbert.....	<b>26, 76</b>
Czvikovszky György.....	20, 52
Dékány Szilvia.....	19, 21, 49, 57
Dunai Árpád Ferenc.....	<b>16, 16, 24, 26, 26, 34, 36, 72, 78</b>
Enyedi Lajos.....	18, <b>20, 21, 44, 53, 57</b>
Erdélyi Hilda.....	17, 26, 27, 40, 81, 82
Prof. Facskó Andrea.....	19, 27, 47, 86
Fekete János.....	27, 85
Filkorn Tamás.....	16, <sup>SZ</sup> 18, 24, 26, <b>26, 29, 34, 72, 78, 79, 93</b>
Flaskó Zsuzsa.....	<b>19, 51</b>
Futó Gábor.....	<b>18, 23, 43, 66</b>
Gáspár Beáta.....	15, 22, 28, 32, 63, 89
Gócze Péter.....	17, 26, 27, 40, 81, 81
Gyetvai Tamás.....	20, 52
Gyöngyösi Péter.....	28, 89
Győry József.....	<b>16, <sup>SZ</sup>18, 20, 37, 38, 52</b>
Habon Kata.....	<b>23, 68</b>
Hans Limburg.....	14, 31
Hargitai János.....	<b>18, 19, 21, 44, 49, 57</b>
Hári-Kovács András.....	<b>27, 86</b>
Hassan Ziad.....	19, <b>27, 47, 48, 88</b>
Hegeđús Julianna.....	21, 57
Horóczy Zoltán.....	20, 29, 52, 94
Horváth Hajnalka.....	<b>29, 93</b>
Horváth Piroska.....	26, 76
Igor Knezovic.....	<b>19, 46</b>
Juhász Éva.....	16, <b>28, 34, 36, 89</b>
Kalácska Richárd.....	<b>24, 73</b>
Kálmán Réka.....	19, 20, 21, 49, 53, 57
Kardos Zsófia.....	23, 67
Kemény-Beke Ádám.....	<sup>SZ</sup> 15, 16, <b>19, 39, 48</b>
Kerek Andrea.....	15, 22, 28, 32, 63, 89
Kerényi Ágnes.....	<sup>K</sup> 17, 18, 19, 20, <b>21, 44, 49, 53, 57, 92</b>
Kiss Huba.....	24, 72
Prof. Kovács Bálint.....	<sup>K</sup> 15, <sup>K</sup> 90
Kovács Illés.....	16, <b>25, 28, <sup>P</sup>29, 36, 89</b>
Kovács Marianna.....	23, 67
Kovács Orsolya.....	15, 28, 32, 89
Középesy Mária.....	17, 26, 40, 81
Kránitz Kinga.....	16, <b>16, 34, 36</b>
Kulcsár Kinga.....	17, 26, 27, 40, 81, 82
Kun Lídia.....	<b>23, 69</b>
Lukács Regina.....	14, 31
Lukáts Olga.....	24, 71
Lukrecija Levak.....	19, 46
Madár Edina.....	16, 37, 38
Maka Erika.....	23, 24, <sup>K</sup> 28, <sup>P</sup> 29, 69, 70, 71, <sup>P</sup> 93
Márkus Gyöngyi.....	17, 26, 40, 81
Máté Tamás.....	17, 26, 27, 40, 81, 82
Matilda Gegovic.....	19, 46
Meleg Judit.....	<b>16, 35</b>
Prof. Módis László.....	<b>16, 19, 27, 39, 48, 51, 88</b>
Musztek László.....	19, 47
Nagy Angéla.....	<b>24, 71</b>
Prof. Nagy Zoltán Zsolt.....	14, <b>14, 16, <sup>K</sup>17, <sup>SZ</sup>18, 23, 24, 25, 26, 28, <sup>K</sup>28, <sup>P</sup>29, 31, 34, 36, 69, 70, 71, 72, 78, 79, 89, 92, 93, 95</b>
Németh Gábor.....	<b>25, 27, 88</b>
Prof. Németh János.....	<b>14, 14, 30, 31</b>
Németh Orsolya.....	<b>23, 70</b>
Óri Zsolt.....	20, 52
Orosz Zsuzsanna Zita.....	<b>19, 27, 47, 87</b>
Palotás Csilla.....	15, 28, 32, 89
Papp András.....	14, 31
Pék Anita.....	14, 17, <b>26, 27, 31, 40, 81, 82</b>
Pék György.....	18, 20, 21, 44, 53, 57
Perneczky Tamás.....	20, 52
Peszenlehrer Norbert.....	<b>17, 20, 26, 27, 40, 52, 81, 82, 83</b>
Pintér Zsófia.....	15, 32
Pluzsik Milán.....	19, 20, 21, 49, 53, 57
Popper Mónika.....	<b>22, 63</b>
Pregun Tamás.....	18, 20, 21, 44, 53, 57
Pusztai Dezső.....	20, 52
Rácz Péter.....	19, 20, 50, 55
Radó Gábor.....	<sup>K</sup> 17, <sup>K</sup> 92
Rentka Anikó.....	16, 19, 39, 48
Resch Miklós.....	24, 71
Revák Ágnes.....	<b>26, 80</b>
Rödler Kristóf.....	21, 57
Rozmán Beáta.....	<b>20, 23, 24, 55, 67, 75</b>
Rupnik Zsófia.....	14, 23, 27, 65, 85
Rynkiewicz Judit.....	26, 76
Prof. Salacz György.....	<sup>K</sup> 15, <sup>K</sup> 90
Sándor Gábor László.....	<b>14, 16, 29, 31, 36, 95</b>
Sathis Srinivasan.....	<b>13</b>
Scharioth Gábor.....	<b>18, 21, 23, 42, 61, 68</b>
Skribek Ákos.....	<b>27, 87</b>
Sohajda Zoltán.....	<b>20, 20, 26, 27, 52, 54, 80, 84</b>
Somodi Dóra.....	23, 66
Stettler Márta.....	18, 43
Szabó Dóra.....	27, 87
Szabó Dorottya.....	14, 31
Szabó Lénárd Péter.....	17, 26, 40, 81
Szalai Éva.....	26, 76
Szalai Irén.....	14, 31
Szalczér Lajos.....	<b>15, <sup>K</sup>17, 20, 25, 33, 52, <sup>K</sup>92</b>
Szathmáry Enikő.....	21, 59, 60
Szemán Annamária.....	17, 26, 27, 40, 81, 82
Szentmáry Nóra.....	29, 95
Szigeti Andrea.....	23, 24, <sup>K</sup> 28, 69, 70, 71
Takács Enikő.....	21, 59
Tapasztó Beáta.....	23, 70
Tatay Dóra.....	<b>29, 94</b>
Tönköl Tamás.....	<b>19, 45</b>
Tóth Eszter.....	21, 57
Tóth Gábor.....	14, <b>29, 31, 95</b>
Tóth Georgina Zsófia.....	14, 31
Tóth Jeanette.....	29, 93
Tóth Jenő.....	20, 52
Tsorbatzoglou Alexis.....	16, <b>25, 35</b>
Vámosi Péter.....	<b>13, 14, <sup>K</sup>17, 20, 23, 25, 27, 52, 65, 85, 92</b>
Ványai Natália.....	21, 56
Varsányi Balázs.....	26, 77
Vastag Oszkár.....	<b>21, 56</b>
Prof. Végh Mihály.....	27, 86
Veréb Zoltán.....	27, 87
Vogt Gábor.....	<sup>K</sup> 17, 20, <b>21, 52, 59, 60, 92</b>
Zeffér Tamás.....	27, 87
Zelkó András.....	20, 23, <b>24, 55, 67, 75</b>
Zsiedegh Petra.....	23, 70