

150. ÉVFOLYAM 2013. JÚNIUS, SUPPLEMENTUM I.

I

# SZEMÉSZET

OPHTHALMOLOGIA HUNGARICA



A Magyar Szemorvostársaság Kongresszusa  
2013. június 20-22., Siófok  
Program és rövid összefoglalók

Annual Congress of the Hungarian Ophthalmological Society 2013  
20-22. June 2013, Siófok  
Scientific program and abstracts

A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG LAPJA

## IMPRESSZUM

**Szerkesztőbizottság elnöke:**

Dr. Berta András

**Főszerkesztő:**

Dr. Sziklai Pál

**Főszerkesztő helyettes:**

Dr. Dégi Rózsa

**Rovatvezetők:****Cataracta és refractív sebészet:**

Dr. Nagy Zoltán Zsolt

**Cornea:** Dr. Módis László

**Glaukóma:** Dr. Holló Gábor

**Gyermekszemészet:**

Dr. Récsán Zsuzsanna

**Kontaktológia és plasztika:**

Dr. Végh Mihály

**Neuro-ophthalmologia:**

Dr. Janáky Márta

**Retina:** Dr. Miliák Tibor

**Továbbképzés:** Dr. Kerényi Ágnes

**Szerkesztőbizottsági tagok:**

Dr. Biró Zsolt, Dr. Facsó Andrea,  
Dr. Hammer Helga, Dr. Kolozsvári Lajos,  
Dr. Kovács Bálint, Dr. Németh János,  
Dr. Rác Péter, Dr. Salacz György,  
Dr. Sűveges Ildikó

**Szerkesztőség elérhetősége:**

office.opht@med.u-szeged.hu vagy  
sziklaipal@gmail.com

**Kiadja a The Promenade Kft.**

1125 Budapest, Tusnádi u. 19.  
Postacím: 1535 Budapest, Pf. 804

**Felelős vezető:** Veress Pálma

**Lapmenedzser:** Suha Diána

E-mail: suha.diana@promenade.hu

Tel.: 06-70 386-9682

**Marketing asszisztens:** Gyarmati Edina

E-mail: gyarmati.edina@promenade.hu

Tel.: 06-70 427-5086

**Online menedzser:** Barkó Zsolt

E-mail: barko.zsolt@promenade.hu

Tel.: 06-70 616-9929

**Előfizetési ügyek:** Papp Andrea,

penzügyi referens

E-mail: penzugy@promenade.hu

Tel.: 06-30 348-5400

**Tördelőszerkesztő:** Kónya Erika

E-mail: konya.erika@promenade.hu

**Nyomdai előállítás:** ReálPress Kft.

Felelős vezető: Szlabik Ottó

Megrendelhető és előfizethető  
a The Promenade Kft.-nél

Szemészet © 2012. Minden jog fenntartva.

A folyóiratban megjelent valamennyi eredeti írásos és képi anyag közzétételére a Magyar Szemorvostársaságot illeti. A megjelent anyagok, vagy egy részének bármely formában való másolásához, felhasználásához, ismételt megjelentetéséhez a Magyar Szemorvostársaság írásbeli hozzájárulása szükséges.

ISSN 0039-8101

<http://szemorvostarsasag.hu>

## TARTALOMJEGYZÉK/TABLE OF CONTENTS

2

### Tudományos program

*Scientific programme*

16

### Rövid összefoglalók

*Abstracts*

109

### Névmutató

*Index*

**A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG TOVÁBBKÉPZÉSI NAPJA/**  
CONTINUING MEDICAL EDUCATION DAY OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY

**2013. JÚNIUS 20., CSÜTÖRTÖK/20 JUNE 2013, THURSDAY**

**HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A**

- 12.30 **MEGNYITÓ, PLENÁRIS ÜLÉS/OPENING SESSION, PLENARY SESSION**  
Elnökség: Németh János – Nagy Zoltán Zsolt
- 12.30 **MEGNYITÓ, BEVEZETŐ, DÍJTADÁS/OPENING, INTRODUCTION, AWARD CEREMONY**  
**Imre József Jr. – Blaskovics László-emlékérem/József Imre Jr. – László Blaskovics Memorial Award:**  
Rudolf F. Guthoff (Rostock-Germany)
- 12.35 **Rudolf F. Guthoff (Rostock-Germany): Congenital and acquired anophthalmus – Aspects of alloplastic volume substitution (20')**
- 12.55 **Facsó Andrea (Szeged): A prevenció jelentősége és csoportosítása, rövid áttekintés. A szemészek specifikus feladata a XXI. században/Overview and short review of classification and grading of prevention in ophthalmology. Tasks of the XXI<sup>st</sup> century for ophthalmologist (12')**
- 13.07 **Németh János (Budapest): Prevenció és telemedicinális szűrések/Prevention and telemedical screening (12')**
- 13.19 **Nagy Zoltán Zsolt (Budapest): A crosslinking kezelés hatékonysága a keratoconus progressziójának megelőzésében/The efficacy of cross-linking therapy in progressive keratoconus (12')**
- 13.31 **Berta András (Debrecen): „A szaruhártya nem úgy viselkedik, mintha egy darab műanyag lenne!” – Mit tanulhatunk a refraktív műtétekből a cornea biomechanikai sajátosságaira vonatkozóan?/“The cornea does not behave as if it was a piece of plastic!” – What can we learn from refractive surgeries concerning the biomechanical characteristics of the cornea? (12')**
- 13.43 **Biró Zsolt (Pécs): Van-e létjogosultsága az aphakiának a XXI. században?/Is there a place for Aphakia in the 21<sup>st</sup> century cataract surgery? (12')**
- 13.55 **DÍJAK ÁTADÁSA/AWARD CEREMONY**  
**A Magyar Szemorvostársaság Március 15-i Pályázatának díjátadása/AWARDS OF THE MARCH 15 COMPETITION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY**  
**Alapítvány a Tudományos Szemészetért díjának átadása/Award of the Foundation for Scientific Ophthalmology: Ujhelyi Bernadett (Debrecen)**  
**A Novartis Csoport „Spes Futuri” pályázat díjainak átadása/Novartis Group „Spes Futuri” Award ceremony**
- 14.25 **150 ÉVES A SZEMÉSZET ÚJSÁG – KIÁLLÍTÁS MEGNYITÓ/OPENING CEREMONY OF THE “150<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF THE OPHTHALMOLOGIA HUNGARICA EXHIBITION”**
- 14.30 **Kávészünet/Coffee Break**
- 15.00 **A MAGYAR KONTAKTOLÓGIAI TÁRSASÁG ÉS A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE/JOINT SESSION OF THE HUNGARIAN SOCIETY OF CONTACTOLOGY AND CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY**  
Elnökség: Végh Mihály – Tapasztó Beáta
- 15.00 **Süveges Ildikó (Budapest): A szaruhártya anyagcseréje és befolyásoló tényezői/Normal and pathologic metabolism of the cornea (10')**
- 15.10 **Végh Mihály (Szeged): A kontaktlencse viselése sportoláskor/Contact lens wearing in sport (8')**
- 15.18 **Módis László (Debrecen): Refraktív sebészet és sport/Refractive surgery and sports (8')**
- 15.26 **Bujdosó Anna (Budapest): Környezeti és munkahelyi körülmények hatása a kontaktlencse viselésre/Effect of working and environmental circumstances on contact lens wear (8')**
- 15.34 **Tapasztó Beáta, Tuzson Rita (Budapest): Mozgásformák kontaktlencsével/Sport and contact lens (8')**
- 15.42 **Kettesy Andrea Beáta (Debrecen): Szemvédelem sportoláskor/Eye protection during sport activities (8')**
- 15.50 **VITA/DISCUSSION**

- 16.00 **Szünet/Break**
- 16.30 **BAYER EYLEA SZIMPÓZIUM/Bayer Eylea Symposium**  
Elnökség: *Facsó Andrea*
- Papp András* (Budapest): **VEGF Trap-Eye hatékonyságának és biztonságosságának vizsgálata nedves típusú időskori macula degeneráció kezelésében**  
*Albert J. Augustin* (Karlsruhe-Germany): **Innovation in wAMD**

17.30 **Szünet/Break**

- 17.45 **KURZUS/COURSE**  
**A kontaktlencse viselés szövődményeinek megelőzése/The prevention of adverse events in contactology**  
Előadók: *Ketty Andrea Beáta* (Debrecen), *Feminger Andrea* (Budapest), *Bujdosó Anna* (Budapest)

18.45 **Szünet/Break**

19.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG KÖZGYŰLÉSE**

19.45 **Szünet/Break**

20.00 **Nyitófogadás/Welcome reception**

## HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

- 15.00 **PREVENCIÓ/PREVENTION**  
Elnökség: *Németh János – Facsó Andrea*
- 15.00 *Kolozsvári Lajos* (Szeged): **Vigyázzunk a szemünkre! A szemészeti balesetek megelőzésének lehetőségei hazánkban/Let us take care of our eyes. Possibilities to prevent ophthalmic accidents in Hungary** (10')
- 15.10 *Vastag Oszkár, Sisák Júlia, Csáki Mónika* (Szekszárd): **Tolna megye vaksági statisztikájának összehasonlító elemzése/Comparative analyses of blindness statistics in Tolna county** (8')
- 15.18 *Hódos Márta, Sohajda Zoltán* (Debrecen): **A Kenézy Kórház gyermekszemészeti szűrésének története: a múlt/The history of child ophthalmology screenings in Kenézy Hospital: the past** (7')
- 15.25 *Dégi Rózsa, Facsó Andrea, Kovács Attila, Forczek Erzsébet, Bari Ferenc* (Szeged): **Az internetes szemészeti tájékoztatás a prevenció szolgálatában/Ophthalmic information dissemination on the internet in the service of prevention** (7')
- 15.32 *Kovács Attila, Dégi Rózsa, Facsó Andrea* (Szeged): **Hogyan segíti az internet bizonyos perifériás retina betegségek gyors felismerését?/How does the internet help the quick recognition of some peripheral retinal diseases?** (6')
- 15.38 *Mezei Andrea, Ungváry Lilla* (Budapest): **Az orvos-beteg kommunikáció gátjainak „prevenciója”/The "prevention" of the barriers of doctor-patient communication** (6')
- 15.44 *Fejes Imre, Kocsis Péter, Janáky Márta, Facsó Andrea* (Szeged): **Befolyásolja-e az időjárás az ügyeletben megjelenő betegek számát az időjárás?/Is there any effect of weather conditions on presentation at ophthalmic emergency?** (6')
- 15.50 **Vita/Discussion**
- 16.00 **Szünet/Break**
- 16.30 **POLYTECH SZIMPÓZIUM/Polytech Symposium**  
Elnökség: *Biró Zsolt*
- Németh János* (Budapest): **Multifokális lencsék/Multifocal lenses**  
*Bátor György* (Szombathely): **Heparin felületkezelt műlencsékkel szerzett tapasztalatok/Experience in heparin coated (artificial) lenses**

Tóth Jenő (Székesfehérvár): **Vizsgálati eredmények a heparin felületkezelte lencsékkel**/Study results of heparin coated lenses

Nagy Ágnes (Pécs): **Sárga lencsék: érvek és ellenérvek. Fotokromatikus lencsék és előnyeik**/Yellow lenses: pros and cons. Photocromatic lenses and their advantages

Tsorbatzoglou Alexis (Nyíregyháza): **Vizsgálati eredmények fotokromatikus műlencsékkel színlátás és kontrasztlátás területén**/Study results of photocromatic lenses regarding colour vision and contrast vision

17.30 **Szünet**/Break

17.45 **KURZUS**/COURSE

**Szemészeti sérülések ellátásának modern megközelítése**/Modern approach of ocular injury treatment  
Moderátor: *Sohajda Zoltán* (Debrecen)

*Sohajda Zoltán* (Debrecen): **Bevezetés**/Introduction

*Káldi Ildikó, Katona Irén* (Debrecen): **Szemhéj és könnyút sérülések korszerű ellátása**/Up-to-date treatment of eyelid and lacrimal system injuries

*Sohajda Zoltán* (Debrecen): **Szemlencse és írisz sérülések**/Injuries of the lens and iris

*Szkríbek Ákos* (Szeged): **Különleges cornea sérülések**/Special corneal injuries

*Facsó Andrea* (Szeged): **Hátulsó szegmentum sérüléseinek korszerű ellátása**/Up-to-date treatment of posterior pole injuries

*Facsó Andrea* (Szeged): **Zárszó**/Closing

18.45 **Szünet**/Break

## HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

15.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG GLAUKÓMA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE**/SESSION OF THE GLAUCOMA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY

Elnökség: *Holló Gábor – Sziklai Pál*

15.00 *Holló Gábor, Kóthy Péter* (Budapest): **A Sensimed telemetriás kontaktlencse szenzorral végzett 24 órás szemnyomás-monitorozás klinikai értékelése**/Clinical assessment of 24-hour IOP monitoring with the Sensimed telemetric contact lens sensor (8')

15.08 *Kocsis Péter Balázs, Fekécs Zoltán, Pajer Krisztián, Nógrádi Antal* (Szeged): **Károsodott retinális ganglion sejtek megmentése neuroectodermális őssejtek beültetésével kísérletes glaukóma modellben**/Grafted neuroectodermal stem cells rescue damaged retinal ganglion cells otherwise destined to die in an experimental rat glaucoma model (8')

15.16 *Kóthy Péter, Farzaneh Naghizadeh, Vargha Péter, Holló Gábor* (Budapest): **Az RTVue optikai koherencia tomográfia és a scanning lézer polarimetria összehasonlítása a korai glaukómás progresszió kimutatásában**/Comparison of RTVue optical coherence tomography and scanning laser polarimetry in detection of early glaucomatous progression (8')

15.24 *Naghizadeh Farzaneh, Holló Gábor* (Budapest): **Az RTVue optikai koherencia tomográf szoftver fejlesztésének hatása a lokalizált idegrostréteg defektusok észlelésére**/Influence of software upgrade on detection of localized nerve fibre defects with the RTVue optical coherence tomograph in glaucoma (5')

15.29 *Szabó Áron* (Szeged): **Szemnyomáscsökkentő cseppterápia választása, kombinálása, változtatása a délkelet-magyarországi régióban összevetve az európai ajánlásokkal**/Choice, combination and changing of IOP lowering drops in Southeast Hungary compared to European guidelines (5')

15.34 *Cseke István* (Sopron): **A primer nyílt zugú glaukóma kezelési lehetőségeink gazdasági összehasonlítása**/Economical comparison of treatment options in primary open angle glaucoma (5')

15.39 *Kálmán Réka* (Budapest): **Tudja hogyan cseppent glaucomás beteget?**/Do you know how your patient instills the drops? (5')

15.44 *Balla Zsolt, Juhász Piroška, Balogh Teodóra, Biró Zsolt* (Pécs): **Glaukóma rizikófaktorok funkcionális és morfológiai paraméterekkel való korrelációja kivizsgálás alatt álló és kezelt glaukómás betegeknél**/Correlation of glaucoma risk factors with functional and morphological parameters in groups with glaucoma check-up and with known glaucoma (2')

15.46 **Vita**/Discussion

16.00 **Szünet**/Break

16.30 **SANTEN SZIMPÓZIUM**/Santen Symposium

**Taflotan – mit tudunk a gyakorlatból**/Taflotan – what we know from the practice

Elnökség: *Holló Gábor*

*Holló Gábor* (Budapest): **Tafluprost, az első tartósítószer-mentes prosztaglandin-analóg: nemzetközi klinikai eredmények**/Tafluprost, the first preservative-free prostaglandin analogue: international clinical results

*Óri Zsolt* (Budapest): **Hazai klinikai tapasztalatok Taflotan kezeléssel Komárom-Esztergom megyében**/Local clinical results with Taflotan therapy in Komárom-Esztergom county

*Bátor György* (Szombathely): **Hat hónapos klinikai tapasztalatok tartósítószer-mentes Taflotan kezeléssel**/Six months clinical results with preservative-free Taflotan therapy

17.30 **Szünet**/Break

17.45 **KURZUS**/COURSE

**A fájó derekú és a gyulladt szemű beteg, avagy uveitis gyulladásoos reumatológiai betegségekben, különös tekintettel a spondylarthritisekre**/The patient with sacroiliac pain and eye inflammation: uveitis in rheumatologic disease, particularly in spondylarthritis

Moderátor: *Szepessy Zsuzsanna* (Budapest)

*Szántó Sándor* (Debrecen): **A fájó derekú beteg – spondylarthritis a reumatológus szemszögéből**/The patient with sacroiliac pain – spondylarthritis from the aspect of the rheumatologist

*Szepessy Zsuzsanna* (Budapest): **A gyulladt szemű beteg – az elülső uveitisek diagnosztikája és kezelése, a jelen és jövő lehetőségei**/The patient with a red eye – the signs, the diagnosis and the therapy of anterior uveitis; present and future possibilities

**Diszkusszió: mit tehetünk fájó derekú és gyulladt szemű betegünkért?**/Discussion: what can we do for our patients with sacroiliac pain and uveitis?

18.45 **Szünet**/Break

**2013. JÚNIUS 21., PÉNTEK/21 JUNE 2013, FRIDAY**

**A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG 2013. ÉVI KONGRESSZUSA – SZEMBETEGSÉGEK PREVENCIÓJA/ANNUAL CONGRESS OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY 2013 – PREVENTION OF OPHTHALMOLOGICAL DISEASES**

**HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A**

08.00 **KURZUS**/COURSE

**A 787 és 488 nm-es, valamint a hagyományos funduskamerával nyert autofluoreszcencia helye a maculabetegségek diagnosztikában**/Autofluorescence with 787 and 488 nm wavelength and conventional fundus camera in the diagnostic of macular diseases

Moderátor: *Győry József* (Veszprém)

09.00 **Szünet**/Break

09.15 **PLENÁRIS ÜLÉS/PLENARY SESSION**

**HARVO Szimpóziium**/Symposium of the Hungarian Association for Research in Vision and Ophthalmology (HARVO)

Chairpersons: *János Németh – Miklós Resch*



Németh János (Budapest): **Megnyitó/Opening**

Rudolf F. Guthoff (Rostock-Germany): **The subbasal corneal nerve plexus – a new indicator for diabetic neuropathy** (20')

Dennis M. Levi (Berkeley-USA): **Removing the brakes on brain plasticity in adults with amblyopia** (20')

Vidnyánszky Zoltán (Budapest): **Tárgylátás amblyopiában/Visual object processing in amblyopia** (20')

Szabó Klaudia, Szabó Arnold, Ézsöly Anna, Szél Ágoston, Lukáts Ákos (Budapest): **Ektópikus fotoreceptorok immuncitokémiai vizsgálata rágsáló retinában/Immunocytochemical analysis of misplaced rod cells (MRCs) in the developing retina of dorent species** (8')

Szalai Irén, Tátrai Erika, Delia DeBuc, Németh János, Somfai Gábor Márk (Budapest, Miami-USA):

**Az epiretinális membránképződés okozta látásromláshoz társuló retinális morfológiai eltérések vizsgálata/Analysis of retinal morphological changes associated with vision impairment caused by epiretinal membrane formation** (8')

Albert Réka, Veréb Zoltán, M.C. Moe, Fésüs László, Rajnavölgyi Éva, Facskó Andrea, Berta András, Petrovski Goran (Debrecen, Szeged, Oslo- Norway): **Cornea stroma eredetű mesenchymalis őssejt-szerű sejtek szerepe az immunitásban, a sebgyógyulásban és az angiogenezisben/Role of human corneal stroma-derived mesenchymal-like stem cells in immunity, wound healing and angiogenesis** (8')

Kránitiz Kinga, Kovács Illés, Miháltz Kata, Sándor Gábor László, Németh János, Nagy Zoltán Zsolt (Budapest):

**Scheimpflug-kamerával vizsgált corneális változások progresszív keratoconusban cross-linking terápiát követően/Corneal changes in progressive keratoconus after cross-linking therapy assessed by Scheimpflug-camera** (8')

VITA/DISCUSSION

11.15 **Kávészünet/Coffee Break**

11.45 **BAUSCH+LOMB SZIMPÓZIUM/Bausch+Lomb Symposium**

**Glaukóma és AMD**

Elnökség: Holló Gábor

Holló Gábor (Budapest): **Generikumok a glaukóma kezelésében: minden generikum egyforma?/Generic drugs in the treatment of glaucoma: are all generics equal?**

Ulrich-Christoph Welge-Lüssen (Erlangen-Germany): **Importance of carotenoids and Omega-3 PUFAs in the management of AMD/Karotenoidok és az Omega-3 telítetlen zsírsavak jelentősége az AMD kezelésében**

12.45 **Szünet/Break**

13.30 **KATARAKTA/CATARACT**

Elnökség: Biró Zsolt – Nagy Zoltán Zsolt

13.30 Nagy Zoltán Zsolt (Budapest) – Vámosi Péter (Budapest): **Aktuális dilemmák a modern szemészetben – Femtosecundum lézer phacoemulsificatio – érvek és ellenérvek/Contemporary dilemmas in modern Ophthalmology – Femtosecundum laser phacoemulsification Pros and Cons**

13.45 Nagy Zoltán Zsolt, Kovács Illés, Kránitiz Kinga, Sándor Gábor László (Budapest): **A femtolézer asszisztált capsulotomiák hosszú távú hatása a hátsó tok fibrózis kialakulására/Long-term effect of femtosecond laser capsulotomy on the development of posterior capsule opacification** (8')

13.53 Hargitai János, Vezendi László, Jørgen Vigstrup, Finn Eisgart, Jacob L. Jacobsen, Henrik Vorum (Thisted-Denmark; Innlandet-Norway; Aalborg-Denmark): **A szivárványhártya morfológiai és intraoperatív funkcionális eltérései  $\beta_1$ -adrenerg receptor gátló kezelés esetén/Morphologic and intraoperative functional changes of the iris in patients with  $\beta_1$ -adrenergic receptor antagonist treatment** (8')

14.01 Lantos Krisztina, Varsányi Balázs, Kovács Judit, Biró Zsolt (Pécs): **Spekulár mikroszkópos vizsgálatok eredményei/Results of specular microscopy after cataract surgery** (8')

14.09 Bereczki Árpád (Győr): **Cataracta sebészet kamra inlay beültetése után/Cataract surgery after kamra inlay** (8')

14.17 Gyetvai Tamás, Facskó Andrea (Szeged): **Az elülső lencsetok zsugorodása – tokphymosis/Shrinking of the anterior capsule – capsular phymosis** (8')

14.25 Cseke István, Szabó Tímea (Sopron): **Lencse-eltávolítás a primer zárt zugú glaukóma megoldásában és prevenciójában/Removing of the lens crystallina as a solution and prevention in primary angle-closure glaucoma** (8')

- 14.33 Czumbel Norbert, Czibere Katalin (Budapest): **Chorioidea vérzés phacoemulsificatio alatt**/Suprachoroidal hemorrhage during phacoemulsification (8')
- 14.41 Kemény-Beke Ádám, Rentka Anikó, Módis László, Berta András (Debrecen): **ReZoom és TECNIS multifokális műlencsék implantációjával nyert kezdeti tapasztalataink**/Initial experiences with ReZoom and TECNIS multifocal intraocular lens implantation (8')
- 14.49 Nagy Zoltán Zsolt, Kránitz Kinga, Szepessy Zsuzsanna, Ecsedy Mónika, Takács Ágnes Ildikó (Budapest): **Femtolézerrel végzett szürkehályog-műtétek különleges esetekben**/Femtolaser assisted phacoemulsification in special cases (8')
- 14.57 Kerek Andrea, Gáspár Beáta, Kovács Orsolya, Palotás Csilla (Budapest): **Első tapasztalataink a VICTUS™ Femtosecond Lézer Platformmal végzett cataract műtéteinkről**/Our first experiences with cataract surgeries made by the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform (8')
- 15.05 **Vita**/Discussion
- 15.30 **Kávészünet**/Coffee Break
- 16.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG SZEMHÉJ, KÖNNYÚT ÉS ORBITA SEBÉSZETI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE**/SESSION OF THE SECTION OF EYELID, LACRIMAL AND ORBITAL SURGERY OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY  
Elnökség: Lukáts Olga – Korányi Katalin
- 16.00 Barabás József (Budapest): **Az orbitát érintő maxillofaciális tumorok**/Maxillofacial tumors involving the orbit (20')
- 16.20 Korányi Katalin, Salomváry Bernadett, Gódegy Mária, Tóth Erika, Plótár Vanda (Budapest): **Primer és metasztatikus orbita tumorok sebészete az utóbbi 5 évi anyagunkból**/The surgery of the primary and metastatic intraorbital tumors of the last 5 years in our Institute (8')
- 16.28 Salomváry Bernadett, Korányi Katalin (Budapest): **Orbita rhabdomyosarcomák saját beteganyagunkban**/Orbital rhabdomyosarcoma in our practice (8')
- 16.36 Papp Andrea, Guido Dorner, Thomas Neumayer, Balássy Csilla (Wien-Austria): **Optikus kompressziót okozó gyermekkori orbitális Kimura-betegség**/Optic nerve compression secondary to pediatric orbital Kimura disease (8')
- 16.44 Végh Mihály (Szeged): **Szilikon szivacs alkalmazása a szemészeti rekonstruktív sebészetben**/Use of silicone sponge in ophthalmological reconstruction surgery (8')
- 16.52 Antus Zsuzsanna, Malhotra Raman (Budapest; East Grinstead-UK): **Conjunctiva felől végzett ptosis műtétek kimenetele súlyos fokú aponeurotikus ptosis esetén**/Outcomes for severe aponeurotic ptosis using posterior approach white-line advancement ptosis surgery (8')
- 17.00 Rodler András, Szathmáry Enikő, Vogt Gábor (Budapest): **Kis seben végzett ptosis-ellenes műtéttel szerzett tapasztalataink**/Our experiences on small-incision eyelid ptosis operation (8')
- 17.08 Lukáts Olga, Németh János (Budapest): **Ellman Surgitron IEC rádiófrekvenciás készülékkel végzett műtéteink tapasztalatai**/Experiences of surgeries with Ellman Surgitron IEC radiofrequency device (8')
- 17.16 Jaros Katarina (Kiskunhalas): **Senilis és paralytikus ectropium műtéti korrekciójának lehetőségei és buktatói. A kezdetek**/Correction of senile and paralytic ectropion, pearls and pitfalls for beginners (8')
- 17.24 Benedek Szabolcs, Lukáts Olga (Budapest): **Dacryocystitist utánozó három eset bemutatása**/Presenting three cases mimicking dacryocystitis (8')
- 17.32 Tönköl Tamás, Vámosi Péter (Budapest): **Felső szemhéjretrakció műtéti kezelési lehetőségei saját gyakorlatunkban**/Correction of the upper eyelid retraction based on our practice (8')
- 17.40 Tönköl Tamás, Vámosi Péter (Budapest): **Üregi plasztika és a szemhéjak azonos oldali emelése koponyaműtét után – esetismertetés**/Conjunctival sac plasty and elevations of the eyelids at the same side after craniotomy – case report (5')
- 17.45 **Vita**/Discussion
- 18.00 **EWOPHARMA/ALLERGAN SZIMPÓZIUM**/Ewopharma/Allergan Symposium  
Nagy Annamária (Debrecen): **Botox® helye a szemészetben Magyarországon**/The place of Botox® in the ophthalmology in Hungary (15')
- 18.15 **Szünet**/Break



- 19.00 **Ophthalmologia nocturna- 150 ÉVES A SZEMÉSZET újság**  
 Németh János (Budapest): Köszöntő/Opening (5')  
 Kótyuk Erzsébet (Budapest): **Adalékok a „Szemészet” című folyóirat másfél évszázados történetéhez**/Some additional details to the 150 year history of the journal Szemészet (15')  
 Sziklai Pál (Kecskemét): **Mozaikok a szemészet fejlődéséről a 150 éves Szemészet folyóirat tükrében**/Mosaics of the development of Hungarian ophthalmology as mirrored by the journal Szemészet (15')  
**Díjátadás – 150 éves a Szemészet Újság pályázat** /Award ceremony (5')  
 Lendvai Zsanett – **Népdal csokor**/Hungarian folk songs (5')

19.45 **Szünet**/Break

20.00 **Gála vacsora**/Gala dinner

## HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

- 08.00 **KURZUS**/COURSE  
**A szemhéjszél gyulladásai és klinikai jelentőségük**/Inflammatory diseases of the eyelid margin and their clinical significance  
 Moderátor: *Imre László* (Budapest)

*Imre László* (Budapest): **A szemhéjszél gyulladásainak pathomechanizmusa, kapcsolat a szemfelszín betegségeivel**/Pathomechanism of eyelid margin inflammations and their relationship with ocular surface diseases (15')

*Lendvai Zsanett* (Budapest): **A szemhéjszéli gyulladások kezelése. Stratégia, kezelési elvek**/Therapeutic strategies and principles of eyelid margin inflammations (15')

*Füst Ágnes* (Budapest): **A rosacea szemészeti jelentősége. Diagnosztika, tünettan, szemészeti kezelés**/Significance of ocular rosacea. Diagnosis, symptoms, ocular therapy (15')

**Megbeszélés, kérdések**/Discussion (15')

09.00 **Szünet**/Break

- 11.45 **NOVARTIS TUDOMÁNYOS SZIMPÓZIUM**/Novartis Scientific Symposium  
**Közösen az időskori látás megmentéséért – Sikerek és tanulságok a VEGF-gátló kezelésekben**/  
 Joint efforts in saving sights of the elderly – Successes and learnings of anti VEGF therapies  
 Elnökség: *Biró Zsolt – Milibák Tibor*

*Biró Zsolt* (Pécs): **Elnöki köszöntő**/Presidential welcome speech

*Aaron Osborne* (Switzerland):

**Considerations in the management of wet AMD patients – Evidence based review of VEGF inhibitors**/  
 A nedves típusú AMD-ben használt VEGF-gátló szerek evidenciákon alapuló áttekintése

*Németh János* (Budapest): **A vaksági statisztikák kedvező alakulása a VEGF-gátló kezelés bevezetése óta**/Improvement of blindness rates since the introduction of VEGF inhibitor therapy

*Facsó Andrea* (Szeged): **Az OCT-vizsgálatok szerepe a nedves típusú AMD kórlefolyásának monitorozásában és a terápiás stratégia kialakításában**/The role of OCT in the monitoring and treatment considerations in wAMD

*Berta András* (Debrecen): **Új megfontolások a diabéteszes maculaödéma kezeléséről**/Reconsidering the treatment of diabetic macular edema

*Biró Zsolt* (Pécs), *Milibák Tibor* (Budapest): **Kérdések, válaszok**/Questions and Answers

12.45 **Szünet**/Break

- 13.30 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG RETINA SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I./SESSION OF THE RETINA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.**  
Elnökség: *Milibák Tibor – Dégi Rózsa*
- 13.30 *Lukács Regina, Resch Miklós, Papp András, Szabó Antal, Borbándy Ágnes, Kiss Huba, Németh János* (Budapest, Székesfehérvár): **Intravitrealis ranibizumab kezelés hosszú távú (két éves) eredményei nedves típusú időskori macula degenerációban szenvedő betegeknél/Long term (two-year follow-up) result of intravitreal ranibizumab treatment for exsudative age-related macular degeneration** (8')
- 13.38 *Resch Miklós, Lukács Regina, Kiss Huba, Borbándy Ágnes, Szabó Antal, Papp András, Barcsay György, Németh János* (Budapest): **Fenntartható-e hosszú távon a ranibizumab hatása időskori macula degenerációban?/Is the effect of ranibizumab on age related macular degeneration sustainable in long term?** (8')
- 13.46 *Dunai Árpád, Lesch Balázs, Resch Miklós, Németh János* (Budapest): **Intravitrealis ranibizumab terápia eredményessége és hatékonysága időskori macula degenerációs betegeken/Efficiency and cost-effectiveness of intravitreal ranibizumab therapy for neovascular age-related macular degeneration** (8')
- 13.54 *Horváth Adrienn, Tóth-Kovács Katalin, Pámer Zsuzsanna* (Pécs): **Nedves típusú AMD intravitrealis VEGF-gátló injekcióval történő kezelésének 3 éves eredményei/The functional and anatomical results of 3 years anti-VEGF therapy in wet AMD patients** (8')
- 14.02 *Radnóti Judit, Kalácska Richárd, Komár Tímea, Mátyus Dóra, Papp László Tivadar, Schulteisz Nóra, Szecskó Tímea, Vadnay Ákos, Vámosi Péter* (Budapest): **Első eredményeink exszudatív AMD-ben szenvedő betegek intravitrealis bevacizumab kezelésével/First experiences with intravitreal bevacizumab treatment of wet AMD patients** (8')
- 14.10 *Seres András* (Budapest): **Intravitrealis bevacizumab injekciók magánpraxiban/Intravitreal bevacizumab injections in private practice setting** (8')
- 14.18 *Vajás Attila, Papp Erika, Papp András, Pámer Zsuzsa, Dégi Rózsa, Németh János, Facskó Andrea, Biró Zsolt, Berta András* (Debrecen, Budapest, Pécs, Szeged): **A Lucentis Magyar Nemzeti Betegregiszter tapasztalati (LUNAR)/Experiences of the Hungarian Lucentis National Patient Registry (LUNAR)** (8')
- 14.26 *Habon Kata, Scharioth B. Gábor* (Recklinghausen-Germany): **ICG asszisztált 25G pars plana vitrektómia idiopátiás maculaforamen következtében – egy retrospektív analízis/Retrospective analysis of 25G pars plana vitrectomy with ICG assisted membrane peeling for idiopathic macular hole surgery** (8')
- 14.34 *Bátor György, Németh Orsolya, Zelkó András* (Szombathely): **Pneumatikus vitreolysis vitreomacularis tractiois szindrómában/Pneumatic vitreolysis in vitreomacular traction syndrome** (8')
- 14.42 *Szijártó Zsuzsanna, Varsányi Balázs, Biró Zsolt* (Pécs): **A prevenció fontossága ideghártya leválás miatt operált betegek másik szemén/The role of prevention of the fellow eye of patients with retinal detachment** (8')
- 14.50 *Kálmán Zsuzsanna, Vogt Gábor* (Budapest): **Kétoldali látóhártya-leválás: jobb-e a második szem esélyei?/Bilateral retinal detachment: does the second eye have better chance?** (8')
- 14.58 *Milibák Tibor* (Budapest): **A tünetmentes retinaleválás ellátásának komplikációi/Complications of the management of asymptomatic retinal detachment** (8')
- 15.06 **Vita/Discussion**
- 15.30 **Kávészünet/Coffee Break**
- 16.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG RETINA SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II./SESSION OF THE RETINA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.**  
Elnökség: *Papp András – Győry József*
- 16.00 *Győry József* (Veszprém): **Multimodális képalkotás a száraz macula degenerációknál/Multimodal imaging of dry age-related macular degeneration** (8')
- 16.08 *Szabó Ágnes, Kovács Attila, Dégi Rózsa, Facskó Andrea* (Szeged): **Három különböző OCT-készülékkel kapott vizsgálati eredmények összehasonlítása vitrectomia és szilikonolaj beültetése után/Results of the images of three different optical coherence tomography devices in patients with silicone oil tamponade after vitrectomy** (8')
- 16.16 *Deák Gábor, Markus Ritter, Ursula Schmidt-Erfurth* (Wien-Austria): **Különböző genetikai hátterű bestrophinopátiák vizsgálata polarizáció érzékeny OCT-vel/The Characterization of Retinal Bestrophinopathies, and Pseudovitelliform Dystrophies using Polarisation Sensitive Optical Coherence Tomography** (8')

- 16.24 Györy József (Veszprém): **A macula vastagságának változása phacoemulsificatio mütétek kapcsán, hátsó toki capsulorhexis és különböző fényterhelés esetén**/Macular thickness changes after phacoemulsification combined with primary posterior curvilinear capsulorhexis and different level of light load (8')
- 16.32 Kemény-Beke Ádám, Varga Balázs, Gesztelyi Rudolf, Juhász Béla, Tótsaki Árpád, Berta András (Debrecen): **Az alpha-msh protektív hatása retinakárosodás felépülésére in vivo patkány modellen**/Protective effect of alpha-msh hormone in recovery of retinal damage in an in vivo rat model (8')
- 16.40 B. Tóth Barbara, Prikidánovics Krisztina, Vízvári Eszter, Dégi Rózsa, Facskó Andrea (Szeged): **Chorioretinitis centralis serosa terápiás lehetőségei**/Treatment choices of central serous chorioretinopathy (8')
- 16.48 Raák Péter, Scharioth B. Gábor (Recklinghausen-Germany): **Retinális vénás ágokklúzió Sildenafil szedése következtében**/Branch retinal vein occlusion after Sildenafil intake (8')
- 16.56 Futó Gábor, Bokor Gabriella, Valasinyovszki Erika, Dombi J. Péter (Tatabánya): **Kétoldali látászavarral kezdődő hematológiai betegség – esetismertetés**/Bilateral reduced visual acuity as an initial sign of a hematological disease: a case report (8')
- 17.04 Sallai Ágnes, Popper-Sachetti Andrea, Pelle Zsuzsanna (Gyula): **Belgyógyászati betegségek szemészeti aspektusból** –/Internal medical conditions from an ophthalmologic aspect – (8')
- 17.12 Futó Gábor, Stettler Márta (Tatabánya): **Gammakéssel végzett beavatkozás (mellék)hatása a retinára – esetismertetés**/Gamma Knife surgery (side) effect in retina: case report (8')
- 17.20 Géhl Zsuzsanna, Németh János (Budapest): **A Quantiferon-TB Gold-teszt jelentősége a szem gyulladós megbetegedéseiben**/Impact of Quantiferon-TB Gold test in inflammatory eye diseases (8')
- 17.28 Szepessy Zsuzsanna, Németh János (Budapest): **Uveitisek sarcoidosisban**/Uveitis in sarcoidosis (8')
- 17.36 Dohán Judit (Budapest): **Variációk toxoplazmózis témára: ritka és atípusos esetek, terhesség**/Variations of toxoplasmosis: rare and atypical cases, pregnancy (8')
- 17.44 **Vita**/Discussion
- 18.00 **Szünet**/Break

## HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

### 08.00 KURZUS/COURSE

**Nanophthalmusban, microphthalmusban alkalmazott vizsgáló módszerek, kezelési lehetőségek**/Assessment and treatment of patients with nanophthalmos and microphthalmos

Moderátorok: Bausz Mária – Csákány Béla (Budapest)

Csákány Béla (Budapest): **Szemgolyó hossz és a látóélesség összefüggése rövid bulbusok esetén**/Relationship between axial length and visual acuity in patients with short eyes

Bausz Mária (Budapest): **Lencsemütét indikációja nanophthalmos és microphthalmos betegek esetében**/Indications for cataract surgery in patients with nanophthalmos and microphthalmos

Csádey Mária (Budapest): **Piggy back implantáció kisgyermekkorban**/Piggy-back intraocular lens implantation in childhood

Filkorn Tamás (Budapest): **Az elülső szegment OCT és az UBM szerepe a microphthalmos szemek biometriájában**/Biometric assessment of patients with microphthalmos using anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy

Schneider Miklós (Budapest): **Hátulsó szegment OCT nanophthalmos és microphthalmos szemekben**/Posterior segment optical coherence tomography of patients with nanophthalmos and microphthalmos

### 09.00 Szünet/Break

### 11.45 KURZUS/COURSE

**Pigmentepithel leválások: definíciós kérdések, vizsgálati és kezelési lehetőségek**/Pigment epithel detachments: definition, diagnostic and therapeutic possibilities

Moderátor: Seres András (Budapest)

### 12.45 Szünet/Break

- 13.30 **GENETIKA/GENETICS**  
Elnökség: Szabó Viktória – Varsányi Balázs – Németh János
- 13.30 Varsányi Balázs (Pécs): **Bevezető/Introduction** (3')
- 13.33 Szabó Viktória (Budapest): **A Humán Genom Programtól a személyre szabott orvoslásig/From the Human Genome Project to personalized medicine** (15')
- 13.48 Vámos Rita (Budapest): **Öröklődő retina betegségek genetikai diagnosztikája/Genetic diagnosis of inherited retinal dystrophies** (15')
- 14.00 Sohár Nicolette (Szeged): **Az elülső szegmentum öröklődő betegségei/Inherited diseases of the anterior segment of the eye** (15')
- 14.18 Losonczy Gergely (Debrecen): **Multifaktoriális szemészeti betegségek etiológiája/Etiology of multifactorial genetic disorders** (12')
- 14.30 Varsányi Balázs (Pécs): **Napjainkban folyó szemészeti génterápiás kutatások/Gene therapy in eye diseases** (12')
- 14.42 Lesch Balázs (Budapest): **Ritka öröklődő retina betegségek országos adatbázisa és a hazánkban elérhető szemészeti genetikai vizsgálatok/Database of rare inherited retinal diseases and genetic diagnostic examination opportunities in our homeland** (12')
- 14.54 **Vita/Discussion**
- 15.24 Németh János (Budapest): **Zárszó/Closing**
- 15.30 **Kávészünet/Coffee Break**
- 16.00 **POSZTER SÉTA A POSZTEREK ELŐTT/POSTERS**  
Elnökség: Kerényi Ágnes – Bátor György
- Kérjük, hogy a poszterek szerzői 16.00–18.00 között legyenek a posztereik előtt!*
1. Wenzel Klára, Langer Ingrid, Urbin Ágnes, Bencze Kinga, Kassai Virág (Budapest): **Színlátás javító szemüvegek/Glasses to Improve Colour Vision**
  2. Balla Zsolt, Juhász Piroska, Balogh Teodóra, Biró Zsolt (Pécs): **Glaukóma rizikófaktorok funkcionális és morfológiai paraméterekkel való korrelációja kivizsgálás alatt álló és kezelt glaukómás betegeknel/Correlation of glaucoma risk factors with functional and morphological parameters in groups with glaucoma check-up and with known glaucoma**
  3. Nemes János (Budapest): **Trabeculectomia utáni késői chorioidea leválás/Late choroidal detachment after trabeculectomy**
  4. Takács Enikő, Vogt Gábor (Budapest): **Terhesség során kialakult chorioretinitis centrális serosa – esetismertetés/Central serous chorioretinopathy in a pregnant woman – Case report**
  5. Szathmáry Enikő, Vogt Gábor (Budapest): **SD-OCT szerepe a vitreoretinális határfelszín betegségek követésében/The role of SD-OCT in the follow up of vitreoretinal interface pathologies**
  6. Szalai Irén, Ecsedy Mónika, Rigó János, Petróczy András, Németh János (Budapest): **Kétoldali nagyfokú hirtelen látásromlás preeclampsia után/Bilateral sudden vision loss after preeclampsia**
  7. Berkes Szilvia, Jaros Katarina, Barzó Pál, Facskó Andrea (Szeged): **A Terson-szindrómáról – 2 eset kapcsán/Two cases of Terson's syndrome in Hungary**
  8. Medgyaszay Orsolya, Takáts Judit, Vogt Gábor (Budapest): **Diabetese papillopathia (DP) és nem arteritises elülső ischaemiás opticus neuropathia (NA-AION) diabetese betegben/Diabetic Papillopathy (DP) and Non Arteritic Anterior Ischaemic Optic Neuropathy (NA-AION) in diabetic persons**
  9. Vén Emese, Légrády György, Volek Éva, Tóth Károly (Salgótarján): **Régi ismerős új arca. A syphilis szemészeti megjelenése egy esetünk kapcsán/The new face of an old "customer". Case report of ocular syphilis**
  10. Garay Borbála (Jászapáti): **15 év gyermekszemészeti szűrésének eredményei egy 10.000 lakosú városban/The results of 15 years of children's eye screening in a town of 10 000 residents**
- 18.00 **Szünet/Break**

2013. JÚNIUS 22., SZOMBAT/22 JUNE 2013, SATURDAY

## HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A

- 08.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG NEUROOPHTHALMOLOGIAI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I./**  
*SESSION OF THE NEUROOPHTHALMOLOGICAL SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.*  
Elnökség: Janáky Márta – Varsányi Balázs
- 08.00 Korányi Katalin, Deák Beáta, Tóth Jeanette, Tóth Erika (Budapest): **Intraoculáris lymphoma/Primary intraocular lymphoma** (10')
- 08.10 Szatmáry Gabriella, Polgar Tatjana (Hattiesburg, USA): **Neuroophthalmologiai tünetek daganatos betegekben: Meningeális carcinomatosis/Neuro-ophthalmologic disorders in the patient with cancer: Meningeal carcinomatosis** (10')
- 08.20 Somlai Judit (Budapest): **Az intracranialis idiopathiás koponyűri nyomásfokozódás (KNYF) előre jelző szentünetei: pathomechanizmus, újabb kezelési lehetőségek – COPHY Congress – 2013./The warning signs of idiopathic intracranial hypertension (IIH): pathomechanism, principles of modern neurointervention therapy** (8')
- 08.28 Varsányi Balázs (Pécs): **Látótérvizsgálat, mint prevenció – esetbemutatás/Perimetry, as a method of prevention – case report** (8')
- 08.36 **Vita/Discussion** (5')
- 08.41 Szatmáry Gabriella (Hattiesburg-USA): **Neuroophthalmologiai tünetek daganatos betegekben: Paraneoplasztikus szindrómák/Neuro-ophthalmologic disorders in the patient with cancer: Paraneoplastic syndromes** (10')
- 08.51 Fehér János, Pintér Erika, Kovács Illés (Roma-Italy; Pécs, Budapest): **Irritabilis szem szindróma: Neuroimmun mechanizmus és a táplálkozás hatása/Irritable eye syndrome: neuroimmune mechanisms and benefits of selected nutrients** (10')
- 09.01 **Vita/Discussion** (3')
- 09.04 Nagy Valéria, Kolozsvári Bence, Balogh Zsuzsa, Csutak Adrienne, Kasza Márta, Berta András (Debrecen, Budapest): **A thrombocitához kötött P-selectin szemészeti jelentősége – különös tekintettel a Neuropathia Anterior Ischaemica Nervi Optici betegekben/The role of platelet P-selection in ophthalmology – especially in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy** (6')
- 09.10 Janáky Márta, Kovács Attila, Várkonyi Tamás (Szeged): **A diabéteszes opticus neuropátia kimutatása elektrofiziológiai módszerekkel/Electrophysiological methods for evaluation of optic neuropathy of patients with diabetes mellitus** (6')
- 09.16 **Vita/Discussion**
- 09.30 **Kávészünet/Coffee Break**
- 10.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG NEUROOPHTHALMOLOGIAI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II./SESSION OF THE NEUROOPHTHALMOLOGICAL SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.**  
Elnökség: Szatmáry Gabriella – Knézy Krisztina
- 10.00 Ács Péter, Komoly Sámuel (Pécs): **Neromyelitis optica (NMO) 2013/Neromyelitis optica (NMO) 2013** (10')
- 10.10 Somlai Judit (Budapest): **Sclerosis multiplex – NMO spektrum betegség – neuritis retrobulbaris háttérbetegsége?: kétoldali steroid szenzitív, steroid dependens neuritis retrobulbaris. Autoimmun betegség – paraneoplasia?/Multiple sclerosis – Neuromyelitis optica - the background disorder of retrobulbar neuritis: Young adult woman with bilateral steroid-sensitive, steroid-dependent optic neuritis** (8')
- 10.18 Kulcsár Kinga, Gócze Péter, Prohászka-Rád Imre, Rum Gábor, Pesztenlehrer Norbert (Győr): **Három neuromyelitis optica esetünk bemutatása/Our three neuromyelitis optica cases** (6')
- 10.24 Hári-Kovács András, Szabó Ágnes, Orosz Emília, Facskó Andrea (Szeged): **Accomdatiós görcs vagy cilio-chorioideális oedema és leválás? Gyógyszer okozta pseudomyopia ritka esete/Accommodative spasm or cilio-choroidal edema and detachment? Rare case of drug induced pseudomyopia** (6')
- 10.30 Knézy Krisztina, Szatmáry Gabriella, Németh János (Budapest): **Sugárkezelés okozta opticus neuropathia (RON) kései esete/Radiation induced Optic Neuropathy (RON). A case report** (6')
- 10.36 Kárpáti Mónika (Gyula): **Pseudo-Foster-Kennedy-szindróma fiatal nő esetében/Pseudo-Foster-Kennedy-Syndrome in a young woman** (6')

- 10.42 Zólyomi Tímea, Imre László, Herczegfalvi Ágnes, Sallai Ágnes, Farkas Márk Kristóf, Patócs Attila, Fekete György (Budapest): **Multiplex Endocrin Neoplasia 2B (MEN 2B) szindróma szemészeti vonatkozásai/Ocular Manifestations of Multiplex Endocrin Neoplasia 2B (MEN 2B) syndrome /6'**
- 10.48 Volek Éva, Vén Emese, Légrády György, Tóth Károly (Salgótarján): **Durális arteriovenosus fistula egy 61 éves férfibetegnél/Dural arteriovenous fistula in a 61-year-old patient (6')**
- 10.54 **Vita/Discussion**
- 11.30 **Szünet/Break**
- 12.00 **A MAGYAR GYERMEKSEMÉSZÉK ÉS STRABOLÓGUSOK TÁRSASÁGÁNAK KÖZGYŰLÉSE**

### HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

- 08.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I. – KONTAKTOLÓGIA, ELMÉLETI TUDOMÁNYOK, ESETISMERTETÉS I./SESSION OF THE CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.**  
Elnökség: Berta András – Füst Ágnes
- 08.00 Tönköl Tamás, Vámosi Péter (Budapest): **A sclerális kontaktlencsék bemutatása/Introduction of the scleral contact lenses (8')**
- 08.08 Tönköl Tamás, Vámosi Péter (Budapest): **A semisclerális és a hybrid típusú RGP kontaktlencsék összehasonlítása a keratoconus korrigálásában/Comparison of the semiscleral and hybrid RGP contact lenses in the correction of keratoconus (8')**
- 08.16 Szentmáry Nóra, Jion Wang, Tanja Stachon, Xufei Song, Timo Eppig, Achim Langenbucker, Berthold Seitz (Budapest, Homburg/Saar-Germany): **Riboflavin-UVA fotodinamiai inaktiváció (PDI) hatása humán keratocita sejtkultúrák viabilitására, apoptózisára, aktivációjára, növekedési faktor és interleukin szekréciójára/Impact of riboflavin-UVA photodynamic inactivation (PDI) on viability, apoptosis, activation, growth factor and interleukin secretion of human keratocytes in vitro (8')**
- 08.24 Marsovszky László, Balog Attila, Németh János, Kovács László, Resch Miklós (Budapest, Szeged): **Corneális Langerhans sejt vizsgálatok spondylitis ankylopoetica-ban/Corneal Langerhans cell and dry eye examinations in ankylosing spondylitis (8')**
- 08.32 Füst Ágnes, Csuka Dorottya, Imre László, Bausz Mária, Nagymihály Attila, Füst György, Varga Lilian, Prohászka Zoltán, Csorvási Ágnes, Németh János (Budapest): **Komplement-aktiváció Fuchs disztrófiás betegek csarnokvizében/Complement activation in the aqueous humor of Fuchs' dystrophic patients (8')**
- 08.40 Dienes Lóránt, Kiss Huba, Mari-Carmen Acosa, Juana Gallar, Carlos Belmonta, Németh János, Nagy Zoltán Zsolt, Kovács Illés (Budapest, Alicante-Spain): **A Systane® Balance műkönny csepp hatása a könnyfilm stabilitásra és a szaruhártya érzékenységre/Systane® Balance artificial tear effect on corneal sensitivity and tear film stability (8')**
- 08.48 Kovács Eszter, Bodrogi Petra, Gombos Katalin (Budapest): **Tájékozódó klinikai vizsgálat a 0,15%-os cink-hyaluronát oldatos szemcsepp hatékonyságának és biztonságosságának megítélésére/Pilot clinical investigation to assess to performance and safety of zinc-hyaluronate 0,15% eye drops solution in the treatment of dry eye sensation (8')**
- 08.56 Czumbel Norbert (Nagyvárad-Romania): **Conjunctiva limbus autograft és perforáló keratoplastica lúg okozta maródás után/Conjunctival limbal autograft and penetrating keratoplasty after alkali chemical burn (6')**
- 09.02 Vámosi Péter (Budapest): **Sebmegnyílást okozó nonkontakt tonometria esete/Wound opening caused by non-contact tonometry (6')**
- 09.08 Kölkedi Zsófia, Balogh Teodóra, Pámer Zsuzsanna, Biró Zsolt (Pécs): **Hurler-Scheie-szindróma – esetismertetés/Hurler-Scheie Syndrome – a case report (6')**
- 09.14 Kiss Huba, Bausz Mária (Budapest): **Lamelláris corneális idegen testek – esetismertetés/Management of the lamellar corneal foreign bodies – case reports (5')**
- 09.19 **Vita/Discussion**
- 09.30 **Kávészünet/Coffee Break**
- 10.00 **A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II. – KLINIKAI TUDOMÁNYOK – ESETISMERTETÉS II./SESSION OF THE CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.**  
Elnökség: Módos László – Imre László

- 10.00 Gyenes Andrea, Szekerényesi Csaba, Mike P. Holzer, Angela Ehmer, Gerd U. Auffarth, Németh János, Kovács Illés, Nagy Zoltán Zsolt (Budapest, Heidelberg-Germany): **Pentacam rotációs Scheimpflug-kamera mérési pontossága keratoconusban**/Accuracy of Pentacam rotating Shceimpflug camera in keratoconus (8')
- 10.08 Ziad Hassan, Módis László, Szalai Eszter, Berta András, Németh Gábor (Debrecen): **A cornea vastagságának intra- és posztoperatív változása kollagén cross-linking kezelés kapcsán**/Intra- and postoperative corneal thickness changing after collagen cross-linking therapy (8')
- 10.16 Kránitz Kinga, Lupták Orsolya, Kovács Illés, Nagy Zoltán Zsolt (Budapest): **Cross-linking kezelés progressziót gátló hatásának vizsgálata keratoconusos szemek esetében**/The effect of corneal cross linking therapy on progressive keratoconus (8')
- 10.24 Stribek Ákos, Deák Klára, Facskó Andrea (Szeged): **Perforáló keratoplasztika műtétek eredményei klinikánk 2 éves beteganyagában**/Penetrating keratoplasty within the last two years at our Department (8')
- 10.32 Süveges Ildikó, Füst Ágnes, Imre László (Budapest): **Relaxációs incízió az asztigmatizmus csökkentésére perforáló keratoplasztikák után**/Relaxing incision for the correction of astigmatism developed after perforating keratoplasties (8')
- 10.40 Palotás Csilla, Gáspár Beáta, Kovács Orsolya, Kerek Andrea (Budapest): **Első tapasztalataink a VICTUS™ – Femtosecond Lézerrel végzett lebenyképzésről a refraktív beavatkozások során**/Our first experiences with the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform creating corneal flaps for refractive surgery (8')
- 10.48 Juhász Éva, Filkorn Tamás, Kránitz Kinga, Sándor Gábor László, Gyenes Andrea, Takács Ágnes Ildikó, Nagy Zoltán Zsolt (Budapest): **Femtolézerrel végzett LASIK-műtét eredményei**/Results of LASIK surgeries assisted with femtosecond laser (8')
- 10.56 Módis László, Szalai Eszter, Kolozsvári Bence, Szőke Erzsébet, Berta András (Debrecen): **Tapasztalataink és eredményeink femtoszekundum lézeres perforáló keratoplasztikával**/Experiences and results with femtosecondum laser assisted penetrating keratoplasty (8')
- 11.04 Imre László, Filkorn Tamás, Bausz Mária, Füst Ágnes, Csákány Béla (Budapest): **Medicontur keratoprotézisek helyzetének vizsgálata elülső szegment OCT segítségével**/Evaluation of the position of implanted Medicontur keratoprostheses with anterior segment OCT (8')
- 11.12 Imre László (Budapest): **Az Acanthamoeba keratitis egy ritka, súlyos szövődménye – esetismertetés**/Acanthamoeba keratitis – a rare and serious complication (case report) (5')
- 11.17 Szalai Eszter, Módis László, Takács Lili, Németh Gábor, Hassan Ziad, Berta András (Debrecen): **Atípusos perifériás corneális elvékonyodás egyoldali acut hydropsszal**/Atypical corneal guttering with unilateral acute hydrops (5')
- 11.22 **Vita**/Discussion
- 11.30 **Szünet**/Break

## HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

- 08.00 **KURZUS/COURSE**  
**A gyermekszemészeti prevenció egy újabb eleme: védelem az UV-sugárzás ellen**/A new important element of preventive pediatric ophthalmology: protection against the UV radiation  
 Moderátor: Kolozsvári Lajos (Szeged)  
 Előadók: Kolozsvári Lajos (Szeged), Szalay László (Szeged), Vass Attila (Szeged)
- Fizikai fogalmak: elektromágneses, optikai és UV sugárzás**/Physics: electromagnetic, optical and UV radiations  
**Az UV sugárzás által kiváltott biokémiai elváltozások a szem szöveteiben**/UV radiation induced biochemical changes in tissues of the eye  
**Az UV sugárzás által kiváltott szemészeti pathológiai elváltozások**/UV radiation induced pathological alteration of the eye  
**A szem UV védelme gyermek és ifjú korban**/UV protection of the eye of children and of young people  
**Összefoglalás/Summary**
- 09.00 **Szünet**/Break
- 10.00 **GYERMEKSZEMÉSZET, TUMOROK/PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY, TUMOURS**  
 Elnökség: Récsán Zsuzsanna – Pelle Zsuzsanna

- 10.00 *Schvöller Mónika, Györy József* (Veszprém): **Verruca conjunctivae oculi – esetbemutató/Verruca conjunctivae oculi - case report** (6')
- 10.06 *Tóth Jenő* (Székesfehérvár): **Első szegment tumorok és iris fluorescein angiographia (IFA) az elmúlt húsz év anyagából/Anterior segment tumours and iris fluorescein angiography (IFA) from the last twenty years** (8')
- 10.14 *Surányi Éva, Damjanovich Judit, Ujhelyi Bernadett, Berta András* (Debrecen): **Kisméretű chorioidea melanómák TTT kezelésével szerzett tapasztalataink/Controversies in the treatment of small choroidal melanoma with primary transpupillary thermotherapy** (8')
- 10.22 *Steiber Zita, Treszl Andrea, Cserháti Zoltán Berta András, Halmos Gábor* (Debrecen): **Össejt markerek expressziójának vizsgálata humán uveális melanómában/Expression of stem cell markers in human melanoma** (8')
- 10.30 *Tóth-Molnár Edit, Csoma Zsanett, Oláh Judit, Kemény Lajos, Széll Márta, Facskó Andrea* (Szeged): **A neonatális kékfény terápia, valamint külső és belső környezeti tényezők szerepe az uvea benignus pigmentált elváltozásainak kialakulásában/Role of neonatal blue light phototherapy and constitutional and environmental factors in the development of benign pigmented uveal lesions** (8')
- 10.38 *Kósa Éva, Rácz Péter* (Szombathely): **Szemészeti tünetek ritka manifesztaiójú malignus histiocytosisban – Erdheim–Chaster-betegségben. Esetismertetés/Rare Ocular symptoms in malignant histiocytosis, Erdheim–Chester-disease: A case report** (6')
- 10.44 *Maneschg Otto Alexander, Volek Éva, Csidey Mária, Knézy Krisztina, Sényi Katalin, Maka Erika* (Budapest): **Az alsó ferde szemizom dozírozott transzpozíciójának hatásossága a strabismus sursoadductorius kezelésében/Effect of "graded" recession of inferior oblique muscle in strabismus sursoadductorius** (8')
- 10.52 *Serfőző Csilla, Soproni Anna, Musicz Ágnes, Niederland Tamás* (Budapest, Győr): **Ritka etiológiájú kisgyermek-kori szemmozgászavar – esetismertetés/Rare eye movement disorder in early childhood – case report** (8')
- 11.00 *Sebestyén Ibolya* (Budapest): **A strabismus és az amblyopia csak a gyermekek korai és rendszeres szemészeti szűrővizsgálatával előzhető meg/Strabismus and amblyopia can be avoided only by early and regular ophthalmic screening in children** (8')
- 11.08 *Garay Borbála* (Jászapáti): **15 év gyermekszemészeti szűrésének eredményei egy 10 000 lakosú városban/The results of 15 years of children's eye screening in a town of 10 000 residents** (4')
- 11.30 **Szünet/Break**



**MEGNYITÓ, PLENÁRIS ÜLÉS/OPENING SESSION, PLENARY SESSION**  
**2013. JÚNIUS 20., CSÜTÖRTÖK/20 JUNE 2013, THURSDAY**  
**HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A**

**Veleszületett és szerzett anoftalmia - vélemény az alloplastikus térfogatpótlásról**

Guthoff, Rudolf E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Rostock, Eye Department

A szerzett és veleszületett anoftalmiában a szemüreg térfogatának növelése kiemelkedő fontosságú a megfelelő utókezelésben. Az enukleációt követő primer implantáció során a legerjetettebbek a homoplasztikus, autoplasztikus és alloplastikus implantátumok. Az egy- és kétoldali anoftalmiában vagy mikroftalmiában az önmagukat tágító a kötőhártyazsákot és szemüregi szöveteket növelő eszközök rendkívül sikeres eredményeket szolgáltatnak, és jelentősen csökkentik a szükséges sebészeti beavatkozások számát. Az új labdacsszövetek ugyanazon elven működnek, tízszeres tágulást tesznek lehetővé, minimál invazív módon beültethetőek, és segítségével a szemüreg térfogata 0,25 ml-es lépésenként állítható. A szerzett és veleszületett anoftalmia kezelésében saját tapasztalatainkról számolunk be az önmagukat tágító osmoexpanderekkel. Az enukleáció után az optimális esztétikai eredmények eléréséhez módosított eviscerációs technikák állnak rendelkezésünkre, mint a szemüregi implantátumot fedő pedunkuláris izomlebenssel ellátott ínhártyalebeny. Saját fejlesztésű implantátumunkat is bemutatjuk, amely elülső része porózus hidroxipapatit, míg hátsó része keresztlymetszettel szilikon. Ez a megközelítés rendkívül kielégítő eredményeket hozott az implantátumok mozgékonyosságában és a betegek elégedettségében is.

**Congenital and acquired anophthalmus - Aspects of alloplastic volume substitution**

Rudolf F. Guthoff<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Rostock, Eye Department, Rostock

*In acquired and congenital anophthalmus orbital volume augmentation is an important issue to optimize patient care. After enucleation surgery primary implants of homoplastic, autoplasmic and alloplastic material are common. In bilateral and unilateral congenital anophthalmus or microphthalmus self-inflating conjunctival socket and orbital tissue expanders have shown to achieve very satisfactory results and reduce to number of surgical procedures required considerably. New pellet expanders based on the same principle with a swelling factor of 10 or more can be inserted in a minimal invasive way through dedicated canulus to titrate orbita volume in steps of 0.25 ml. Own experiences in the treatment of acquired and congenital anophthalmus and the special use of self-inflating osmoexpanders are presented. In enucleation surgery volume replacement with optimal aesthetic results can be achieved by using modified evisceration techniques including muscle pedunculated scleral flaps to cover orbital implants. An in-house development of implant is presented where the anterior part is made out of porous hydroxyapatite, the posterior part of cross-linked silicone. This strategy has shown to give very satisfactory results concerning implant motility as well as patients satisfaction in general.*

**A prevenció jelentősége és csoportosítása, rövid áttekintés. A szemészek specifikus feladata a XXI. században**

Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE Szemészeti Klinika, Szeged

A prevenció jellegzetességeinek osztályozása, a fogalmak tisztázása az első feladat. A betegségek megelőzésében, terápiás lehetőségeinek felderítésében nagyon jelentős tényező az a feladat, amit az ophthalmologia tárgykörében a mai napig nem tudunk teljes erővel ellátni. Az előadó részletezi a prevenció szemészeti definícióit. Elemzi a primer, secunder, terciar és quaternar csoportok jellemzőit. A megelőzés, mint a human homeostasis változásának predikciója, a progresszió csökkentésére való törekvéssel, párhuzamosan kerül tárgyalásra. A betegségek gyógykezelésével kapcsolatos kuratív lépések közötti prevenciók lehetőségeiről is szó esik (műtét közötti preventív lépések, komplikációk megelőzésének lehetőségei, ún.: minimál beavatkozások elterjedése, mint általános probléma megelőzés). Kitekintés történik a világ több országára vonatkozó szemészeti megelőzési irányvonalak, „trendek”, protokollok, evidenciákra alapuló tevékenységek működésére. Az előadó külön nagy hangsúllyal részletezi a kiemelt szakmai tudás, továbbképzés, tapasztalatszerzés, a jelenlegi prevenció és kuratív „határaink” kiszélesítésére szükséges erőfeszítés fontosságát. Ez, amit a XXI. század szemészeinek el kell sajátítani a jobb preventív ellátás céljából.

**Overview and short review of classification and grading of prevention in ophthalmology. Task of the XXI<sup>st</sup> century for the ophthalmologists**

Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, University of Szeged

*The main task is the classification and characterization of the prevention. Furthermore the clarification of the meaning in prevention is also important. To prevent the diseases and recognize the new therapeutic ways are extremely important, but until now the ophthalmologists have no opportunities to evaluate these problem. The detailed definitions of prevention are going to be discussed by the author. There will be analyzed the primary, secondary, tertiary and quaternary classes level of the prevention. With the aim to decrease the progression parallel will be analyzed the prevention as the prediction of human homeostasis changing. According to the curative steps of the diseases some special keys are listed to stop deterioration (intraoperative protective overview, minimal interventions, complication prophylaxis). Author gives short review about the international trends, protocols, guidelines, and evidence base medicine data. Great accent should be taken to the knowledge, postgraduate training of ophthalmologists. This effort could help in prevention with the perfect professional submission in the XXI<sup>th</sup> century.*

## Prevenció és telemedicinális szűrések

Németh János<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** A koraszülöttek retinopátiája (ROP) és a cukorbetegség miatti vakság vezető helyen áll hazánkban a gyermekek illetve a felnőttek vaksági statisztikájában. Mindkét betegség esetén lehetséges a látásromlás és látásvesztés megelőzése időben elvégzett szűréssel és megfelelő időben alkalmazott szemfenéki lézerkezeléssel. Különböző okokból, de mindkét betegség esetében a leghatásosabb és széles körben a szűrést telemedicinális formában lehet elvégezni.

**Módszer:** A Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján a ROP telemedicinális szűrése 2010-ben a Csecsemő-Szem-Mentő Program keretében indult meg speciálisan kialakított mentőautó és RetCam funduskamera segítségével. A cukorbetegség szűrése több mint egy éve zajlik optikai üzletekben elhelyezett digitális non-mydriaticus funduskamerával. Mindkét szűrés értékelő központja (Reading Center) a szemészeti klinikán működik.

**Eredmények:** Mindkét telemedicinális szűrési program biztonságosságának ellenőrzésére pilot vizsgálatokat végeztünk, amelyek eredményei kedvezőek voltak. Összesen 2020 koraszülöttnél 2404 telemedicinális vizsgálatot végeztünk, és egy szemet sem veszítettünk el. Cukorbetegség telemedicinális szűrése során a leletek egyezése a hagyományos és az új módszer között ( $k=0,68-0,78$ ) és az egyes értékelők között ( $k=0,77$ ) is magas volt. A nem értékelhető képek aránya 10% volt.

**Következtetés:** Saját eredményeink is alátámasztják, hogy mind koraszülötteken, mind cukorbetegekben a digitális funduskamerával végzett telemedicinális szemfenéki szűrés nagy biztonsággal működőképes, és az erre épített lézerkezelés biztosítja a korszerű és hatékony vakságmegelőzést, ezért a telemedicinális szűrés országos kiépítése ma a legfontosabb feladat.

## Prevention and telemedical screenings

János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Aim:** Retinopathy of prematurity (ROP) and diabetic retinopathy are the leading causes of blindness in the blindness statistics of children and adults in Hungary. Screening and fundus laser treatment done at the proper time allows the prevention of visual deterioration and sight loss in both disorders. For various reasons, the most effective and comprehensive screening method is the telemedical screening in both diseases.

**Methods:** Telemedical screening for ROP was started at the Department of Ophthalmology of Semmelweis University in 2010, in the frame of the Newborn Eye Rescue Project using a specially designed ambulance car and a RetCam fundus camera. The screening of patients with diabetes was begun more than a year ago with the help of digital non-mydriatic fundus cameras operating in optical shops. The reading center of both screening programs is located at the Department of Ophthalmology.

**Results:** The results of the pilot studies for the assessment of the safety of the telemedical screening were favourable for both programs. Altogether 2404 telemedical examinations were performed on 2020 preterm infants and no eyes were lost. During the telemedical screening of diabetic retinopathy a high agreement was found both between the traditional and new method ( $k=0.68-0.78$ ) and between the graders ( $k=0.77$ ). Ten percent of the images was ungradable.

**Conclusions:** Our results confirmed that telemedical fundus screening using a digital fundus camera can be used safely both in preterm infants and in patients with diabetes. The laser photocoagulation therapy based on the screening allows modern and effective blindness prevention, thus development of the telemedical screening programmes in the whole country is our most important task today.

## A crosslinking kezelés hatékonysága a keratoconus progressziójának megelőzésében

Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Collagen cross-linking kezelés (CXL) progressziót gátló hatékonyságának értékelése.

**Betegek és módszerek:** Két tanulmányban vizsgáltuk progresszív keratoconusos (KC) betegek szemét (22-23 szem) Pentacammal a CXL-kezelést megelőzően, illetve egy év követési idő után (CXL-csoport), míg enyhe, illetve közepes KC által érintett szemek (15-15 szem), melyek a progresszió jeleit nem mutatták, szolgáltak kontrollként. Meghatároztuk a betegek legjobb korrigálatlan és korrigált látóélességet ( $V_{nyers}$ ,  $V_{korr}$ ). Megmértük a legvékonyabb szaruhártya vastagságot ( $P_{min}$ ), a hátsó elevációt a  $P_{min}$  pontján ( $HE_{min}$ ), a vertexnél, illetve 2 és 3 mm-re a vertextől superior, inferior, nasalis és temporalis irányban. Meghatároztuk a keratometriás értékeket (K1 és K2) CXL előtt és 1 évvel utána.

**Eredmények:** 1 évvel a CXL-kezelést követően mind a  $V_{nyers}$ , mind a  $V_{korrt}$  szignifikánsan javult a CXL-csoportban ( $p < 0,001$ ;  $p = 0,019$ ). Szignifikánsan csökkent a  $P_{min}$  ( $p < 0,001$  mindkét vizsgálatban), a  $HE_{min}$  ( $p < 0,001$ , illetve  $p = 0,01$ ) és a keratometria (K1:  $p < 0,001$ ; K2:  $p < 0,001$ ) a CXL-csoportban, míg ezen paraméterek a kontrollcsoportban nem változtak ( $p > 0,05$ ). A CXL-csoportban szignifikáns hátsó eleváció változást csak a  $HE_{min}$  értékeiben sikerült kimutatni, a többi mért ponton az értékek nem mutattak szignifikáns változást ( $p > 0,05$ ). A ROC-analízis szerint a  $HE_{min}$  értékeiben bekövetkezett változás (AUC: 0.99) bizonyult a leginkább jellegzetes paraméternek, mely a szaruhártya regularizálódását jellemezte CXL után. GEE analízis szerint a CXL-kezelés ( $p = 0,001$ ) és a kezdeti  $P_{min}$  ( $p = 0,007$ ) bizonyultak szignifikáns prediktornak a HE csökkenésre nézve, valamint szignifikáns negatív hatást sikerült kimutatni a kezdeti  $P_{min}$ -értékek és a CXL hatása között ( $p = 0,005$ ). A CXL-kezelés a cornea legvékonyabb pontján átlagosan  $6,2 \mu\text{m}$ -rel csökkentette a  $HE_{min}$  értékét.

**Következtetések:** A CXL-terápia lokális regularizáló hatása vékonyabb corneák esetén jelentősebb. A CXL-kezelés vékony szaruhártyák esetén is eredményes, a KC progressziójának megelőzésében jelentős szerepet tölt be.

## The efficacy of cross-linking therapy in progressive keratoconus

Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To evaluate the effect of cross-linking therapy in progressive keratoconus (KC).

**Patients and methods:** in two studies CXL was performed in 22 and 23 progressive keratoconus eyes (CXL group) and 15 eyes with mild to moderate KC and no detectable disease progression during the 1 year follow-up period served as control (control group). Uncorrected and best corrected distance visual acuity (UCVA, BCVA) were determined. Thinnest corneal thickness ( $P_{min}$ ), posterior elevation of the cornea at minimum pachymetry ( $HE_{min}$ ), at the corneal vertex, 2 and 3 mm paracentrally (superior, inferior, temporal and nasal from the corneal vertex). Holladay equivalent keratometry values (K1 and K2) were measured with Pentacam before and 1 year after CXL.

**Results:** After 1 year both UCVA and BCVA improved significantly in the CXL group ( $p < 0.001$  and  $p = 0.019$ , respectively), and we found statistically significant decrease of  $P_{min}$  ( $p < 0.001$ ), of  $HE_{min}$  ( $p < 0.001$ ) and of keratometry values (K1:  $p < 0.001$ ; K2:  $p < 0.001$ ) in the CXL group, while these parameters remained stable in the control group ( $p > 0.05$ ). There was no statistically significant change in HE at the other corneal locations ( $P > .05$ ) in the CXL group. Change in  $HE_{min}$  values (AUC: 0.99) proved to be the most characteristic parameter of corneal flattening after CXL. GEE model showed that CXL ( $p = 0.001$ ) and initial ThCT ( $p = 0.007$ ) were significant predictors of PE decrease with a significant negative interaction of initial ThCT on CXL effect ( $p = 0.005$ ). CXL treatment significantly decreased PE only at the thinnest point of the cornea (with a mean  $6.2 \mu\text{m}$ ,  $P < .001$ ) after adjustment for initial corneal thickness.

**Conclusion:** The local regularisation effect of CXL is augmented in thinner corneas showing its efficacy in advanced keratoconus as well.

## „A szaruhártya nem úgy viselkedik, mintha egy darab műanyag lenne!” – Mit tanulhatunk a refraktív műtétekből a cornea biomechanikai sajátosságaira vonatkozóan?

Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinika

A corneán végzett excimer lézeres műtétek több, mint két évtizede sikeresen zajlanak. A műtétek azon alapulnak, hogy a corneából úgy, és annyi szövetet távolítunk el, hogy a felszín a számított ideális törőerőnek megfelelő legyen, a műtétek után. Ez a koncepció három feltételezésen alapul: 1. Csak a kezelt cornea részek változnak meg a lézerezés során, a kezelési zónán kívül eső területek változatlanul maradnak. 2. A kezelt területen változás a kezelésnek megfelelő lesz, amennyi szövetet a lézerral eltávolítunk, a cornea annyival vékonyabb lesz (what you cut is what you get). 3. Még ha be is következhetnek változások az ablációs zónán kívül, azok akkor sem befolyásolják a centrális zóna felszínét, a szem fénytörését, és a korrekció (szemüveg) nélküli posztoperatív éleslátást. A szerző ebben az előadásban bemutatja, hogy a fenti három állítás miért nem igaz, valamint azt, hogy ebből milyen következtetések vonhatók le a cornea biomechanikai sajátosságaira vonatkozóan.

## ”The cornea does not behave as if it was a piece of plastic!” – What can we learn from refractive surgeries concerning the biomechanical characteristics of the cornea?

András Berta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, University of Debrecen, Hungary

The excimer laser surgeries have been successfully performed for more than two decades. The basis of such operations is that we remove so much tissue from the cornea, and in such a way as the surface be corresponding the ideal refractive power, postoperatively. This concept is based on three assumptions: 1. The only portions of the cornea that are changed are within the ablation zone, those outside remain unchanged. 2. The change in the treated area will be according to the treatment, the cornea will be as much thinner as much corneal tissue is removed (what you cut is what you get). 3. Even if there are changes outside the ablation zone, they do not affect the refraction of the eye, and the postoperative central vision, without correction (without glasses). The author in this lecture will show why the above three statements are not true, as well as what conclusions can be drawn from this.

## Van-e létjogosultsága az aphakiának a XXI. században?

Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE ÁOK Szemészeti Klinika

A mai modern szürkehályog-műtét rutin lépése a műlencse-beültetés. Ugyanakkor vannak esetek, amikor nem lehetséges, vagy nem javasolt (ezek általában átmeneti állapotok), vagy nincs értelme (ez legtöbbször végleges helyzet) műlencsét beültetni. Aphakia indikációja lehet (elméletileg) nagyfokú rövidlátás, súlyos intraoperatív komplikáció, kétoldali kongenitális katarakta, phacolitikus uveitis, és a vak szem (pl.: phacogen glaukóma miatt, vagy diagnosztikus célból) végzett műtét. Az előadásban áttekintjük mindazokat az eseteket (és ezekre példákat is mutatunk), amikor nem lehet priméren műlencsét beültetni (pl.: megemelkedett üvegtesti nyomás miatt), vagy amikor ideiglenesen nem javasolt műlencsét beültetni, pl.: műtéti szövődmény, kongenitális katarakta, traumás katarakta, vagy gyulladás miatt. Úgy gondoljuk, hogy igenis van létjogosultsága az aphakiának a XXI. században végzett katarakta műtétek bizonyos eseteiben.

## Is there a place for Aphakia in the 21<sup>st</sup> century cataract surgery?

Zsolt Biró<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs

*IOL implantation is a routine step of modern cataract surgery today. However, there are certain situations, when it is not possible or not advised (these are usually temporary situations), or there is no use to implant IOL. Indications for Aphakia (theoretically) are high degree of myopia, severe intraoperative complications, bilateral congenital cataract, phacolytic uveitis, or the blind eye due to phacogenic glaucoma. In the lecture we review the above mentioned situations, and we show examples when there is not possible, not advised or no use to implant IOL. In conclusion we do think, that yes, there is a place for aphakia in certain cases in the 21st century cataract surgery.*

## A MAGYAR KONTAKTOLÓGIAI TÁRSASÁG ÉS A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE/JOINT SESSION OF THE HUNGARIAN SOCIETY OF CONTACTOLOGY AND CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY

### A szaruhártya anyagcseréje és befolyásoló tényezői

Süveges Ildikó<sup>1</sup>

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

A szaruhártya avascularis szövet, nincsenek erei. A stroma anyagcseréje anaerob, az epithelium és endothelium metabolizmusa aktív, amelyhez energiát a levegőből nyert oxigén és a csarnokvíz glükóztartalma biztosítja. Transzparenciáját elsősorban a stroma dehidrált állapota biztosítja, amelyhez az endothelium aktív K/Na pumpa fenntartása szükséges oly módon, hogy a csarnokvízből a Na ionokat nem engedi a stromába hatolni. Ehhez carboanhidráz enzim szükséges. Mindazok a tényezők, amelyek az oxigén felvételét gátolják, vagy amelyek az endothelium K/Na pumpáját akadályozzák, a cornea anyagcseréjére olyan hatást gyakorolnak, amelyek következtében a cornea megduzzad, transzparenciája csökken. Az epithelium hiánya továbbá fertőzés forrása lehet, beindíthatja a cornea sebgyógyulását, amely hegképződéshez vezet. A kontaktlencse viselés jelentősen megváltoztatja a cornea anyagcseréjét a csökkent oxigénfelvétel következtében. Erre kidolgozták az oxigén deficiencia faktort (ODF), amely megmutatja az oxigénhiányos állapotot kontaktlencse viselők esetében.

### Normal and pathologic metabolism of the cornea

Ildikó Süveges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

*The cornea is an avascular tissue. Corneal stroma has an anaerob metabolism but epithelial and endothelial cells are metabolically active. To this metabolic activity epithelial cells absorb oxygen from the air and endothelial cells are able to use glycogen from the anterior chamber. Its transparency depends on the dehydration of the stromal collagen fibres which is provided by the active K/Na pump through the endothelium. The catalytic enzyme of this process is carboanhydrase. All those factors which block the oxygen transport and prevent the active K/Na pump of the endothelium can cause stromal edema and the loss of corneal transparency. The damage of the epithelium may cause infection, and is able to start wound healing resulting in scar tissue formation. Wearing contact lens can alter corneal metabolism because of the diminished oxygen absorption. To measure oxygen deficiency an oxygen deficiency factor (ODF) was proposed. ODF is a useful physiologic index to assess the extent and severity of hypoxia of the cornea.*

### A kontaktlencse viselése sportoláskor

Végh Mihály<sup>1</sup>

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

**Céltűzés:** Kontaktológiai szempontból sportoláskor a kontaktlencsét viselők két csoportra oszthatók; rendszeres lencseviselők, akik a sportoláskor is viselik kontaktlencséjüket és szemüvegviselők, akik csak sportoláskor viselnek kontaktlencsét. Az utóbbi csoportban a választott sportág üzésekor a szemüvegviselés lehetetlen, vagy nagy nehézségekbe ütközik.

**Módszer:** A megfelelő lencse kiválasztása a sportoláshoz több tényezőtől is függ. A lencse típusának megválasztásakor a főbb követelmények: magas oxigénáteresztés (ez nagyon lényeges faktor a szaruhártya anyagcséréje szempontjából, amely sportoláskor intenzívebb), a látás minősége és a lencseviselés kényelmessége. A választott sport környezeti tényezői szintén nagyon fontosak és hatással vannak a lencse kiválasztására is. Főbb tényezők: az atmoszféra oxigéntartalma, UV-sugárzás, szél, por szárazság, víz, magas és alacsony hőmérséklet.

**Eredmények:** Az első választás általában az új generációs szilikon-hidrogél napi eldobható lencsékre esik. Bizonyos esetekben műanyag védőszemüveg UV-sugárzás elleni védelemmel ellátva, vagy úszószemüveg UV-sugárzás elleni védelemmel ellátva is ajánlott a lencseviselés mellett. Vízilabdázásnál a kemény gázáteresztő sclerális lencse a legjobb megoldás. A viszonylag új ortokeratológias lencseviselés sportoláshoz nagyon jól alkalmazható, alternatívája lehet a hagyományos lencseviselésnek.

**Következtetés:** A kontaktlencse, mint optikai korrekciós eszköz, sportoláshoz nagyon jól alkalmazható, számos esetben a legjobb megoldást adja.

## Contact lens-wearing for sport

Mihály Végh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Szeged

**Purpose:** From the aspect of contactology, contact lens wearers for sport can be divided into two groups; everyday contact lens wearers, who wear lenses also for sport activities, and spectacle wearers, who wear contact lenses only when going sports. In the second group wearing glasses can be either impossible or difficult in the selected sport.

**Method:** The selection of the suitable lens for sport is affected by many factors. From the aspect of the lens characteristics the most important factors are: high oxygen transmissibility (it is a very important factor from the aspect of corneal metabolism, which is higher in sport activity), the optical quality of the lens and the wearing comfort. The environmental factors of the selected sport are also very important and have an impact on the selection of lens type. The most important environmental factors: percentage of oxygen in the atmosphere, UV radiation, wind, dust, dryness, water, high or low temperature.

**Results:** The first choice for sports generally is the silicone-hydrogel daily disposable lens. In some cases, polymer goggles with UV protection or watertight goggles with UV protection for swimming may recommend to use with the contact lenses. In water polo the rigid gaspermeable scleral lens is the best. The relatively new orthokeratological lens fitting may become an alternative choice to the conventional lens fitting for sport.

**Conclusions:** Contacts lens wearing for optical correction in sport is very successful, in some cases it is the best solution.

## Refraktív sebészet és sport

Módis László<sup>1</sup>

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

**Háttér:** A sportolók között is egyre népszerűbbek a refraktív sebészeti beavatkozások, vagy teljesítményük növelése vagy kényelmi szempontok miatt.

**Céltűzés:** Refraktív sebészeti módszerek áttekintése sportolók számára.

**Módszerek:** A radiális keratotomia, a fotorefraktív keratektomia, a lézer in situ keratomileusis és a femtoszekundum lézeres lenticula extrakció mind különbözőképpen, de megváltoztatják a cornea alakját és szerkezetét.

**Eredmények:** A refraktív beavatkozások önmagában nem jelentenek kontraindikációt sportolók számára. Az első posztoperatív héten mindennemű sporttevékenység kerülendő, kontaktsportok esetén ez négy hét, úszás esetén akár 8 hét is lehet, ha a legnagyobb gonddal kívánunk eljárni. LASIK után a cornea különösen sérülékeny a legkisebb traumára is, miután a lebeny nem olyan erős, mint a saját cornea és könnyen elmozdulhat. Küzdősportokat végzőknek, mint ökölvívás, birkózás a refraktív sebészeti beavatkozások nem ajánlottak. Bizonyos sportágakban (jégkorong, kosárlabda) a szemvédelme akkor is ajánlott, akár törént a sportolón refraktív műtét, akár nem.

**Megbeszélés:** Refraktív sebészeti eljárások biztonsággal alkalmazhatók sportolókon is. Preventív és biztonsági célokból ezekben az esetekben sportolás közben védőszemüveg használata ajánlott.

## Refractive surgery and sports

László Módis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen

**Background:** Refractive surgery is more and more popular among sportsmen either to enhance their performance or for convenience and comfort.

**Purpose:** Overview of refractive procedures for sportsmen.

**Methods:** Radial keratotomy, photorefractive keratectomy, laser in situ keratomileusis and femtosecondum laser lenticule extraction all differently but alter the shape and structure of the cornea.

**Results:** Refractive interventions do not mean contraindication for sportsmen. After surgery all sports should be avoided for seven days, for contact sports for four weeks and for swimming up to eight weeks if the most cautious approach is preferred. After LASIK the eye may be more susceptible even to minor trauma because the corneal flap is not as strong as the original cornea and may easily move. Athletes involved

in contact sports such as boxing, wrestling may be advised not to have refractive surgery. For certain sports (hockey, basketball) protective eyewear is advisable whether or not a person has had refractive surgery.

**Conclusions:** Refractive surgery is a safe procedure even on sportsmen. For preventive and safety purposes in such cases athletes are advised to wear protective eyewear during sports.

## Környezeti és munkahelyi körülmények hatása a kontaktlencse viselésre

Bujdosó Anna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alcon Hungária Kft., Budapest

**Célkitűzés:** Napjaink megváltozott életstílusa, valamint a környezeti tényezőkben bekövetkezett változások új kihívásokat jelentenek a kontaktlencse viselésben mind a lencseviselő, mind pedig a kontaktlencse oldaláról. A légszennyezés növekedésével, a klimatizálás, valamint a számítógép használatának terjedésével párhuzamosan egyre gyakoribb a lencseviselőknél fokozottan jelentkező szemszárazságra utaló tünetek megjelenése. A pollen allergia gyakoriságának évről évre történő növekedése egyre nagyobb számban érinti a lencseviselőket is. Az előadás célja átfogó áttekintést adni a különböző környezeti hatások lencseviselésre kifejtett szerepéről, illetve azok kivédéséről.

**Módszer:** A közelmúlt irodalmi adatainak áttekintése, feldolgozása.

**Eredmények:** A légszennyezés, számítógép használat, klimatizálás, hosszú munkaidő, szezonális allergia a lencseviselőknél háromnegyedénél okoz szemészeti panaszokat.

**Következtetések:** Az utóbbi évek robbanásszerű technológiai fejlődése a kontaktlencse alapanyagok és lencseápolószerek terén képes csökkenteni a megváltozott környezeti tényezők lencseviselésre kifejtett negatív hatásait.

## Effect of working and environmental circumstances on contact lens wear

Anna Bujdosó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alcon Hungary Ltd., Budapest

**Purposes:** Changes in these days' living style and environmental circumstances challenge the lens wear from the point of view both of contact lens wearers and contact lenses as well. Due to increasing air pollution, air conditioning and the usage of computers, dry eye signs and symptoms can be seen more frequently among contact lens wearers. The increasing prevalence of seasonal allergy affects more and more lens wearers as well. The purpose of this presentation is to give an overview about the effect of environmental circumstances on the contact lens wear and also the solution of these problems.

**Method:** Overview of the recent results of international studies.

**Results:** Air pollution, computer usage, air conditioning, long working hours and seasonal allergy cause ocular signs and symptoms among half to 3 quarters of lens wearers.

**Conclusions:** The huge technological development among contact lenses and lens care products can decrease the negative effects of environmental changes.

## Mozgásformák kontaktlencsével

Tapasztó Beáta<sup>1</sup>, Tuzson Rita<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Tanulmányunkban megvizsgáltuk, hogy a kontaktlencse viselők hány százaléka sportol rendszeresen, és a kontaktlencse viselés befolyással van-e a sportolási tevékenységükre.

**Betegek és módszerek:** 2013 év első negyedében randomszerűen kiválasztottunk 150 klinikánkra érkező páciens. Megvizsgáltuk hány százalékuk sportol rendszeresen, milyen sportok fordulnak elő pácienseink körében, és találunk-e összefüggést a választott sport és a kontaktlencse anyaga, dioptriája, és viselési módja között.

**Eredmények:** A 150 páciens átlagéletkora 29 (8–65) év. 70% nő. Átlag dioptria: -2,5 (-17,0- +11), 35% legalább az egyik szemén cylinderes korrekciót visel, átlagos cylinder érték: 2,0 D (0,25–10,0). A páciensek 89% látó, 5% orthokeratológias, 4% kemény gázáteresztő, 1% hibrid, és 1% egyidőben kemény és látó lencsét is visel. Éves kihordású lencsét 21, havi eldobható 126, napi eldobható hárman viselnek. A páciensek 75%-a rendszeresen sportol. A férfiak 20%, a nők 27%-a nem sportol. A mozgásformák között megtalálható labdasport, küzdősport, vízisport, az öttusa sportágai, extrém sport, fitness-sport és a tánc különböző formái. Az amblyopok, a műtéten átesettek hasonlóan széles skálán választanak sporttevékenyeg, még conusos lövész is szerepel a páciensek között. A nem sportolók legnagyobb számban a keménylencsét viselők (43%), és a nagy myopok (40%) között találhatóak. A tizenéves korosztály 89%, a huszonévesek 74%, a harmincasok 76%, a negyvenesek 59%, az ötvenévesek 100% (3 személy), és a 60 éves korosztály 33%-a végez valamilyen mozgásformát.

**Következtetés:** A kontaktlencse viselés mellett széles körű sporttevékenyeg végezhető. Sportoló kontaktlencséink zömmel látó kontaktlencse viselők, de a piacon lévő speciális lencsék az irreguláris corneával rendelkezőknél is szabad teret engednek a különböző mozgásformáknak. Az életkor előrehaladtával a kontaktlencse viselők száma jelentősen lecsökken. Arányaiban a tizenéves korosztály sportol a legaktívabban a kontaktlencse viselőink közül.

## Sport and contact lenses

Beáta Tapasztó<sup>1</sup>, Rita Tuzson<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** The purpose of the study was to evaluate how many contact lens wearers do sport on a regular base, and whether or not the contact lens wear influence their sporting activity.

**Patients and methods:** In the first quarter of 2013 we randomly selected 150 person who attended at our department. We examined how many percent of the persons did sports regularly, which type of sport they preferred and whether there was any connection between the type of sport and the diopter, material and wearing habit of the contact lenses.

**Results:** 70% of the 150 volunteers were female. The mean age was 29 years (8-65). The average diopter of the lenses was  $-2,5 D$  ( $-17 D$  +  $11 D$ ). 35% of the patients had astigmatism at least on one eye, the mean cylindrical power was  $2,0 D$  ( $0,25 D$  -  $10,0 D$ ). There were 89% soft, 5% ortho-K, 4% RGP, 1% hybrid, and 1% mixed (soft and RGP) lens wearer among the patients. 126 patients wore monthly disposable, 3 patients daily disposable lenses and 21 patients wore their lens for a year. 75% of the patients did sport on a regular base. 20% of the male and 27% of the female patients did not take part in any regular physical activity. The sports were: ballsports, martial arts, watersports, pentathlon, extreme sports, fitness sports and different types of dance. Even the amblyopic patients, and patients who had eye surgeries were doing a wide range of sports. One patient with keratoconus took part in regular shooting activities. Those who were not active in any sports either wore rigid contact lens (43%), or had high myopia (40%). 89% of the teenagers, 74% of those in their 20 s, 76% of those in their 30 s, 59% of those in their 40 s, 100% of those in their 50 s (3 person), and 33% of those in their 60 s participated in sport.

**Conclusion:** There is a great opportunity to choose different sporting activities by wearing contact lenses. Most of our patients used soft lenses, but wearing special RGP lenses for irregular corneas also enable patients to do a wide range of sports. The number of contact lens wearers dramatically decreased with age. The teenagers are the most active class among contact lens wearers.

## Szemvédelem sportoláskor

Kettesy Beáta<sup>1</sup>

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

Bukósisakot használunk, hogy megóvjuk a fejünket, valamint kipárnázott térd- és könyökvédőket, hogy óvjuk csontjainkat és ízületeinket. Vigyázunk, hogy elkerüljük az agrázókódást, a csonttörést, de mit teszünk annak érdekében, hogy elkerüljük az esetleges látásvesztést, a szaruhártyasérülést vagy a szemgödör roncsolódását? A szem felépítése és természetes védekező reflexe folytán számos esetben képes önmaga védelmére. A közönséges dioptriás szemüveg vagy a napszemüveg nem alkalmas védelemre, mert a legtöbb keret és lencse nem úgy van kiképezve, hogy ellenálljon a nagyobb ütéseknek. A szemvédő eszköz a védőeszköz minden olyan formája, amely legalább a szem környékét lefedi. Általánosan elterjedt kivitele a védőszemüveg, amely szemüvegkeretbe foglalt, szemlencsét tartalmazó szemvédő eszköz. Különösen fontos a védőszemüveg viselése azoknál, akik kezdők, vagy akiknek nincs akkora tehetsége egy sportág gyakorlásához. Az előadásban részletezzük a szem sérülésére fokozott kockázatú sportokat, és a hozzájuk használható védőeszközöket. Kitérünk a sportorvosi alkalmasság szemészeti vonatkozásaira is.

## Eye protection during sport activities

Beáta Kettesy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen

We usually wear helmet to protect our head, also padded knee-pads and elbow-pads to protect our bones and joints. We usually take care to avoid concussion of the brain and bone fracture, but what do we do to avoid vision loss, corneal injury or destruction of the orbit? In several cases the eye ball is able to protect itself because of its anatomical structure and natural defense reflex. Ordinary prescription spectacles or sunglasses are not suitable for eye protection, because most of the frames and lenses are not trained to withstand greater impacts. The eye protection devices contain any form of protective equipments, which cover the eye at least and the surrounding area. Widespread constructions of protective eyewear are framed glasses that contain spectacle glasses. It is especially important to wear eye protective glasses for those who are beginners or who do not have much talent to practice a kind of sport. The presentation will detail in terms of damage to high-risk sports, and their protective equipments. We also discuss the ophthalmic aspects of sports medicine suitability.

## KURZUS/COURSE

### A KONTAKTLENCSÉ VISELÉS SZÖVŐDMÉNYEINEK MEGELŐZÉSE/ THE PREVENTION OF ADVERSE AVENTS IN CONTACTOLOGY

## A kontaktlencse viselés szövődeményeinek megelőzése

Kettesy Andrea Beáta<sup>1</sup>, Feminger Andrea<sup>2</sup>, Bujdosó Anna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinika, Debrecen, <sup>2</sup>magánorvos, Budapest, <sup>3</sup>Alcon Hungaria Kft., Budapest

A kontaktlencse viseléssel összefüggő szövődmények gyakorisága 20%. Ezek nagy része azonban tünetmentes, panaszt nem okozó eltérés. Vannak azonban a látást súlyosan károsító kórképek is, amelyek nagy része megelőzhető lenne. A kontaktlencse viselésével összefüggő komplikációk nagy része megelőzhető, a viselési és ápolási szabályok betartása mellett. Tanácsokat adunk, hogyan lehet a páciensek compliance-ét javítani, ezzel az esetlegesen fellépő komplikációkat megelőzni. A kurzuson anatómiai rendszerezésben mutatjuk be a kontaktlencse viselésével összefüggő szövődményeket, és azok megelőzési lehetőségeit.

## The prevention of adverse events in contactology

Beáta Andrea Kettesy<sup>1</sup>, Andrea Feminger<sup>2</sup>, Anna Bujdosó<sup>3</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Dept. of Ophthalmology, Debrecen, <sup>2</sup>Private practitioner, Budapest, <sup>3</sup>Alcon Hungaria Kft., Budapest

*The frequency of complications due to contact lens wearing is 20%, most of them are symptom-free, that cause no complaints. However, there are more serious, sight threatening ocular diseases as well and the majority of these could be prevented. Most of the complications of contact lens wearing may be anticipated and prevented if rules of contact lens use and care are obeyed. Many pieces of advice will be given on the topic how to improve patient's compliance and thus how to prevent possible complications. The complications that correlate with contact lens wearing and their preventing possibilities will be discussed in an anatomical framework during the course.*

2013. JÚNIUS 20., CSÜTÖRTÖK/20 JUNE 2013, THURSDAY

HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

PREVENCIÓ/PREVENTION

## Vigyázzunk a szemünkre! A szemészeti balesetek megelőzésének lehetőségei hazánkban

Kolozsvári Lajos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SzTE Szemészeti Klinika

A szemészeti balesetek megelőzésének lehetőségei hazánkban. A két szem kb. az emberi test testfelszínének fél százalékát adja. Ugyanakkor a balesetek során a testet érő sérülések 10%-a szemészeti jellegű. A sérültek mintegy kétharmada fiatal, munkaképes férfi. Érthető tehát, hogy a társadalom többféle módon igyekszik a szerencsétlenségeket megelőzni. Törvények, rendeletek, szakági és vállalati munkavédelmi protokollok, stb. szolgálják a prevenció intézményes, jogi hátterét. Nagyon fontos lehet a felvilágosítás az egészségpolitikai és szakmai intézmények részéről. Kívánatos lenne civil szervezetek prevenciót célzó aktivitása, és komolyan növelhetné a szemészetet ellátó cégek presztizsét, ha segítenék ezt a tevékenységet. Az egyéni, józan megfontolás és felelősség határozza meg általában egy szem és a sérült személy sorsát. Az előadás igyekszik áttekinteni a szemészeti balesetmegelőzés helyzetét Magyarországon, és javaslatokat tenni annak javítására.

## Let us take care of our eyes. Possibilities to prevent ophthalmic accidents in Hungary

Lajos Kolozsvári<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged

*Both of our eyes give 0,5% of the surface of the human body. In spite of this fact, 10% of the traumas on human bodies are ophthalmological. Approximately 2/3 of the injured persons are young, able-bodied males. Obviously, society tries to prevent this injuries in various ways. Laws, regulations, company and industry-specific health and safety protocols serve legal background of prevention. It is extremely important from the part of health political and professional institutions to provide information. It would be advisable to build up the preventive activity by the civil society organizations. Companies providing ophthalmological wares could reach higher respect by helping the above mentioned activity. The individual responsibility and common sense usually determines the fate of an eye and the injured person. The paper surveys the state of the ocular injury prevention in Hungary and gives suggestions for improving it.*

## Tolna megye vaksági statisztikájának összehasonlító elemzése

Vastag Oszkár<sup>1</sup>, Sisák Júlia<sup>1</sup>, Csáki Mónika<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tolna megyei Balassa János Kórház Szemészeti Osztály, Szekszárd

**Célkitűzés:** A vaksági statisztika ismerete alapvetően fontos a megelőzhető vaksági okok felszámolásában. 2007-ben készült az előző felmérés, ennek eredményeit hasonlították össze a 2012-es adatokkal.



**Módszer:** A Vakok és Gyengénlátók Megyei Szövetségébe (VGYMSZ) 2012-ben belépett új, jogilag vak tagjainak adatait elemezték az adatkezelést és a betegjogokat tiszteletben tartva, vaksági okok alapján, és összehasonlították a 2007-es adatokkal. Vizsgálták a korábbi statisztikákat is.

**Eredmény:** A 235 ezer lakosú Tolna megyében 2012-ben fogyatékosági támogatásban 1379 fő részesült. Ugyanebben az évben a VGYMSZ-be 37 jogilag vak tag lépett be, 36 tag 72 szemének adatait tudták értékelni. A fő vaksági okok: AMD (36%), glaucoma (25%), diabéteszes RP (13,8%), látóideg atrophia (11,1%), myopia (8,3%). Elemzik és értékelik az eltelt 36 év megyei és országos adatait is.

**Következtetés:** Bár a 2012-es esetszám nem nagy, de a vaksági okok sorrendje megegyezik a 2007-es adatokkal. Ez az öt vaksági ok továbbra is a fő célja kell, hogy legyen a vakság elleni küzdelemnek.

## Comparative Analyses of Blindness Statistics in Tolna County

Oszkár Vastag<sup>1</sup>, Júlia Sisák<sup>1</sup>, Mónika Csáki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Balassa János Hospital of Tolna County, Szekszárd

**Purpose:** Knowledge of blindness statistics is essential to eliminate the preventable blindness causes. Results of the previous, 2007 survey were compared with the 2012 database.

**Method:** With the utmost care and respect of the patient rights, the database of the new, legally blind members of the County Alliance of Blind and Visually Impaired People (abbr. VGYMSZ), was analysed on the base of the blindness causes, and compared with the 2007 data. Previous statistics were also analysed.

**Results:** In 2012, 1379 people out of the 235 thousand inhabitants of Tolna County were provided with disability support. During the same year, 37 new members joined the Alliance (VGYMSZ), who were considered legally blind; 72 eye of 36 members could be assessed. The major blindness causes were: AMD (36%), glaucoma (25%), diabetic retinopathy (13.8%), atrophy of the optic nerve (11%), myopia (8.3%). The database of the county and nationwide level during the past 36 years has been also analysed and evaluated.

**Conclusion:** However the blindness cases in 2012 are not numerous, but their rank shows correlation with the 2007 data. This means that these five major blindness causes must remain the main goal of the struggle against blindness.

## A Kenézy Kórház Gyermekszemészeti szűrésének története: a múlt

Hódos Márta<sup>1</sup>, Sohajda Zoltán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kenézy Kórház, Debrecen

**Célkitűzés:** Gyermekkorban leggyakrabban a kancsalság, az amblyopia és az ametropia akadályozza a jó binokuláris látás kialakulását, gátolja a gyermek személyiségfejlődését. Ez motiválta 1980-ban dr. Molnár Lajos főorvos urat, hogy a Kenézy kórház elindítsa a gyermekszemészeti szűrővizsgálatokat Hajdú-Bihar megyében.

**Beteg és módszer:** Szemészeti osztályunk 1980-tól 2012. december 31-ig végzett gyermekszemészeti szűrővizsgálatokat 84 településen, mely a 0-14 éves korosztályt érintette. A vizsgálatokat 3 szűrőasszisztensünk végezte orvosi felügyelettel, a kórház saját költségéből finanszírozta.

**Eredményeink:** 1980-ban 4 községben 5024 gyermeket szűrtünk ki, erről az időszakról már részletes adataink vannak a gyermekek kor, nem és betegség szerinti megoszlását illetően. A következő 34 évben kiszűrt gyermekek kor, nem és betegség szerinti megoszlásáról az elérhető adatok alapján részletes statisztikát végeztünk.

**Következtetés:** A gyermekszemészeti szűrésnek nagy jelentősége van a gyermekek minél korábbi látásrehabilitációjában, mivel a fénytörési hibák és egyéb szemészeti betegségek késői felismerése gátolja a jó binokularitás kialakulását és a gyermekek személyiségfejlődését.

## The history of pediatric ophthalmology screenings in Kenézy Hospital: the past

Márta Hódos<sup>1</sup>, Zoltán Sohajda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kenézy Hospital, Debrecen

**Purpose:** Squint, amblyopia, and ametropia in childhood often hinder the development of the good binocular eyesight and hamper the development of the child's personality. This motivated dr. Lajos Müller in 1980, the head physician in the Kenézy hospital to start pediatric ophthalmological screenings in Hajdu-Bihar county.

**Patients and methods:** Our ophthalmology department carried out pediatric ophthalmological screenings since 1980 to the 31<sup>st</sup> of December 2012 in 84 settlements, which included the age group of 0-14 years. Examinations were performed by 3 screening assistants under medical supervision, financed by the hospital's own resources.

**Our results:** In 1980 we screened 5024 children in 4 townships and since this period we already have detailed data about the distribution of the children in terms of age, gender and condition. In the following 34 years, based on the available data we performed detailed statistical analysis on the distribution of children in terms of age, gender and condition.

**Conclusion:** Pediatric ophthalmological screening has a high importance in the earliest possible eyesight rehabilitation of children, as refractive errors and delayed recognition of other ophthalmological illnesses hinder the development of good binocularity and the development of children's personality.

## Az internetes szemészeti tájékoztatás a prevenció szolgálatában

Déji Rózsa<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>, Kovács Attila<sup>1</sup>, Forczek Erzsébet<sup>2</sup>, Bari Ferenc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SZTE ÁOK Szemészeti Klinika, Szeged, <sup>2</sup>SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

**Bevezetés:** Az internet gyors térnyerése alapvető változásokat hozott mind a betegtájékoztatás, mind az orvoscépzés és továbbképzés területén. A magyar nyelvű, leginkább a felszíni weben elérhető, szemészettel kapcsolatos weblapok ma már elsődleges információforrást jelentenek a hazai lakosság nagy része számára. Mellettük az orvosok és az egészségügyben dolgozók is jó-rész az internetről tájékozódva szereznek új szakmai ismereteket úgy, hogy egy részük maga is aktívan részt vesz azok tartalmának létrehozásában. A szemészettel összefüggő hazai internetes források tartalmi és formai elemzése azonban még várat magára. Nem történt még meg azok hazai igényeknek és nemzetközi ajánlásoknak megfelelő szempontok szerinti értékelése, továbbá annak vizsgálata sem, hogy ezek a honlapok a lakosság számára elérhető-e, és ha igen, hasznosítható-e.

**Módszerek:** A Google segítségével néhány egyszerű kereső szó használatával (szembetegség, látásromlás, szürke hályog, vakság stb.) tájékozódunk internetes tartalmakról. Elemeztük a weblapokat típusuk, céljaik és tartalmuk szerint (validitásuk és relevanciájuk ellenőrzésével), valamint az internetes keresőkhöz való viszonyuk alapján.

**Eredmények:** A megvizsgált honlapok közül közel 50 olyat találtunk, ami lakossági tájékoztatás céljából készült. Közülük a megbízható ismereteket kínáló weblapok egy részének elérése nehézkes, már a hozzájuk vezető kulcsszavak is feltételeznek egészségügyi alaptudást vagy jártasságot a keresők használatában. Csak a vizsgált weblapok egyharmada érhető el köznapi kulcsszavakkal és egyszerű keresési stratégiákkal, és mindösszesen csak néhány használ figyelemfelkeltő multimédiás eszközt. Igen jelentős, hogy számos weblap háttérben nem orvosi, hanem kereskedelmi érdek áll, a weblap célja a reklámozás, nem a segítő és figyelemfelkeltő szándékú tájékoztatás.

**Következtetés:** Az internet széles körű elterjedése új lehetőségeket nyitott a preventív medicinában, interaktív közeget.

## Ophthalmic information dissemination on the internet in the service of prevention

Rózsa Déji<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>, Erzsébet Forczek<sup>2</sup>, Ferenc Bari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>Department of Medical Physics & Informatics  
University of Szeged, Faculty of Medicine

**Introduction:** The fast expansion of the internet has effected radical changes in the fields of patient information dissemination, medical education and continuing training. The ophthalmology-related sites available on the surface web in Hungarian provide a primary information source for the majority of the local population. In addition, the doctors and health workers get new professional knowledge mainly by the internet, a part of them also participating in the creation of content. Content and form analysis of the ophthalmology-related local internet sources is still a task to be carried out. The evaluation of these sources from the appropriate points of view and conforming local demands and international recommendations has not yet been done. Furthermore, the examination of the availability and utility of these sites for the population is still ahead.

**Methods:** We got information on internet content with the help of Google, using simple search words (eye disease, visual impairment, cataracts, blindness, etc). We analysed the websites according to type, aim and content (controlling their validity and relevance), and according to their relationship with internet search engine.

**Results:** We found almost 50 sites among those examined which had been created with the aim of information dissemination. The availability of some of them which provide reliable knowledge is somewhat difficult as the keywords that might lead to them assume some kind of basic health knowledge or skills in the use of search engines. Only one third of the examined sites are available by everyday keywords and by simple search strategies and only a few websites use eye-catching multimedia tools. It is important to underline that behind several websites there are no medical only commercial interests, and the aim of these websites is to advertise and not to draw attention to problems and provide assistance with them.

**Conclusion:** The widespread use of the internet has opened new opportunities in preventive medicine, and it continues to provide an interactive medium of addressing the public and promoting a more health-conscious approach. The fight against visual impairment and blindness is a complex task, and the proper dissemination of information is essential in each of its aspects. Information circulation can be made more effective by the evaluation of related websites.

Supported by TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073

## Hogyan segíti az internet bizonyos perifériás retinabetegségek gyors felismerését?

Kovács Attila<sup>1</sup>, Déji Rózsa<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE ÁOK Szemészeti Klinika, Szeged

**Bevezető:** Napjainkban, amikor a prevenció fokozottan előtérbe kerül, és az internet egyre szélesebb körben elérhető, a weben fellelhető egészségmegőrzéssel kapcsolatos tartalom egyre nagyobb jelentőséggel bír. A hátsó üvegtesti határhártya-leválás fényvillanások észlelésével, üvegtesti homályok megjelenésével jár, amely az esetek többségében teljesen ártalmatlan, de következményes ideghártya-szakadás/leválás figyelmeztető tünete is lehet. Ezek megelőzése miatt nagyon fontos az ilyen panaszokkal jelentkező betegek perifériára is kiterjedő szemfenékvizsgálata, szükség esetén megelőző lézerkezelése.

**Cél:** A magyar betegek által interneten fellelhető szemészeti információk minőségi vizsgálata. Európában, beleértve hazánkat is hasonló vizsgálatról nincsen tudomásunk.

**Módszerek:** Keresztmetszeti vizsgálat, amelyet 2013 márciusában végeztünk, a Google keresőfelületén négy, a fényvillanással és üvegtesti úszó homállyal kapcsolatos kereső kifejezéssel: „szikralátás”, „fényvillanások látása”, „villámlátás a szemben”, „úszó fekete pontok a szem előtt”. A weblapokat a Health on the Net Foundation által kidolgozott alapelvek módosított változata alapján minőségi pontok, illetve általunk felállított orvos-szakmai technikai pontok alapján értékeltük. A weboldalakat akadémiai, nonprofit és kereskedelmi csoportba soroltuk.

**Eredmények:** A 200 vizsgált weboldalból 56 tartalmazott szemészeti információt. Ebből 2 weboldal volt akadémiai, 1 nonprofit, és 53 kereskedelmi csoportba sorolható. A minőségi pontok átlaga csoportonként 92,3%, 61,5%, 60,9%, míg a technikai pontok átlaga csoportonként 40%, 50%, 49,4% volt. A weboldalak 39,7%-a gyenge (a pontok <50%-a) összpontszámot produkált.

**Következtetések:** Az interneten magyar nyelven a fényvillanásokat és üvegtesti úszó homályokat tartalmazó szemészeti információk nem segítik a betegek egyértelmű tájékozódását. Mivel frissen jelentkező panaszokkal a betegek információszerzés céljából előbb fordulnak az internet világhoz, mint orvoshoz, a korrekt webes tájékoztatás egyre fontosabbá válik.

## How does the internet help the quick recognition of some peripheral retinal diseases?

Attila Kovács<sup>1</sup>, Rózsa Dégi<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, University of Szeged

**Introduction:** Nowadays, when prevention is being emphasized and the internet is being widely available, information about health on the web is becoming more and more significant. Flashes of light and floaters are most commonly caused by posterior vitreous separation, which is, in most of the cases, harmless, but it may be associated with sight threatening disorders, such as retinal breaks/detachment. To prevent such severe diseases we need to make prompt dilated and detailed eye examination and, if necessary, prophylactic laser photocoagulation. Our purpose was to evaluate the quality of information about floaters and flashes of light available on the internet for Hungarian patients. According to our knowledge, this is the first such study in Europe, including Hungary.

**Methods:** We carried out a cross-sectional study in March 2013. We used the Google search engine, and four key terms – „sparkle (in the eye)”, „flashes of light in the eye”, „a flash of lightning in the eye”, „floaters in front of the eye” – which are connected to flashes of light and floaters. The quality of each website was evaluated using a quality score (based on the modified code principles of Health on the Net Foundations) and a technical score (based on medical information). The sites were classified as academic, organizational or commercial.

**Results:** Out of the 200 sites evaluated, only 56 had ophthalmic content: 2 sites were academic, 1 site was organizational, and 53 sites were commercial. The average quality scores were 92,3%, 61,5%, 60,9% for each type of site, respectively, and the average technical scores were 40%, 50%, 49,4% for each type of site. 39,7% of the included sites were poor (<50% of overall points) in quality.

**Conclusions:** Information about floaters and flashes of light available in Hungarian on the internet does not help patients get obvious or proper orientation. Correct web reference counts more and more, because patients with early complaints turn to the world of the Internet for getting information rather than seeing a doctor.

## Az orvos-beteg kommunikáció gátjainak „prevenciója”

Mezei Andrea<sup>1</sup>, Ungváry Lilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GROW Tablet Communication Kft., <sup>2</sup>Medicover

**Célkitűzés:** A PAF Közhasznú Alapítvány abból a célból jött létre, hogy egy emberibb, humánusabb egészségügy kialakulását segítse elő Magyarországon, a humánus működést meghatározó értékek terjesztése és ezzel párhuzamosan az ezen értékeken alapuló intézményrendszer kialakítása révén. A mai magyar egészségügy humánusabbá tételének egyik legalapvetőbb feltétele az orvosok és betegek közötti kommunikációs gátak lebontása, a kétoldalú, partneri kommunikáció elősegítése, amely a gyógyítás és gyógyulás minőségének azonnali javulásához vezet. Olyan kommunikációs módszertant dolgoztunk ki, amely biztosítja a hatékony/humánus orvos-beteg kommunikációt, növeli a beteg önbecsülését, felelősségvállalását, ami bizonyítottan elősegíti a gyógyulást, ezáltal az orvos(lás) sikerességét.

**Módszer:** Az orvos-beteg kommunikációs gátak témáját az alapítvány 2011–2012 fordulóján egy országos lefedettségű, online kérdőíves kutatás keretei között vizsgálta. A kutatásban 627 orvos és 557 beteg vett részt, célja pedig annak meghatározása volt, hogy az orvosok szerint hogyan viselkedik az „ideális beteg”, a betegek szerint hogyan viselkedik az „ideális orvos”.

**Eredmények:** A vizsgálat eredményei megmutatták, hogy melyek azok a viselkedési dimenziók, amelyekben jelentős eltérés mutatkozik az „ideális” és a jelenlegi orvos/beteg működés között. Ezen eltérések okozzák oda-vissza a legtöbb frusztrációt, ami csökkenti a kapcsolat bizalmi szintjét és az orvos-beteg kapcsolatban rejlő gyógyító erőt.

**Következtetés:** A szemorvoslás sikerességéhez az átlagnál is fontosabb a beteg bevonása, tájékoztatása, közös felelősségteljes döntések meghozatala (pl. presbyop multifokális lézeres műtétek, műlencse-beültetés). A kutatás eredményeként kialakított kommunikációs módszertan válaszol a kutatás eredményeire és gyakorlatban is bizonyítottan hozzájárul a gyógyítás/gyógyulás sikerességéhez.

## The „prevention” of the barriers of doctor-patient communication

Andrea Mezei<sup>1</sup>, Lilla Ungváry<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GROW Tablet Communication Kft., <sup>2</sup>Medicover

**Objective:** Our goal as the founders and creators of PAF is to make the Hungarian health service more humane with the common help of institutes, employees (doctors and nurses), and the people wishing to heal. One of the most basic condition to make the Hungarian health care system more humane is the demolition of the barriers of the doctor-patient communication, a facilitation of a bilateral, partner communication that improves immediately the quality of healing and recovery. We developed a communications methodology that ensures the effective/humane doctor-patient relationship, increases the patient's self-esteem, responsibility that provides a more successful healing for the doctor.

**Methodology:** We made an online research on the doctor-patient communication barriers in 2011–2012. In this research 627 doctors and 557 patients took part. The purpose of the research was to determine what is the doctors' opinion about the behavior of an „ideal patient” and what is the patients' opinion about the behavior of an „ideal doctor”.

**Results:** The results of the research showed which are the behavioral dimensions where there is a significant difference between the „ideal” and current doctor/patient functioning. These differences cause the most frustration in return that decreases the trust level and the inherent healing power of the relationship.

**Conclusion:** It is very important for the success of the medicine to involve, inform the patient and make decisions together (e.g. presbyop multifocal surgeries, etc.). The communications methodology that has been developed responds to the results of the research and contributes in practice to the success of healing/recovery.

## Befolyásolja-e az ügyeletben megjelenő betegek számát az időjárás?

Fejes Imre<sup>1</sup>, Kocsis Péter<sup>1</sup>, Janáky Márta<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szemészeti Klinika, Szegedi Tudományegyetem

**Bevezetés:** A szakmai köztudatban elterjedt az időjárás hatása az ügyeletben megjelenő betegek számára, de csak kevés nemzetközi közlemény igazolja ezt, hazai irodalmi adatot pedig nem találtunk. Célunk ezen viszony felmérése volt hazai körülmények között.

**Módszerek:** 2010–2012 között a hétfői és ünnepnapokon folyamatos orvosi jelenlétet biztosító klinikánkra, mint terciér ellátóközpontba érkező esetek számát vizsgáltuk retrospektív módon a napi hőmérséklet, szél, csapadék, és hóvastagsággal összefüggésben. Az esetek ellátásakor kapott diagnózisokat négy csoportba osztottuk: súlyos sérülés (I), súlyos szembetegség (II), nem súlyos trauma (kötőhártya, cornea idegen test, erózió) (III), sürgősségi ellátást nem igénylő betegség (IV). A befolyásoló tényezők nagyfokú variabilitására tekintettel a szignifikanciaszintet  $p < 0,001$ -ben állapítottuk meg.

**Eredmények:** Az összesen 336 vizsgált nap alatt 6206 esetet láttunk el. Az össz napi betegszám ( $N_{\text{össz}}$ ), illetve a nem súlyos esetek (III és IV) pozitív összefüggést mutattak a napi minimum és maximum hőmérséklettel ( $N_{\text{össz}}-T_{\text{min}} \text{ koeff} = 0,23, r=0,35; N_{\text{össz}}-T_{\text{max}} \text{ koeff} = 0,21, r=0,41; N_{\text{III}}-T_{\text{max}} \text{ koeff} = 0,06, r=0,25; N_{\text{III}}-T_{\text{min}} \text{ koeff} = 0,07, r=0,21; N_{\text{IV}}-T_{\text{min}} \text{ koeff} = 0,14, r=0,13; N_{\text{IV}}-T_{\text{max}} \text{ koeff} = 0,13, r=0,37$ ), illetve negatív összefüggést a hóvastagsággal ( $N_{\text{össz}}\text{-hóvastagság koeff} = -0,37, r=0,26; N_{\text{III}}\text{-hóvastagság koeff} = -0,15, r=0,21, p=0,002, N_{\text{IV}}\text{-hóvastagság koeff} = -0,16, r=0,17, p=0,002$ ).

**Megbeszélés:** Az ügyeleti esetszámot a napi hőmérséklet és télen a hóvastagság befolyásolja jelentősebb mértékben. Az irodalmi adatokkal szemben a szél és csapadékmennyiség hatása nem jelentős. Mivel az időjárástól függően változó esetszám többnyire azokat az eseteket jellemzi, amelyek egy-két nappal később történő ellátásával sem valószínű maradandó károsodás kialakulása, felvetődik a kényelmi szempont is az ügyeleti megjelenéskor, vagyis a primer prevenció mellett a népesség ismereteinek bővítése a szembetegségekről hasznos lehet mind az ügyelethez, mind az általános ellátás terheltségének csökkentésében. Eredményeinknek – egyetértésben a nemzetközi tanulmányokkal – hasznos lehet az erőforrások megfelelőbb elosztásában.

## Is there any effect of weather conditions on presentation at ophthalmic emergency?

Imre Fejes<sup>1</sup>, Péter Kocsis<sup>1</sup>, Márta Janáky<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept Ophthalmology, University of Szeged

**Introduction:** The belief of professional mind, that weather conditions influence presentations at ophthalmic emergency is supported only a few of international publication, but Hungarian data was not found. Our aim was to evaluate the possible relationship in the social area of our country. **Methods:** In our retrospective analysis the relation of the daily number of presentations at ophthalmic emergency on weekends at our clinic, as tertiary center with the possibility of continuous medical examination between 2010 and 2012 was correlated to daily temperature, wind, precipitation and thickness of snow. The diagnoses determined on examination were divided in groups as severe trauma (I), medical emergency (II), mild trauma [conjunctival or corneal foreign body, corneal erosion] (III), medical non-emergency (IV). According to the board range of influencing factors significance level was set at  $p < 0.001$ .

**Result:** During 336 days a total of 6206 cases presented. The daily number of cases ( $N_{\text{total}}$ ) and nonsevere cases (NIII and NIV) related positively to daily minimum and maximum temperature  $N_{\text{total}}-T_{\text{min}} \text{ coefficient} = 0.23, r=0.35; N_{\text{total}}-T_{\text{max}} \text{ coefficient} = 0.21, r=0.41; N_{\text{III}}-T_{\text{max}} \text{ coefficient} = 0.06, r=0.25; N_{\text{III}}-T_{\text{min}} \text{ coefficient} = 0.07, r=0.21; N_{\text{IV}}-T_{\text{min}} \text{ coefficient} = 0.14, r=0.13; N_{\text{IV}}-T_{\text{max}} \text{ coefficient} = 0.13, r=0.37$ , and related negatively to thickness of snow ( $N_{\text{total}}\text{-snow coefficient} = -0.37, r=0.26; N_{\text{III}}\text{-snow coefficient} = -0.15, r=0.21, p=0.002, N_{\text{IV}}\text{-snow coefficient} = -0.16, r=0.17, p=0.002$ ).

**Discussion:** Number of daily presentations at ophthalmic emergency influenced by daily temperature and in the winter the amount of snow. The effect of wind and precipitation were negligible, opposite to previous publications. As weather affected rather the cases, those care would begin 1-2 days later without severe complication, comfort of patient may explain the timing of prevention. Therefore, beside primary prevention, dispense knowledge about nature of eye diseases in population would be beneficial in decreasing the burden on both emergency and also routine care. Our results, in harmony with previous studies, may have profit in distribution of resources, too.

## KURZUS/COURSE

### SZEMÉSZETI SÉRÜLÉSEK ELLÁTÁSÁNAK MODERN MEGKÖZELÍTÉSE/ MODERN APPROACH OF OCULAR INJURY TREATMENT

#### Szemészeti sérülések ellátásának modern megközelítése

Sohajda Zoltán<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>2</sup>, Káldi Ildikó<sup>1</sup>, Katona Irén<sup>1</sup>, Skribek Ákos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kenézy Kórház Szemészeti Osztály, <sup>2</sup>SZTE Szemkliniká

**Célkitűzés:** Összefoglalni a szemészeti sérülések ellátásának modern lehetőségeit a gyakorlatban.

**Bevezetés:** Sohajda Zoltán

**Szemhéj- és könnyűtsérülések korszerű ellátása:** Káldi Ildikó/Katona Irén

**Szemlencse- és íriszsérülések:** Sohajda Zoltán

**Különleges cornea sérülések:** Skribek Ákos

**Hátulsó szegmentum sérüléseinek korszerű ellátása:** Prof. Facskó Andrea

**Zárszó:** Prof. Facskó Andrea

#### Modern approach of ocular injury treatment

Zoltán Sohajda<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>2</sup>, Ildikó Káldi<sup>1</sup>, Irén Katona<sup>1</sup>, Ákos Skribek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kenézy Hospital Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>SZTE Department of Ophthalmology

**Aim:** To discuss the modern approach of ocular injury treatment in the clinical practice.

**Introduction:** Zoltán Sohajda

**Up-to-date treatment of injuries involving the eyelid and the lacrimal system:** Ildikó Káldi/Irén Katona

**Injuries of the lens and iris:** Zoltán Sohajda

**Special corneal injuries:** Ákos Skribek

**Up-to-date treatment of posterior pole injuries:** Prof Andrea Facskó

**Closing:** Prof. Andrea Facskó

2013. JÚNIUS 20., CSÜTÖRTÖK/20 JUNE 2013, THURSDAY

HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

### A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG GLAUKÓMA SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE/ SESSION OF THE GLAUCOMA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY

#### A Sensimed telemetriás kontaktlencse szenzorral végzett 24 órás szemnyomás-monitorozás klinikai értékelése

Holló Gábor<sup>1</sup>, Kóthy Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Annak értékelése, hogy a telemetriás kontaktlencse szenzorral (CLS) végzett 24 órás folyamatos szemnyomás (IOP) mérés mennyire alkalmas a prosztalandin analóggal elért nyomáscsökkenés kimutatására.

**Módszer:** Kilenc okuláris hipertenziós és primer nyitott zugú glaukómás betegen a szemnyomás-csökkentő kezelést 6 hétre elhagytuk (kimosás). Betegenként egy szemén 3 24 órás IOP görbét vettünk fel 4 napos időközzel: 2 görbét SENSIMED Triggerfish CLS alkalmazásával, 1 görbét Goldmann applanációs tonometriával (GAT). Ezután a betegek 3 hónapig travoprost monoterápiát kaptak, majd a 24 órás CLS és GAT görbét megismételtük.

**Eredmények:** A 24 órás GAT IOP (átlag±SD) 22,91±5,11 Hgmm-ről 18,24 ± 2,49 Hgmm-re csökkent (p<0,001). Ezzel ellentétben a 3 CLS-görbe átlagértékei nem mutattak különbséget (152,94, 142,35 és 132,98 egység, p=0,273). Nem volt különbség a 3 CLS görbe SD értékében sem (133,51, 132,18 és 110,98 egység, p=0,497). Valamennyi CLS-görbe időfüggő növekedési trend mutatott (p<0,001). A 3 CLS-görbe korrelációja egy szemre vonatkozóan mindig magas volt (r=0,726), de nem mutatkozott korreláció az egymásnak megfelelő CLS- és GAT-görbék között sem kezeletlen kiindulási állapotban (r=-0,223, p=0,546) sem kezelés alatt (r=0,320, p=0,402). Nem volt különbség a felegyenesedett/ülő testhelyzetben (ébredlét) és a fekvő testhelyzetben (alvás) töltött időszakok CLS értékei között sem (p>0,05).

**Következtetés:** Eredményeink azt mutatják, hogy a létező CLS technika nem alkalmas a prosztalandin analóg által kiváltott szemnyomás-csökkenés monitorozására, és nem képes az átmeneti szemnyomás emelkedéses periódusok detektálására sem.

## Clinical assessment of 24-hour IOP monitoring with the Sensimed telemetric contact lens sensor

Gábor Holló<sup>1</sup>, Péter Kóthy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Department of Ophthalmology

**Purpose:** To evaluate 24-hour continuous intraocular pressure (IOP) monitoring with a telemetric contact lens sensor (CLS) to detect prostaglandin induced IOP reduction.

**Methods:** Nine ocular hypertensive and primary open-angle glaucoma patients were washed out from IOP-lowering medication for 6 weeks. One study eye per patient underwent 3 baseline 24-hour measurement curves 4 days apart: 2 curves with SENSIMED Triggerfish CLS and 1 curve with GAT. Then the patients received travoprost monotherapy for 3 months. 24-hour CLS and GAT curves were repeated on the study eyes under treatment at the end of the third month.

**Results:** 24-hour GAT IOP (mean  $\pm$  SD) decreased from 22.91  $\pm$  5.11 mmHg to 18.24  $\pm$  2.49 mmHg ( $P < 0.001$ ). In contrast, the means of the 3 CLS curves showed no significant difference (152.94, 142.35 and 132.98 au,  $P = 0.273$ ). No difference was seen when the SD values of the 3 CLS curves were compared (133.51, 132.18 and 110.98 au,  $P = 0.497$ ). All CLS curves showed an increasing time trend ( $P < 0.001$ ). Correlation of all 3 CLS curves of the individual eyes was high ( $r = 0.726$ ), but no correlation was seen between the corresponding CLS curve periods and GAT IOP values either at baseline ( $r = -0.223$ ,  $P = 0.546$ ) or under treatment ( $r = 0.320$ ,  $P = 0.402$ ). No difference was seen between the erect/sitting (waking) and supine (sleeping) period CLS values ( $P > 0.05$ ).

**Conclusions:** Our results suggest that the current CLS technique cannot be clinically used to monitor IOP decrease induced by topical medication in glaucoma, and has limited value in identification of transient IOP elevation periods.

## Károsodott retinális ganglionsejtek megmentése neuroectodermális őssejtek beültetésével kísérletes glaukóma modellben

Kocsis Péter Balázs<sup>1</sup>, Fekécs Zoltán<sup>2</sup>, Pajer Krisztián<sup>2</sup>, Nógrádi Antal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**Bevezetés:** A humán glaukóma súlyos következménye a retina ganglionsejtjeinek károsodása és a látás fokozatos romlása. Kísérleteink során (I) glaukómás állatmodellt állítottunk fel, majd (II) megvizsgáltuk az intravitrealisan beültetett neuroectodermális őssejtek neuroprotektív hatását a károsodásra ítélt retinális ganglionsejtekre (RGS).

**Módszerek:** Kutatásunkhoz nőtény Sprague-Dawley patkányokat ( $n = 20$ , 8-10 hetes, 100-150 g) használtunk. A kísérletes glaukóma létrehozásához a bal szemben a nasalis kb. 40-50°-os szegmensívű perilimbális vénás fonat megkímélése mellett az összes perilimbális és episclerális vénát termokoaguláltuk. A jobb oldali szemeket intakt mintaként használtuk. Az állatok szemnyomásait rögtön a kezelés előtt és után, illetve hetente kétszer mértük. A koagulációt követően 3 héttel az üvegtesti térbe egér eredetű klonális, immortalizált neuroectodermális őssejteket transzplantáltunk (500.000 sejt/szem), majd a transzplantált állatokat további 6 héten keresztül obszerváltuk, végül szöveteiket feldolgoztuk. A retinában a ganglionsejteket megszámláltuk, transzplantált állatokban a beültetett őssejtek utódsejtjeit immunhisztokémiai markerekkel azonosítottuk.

**Eredmények:** Kontroll állatokban a sértést követően a retinális RGS szám folyamatosan csökkent (3. hét: 80,4%  $\pm$  3,1%; 6. hét: 75,2%  $\pm$  2%; 9. hét: 62,8%  $\pm$  0,6%). A szemnyomás is hasonlóan csökkent a sértést követő értékhez képest, mely végül a 6. hét után kezdett el normalizálódni. Őssejt beültetés esetében az RGS károsodást mintegy 50%-kal sikerült mérsékelni (83,4%  $\pm$  0,7% RGS). A fenti eredményeinket megerősíti a megmaradt myelinizált rostok száma a n. opticusban: 62,1%  $\pm$  0,8% a 9 hetes kontrollokban, míg a transzplantált csoportban: 80,9%  $\pm$  4,6% (minden érték: átlag  $\pm$  SEM).

**Megbeszélés:** Eredményeink alapján állatmodellünkben a beültetett őssejtek képesnek mutatkoztak részlegesen megmenteni a károsodott ganglionsejteket a károsodás reverzibilis szakaszában.

## Grafted neuroectodermal stem cells rescue damaged retinal ganglion cells otherwise destined to die in an experimental rat glaucoma model

Péter Balázs Kocsis<sup>1</sup>, Zoltán Fekécs<sup>2</sup>, Krisztián Pajer<sup>2</sup>, Antal Nógrádi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Albert Szent-Györgyi Clinical Centre, University of Szeged,

<sup>2</sup>Department of Anatomy, Histology and Embryology, Faculty of Medicine, University of Szeged

**Purpose:** Gradual deterioration of vision and progressive retinal ganglion cell loss are the fatal features of human glaucoma. Our aim was (I) to determine the progressive retinal ganglion cell layer (GCL) loss in an experimental rat glaucoma model and (II) to investigate the neuroprotective effect of intravitreally grafted immortalized murine neuroectodermal stem cells.

**Methods:** All together 20 (100-150 g, 8-10 week-old) female Sprague-Dawley rats were used. The majority of episcleral veins and the perilimbal venous plexus were thermocoagulated with exception of a 40-50° segment at the nasal limbus. The right eye was left untreated (intact eyes). Transplanted rats ( $n = 5$ ) received neuroectodermal stem cell grafts (500.000 cells/eye) intravitreally 3 weeks after injury and were allowed to survive for further 6 weeks. Control animals received no graft after the injury and survived for 3, 6 and 9 weeks respectively ( $n = 5$  in each group). Intraocular pressure (IOP) was measured before and after treatment, and then twice a week until they were sacrificed. The operated and intact eyes of all animals were removed at the end of the survival period and the number of retinal ganglion cells and optic nerve axons were determined. The location of the stem cell derivatives was mapped and their phenotype was immunohistochemically characterized.

**Results:** IOP significantly elevated after injury but returned to normal levels by 6 weeks after the ocular damage. The number of ganglion cells showed a gradual decrease: 3 weeks:  $80.4\% \pm 3.1\%$ ; 6 weeks:  $75.2\% \pm 2\%$  and 9 weeks:  $62.8\% \pm 0.6\%$ . In the transplanted group of animals stem cells prevented cell death by approximately 50% (surviving ganglion cells:  $83.4\% \pm 0.7\%$ ). The number of remaining myelinated axons in the optic nerve confirmed this finding:  $62.1\% \pm 0.8\%$  in the 9-week control group vs.  $80.9\% \pm 4.6\%$  in the transplanted group (All values are mean  $\pm$  SEM)

**Conclusion:** Our results might suggest that grafted neuroectodermal stem cells rescue retinal ganglion cells destined to die in rat glaucoma model.

## Az RTVue optikai koherencia tomográfia és a scanning lézer polarimetria összehasonlítása a korai glaukómás progresszió kimutatásában

Kóthy Péter<sup>1</sup>, Farzaneh Naghizadeh<sup>1</sup>, Vargha Péter<sup>2</sup>, Holló Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Kardiovaszkuláris Központ

**Célkitűzés:** Célunk volt összehasonlítani, hogy a korai glaukómás progresszió kimutatására az RTVue-100 Fourier-domain OCT (RTVue-OCT) és a scanning lézer polarimetria (GDx-VCC és GDx-ECC) közül melyik az alkalmasabb módszer.

**Módszerek:** Az 1,5-3 éves követés során 110 résztvevő (17 egészséges, 20 ocularis hypertensiv, 22 preperimetriás és 51 perimetriás glaukómás) egy-egy szemét vizsgáltuk. A mérések 6 havonta, prospektívan történtek. Az állapotromlást az Octopus normal G2 látótér progresszió kritériumai alapján állapítottuk meg.

**Eredmények:** A látótér mean defect (MD) változás mediánja a kontrollokban  $-0,300$  dB/év, a perimetriás glaukómások között  $-0,120$  dB/év, míg a 10 funkcionálisan progrediáló perimetriás glaukómás szem esetében  $1,231$  dB/év volt. Az RTVue-OCT-vel mért összes retinális idegrostréteg vastagság (RNFLT) paraméter relatív (%) varianciája szignifikánsan kisebb volt ( $p < 0,001$ ), mint a két GDx módszerrel (GDx-VCC és GDx-ECC) mért megfelelő paramétereké. Az RTVue-OCT-vel és a scanning lézer polarimetriával talált RNFLT progresszió nem tért el szignifikánsan. A perimetriás glaukómásokban az RTVue-OCT-vel a perem felszín, alsó perem felszín, perem térfogat és látóidegfejtér térfogat paraméterek szignifikánsan nagyobb mértékben ( $p < 0,01$ ) romlottak, mint a kontrollokban. Az RNFLT és Ganglion Cell Complex (GCC) paraméterek esetében nem volt csoportok közötti különbség.

**Következtetések:** Vizsgálatunkban az RNFLT-értékek RTVue-OCT-vel mérve kevésbé voltak ingadozóak, mint scanning lézer polarimetriával meghatározva.

## Comparison of RTVue optical coherence tomography and scanning laser polarimetry in detection of early glaucomatous progression

Péter Kóthy<sup>1</sup>, Farzaneh Naghizadeh<sup>1</sup>, Péter Vargha<sup>2</sup>, Gábor Holló<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, <sup>2</sup>Cardiovascular Centre, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To compare the ability of RTVue-100 Fourier-domain optical coherence tomograph (RTVue-OCT) and scanning laser polarimetry with variable (GDx-VCC) and enhanced (GDx-ECC) corneal compensation to detect early glaucomatous progression.

**Methods:** One eye of 110 Caucasian patients (17 healthy, 20 ocular hypertensive, 22 pre-perimetric and 51 perimetric glaucoma eyes) were imaged prospectively in 6-month intervals for 1.5 to 3 years. Progression was determined by Octopus normal G2 visual field progression criteria.

**Results:** Median visual field mean defect (MD) change was  $-0.300$  dB/year in the controls,  $-0.120$  dB/year in perimetric glaucoma and  $1.231$  dB/year for the 10 functionally progressing perimetric glaucoma eyes. Relative (%) variance of all retinal nerve fiber layer thickness (RNFLT) parameters measured with RTVue-OCT was significantly ( $p < 0.001$ ) smaller than that with either GDx method. RNFLT progression (% change/year) did not differ significantly between the methods. Significantly ( $p < 0.01$ ) greater progression was found for RTVue-OCT Rim Area, Inferior Rim Area, Rim Volume and Optic Nerve Head Volume in the perimetric glaucoma group than in the control group. In contrast, no RNFLT and Ganglion Cell Complex (GCC) parameter discriminated the progression between these groups.

**Conclusions:** Long-term RNFLT measurements are less variable with the RTVue-OCT than GDx-VCC and GDx-ECC.

## Az RTVue optikai koherencia tomográf szoftver fejlesztésének hatása a lokalizált idegrostréteg defektusok észlelésére

Naghizadeh Farzaneh<sup>1</sup>, Holló Gábor<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Azt kívántuk megvizsgálni, hogy az RTVue-100 Fourier-domain optikai koherencia tomográf (RTVue OCT) szoftver fejlesztése befolyásolja-e a lokalizált idegrostréteg (RNFL) kiesések észlelését.

**Módszerek:** Az RTVue OCT 4.0 szoftver verziója  $16\ 22.5^\circ$  kiterjedésű RNFL szektor vastagságadatait hasonlítja a normál adatbázishoz, míg a 6.3 változat  $8\ 45^\circ$ -kiterjedésű RNFL szektort vizsgál hasonló módon. Negyvenkét személy 56 olyan glaukómás szemét vizsgáltuk, amelyek mindegyike legalább 1 lokalizált RNFL defektust mutatott a 4.0 szoftver verzióval. Valamennyi lokalizált RNFL kiesésnek megfelelő Octopus G2 küszöbperimetriás látótérkiesést azonosítottunk. A tárolt RTVue OCT mérési eredményt újraelmeztük a 6.3 szoftver változattal.

**Eredmények:** Harminchét olyan RNFL defektust találtunk, ami csak egyetlen 22.5°-os szektorra terjedt ki, és „normál tartományon belüli” szektorokkal volt körülveve. Közülük 6-ot (a 4.0 szoftver változattal 3 „határeset” és 3 „normál tartományon kívüli” klasszifikációt kapott) a 6.3 szoftver változat „normál tartományon belüli”-nek klasszifikált. A további 31 lokalizált RNFL defektust és valamennyi szélesebb RNFL defektust mindkét szoftver változat kimutatta. „Normál tartományon belüli” klasszifikáció „határeset” klasszifikációra változása a szemek további 19%-ában fordult elő. „Normál tartományon belüli” klasszifikációnak „normál tartományon kívüli” klasszifikációra változása nem fordult elő.

**Következtetés:** Az RTVue-OCT szoftver fejlesztése, amely során az RNFL szektorok kiterjedését megkettőzték és számukat megfelezték, csökkenti a keskeny idegrostréteg-nyaláb kiesések észlelhetőségét. Az RTvue OCT felhasználóknak ezt célszerű tudniuk, és a vizsgálati eredmény más paramétereit alapján azonosítani a lokalizált RNFL elvékonyodásokat.

## Influence of software upgrade on detection of localized nerve fibre defects with the RTVue optical coherence tomograph in glaucoma

Farzaneh Naghizadeh<sup>1</sup>, Gábor Holló<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University Department of Ophthalmology, Budapest

**Purpose:** To investigate the potential influence of a software version upgrade of the RTVue-100 Fourier-domain optical coherence tomograph (RTVue-OCT) on the detection of localized retinal nerve fibre layer (RNFL) defects in glaucoma.

**Methods:** In software version 4.0 of RTVue-OCT 16 22.50-sized RNFL sectors are compared to the normative database, respectively, while in the 6.3 version 8 450-sized RNFL sectors are investigated and compared to the same normative database. We investigated data of 56 glaucomatous eyes of 42 patients with one or more localized RNFL defects found using software version 4.0, and re-analyzed them using software version 6.3. A corresponding localized visual field defect on Octopus G2 threshold perimetry was identified for all localized RNFL defects.

**Results:** We found 37 RNFL defects which extended to only one 22.50-sized sector surrounded by an area labelled as within normal limits. Six of them (3 classified as borderline and 3 as outside normal limits by software version 4.0) were not identified by software version 6.3; therefore they were all classified as within normal limits. The remaining 31 focal RNFL defects and all wider localized RNFL defects which extended to two neighbouring 22.50-sized sectors were detected with both software versions. In addition, change from within normal limits to borderline classification of RNFL sectors occurred in 19% of the eyes. No change from within normal limits to outside normal limits classification was seen.

**Conclusions:** A software upgrade of the RTVue-OCT, which doubles the size and reduces the number of RNFL sectors, decreases the probability of detection of narrow focal RNFL defects in glaucoma. RTVue-OCT users need to know this, and in order to detect localized RNFL thinning in glaucoma they should rely on other features of the report.

## Szemnyomáscsökkentő cseppterápia választása, kombinálása, változtatása a délkelet-magyarországi régióban összevetve az európai ajánlásokkal

Szabó Áron<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Képet kapni a régióban a szemnyomáscsökkentő cseppek használatáról, különös tekintettel az elsőként választott szerre, a cseppek számára, a cseppváltás gyakoriságára és az ajánlott dózist meghaladó csepphasználatra.

**Módszerek:** Minimum négy év dokumentált nyomonkövetéssel rendelkező, glaukómával diagnosztizált betegek adatainak retrospektív elemzése.

**Eredmények:** 50 beteg adatát elemeztük (férfi:nő 16:34) Az átlagéletkor 67,18 év volt. Az átlag nyomonkövetési idő 9,9 év volt. A betegek évente 6,69 ellenőrzésen vettek részt, és átlagban 9,9 különböző szemészorvos vett részt kezelésükben. A leggyakrabban választott első vonalbeli szer az esetek 40%-ában béta-blokkoló volt. A hatóanyag szám a kezdeti 1,3-ról 2,04-re emelkedett. (p<0,05). Összesen 3264 betegvizit alatt 320 alkalommal történt terápia módosítás, ebből 105 módosítás bizonyult következetlennek. A betegek 48%-a kezdett újra olyan kezelést, amit korábban meghatározott ok miatt már módosítottak. 20%-nál tapasztaltuk az ajánlott dózist meghaladó hatóanyag használatot, leggyakrabban a béta-blokkoló csoportban.

**Következtetések:** A szemnyomáscsökkentő cseppek száma a kezelés idejével növekszik. A terápia gyakori változtatáson esik át. A dokumentáció részletes áttekintése után a következetlenségek előfordulása magas, főleg ha a beteg kezelésében több orvos vesz részt. Az európai irányelvek ellenére az ajánlott dózist meghaladó gyógyszerhasználat manapság is elterjedt.

## Choice, combination and changing of IOP lowering drops in Southeast Hungary compared to European guidelines

Áron Szabó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Hungary

**Aim:** To obtain an overview of the use of antiglaucoma drops in the region with a special concern for first choice therapy, number of drops used, frequency of change and use exceeding the recommended dose. **Methods:** Retrospective analysis of documentation of glaucoma patients with a minimum follow-up of 4 years.



**Results:** 50 patients were analysed (male:female 16:34). Mean age at the time of analysis was 67.18 years. Mean follow-up time was 9.9 years. Patients showed up for 6.69 visits/year and were seen by an average of 9.9 different ophthalmologists. First choice therapy was a beta-blocker in 40% of the cases. The number of drops used rose from the initial 1.3 to 2.04 ( $p < 0.05$ ). During a total of 3264 visits, treatment was changed 320 times, 105 changes were unreasonable. 48% of patients re-started drops that had been perviously changed for a specific reason. 20% had documented use of drops exceeding the recommended dose, most frequently with beta-blockers.

**Conclusion:** Number of drops used show an increase from the time of diagnosis. Frequent changing of IOP lowering therapy is common. Meticulous review of documentation reveals high numbers of discrepancy, especially if numerous medical professionals participate in the follow-up. Use of drops exceeding the recommended dose is still widespread despite availability of European guidelines.

## A primer nyílt zugú glaukóma kezelési lehetőségeinek gazdasági összehasonlítása

Cseke István<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Soproni Erzsébet Oktató Kórház

A szemnyomás csökkentés a zöld hályog kezelésének jelenleg egyetlen hatékony módja. Ezt napjainkban döntő módon gyógyszeres terápiával végezzük. Az elmúlt 10-15 év folyamán a sebészi kezelés a meglévő módszerek továbbfejlesztése és újabb műtéti technikák megjelenése következtében biztonságosabbá és hatékonyabbá vált. Különösen az előrehaladott glaukómás esetekben több szerző is javasolta a műtéti kezelés előtérbe helyezését. Jelen munkánkban ennek gazdasági elemzése volt a célunk.

**Módszer:** A szerző a hazai viszonyokra adaptált modellszámításokkal hasonlította össze a gyógyszeres és a sebészi kezelés közvetlen költségeit.

**Eredmények:** A közvetlen költségeket tekintve, a jelenlegi viszonyok között az alkalmazott modell rendszerben a gyógyszeres kezelés költségei hat év alatt meghaladják a kétoldali műtéti kezelés költségeit.

**Következtetés:** A nyílt zugú glaukóma kezelésében, a kezelés közvetlen költségeit tekintve előnyösebb lehet a gondos egyéni mérlegelés alapján indikált műtéti megoldás.

## Economical Comparison of Treatment Options in Primary Open Angle Glaucoma

Istvan Cseke<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Elisabeth Academic Hospital Sopron

Reducing intraocular pressure is currently the only effective treatment for glaucoma. It means medical therapy in the majority of the cases. In the past 10-15 years, however, surgical methods were refined and new techniques were introduced for more safety and efficacy. Specially in advanced glaucomatic cases several authors recommend surgical solution as primary treatment. In our present work our aim was to compare the economical side of these alternatives.

**Method:** The author analyses the direct costs of medical and surgical treatment, adapted this for the special circumstances in Hungary.

**Results:** In the present relations of this model system, direct costs of medical treatment exceed those of bilateral surgical therapy in six years.

**Conclusion:** Considering the direct costs of the alternatives of open angle glaucoma treatment, an appropriate, individually indicated surgical solution maybe an economically more advantageous possibility.

## Tudja, hogyan cseppent glaukómás beteget?

Kálmán Réka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bajcsy Zsilinszky Kórház Szemészet, Budapest

**Célkitűzés:** A tartósan szemnyomáscsökkentő terápiában részesülő betegek cseppentési technikájának, illetve e témában való ismeretüknek a felmérése.

**Módszerek:** 2012. február és 2012. május között szakrendelőben megjelent, legalább fél éve szemnyomáscsökkentő kezelést alkalmazó betegeket vontunk be a tanulmányba. A zöld hályoggal és a terápiájával, valamint a cseppentéssel kapcsolatos elméleti ismereteik felmérésére kérdőívet töltöttek ki. A szemcseppentési technikájukat videofelvételen rögzítettük. Ezek értékelésének fő szempontjai az alábbiak voltak: bejut-e a szemcsepp a szemrésbe, hozzáér-e a flakonnal a szeméhez vagy annak környezetéhez, csukva tartja-e cseppentés után a szemét, lefogja-e a könnypontot, milyen testhelyzetben csöppent, hányadik csepp ér a szemébe.

**Eredmények:** 101 beteget vontunk be a vizsgálatba. A betegek kérdőívekből felmért elméleti ismeretei és a cseppentési gyakorlat nem volt egymással teljes összhangban: a gyakorlatban kevésbé voltak eredményesek. Nyolcvanhat betegnek sikerült csak a szemrésbe a cseppet belejuttatni. Ötvennyolcan értek a flakonnal a szemükhöz vagy annak környékéhez. Cseppentés után csak 36 páciens csukta be a szemét. Ötvenhárman 2 vagy több cseppet használtak egy szembe. Csak 77 beteg jelölte a kérdőívben, hogy van információja a helyes cseppentési technikáról.

**Konklúzió:** A szemcseppeket hosszú távon alkalmazó betegek jelentős hányadánál számíthatunk arra, hogy az előírt kezelés még jó compliance esetén sem megfelelően valósul meg. Ismételt felvilágosításukra és gyakorlati oktatásukra lenne szükség. Fokozott figyelmet igényelnek az idős, nehezen mozgó páciensek.

## Do You Know How Your Patient Instills the Drops?

Réka Kálmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bajcsy Zsilinszky Hospital, Department of Ophthalmology, Budapest

**Purpose:** To assess the eye drop instillation technique and relating knowledge of patients receiving long-term topical glaucoma therapy.

**Methods:** Between February 2011 and May 2012, patients controlled in the outpatient department using topical hypotensive medication for at least half a year were included. A questionnaire with the purpose of assessing their knowledge regarding glaucoma, its therapy and instilling the eyedrops was filled by the patients. Their eyedrop instillation technique was recorded on video. The main criteria of evaluation were as follows: does the eyedrop get into the eye, does the bottle get in contact with the eye or its surroundings, does the patient keep his/her eye closed after instillation, does he/she press the lacrimal punctum, in what position does he/she instill the drop and the number of drops necessary for one to get into the eye.

**Results:** 101 patients included in the investigation. Their knowledge assessed by the questionnaires and their eyedrop instillation technique were not in accordance: in practice they proved to be less successful. Only eighty-six patients succeeded in getting the drop into the eye. Fifty-eight touched their eyes or its surroundings. After instilling, only 36 patients closed their eye. Fifty-three used two or more drops in one eye. Only seventy-seven patients indicated that they had any information about the proper eye drop technique.

**Conclusion:** In a considerable proportion of patients it is to be expected that the prescribed medication will not be adequately administered despite even of a good compliance. Repeated information and practical education of the patients should be necessary. Elderly patients and ones with restricted mobility require special attention.

## Glaukóma rizikófaktorok funkcionális és morfológiai paraméterekkel való korrelációja kivizsgálás alatt álló és kezelt glaukómás betegekénél

Balla Zsolt<sup>1</sup>, Juhász Piroska<sup>2</sup>, Balogh Teodóra<sup>1</sup>, Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE KK Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>PTE ÁOK

**Célkitűzés:** Tanulmányunkban glaukómás (GL) és kivizsgálás alatt álló (GK) csoportban vizsgáltuk a glaukóma rizikófaktorok (RF) jelenlétét és korrelációját a látótér vizsgálat (AP), ill. az OCT-vizsgálat eredményeivel.

**Módszer:** Prospektív vizsgálatunkban 25-25 GL- és GK-beteg RF-nak (kor, rassz, anamnézis, papillavérzés, peripapillaris atrophia, PEX, myopia > 4D, Raynaud-tü., migrén, hypotensio, hypercholesterinaemia/lipidaemia, cardiovascularis/cerebralis bet.) korrelációját vizsgáltuk az AP-vizsgálat MD, PSD, valamint az SD-OCT ONH-vizsgálat során nyert rim, cup térfogat, C/D arányok, idegrostréteg vastagság (RNFL) totál, superior és inferior régióban mért átlagvastagsága, ill. az RNFL szimmetria foka (%) között. Kizárási kritériumok: bármely törőközegei borúság, ahol az OCT vizsgálat kvalitatív értéke < 80, BCVA < 0.5, előrehaladott glaukómás látótérkiesés, látóteret befolyásoló patológia, előzetes topicalis vagy systemas steroid th., egyoldali szignifikáns carotis stenosis, szemmegnyitó műtét, bármely egyéb okuláris patológia a glaukóma kivételével. Amennyiben a beteg mindkét szeme megfelelt a kritériumoknak, a vizsgált szemet random módon jelöltük ki. Paraméteres értékek esetén kétmintás t-próbát, nem paraméteres értékeknél Mann-Whitney, Wilcoxon-tesztet, illetve Spearman-féle rangkorrelációs számításokat alkalmaztunk.

**Eredmények:** A GL- és GK-csoport deskriptív statisztikáin kívül ismertetjük a csoportok RF-értékeit, az RF-AP és RF-OCT paraméterek korrelációját 1.) a csoportokon belül, 2.) a 2 csoport között, 3.) a paraméterek csoportok közötti statisztikai összevetését.

**Következtetés:** A 2 csoport között az RF értékekben, illetve korrelációkban szignifikáns eltérés nem volt, azonban az AP, OCT paraméterek között szignifikáns különbség mutatkozott. Tehát nem szignifikáns eltérésű RF alapokon a GL-csoportban manifestálódó glaukóma a rizikófaktorokra adott válasz genetikai meghatározottságára utalhat.

## Correlation of glaucoma risk factors with functional and morphological parameters in groups with glaucoma check-up and with known glaucoma

Zsolt Balla<sup>1</sup>, Piroska Juhász<sup>2</sup>, Teodóra Balogh<sup>2</sup>, Zsolt Biró<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs,

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs

**Aims:** In our study, patients with glaucoma (GL) and subjected to glaucoma check-up (GK) were investigated concerning the correlation between glaucoma risk factors (RF) and visual field (VF) by automated perimetry (AP) and optic nerve head (ONH) parameters by OCT.

**Methods:** In a prospective study 25-25 GL and GK patients were examined relating to correlation of RF (age, race, anamnesis, peripapillary bleeding and atrophy, PEX, myopia > 4D, Raynaud symptoms, migraine, hypotension, hypercholesterolaemia/lipidaemia, cardiovascular/cerebral disease) with the MD, PSD values of AP, and ONH parameters of rim, cup volume, C/D ratios, average of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness as total or in the inferior and superior regions, grade of RNFL asymmetry (%) by SD-OCT. Exclusion criteria were: any hazes resulting in OCT image quality < 80, BCVA < 0.5, advanced glaucomatous VF defect, any other pathologies influencing VF previous topical or systemic steroid treatment, unilateral significant carotid stenosis, penetrating eye surgery, other ocular pathologies except glaucoma. In case of both eyes of patients were eligible, the subjected eye was randomly selected. By parametric data 2-tailed t-test was applied, by nonparametric values Mann-Whitney and Wilcoxon tests, and Spearman-correlation analysis were used.

**Results:** In addition of descriptive statistics of GL and GK groups, the followings are demonstrated: RF values of groups, correlations of RF-AP and RF-OCT parameters 1.) within the groups, 2.) between the 2 groups, 3.) statistical comparison of the corresponding parameters between the groups.

**Conclusions:** The RF values and RF-parameters correlations showed no significance between the 2 groups, however there was a significant difference of AP and OCT parameters between the groups. Thus concerning the non-significant differences of RF values, our results suggest the genetic determination of responses to various risk factors.

## KURZUS/COURSE

### A FÁJÓ DEREKÚ ÉS A GYULLADT SZEMŰ BETEG, AVAGY UVEITIS GYULLADÁSOS REUMATOLÓGIAI BETEGSÉGEKBE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SPONDYLARTHITISEKRE

#### THE PATIENT WITH SACROILIAC PAIN AND EYE, INFLAMMATION: UVEITIS IN RHEUMATOLOGIE DISEASE, PARTICULARLY IN SPONDYLARTHITIS

Spondylarthritiseknek (SpA) nevezzük a krónikus gyulladós reumatológiai betegségeknek azt a csoportját, amelybe tartozó betegségek klinikai, genetikai sajátosságok vagy a képalkotó eljárások eredményei alapján hasonlóságot mutatnak egymással. A spondyloarthritisek érinthetik a sacroiliacalis ízületet és az axiális vázrendszert, a perifériás ízületeket és gyakran extraartikuláris tüneteik is vannak. Ezen tünetek közül a legjelentősebb az elülső uveitis, amely SpA-s betegek 25-30%-ában fordul elő. Sokszor az uveitis első tünetként jelentkezik, megelőzi a reumatológiai diagnózist, míg az összes uveitises beteg mintegy 30%-ában derül fény spondylarthritisre.

A kurzus célja a spondylarthritisek reumatológiai és uveitises tüneteinek, differenciáldiagnosztikai nehézségeinek bemutatása, valamint a HLA-B27-tel való genetikai kapcsoltságának ismertetése.

Kitérünk arra, hogy milyen uveitises betegnél gondoljunk SpA-ra, illetve milyen panaszok esetén indikáljunk reumatológiai konzíliumot. Ismertetjük az elülső uveitisek korszerű terápiáját és áttekintjük, hogy mit tehet a reumatológus az uveitises betegért, valamint a szemész az SpA-s betegért.

A kurzus szeretné felhívni a figyelmet az uveitises beteg interdiszciplináris nyomonkövetésére, kivizsgálására, a társszakmákkal való szoros együttműködésre.

#### A KURZUS PROGRAMJA:

1. Szántó Sándor: **A fájó derekú beteg – spondylarthritisek a reumatológus szemszögéből**
2. Szepessy Zsuzsanna: **A gyulladt szemű beteg – az elülső uveitisek diagnosztikája és kezelése, a jelen és jövő lehetőségei**
3. **Diskusszió: mit tehetünk fájó derekú és gyulladt szemű betegünkért?**

*Spondylarthrititis (SpA) is a group of chronic inflammatory rheumatologic diseases where all syndromes are similar regarding clinical, genetic features or the results of imaging techniques. Spondylarthrititis affects the sacroiliac joint and the axial skeleton and often has extraarticular manifestations. The most common such manifestation is anterior uveitis having a prevalence of 25-30% of SpA patients. Uveitis occurs most frequently as a first symptom preceding the rheumatologic signs and diagnosis, while spondylarthrititis is confirmed in 30% of all patients with uveitis.*

*The goal of the course is to demonstrate the rheumatologic and uveitis-related signs and symptoms of spondylarthrititis, the difficulties of the differential diagnosis as well as the review of its genetic relation to HLA-B27.*

*The course will also discuss when to suspect SpA as a background of uveitis along with the symptoms prompting rheumatologic consultation. The modern therapy of anterior uveitis will be presented as well as the possibilities the rheumatologists may do for their uveitis patients and vice versa.*

*The course aims to draw attention on the interdisciplinary collaboration and teamwork required in the management of patients with uveitis.*

#### COURSE PROGRAM:

1. Sándor Szántó: **The patient with sacroiliacal pain – spondylarthrititis from the aspect of the rheumatologist**
2. Zsuzsanna Szepessy: **The patient with a red eye – the signs, the diagnosis and the therapy of anterior uveitis; present and future possibilities**
3. **Discussion: what can we do for our patients with sacroiliac pain and uveitis?**

2013. JÚNIUS 21., PÉNTEK/21 JUNE 2013, FRIDAY

### A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG 2013. ÉVI KONGRESSZUSA – SZEMBETEGSÉGEK PREVENCIÓJA

ANNUAL CONGRESS OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY 2013 - PREVENTION OF OPHTHALMOLOGICAL DISEASES

HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A

**KURZUS/COURSE**

**A 787 és 488 nm-es, valamint a hagyományos funduskamerával nyert autofluoreszcencia helye a maculabetegségek diagnosztikájában/  
AUTOFLUORESCENCE WITH 787 AND 488 NM WAVELENGTH AND CONVENTIONAL FUNDUS CAMERA IN THE DIAGNOSTIC OF MACULAR DISEASES**

**A 787 és 488 nm-es, valamint a hagyományos funduskamerával nyert autofluoreszcencia helye a maculabetegségek diagnosztikájában**

Győry József<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veszprém megyei Csolnoky Ferenc Kórház, Szemészet

A klinikai esetek vizsgálatában relative új képalkotó módszerek számos pontban különböznek egymástól és a multimodalitás elve alapján differenciáldiagnosztikai és prognosztikai lehetőségeket adnak a szemorvos kezébe. A talált elváltozások HD-OCT-vel illetve fluorescein angiográfiával való összevetése a háttérben zajló pathológiai folyamatokra is enged következtetni. Az autofluoreszcenciával nyerhető képek más jellegű tájékozódást adnak, mint az OCT képek és térképszerű megközelítésük révén sok esetben klinikailag jól használható információkat nyújtanak. A kurzus ezekre a pontokra mutat rá, esetbemutatókkal.

**Autofluorescence with 787 and 488 nm wavelength and conventional fundus camera in the diagnostic of macular diseases**

József Győry<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit

*These imaging technics used in clinical settings have many different properties. Multimodular use of these methods give differential diagnostic and prognostic tools into the hands of the surgeon. Comparing the images with HD-OCT and fluorescein angiography findings may help us gain a better insight into the pathological background. Autofluorescent imaging approach gives different sort of pictures as compared to OCT and map-like overview gives clinically useful additional information in many cases.*

**PLENÁRIS ÜLÉS/PLENARY SESSION**

**HARVO SZIMPÓZIUM/SYMPOSIUM OF THE HUNGARIAN ASSOCIATION FOR RESEARCH IN VISION AND OPHTHALMOLOGY (HARVO)**

**A szaruhártya szubbazális idegi hálózata - a diabéteszes neuropathia egy új indikátora**

R. F. Guthoff

Rostocki Egyetem, Szemészeti Klinika

Az elülső szegmens patológiájának diagnosztikájában az in vivo konfokális mikroszkópia egyelőre nem terjedt el, de a lézeres vizsgálómódszer fejlődésével népszerűsége egyre nő. Lehetővé teszi a szaruhártya, a kötőhártya, az ínhártya és a szemhéj vizsgálatát a felszíntől ismert mélységben 5 µm gyakorisággal készített, nagy felbontású felszínnel párhuzamos optikai metszetként.

Ismert adatok alapján elkülöníthetők az epithelium sejtjeinek alcsoportjai (felszíni, intermediális, bazális) és az epithelium vas-tagsága is meghatározható. Mind egészséges önkéntesek, mind kontaktlencse viselők, mind különböző szemfelszíni betegségekben szenvedők adatai állnak rendelkezésre.

A strómális keratociták megjelenítése és számszerű meghatározása a szaruhártya különböző rétegeiben lehetséges. Még a keratociták aktivációjáról is nyerhető információ, ezt a fokozott metabolikus aktivitás következtében a citoplazma nagyobb fényszórása biztosítja.

A krosszlinking működési elvének megértésében is segítségünkre van a konfokális mikroszkópia. A keratociták apoptózisának és a sejtsejtnyé telt elülső strómának a repopulációja a klinikai gyakorlatban is állatkísérletes modellekben is vizsgálható.

Az in vivo konfokális mikroszkópiát sokkal szélesebb körben használják a szaruhártya különböző betegségeiben a sebgyógyulási folyamatok és a javító mechanizmusok vizsgálatára, csakúgy a refraktív szaruhártya-sebészetben.

A sejtpopulációk megjeleníthetők és számszerűen meghatározhatók, mint például a Langerhans-sejtek, amelyek a szaruhártya in vivo immunológiai aktivitásáról nyújtanak információt. A zöldhályog filtrációs sebészetében alkalmazott sebgyógyulást

módosító szerek (Mitomicin C, 5 FU) hatása és mikrociszta képzése sejtszinten is vizsgálható a műtétet követő időszakban. Ez az információ a posztoperatív kezelést jelentősen befolyásolhatja. Napjainkban nagy figyelem irányul a szubepithelialis idegi hálózatra, mint a kis idegrostokat érintő neuropátiák egyik indikátorára, sok cukorbeteg páciensnél ennek elváltozásai megfigyelhetők. Az in vivo konfokális mikroszkópia mostanra könnyen kezelhető, jó minőségű felvételeket, a szemfelszíni képletekről értékes információkat szolgáltató nagy lehetőségeket rejtő eszközzé vált.

## The subbasal corneal nerve plexus - a new indicator for diabetic neuropathy

R. F. Guthoff

University of Rostock, Eye Department

*Confocal in-vivo microscopy so far has not found its place in routine diagnostic of anterior segment disease. But progress has been made with recent developments mainly based on Laser scanning technology. This allows an optical sectioning of less than 5 µm thickness of high contrast and in well defined distances from the corneal surface as well as the examination of conjunctiva, sclera and the lid region. Information is given how to differentiate subpopulations of the epithelium (superficial, intermedial, basal cells) as well as overall epithelial thickness measurements. This is exemplified in normal individuals, contact lens wearers and patients with various kinds of ocular surface disease.*

*Stromal keratocytes are displayed and quantified in different corneal layers. Information on keratocyte activation by higher densities of scatterers in the cytoplasm is possible, indicating increased metabolic activity.*

*Confocal in-vivo microscopy definitively gave new insights in mechanisms of cross linking where keratocytes are turned into apoptosis and the repopulation of cell deprived anterior stroma areas could be monitored in clinical observations as well as in animal experiments.*

*A more wide spread use of in-vivo confocal microscopy will allow to judge on woundhealing in all kind of corneal disease and repair mechanisms such as corneal re-innovation following refractive corneal surgery.*

*Cell populations such as Langerhans cells are displayed and quantified allowing information on immunological corneal activity in-vivo. Woundhealing modulation in Glaucoma filtering surgery can be displayed on a cellular level and microcyst formation depending on the influence of Mitomicin C and 5 FU are demonstrated at various stages after surgery. This information may influence the postoperative management considerably.*

*Recently, the confocal image analysis of the subepithelial nerve plexus has shown to be an early surrogate marker for small fibre neuropathy as seen in many diabetic patients.*

*In-vivo confocal microscopy recently has become easy to handle with improved imaging quality and possibilities of quantitative evaluation of ocular surface structures.*

## Az agyi plaszticitás gátjainak oldása felnőtt tompalátóknál

Dennis M. Levi

University of California, Berkeley, Vision Science & Helen Wills Neuroscience Institute

A tapasztalatfüggő plaszticitás szorosan összefügg a szenzoros funkció fejlődésével. Ezen érzékeny időszakon túl a fejlődési plaszticitás aktívan korlátozott, de új tanulmányok egyre több bizonyítékot szolgáltatnak a felnőtt vizuális rendszer plasztikusságáról. A tompalátók vizuális rendszere tökéletes modellt szolgáltat arra, hogy tanulmányozzuk azokat a gátlásokat, amik a kritikus perióduson túl korlátozzák a funkció helyreállítását. Míg korai kezeléssel a tompalátás gyakran visszafordítható, idősebb gyermekek és felnőttek esetén a hagyományos kezelést általában nem alkalmazzák. Azonban humán és állatokon végzett új kísérletes és klinikai vizsgálatok egyértelmű bizonyítékot szolgáltatnak a kritikus időszakon túl fennálló neurális plaszticitásról. Az eredmények azt sugallják, hogy a perceptuális tanulás és videojátékok használata hatékonyan javíthatja a vizuális teljesítményt és ami a legfontosabb a fejlődés megfeleltethető jobb látásélességnek és sztereolátásnak. Ezek az eredmények az új klinikai vizsgálatok eredményeivel együtt arra utalnak, hogy talán itt az ideje, hogy újragondoljuk a tompalátók idegi plaszticitásáról alkotott elképzeléseinket.

## Removing the brakes on brain plasticity in adults with amblyopia

Dennis M. Levi

University of California, Berkeley, Vision Science & Helen Wills Neuroscience Institute

*Experience-dependent plasticity is closely linked with the development of sensory function. Beyond this sensitive period, developmental plasticity is actively limited; however, new studies provide growing evidence for plasticity in the adult visual system. The amblyopic visual system is an excellent model for examining the "brakes" that limit recovery of function beyond the critical period. While amblyopia can often be reversed when treated early, conventional treatment is generally not undertaken in older children and adults. However new clinical and experimental studies in both animals and humans provide evidence for neural plasticity beyond the critical period. The results suggest that perceptual learning and video game play may be effective in improving a range of visual performance measures and importantly the improvements may transfer to better visual acuity and stereopsis. These findings, along with the results of new clinical trials, suggest that it might be time to re-consider our notions about neural plasticity in amblyopia.*

## Tárgylátás amblyopiában

Vidnyánszky Zoltán<sup>1</sup>, Bankó Éva M.<sup>2</sup>, Körtvélyes Judit<sup>3</sup>, Weiss Béla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magyar Tudományos Akadémia, Természettudományi Kutatóközpont, Szentágotthai Tudásközpont - Semmelweis Egyetem, <sup>2</sup>Magyar Tudományos Akadémia, Természettudományi Kutatóközpont, Budapest, <sup>3</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

A viselkedéskutatás feltárta, hogy a tárgylátás károsodik tompalátók esetén. A humán neurofiziológiai kutatások a kérgi vizuális információ-feldolgozás legkorábbi szakaszát érintő amblyop hatásra fókuszáltak, míg a tárgy-specifikus idegi feldolgozási deficit feltáratlan maradt. Foveális tiszta és zajos arc stimulusok használatával mért eseményfüggő potenciálok (ERP) segítségével jellemeztük a korai ERP komponensekre gyakorolt amblyop hatást, úgy, mint N170, amely magasabb rendű arcfeldolgozást tükröző komponens. Single trial analízis során az ERP komponensek latenciája megnőtt és variabilisabb volt a kancsal és anisometrop betegcsoport tompalátó szemén domináns szemhez viszonyítva. Sőt, volt egy további késleltetés az N170 komponensben a korai P1 komponenshez képest a jobb féltekének megfelelően, ami a domináns szem esetén nem volt megfigyelhető. Ez tompalátóknál az arc specifikus agykérgi válaszok lassabb kialakulására utal. Továbbá azt találtuk, hogy tompalátó betegeknél zajos képek esetén károsodott az arc nem kategorizálási teljesítmény, ami korrelál az eseményfüggő potenciálok single trial analízisében a P1/P2 komponens zaj okozta modulációja során mért amblyop deficittel. Másrészt, a zaj jelenléte a két szemben hasonlóképp befolyásolja az N170-es ERP komponens és modulációja nem jelzi előre a viselkedési hiányt. Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a korai vizuális élmény amblyop zavara vezet a magasabb szintű, arc specifikus vizuális kérgi válasz erősségében és időzítésében tapasztalt deficithez, amely az N170 komponensben tükröződik. Továbbá eredményeinknél az is kiderült, hogy a zajos, lerontott képek feldolgozása romlik amblyopia esetén a vizuális kérgi feldolgozás mind korai, tulajdonság-specifikus, mind későbbi, tárgy-szintű szakaszában, ami a P1 és P2 ERP komponensekben tükröződik.

## Visual object processing in amblyopia

Zoltán Vidnyánszky<sup>1</sup>, Éva M. Bankó<sup>2</sup>, Judit Körtvélyes<sup>3</sup>, Béla Weiss<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Research Centre for Natural Sciences, Hungarian Academy of Sciences, MR Research Center, Szentágotthai, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>Research Centre for Natural Sciences, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>4</sup>Research Centre for Natural Sciences, Hungarian Academy of Sciences, Budapest

*Behavioral research revealed that object vision is impaired in amblyopia. Nevertheless, neurophysiological research in humans has focused on the amblyopic effects at the earliest stage of visual cortical processing, leaving the question of later, object-specific neural processing deficits unexplored. By measuring event related potentials (ERP) to foveal intact and noisy face stimuli we characterized the amblyopic effects on the early ERP components, including the N170, reflecting higher-level structural face processing. Single trial analysis revealed that latencies of the ERP components increased and were more variable in the amblyopic eye compared to the fellow eye both in strabismic and anisometropic patient groups. Moreover, there was an additional delay of N170 relative to the early P1 component over the right hemisphere, which was absent in the fellow eye, suggesting a slower evolution of face specific cortical responses in amblyopia. Furthermore, we found that the impairment of face gender categorization performance in the case of noisy images in amblyopic patients correlates with amblyopic deficits measured in the noise-induced modulation of the P1/P2 components of single-trial event-related potentials (ERP). On the other hand, the N170 ERP component is similarly affected by the presence of noise in the two eyes and its modulation does not predict the behavioral deficit. These findings provide evidence that amblyopic disruption of early visual experience leads to deficits in the strength and timing of higher-level, face specific visual cortical responses, reflected in the N170 component. Our findings also revealed that processing of noisy, deteriorated visual images is impaired in amblyopia both at the early, feature-specific as well as later, object-level stages of visual cortical processing reflected in the P1 and P2 ERP components, respectively.*

## Ektópikus fotoreceptorok immuncitokémiai vizsgálata rágcsálók retinájában

Szabó Klaudia<sup>1</sup>, Szabó Arnold<sup>1</sup>, Énszöly Anna<sup>2</sup>, Szél Ágoston<sup>1</sup>, Lukáts Ákos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet

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

**Célkitűzés:** A rágcsálók retinájában a pálcika fotoreceptor sejtek dominálnak, a sejtek több mint 70%-át alkotják. Fényérzékeny molekulájuk, a rhodopsin immuncitokémiai vizsgálatokkal biztonságosan detektálható. A rhodopsinellenes antitestek a fejlődő retinában a pálcikákon kívül egy másik sejtpopulációt is megjelölnek. Ezek az ektópikus sejtek a retina belső magvas rétegében valamint a ganglion sejtek között helyezkednek el, de a felnőtt retinából hiányoznak. Jelen vizsgálat során célul tűztük ki e sejtpopuláció morfológiai jellemzését és kvalitatív vizsgálatát.

**Módszer:** Az ektópikus fotoreceptorok immuncitokémiai vizsgálatát rhodopsinellenes antitestek alkalmazásával, illetve a retina különböző sejteire specifikus markerekkel történt kettős jelöléssel végeztük fejlődő rágcsáló retinákon. Vizsgáltuk a fototranszdukciós kaszkád elemeit és a szinapszisok jelenlétét, valamint a sejtek eliminációjának mechanizmusát.

**Eredmények:** Fejlődéstani kísérleteink azt bizonyítják, hogy ezen ektópikus elhelyezkedésű sejtek már a születést követően megfigyelhetők, számuk a posztnatális 14. napig fokozatosan nő, majd a negyedik hét végére szinte teljesen eltűnnek a retinából. A sejtek morfológiailag nagy hasonlóságot mutatnak a belsőbb rétegekben lokalizálódó bipoláris, amakrin és ganglion sejtekre. Kültagszerű képződmények nagyon ritkán figyelhetők meg. Az ektópikus fotoreceptor sejtek rhodopsinon kívül más fényérzékeny pigmentet nem expresszálnak és nem mutatattak kolokalizációt egyetlen retinális sejt típusra specifikus marker-

rel sem. A fototranszdukciós kaszkád tagjai közül csak arrestin és recoverin jelenléte volt detektálható. Szinapszis jelenlétét csak a sejtek egy kis részénél tudtuk bizonyítani. Apoptózisra utaló jel nem volt látható.

**Konklúzió:** Eredményeink azt mutatják, hogy a fejlődés során a fotoreceptorok rétegén kívül kis számban a belső retinális rétegekben is előfordulnak rhodopsin expresszáló sejtek. Bár e sejtpopuláció tagjai elvesztették a fotoreceptor sejtekre jellemző morfológiai jegyeket, mégis tartalmaznak néhány, a fototranszdukciós kaszkád regulációjához szükséges proteint, ami arra enged következtetni, hogy ezek a sejtek eltévedt pálcika fotoreceptorok lehetnek, amelyek differenciálódásukat nem fejezik be és nem képesek a funkcionális fotoreceptorok közé beilleszkedni.

## Immunocytochemical analysis of misplaced rod cells (MRCs) in the developing retina of rodent species

Kludia Szabó<sup>1</sup>, Arnold Szabó<sup>1</sup>, Anna Énszöly<sup>2</sup>, Ágoston Szél<sup>1</sup>, Ákos Lukáts<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Human Morphology and Developmental Biology, Budapest, Hungary

<sup>2</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest, Hungary

**Purpose:** During the first postnatal weeks of the developing rodent retina, rhodopsin can be detected with immunolabeling not only in the photoreceptor layer, but also in a number of neuron-like, rhodopsin-positive cells in the inner retina. In the present study we aimed to characterize and compare the morphology, number and staining characteristics of this peculiar population.

**Method:** MRCs were analyzed on retinas of four rodent species, labeled with various rhodopsin-specific antibodies. To investigate their possible relation with non-photoreceptor cells, sections were double-stained against distinct retinal cell types and proteins of the phototransduction cascade. Synapse formation and apoptosis were also investigated.

**Results:** In all species studied, MRCs comprised a few percent of all rhodopsin-positive cells, and resembled resident bipolar, amacrine or ganglion cells, while outer segment-like processes were seen only rarely. MRCs expressed no other photopigment types and showed no colocalization with bipolar, horizontal, amacrine and ganglion cell markers. While MRCs colabeled for arrestin and recoverin, other proteins of the phototransduction cascade were only detectable in a minority of the population. A few MRCs were shown to form synapses and no apoptotic signals were detectable.

**Conclusions:** Our results showed that during development, not all rhodopsin-expressing cells are confined to the photoreceptor layer, but some of them are displaced to the inner retinal layers. Although most MRCs lack morphological features of photoreceptors, they contain some, but not all elements of the phototransduction cascade, indicating that they are most probably misplaced rods that failed to complete differentiation and integrate into the photoreceptor mosaic.

## Az epiretinális membránképződés okozta látásromláshoz társuló retinális morfológiai eltérések vizsgálata

Szalai Irén<sup>1</sup>, Tátrai Erika<sup>1</sup>, Delia DeBuc<sup>2</sup>, Németh János<sup>1</sup>, Somfai Gábor Márk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest, <sup>2</sup>Bascom Palmer Eye Institute, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, USA

**Céltűzés:** A látásromlást okozó epiretinális membrán (ERM) képződés hátterében álló morfológiai változások vizsgálata. **Módszerek:** Megvizsgáltuk 10 rossz ( $V \leq 0,5$ ; A csoport), valamint 12 teljes látóélességű ( $V = 1,0$ ; B-csoport), idiopathiás ERM-mel diagnosztizált beteg egy-egy szemét, és összehasonlítottuk 12 egészséges ember adataival (C-csoport). Minden szemről OCT leképezés készült, melyeket OCTRIMA képelemző szoftver segítségével szegmentáltunk, majd az egyes rétegek vastagságát meghatároztuk a centrális régióban, valamint a pericentrális és perifériás gyűrűben. Az eredményeket összevetettük egy olyan beteg adataival, akinél eseménytelen szürkehályog-műtétet követően dokumentáltunk visusromlást is okozó ERM képződést. Megfigyeltük a membrán kialakulásával, majd lokalizációjának változásával a retina szerkezetében végbemenő módosulásokat.

**Eredmények:** Centrálisan a külső nukleáris réteg (ONL) vastagságában észleltünk szignifikáns növekedést az A- és B-csoportokban a kontrollcsoportéhoz képest. A két külső gyűrűben a pigmentepithel kivételével minden réteg vastagsága szignifikánsan nőtt az A-csoportban a B- és C-csoportokhoz képest, azonban az ONL nem különbözött ez utóbbi két csoportban. A centrális régióban az ONL, a pericentrális gyűrűben a ganglionsejt réteg (GCL) és a belső plexiformis réteg komplexének vastagsága korrelált legerősebben a látóélességgel. A megfigyelt betegben a foveát érintő ERM hatására az ONL megvastagodott, majd a membrán periféria felé húzódásával vastagsága rendeződött, míg a GCL komplexum vastagsága növekedést mutatott.

**Következtetés:** Az ERM-képződés miatti látásromlásban a fotoreceptor réteg centrális integritásának felbomlása mellett szerepet játszhatnak a macula egészét érintő, pericentrális és perifériás ganglionsejtekre terjedő változások is. Eredményeink felvetik az ERM műtéti indikációjának finomítását olyan esetekben, amikor a retina állapota mellett más tényezők is szerepet játszhatnak a látásromlás kialakulásában.

## Analysis of retinal morphological changes associated with vision impairment caused by epiretinal membrane formation

Irén Szalai<sup>1</sup>, Erika Tátrai<sup>1</sup>, Delia DeBuc<sup>2</sup>, János Németh<sup>1</sup>, Gábor Márk Somfai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>Bascom Palmer Eye Institute, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, USA

**Purpose:** Analysis of morphological changes developed during epiretinal membrane (ERM) formation associated with vision deterioration.

**Methods:** We compared data of twenty-two eyes with idiopathic ERM with that of 12 healthy subjects (group C). In the ERM group, best corrected visual acuity (BCVA) was 0.5 or worse in ten eyes (group A) while 12 eyes had 1.0 BCVA (group B). OCT scans were performed in each eye and segmentation analysis was carried out by OCTRIMA software. The thickness of the intraretinal layers was calculated for the central, pericentral and peripheral regions of the macula. Results were compared with data of one patient in whom ERM formation causing vision deterioration was documented after uneventful cataract surgery. We observed the alterations in retinal structure due to the development of ERM and changing of its localization.

**Results:** Significant increase was observed centrally in the thickness of the outer nuclear layer (ONL) in group A and B compared to group C. In the two outer rings, the thickness of each neuroretinal layer was significantly increased in group A compared to both groups B and C. The strongest correlation was between logMAR BCVA and the thickness of the ONL in the central region, and the thickness of the ganglion cell layer (GCL) and inner plexiform layer complex in the pericentral ring. In the observed patient, the thickness of the ONL increased due to the ERM affecting the fovea, while the peripheral displacement of the membrane returned ONL thickness to normal parallel with an increase in the thickness of the GCL complex.

**Conclusions:** Beyond the desintegration of the photoreceptor layer, changes in the pericentral and peripheral ganglion cells might play a role in visual deterioration, therefore the whole retina is affected by the structural changes during ERM formation. Our results may refine the indication of surgical intervention in ERM cases where multiple factors can possibly influence the development of visual impairment.

## Cornea stroma eredetű mesenchymalis őssejtszerű sejtek szerepe az immunitásban, a sebgyógyulásban és az angiogenezisben

Albert Réka<sup>1</sup>, Veréb Zoltán<sup>2</sup>, MC Moe<sup>3</sup>, Fésüs László<sup>4</sup>, Rajnavölgyi Éva<sup>2</sup>, Facskó Andrea<sup>5</sup>, Berta András<sup>6</sup>, Petrovski Goran<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem OEC Szemklinika, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Debrecen, <sup>2</sup>Debreceni Egyetem OEC, Immunológiai

Intézet, Debrecen, <sup>3</sup>Center for Eye Research, Department of Ophthalmology, Ullevål University Hospital, University of Oslo,

<sup>4</sup>Debreceni Egyetem OEC, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Debrecen, <sup>5</sup>Szegedi Egyetem, Szemészeti Klinika, Szeged, <sup>6</sup>Debreceni Egyetem OEC, Szemklinika, Debrecen

**Célkitűzés:** Egy olyan in vitro rendszer létrehozása, amelyben tanulmányozni tudjuk a cornea stromaig hatoló sebeit valamint a stroma eredetű őssejtek immunitásban, sebgyógyulásban és érújdonképződésben betöltött szerepét.

**Módszer:** A cornea gombokat cadaverekből gyűjtöttük. Az epithel és endothel réteg eltávolítása után, a stroma sejteket sejttenyésztő edényben, humán sérümot tartalmazó tápfolyadékban proliferáltattuk. Áramlási citométert, génarrayt, immunfluoreszcens festést és standardizált in vitro differenciációs assayt használtunk a sejtek mesenchymalis őssejtszerű fenotípusának igazolására. Funkcionális tesztek, köztük kevert limfocita reakciót, sebgyógyulás- és érhalózatképző assayt is végeztünk.

**Eredmények:** A cornea stroma eredetű sejtek képesek sejt kultúrában, akár 10 passzálást követően is nőni (n=6). A legfontosabb mesenchymalis őssejt markereket (CD73, CD90, CD105, CD44, CD147, PDGFRb) nagy mértékben expresszálták, ugyanakkor endothel vagy haematopoetikus sejt markereket nem fejeztek ki felszínükön. Csont-, porc-, zsír irányú differenciálódás sikeresen zajlott. Képesek voltak gátolni az aktivált perifériás limfociták proliferációját, migrálni és zárni a sebet 24 óra belül és spontán érhalózat-szerű struktúrát létrehozni Matrigelen 8 óra alatt.

**Következtetés:** Létrehoztunk egy állati anyag mentes módszert a cornea stroma eredetű, mesenchymalis őssejtszerű sejtek tenyésztésére. Sikeresen tanulmányoztuk szerepüket az immunitásban, sebgyógyulásban és az angiogenezisben in vitro, amely megfelelő modellként szolgálhat a cornea stromaig terjedő sérülések és azok gyógyításának tanulmányozására.

## Role of human corneal stroma-derived mesenchymal-like stem cells in immunity, wound healing and angiogenesis

Réka Albert<sup>1</sup>, Zoltán Veréb<sup>2</sup>, MC Moe<sup>3</sup>, László Fésüs<sup>4</sup>, Éva Rajnavölgyi<sup>2</sup>, Andrea Facskó<sup>5</sup>, András Berta<sup>6</sup>, Goran Petrovski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Debrecen, <sup>2</sup>Department of Immunology,

University of Debrecen, Debrecen, <sup>3</sup>Center for Eye Research, Department of Ophthalmology, Ullevål University Hospital, University of Oslo,

<sup>4</sup>Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Debrecen, Debrecen, <sup>5</sup>Department of Ophthalmology, University of

Szeged, Szeged, <sup>6</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen, Debrecen

**Purpose:** Our goal was to establish in vitro assay for studying human corneal stroma injuries and the role stroma-derived stem cells have on immunity, wound healing and neovascularization processes.

**Methods:** Human corneal buttons were harvested from cadavers. Following removal of the epithelial and endothelial layers, stromal cells were proliferated in vitro on cell culture plate in medium containing human serum as the only supplement. To confirm MSC-like phenotype, FACS and gene array analysis, immunofluorescent staining and standardized in vitro differentiation assays were used. Functional tests including mixed lymphocyte response, wound healing and vascular tube-formation were also performed.

**Results:** Corneal stroma cells could grow in culture for more than 10 passages (n=6). The most important markers of MSCs (CD73, CD90, CD105, CD44, CD147, PDGFRb) were highly expressed, and no endothelial or hematopoietic cell markers were present on their surface. Differentiation into adipogenic, chondrogenic and osteogenic lineages were successful. Corneal stroma MSC-like cells could



suppress the proliferation of activated peripheral blood lymphocytes, migrated and closed wounds within 24 hrs in vitro and formed vascular tube-like structures spontaneously within 8 hrs on Matrigel.

**Conclusions:** We demonstrate an animal material free technique for cultivating MSC-like cells obtained from human corneal stroma. Their role in immunity, wound healing and angiogenesis could be studied in vitro, possibly serving as a model for examining corneal stroma injuries and their treatment accordingly.

## Scheimpflug-kamerával vizsgált corneális változások progresszív keratoconusban cross-linking terápiát követően

Kránitz Kinga<sup>1</sup>, Kovács Illés<sup>1</sup>, Miháltz Kata<sup>1</sup>, Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>, Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Corneális változások vizsgálata cross-linking terápiát (CXL) követően Scheimpflug-kamerával.

**Módszerek:** 22 progresszív keratoconusos beteg 40 szemét vontuk be a vizsgálatba. 25 szem CXL kezelést (CXL-csoport) végeztünk, míg 15 ellenoldali szem szolgált kontrollként. Meghatároztuk a legjobb korrigálatlan és korrigált látóélességet ( $V_{nyers}$ ,  $V_{korr}$ ). Pentacammel megmértük a legvékonyabb szaruhártya vastagságot ( $P_{min}$ ), a hátsó elevációt a  $P_{min}$  pontján (HE) és a Holladay keratometriás értékeket ( $K_1$  és  $K_2$ ) CXL előtt és 1 évvel utána. A pre- és posztoperatív értékek összehasonlításakor párosított t-próbát alkalmaztunk, a legérzékenyebb paramétert, mely a CXL utáni corneális változásokat jellemzi a ROC-görbék alatti területek (AUC) elemzésével határoztuk meg. Többváltozós GEE (General Estimating Equation) modellt alkalmaztunk, hogy ezen változások szignifikáns prediktorait meghatározzuk.

**Eredmények:** 1 évvel a CXL-kezelést követően mind a  $V_{nyers}$ , mind a  $V_{korr}$  szignifikánsan javult a CXL csoportban ( $p < 0,001$ ;  $p = 0,019$ ), míg ezen paraméterek nem változtak a kontroll szemeknél ( $p > 0,05$ ). Egy évvel a CXL-t követően szignifikánsan csökkent a  $P_{min}$  ( $p < 0,001$ ), a HE ( $p < 0,001$ ) és a keratometria ( $K_1$ :  $p < 0,001$ ;  $K_2$ :  $p < 0,001$ ) a CXL-csoportban, míg kontrollcsoportban nem változtak ( $p > 0,05$ ). A ROC-görbék alatti területek elemzése alapján a HE értékeiben bekövetkezett változás (AUC: 0,99) bizonyult a leginkább jellegzetes paraméternek, amely a szaruhártya regularizálódását jellemezte CXL után, melyet a  $P_{min}$  változása követett (AUC: 0,86). GEE-modell szerint a CXL-kezelés ( $p = 0,001$ ) és a kezdeti  $P_{min}$  ( $p = 0,007$ ) bizonyultak szignifikáns prediktornak a HE csökkenésre nézve, valamint szignifikáns negatív hatást sikerült kimutatni a kezdeti  $P_{min}$ -értékek és a CXL hatása között ( $p = 0,005$ ).

**Következtetések:** A HE szenzitív paraméter a CXL-terápia regularizáló hatásának kimutatásában, amelynek kialakulása vékonyabb corneák esetén jelentősebb.

## Corneal Changes in Progressive Keratoconus After Cross-linking Therapy Assessed by Scheimpflug-Camera

Kinga Kránitz<sup>1</sup>, Illés Kovács<sup>1</sup>, Kata Miháltz<sup>1</sup>, László Gábor Sándor<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>, Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To evaluate corneal changes after corneal cross-linking therapy (CXL) in progressive keratoconus (KC) assessed by Scheimpflug-camera.

**Methods:** 40 eyes of 22 patients with progressive KC were enrolled in the study. CXL was performed in 25 eyes (CXL group) and 15 fellow eyes with stable KC served as controls. Uncorrected and best corrected distance visual acuity (UCVA, BCVA) were determined. Thinnest corneal thickness (ThCT), posterior elevation of the cornea at minimum pachymetry (PE), and Holladay equivalent keratometry values ( $K_1$  and  $K_2$ ) were measured with Pentacam before and 1 year after CXL. For group comparisons Student's t-test for paired samples was used, the most sensitive parameter of corneal changes after CXL was determined using Area Under the Receiver Operator Characteristic Curve (AUC). Multivariable general estimating equation (GEE) model analysing interactions were used to determine significant predictors of corneal changes.

**Results:** After 1 year both UCVA and BCVA improved significantly in the CXL group ( $p < 0.001$  and  $p = 0.019$ , respectively) while these parameters did not change in the control group ( $p > 0.05$ ). After 1 year we found statistically significant decrease of ThCT ( $p < 0.001$ ), of PE ( $p < 0.001$ ) and of keratometry values ( $K_1$ :  $p < 0.001$ ;  $K_2$ :  $p < 0.001$ ) in the CXL group, while these parameters remained stable in the control group ( $p > 0.05$ ). According to AUROC values, change in PE values (AUC: 0.99) proved to be the most characteristic parameter of corneal flattening after CXL followed by change in ThCT (AUC: 0.86). GEE model showed that CXL ( $p = 0.001$ ) and initial ThCT ( $p = 0.007$ ) were significant predictors of PE decrease with a significant negative interaction of initial ThCT on CXL effect ( $p = 0.005$ ).

**Conclusions:** PE measured by Pentacam is a sensitive parameter to monitor corneal flattening after CXL. According to our results ThCT has a negative influence on the effect of CXL therapy.

## KATARAKTA/CATARACT

### A femtolézer asszisztált capsulotomiák hosszú távú hatása a hátsó tok fibrózis kialakulására

Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Kovács Illés<sup>1</sup>, Kránitz Kinga<sup>1</sup>, Sándor Gábor László<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Tanulmányunkban célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a femtolézer asszisztált capsulotomiák hatását a hátsó tok fibrózis (posterior capsule opacification, PCO) kialakulására összehasonlítva a manuális capsulorhexisekkel.

**Betegek és módszerek:** 40 beteg 40 szemén femtolézeres capsulotomiát (FS-csoport), míg 39 beteg 39 szemén hagyományos manuális capsulorhexist (CCC-csoport) végeztünk. AcrySof MA60AT hidrofób, 3-testű műlencsét ültettünk be mind a 79 szembe. A PCO mértékét OSCA open access system segítségével elemeztünk 18-26 hónapos követési idő után. A posztoperatív műlencse pozíciós paramétereit (tilt és decentráció) Scheimpflug-kamerával mértük 12 hónappal a műtét után.

**Eredmények:** Nem volt szignifikáns különbség a két betegcsoport között bulbuszhosszban és a követési idő hosszában ( $p > 0,05$ ). A vertikális tilt, a horizontális és teljes decentráció értékei szignifikánsan magasabbnak bizonyultak a CCC-csoportban (rendre:  $p = 0,025$ ,  $p = 0,046$ ,  $p = 0,028$ ). Egy többváltozós regressziós modellben kontroll alatt tartva a bulbuszhossz és a követési idő hatását a capsulorexis típusa a PCO szignifikáns prediktorának bizonyult ( $\beta$  1,38, 95% CL: 1,03–1,86;  $p = 0,001$ ). A posztoperatív lencsepozíciós paraméterek közül csak a vertikális tilt mutatott szignifikáns hatást a PCO kialakulására ( $\beta$  1,07, 95% CL: 1,02–1,13;  $p = 0,007$ ) a bulbuszhossz és a követési idő hatásának kontrollja mellett.

## Long-term effect of femtosecond laser capsulotomy on the development of posterior capsule opacification

Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>, Illés Kovács<sup>1</sup>, Kinga Kránitz<sup>1</sup>, Gábor László Sándor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To evaluate the effect of femtosecond laser capsulotomies on the development of posterior capsule opacification (PCO) compared to manually performed capsulotomies.

**Patients and methods:** Femtosecond laser assisted capsulotomy was performed in 40 eyes of 40 patients (FS group), while manual capsulorhexis were carried out in 39 eyes of 39 patients (CCC group). An AcrySof MA60AT hydrophobic, 3-piece intraocular lens was implanted into all eyes. PCO was measured using OSCA open-access system after a 18-26 months follow-up period. Postoperative intraocular lens positions (tilt and decentration) were measured with Scheimpflug-camera 12 months after surgery.

**Results:** There was no statistically significant difference between the two study groups in axial length and follow-up time ( $p > 0,05$ ). Vertical tilt, horizontal and total decentration, proved to be statistically significantly higher in the CCC group ( $p = 0,025$ ,  $p = 0,046$ ,  $p = 0,028$  respectively). After adjustment for the effects of axial length and follow up time, the type of capsulorhexis was found to be significant predictor of PCO in the regression model ( $\beta$  1.38, 95% CL: 1.03–1,86;  $p = 0,001$ ). Among postoperative intraocular lens position parameters, only vertical tilt showed significant effect ( $\beta$  1.07, 95%CL: 1.02–1.13;  $p = 0,007$ ) on the level of postoperative PCO after adjusting for the effect of follow up time and axial length.

**Conclusions:** Femtosecond laser created capsulotomies resulted in a decreased development of postoperative PCO presumably as a result of better IOL position and separation of the anterior and posterior capsules.

## A szivárványhártya morfológiai és intraoperatív funkcionális eltérései $\alpha_1$ -adrenerg receptor gátló kezelés esetén

Hargitai János<sup>1</sup>, Vezendi László<sup>1</sup>, Vigstrup Jørgen<sup>1</sup>, Eisgart Finn<sup>1</sup>, Jacobsen L. Jacob<sup>2</sup>, Vorum Henrik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Thy-Mors Kórház, Szemészeti Osztály, Dánia, <sup>2</sup>Innlandet HF Kórház, Szemészeti Osztály, Norvégia, <sup>3</sup>Aalborg-i Egyetemi Kórház, Szemészeti Osztály

**Célkitűzés:** Az  $\alpha_1$ -adrenerg receptor gátló ( $\alpha_1$ -ARA) kezelés hatásának vizsgálata a szivárványhártya felépítésére és a pupilla működésére. **Módszerek:**  $\alpha_1$ -ARA-val kezelt betegek 35 szemét és 35 kontroll személy 35 szemét vizsgáltuk szürkehályog-műtét kapcsán. Minden esetben a következő adatokat rögzítettük: a beteg kora és gyógyszerei; a szivárványhártya elülső szegmentum optikai koherencia tomográfias vizsgálata (ASOCT). Standardizált pupillatágítás követően megmértük a pupilla átmérőjét a műtét kezdetén, a lencse eltávolítását követően és a műlencse beültetését megelőzően. Az intraoperatív és a korai posztoperatív szövödmények feljegyzésre kerültek. A statisztikai vizsgálatokat a MedCalc program segítségével végeztük.

**Eredmények:** Az  $\alpha_1$ -ARA-csoport és a kontrollbetegek életkora között nem volt szignifikáns eltérés  $75,17 \pm 6,99$  év és  $77,60 \pm 5,87$  év ( $p = 0,12$ ). A dilatator izom régió (DMR) vastagsága szignifikánsan vékonyabb volt az  $\alpha_1$ -ARA-csoportban ( $296,54 \pm 73,45 \mu\text{m}$ ) a kontrollcsoportéhoz képest ( $335,34 \pm 51,34 \mu\text{m}$ )  $p = 0,01$ . A sphincter izom régió vastagsága (SMR) hasonló volt a két csoportban:  $365,17 \pm 73,65 \mu\text{m}$  és  $348,69 \pm 48,04 \mu\text{m}$  ( $p = 0,27$ ). Preoperatív pupilla átmérő az  $\alpha_1$ -ARA csoportban  $7,33 \pm 1,39$  mm míg a kontroll csoportban  $8,00 \pm 0,93$  mm volt ( $p = 0,02$ ). A pupilla mérete az intraoperatív mérések során hasonló volt mindkét csoportban. A preoperatív pupilla átmérő szignifikáns összefüggést mutatott a DMR vastagságával és a DMR/SMR hányadossal. Az intraoperatív és korai posztoperatív szövödmények száma hasonló volt a két csoportban.

**Következtetés:**  $\alpha_1$ -ARA-kezelés esetén a dilatátor izom régió szignifikánsan elvékonyodik a kontrollcsoportéhoz képest. A DMR régió elvékonyodása a pupilla renyhébb preoperatív tágulását okozhatja. Az ASOCT-vizsgálat hasznos lehet a preoperatív pupilla tágulás előrejelzésében.

## Morphologic and intraoperative functional changes of the iris in patients with $\alpha$ -adrenergic receptor antagonist treatment

János Hargitai<sup>1</sup>, László Vezendi<sup>1</sup>, Jørgen Vigstrup<sup>1</sup>, Finn Eisgart<sup>1</sup>, Jacob L. Jacobsen<sup>2</sup>, Henrik Vorum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Thy-Mors Hospital, Denmark, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Innlandet HF Hospital, Norway,

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Aalborg University Hospital, Denmark

**Purpose:** To investigate the effect of  $\alpha_1$ -adrenergic receptor antagonist ( $\alpha_1$ -ARA) medication on iris anatomy and pupil function in patients undergoing cataract surgery.

**Methods:** 35 eyes of 35 patients receiving  $\alpha_1$ -ARA medication along with 35 eyes of control subjects undergoing phacoemulsification were studied perioperatively. Medication, age, and anterior segment optical coherence tomography (ASOCT) of the iris was recorded for each patient. Pupil diameter was measured after standardized mydriasis preoperatively, intraoperatively after nucleus delivery, and before IOL implantation. Any intraoperative and early postoperative complication was noted. Statistical analysis was performed using MedCalc Software.

**Results:** There was no significant difference in mean age (years) in study vs. control group  $75.17 \pm 6.99$  and  $77.60 \pm 5.87$  respectively ( $p=0.12$ ). Dilator muscle region (DMR) was significantly thinner in patients receiving  $\alpha_1$ -ARA medication  $296.54 \pm 73.4 \mu\text{m}$  vs.  $335.34 \pm 51.34 \mu\text{m}$  ( $p=0.01$ ). Sphincter muscle region (SMR) thickness was similar in both groups  $365.17 \pm 73.65 \mu\text{m}$  vs.  $348.69 \pm 48.04 \mu\text{m}$  ( $p=0.27$ ). Preoperative pupil diameter after was  $7.33 \pm 1.39 \text{ mm}$  vs.  $8.00 \pm 0.93 \text{ mm}$  in the two groups respectively ( $p=0.02$ ). Intraoperative pupil diameters were similar in both groups. We observed a significant correlation between DMR and preoperative pupil diameter in the two groups. Similar correlation was shown between DMR/SMR ratio and preoperative pupil diameter. Intraoperative complication rate and early postoperative complication rate were comparable in both groups.

**Conclusion:** There is significant thinning of DMR in patients with  $\alpha_1$ -ARA medication. This thinning may result in sluggish preoperative mydriasis. ASOCT scanning may be a useful tool to predict preoperative mydriasis.

## Spekulár mikroszkópos vizsgálatok eredményei

Lantos Krisztina<sup>1</sup>, Varsányi Balázs<sup>1</sup>, Kovács Judit<sup>1</sup>, Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE KK Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Annak vizsgálata, hogy szürkehályog-műtétet követően milyen összefüggést mutat a cornea vastagsága a cornealis endothelsejtek sűrűségével és pleomorfizmusával.

**Beteganyag és módszer:** A PTE KK Szemészeti Klinikáján 2013 márciusában három hétig lehetőségünk volt kipróbálni a CSO SP 02 spekulár mikroszkópot. Szürkehályog-műtét előtt és a posztoperatív 7-10 nap között 20 beteg esetében végeztünk méréseket. Férfi-nő arány: 7:13, átlagéletkor  $72 \pm 8$  év volt. Mivel a műtéteket hét operatőr végezte három különböző phacoemulsificációs készülékkel, eltért a sebméret, különböző viscoelasztikus anyagokat használtak és a phacoenergia és -idő is különböző volt, így ezeket a paramétereket nem vettük figyelembe. Az egész beteganyagra vonatkozóan vizsgáltuk az endothelsejtszám mennyiségi és alakú változását valamint a szaruhártya vastagságát.

**Eredmények:** Kis beteganyagunkon a rövid követési idő alatt azt az érdekes megfigyelést tettük, hogy ahol a szaruhártya vastagsága jelentősen nem nőtt, ott az endothelsejtek sűrűsége csökkent, de a sejtek átlagos mérete nőtt.

## Results of specular microscopy after cataract surgery

Krisztina Lantos<sup>1</sup>, Balázs Varsányi<sup>1</sup>, Judit Kovács<sup>2</sup>, Zsolt Biró<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Pécs, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of Pécs

**Aim:** To examine the correlation between corneal thickness and endothelial cell density and pleomorphism after cataract surgery.

**Patients and Methods:** CSO SP 02 Specular Microscopy was used for 3 weeks at the Department of Ophthalmology, University of Pécs in March 2013. Measurements were taken before and 7-10 days after cataract surgery in 20 patients. Male-female ratio: 7:13, average age  $72 \pm 8$  years. As the surgeries had been performed by seven surgeons using three different phaco-machines, the wound size and the OVDs used were different as well as the phaco energy and time, these parameters were not considered. Beside corneal thickness endothelial cell counts and morphology was examined in the whole group of patients.

**Results:** Despite the small group of patients and short follow-up, an interesting observation was concluded: where there was no significant increase in the corneal thickness the endothel cell density decreased but their average size increased.

## Cataracta sebészet kamra inlay beültetése után

Bereczki Árpád<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szem-Pont Szemészeti Lézer Központ, Győr

**Célkitűzés:** Szeretnénk bemutatni, a femto lebeny alá helyezett KAMRA corneális inlay-el szerzett tapasztalatainkat. A beültetés a nem domináns szembe, femtosecundum lézer segítségével, presbyopiás betegeken történt. Egy évvel az inlay beültetése után egy betegnél szürke hályog jelent meg.

**Módszer:** Több mint 100, egy oldali KAMRA inlay beültetésen átesett betegeink preoperatív és posztoperatív adatait követtük figyelemmel. A beavatkozás előtt és ezt követően vizsgáltuk a betegek refrakcióját, korrigált és korrigálatlan távoli, közeli és köztes visusát. Pentacam adatok, kappa szög és a pupilla méret került rögzítésre. A kezelések Wavelight FS 200 femtosecundum lézerrel történtek. Egy évvel később szürke hályog alakult ki az egyik betegnél. A műtét során Alcon Infinity készüléket, és monofokális intraocularis lencsét használtunk. A követési idő 3 hónap volt.

**Eredmények:** A vizsgálat ennek a betegnek a szemét érintette. Három hónapos követési idő után, a beteg Jaeger 2-t olvasott közle. A távoli visus az operált szemén 1.0, binokulárisan 1.2 volt. A beteg mind távoli, mind közeli és köztes visusa jól alakult.

**Következtetés:** A KAMRA inlay, kiszámítható, hatásos és biztonságos a jól kiválasztott presbyop betegek kezelésében és nem befolyásolja a szürkehályog-műtét kivitelezését.

## Cataract surgery after kamra inlay

Arpad Bereczki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>"SzemPont" Eye-laser Clinic, Győr

**Purpose:** We would like to present our experience with KAMRA Inlay in the treatment of presbyopia. The implantation was performed in the non dominant eye of a presbyopic patient under a femto flap. After one year one patient developed a cataract in the same eye.

**Method:** More than one hundred consecutive patients received a KAMRA inlay in their non dominant eye. The preoperative and postoperative refraction, best uncorrected and corrected visual acuity, kappa angle and Petacam data were recorded. During treatment we used the Wavelight refractive suite composed from the 400 Hz IQ excimer and the FS200 femtosecond laser. One patient developed cataract after one year. During surgery we used Alcon Infiniti and a mono-focal intraocular lens. The follow-up period was three months.

**Results:** In our presentation only this particular patient was included. At the end of follow-up time, the patient read J2 for near. The visual acuity for distance was 1.0 in the treated eye, and 1.2 binocularly. No side effect were noted so far.

**Conclusion:** The KAMRA inlay is a stable, safe and effective option in the treatment of presbyopia and does not interfere with cataract surgery.

## Az elülső lencsetok zsugorodása - tokphymosis

Gyetvai Tamás<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

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

**Céltűzés:** E ritka, gyakran súlyos látásromlást okozó posztoperatív komplikáció hátterének, kezelési lehetőségeinek és lehetséges megelőzésének bemutatása esetünk kapcsán.

**Esetismertetés:** 60 éves férfi betegnél eseménytelen szürkehályog-műtétet követően 6 hetes kontroll során az elülső tok zsugorodását találtuk teljes látásélesség mellett. Réslámpás vizsgálaton az elülső tok kifejezett gyűrűszerű megvastagodását láttuk, ami 2 mm átmérőjűre szűkítette a korábbi rhexit. UBM vizsgálat a műlencse lábainak torzióját, az optika síkjának elmozdulását mutatta. A látás megőrzése érdekében a zsugorodott elülső rhexit megnagyobbítottuk, részben eltávolítottuk a fibrotikus gyűrűt és radier bemetszéseket ejtettünk a tokszélén.

**Eredmények:** A műtéti korrekciót követően az egész optikai felszín szabadabbá vált, a beteg látásélessége teljes maradt.

**Következtetés:** Esetünkben az anamnesisben nem szerepelt ismert predisponáló tényező (PEX, DPR, uveitis), így a prevencióként alkalmazható eljárások – szokásosnál nagyobb elülső rhexis, tokfeszítő gyűrű, alapos tokpolírozás, fokozott perioperatív gyulladáscsökkentés – nem kerültek alkalmazásra. A kórkép korai felismerése, kezelése (YAG capsulotomia, műtéti eltávolítás), megelőzheti a műlencse teljes diszlokációját, így nem rontja a közvetlen posztoperatív szakban a látásélességet.

## Shrinking of the anterior capsule - capsular phymosis

Tamás Gyetvai<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Hungary, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Hungary

**Aims:** Background, treatment options and prevention of this rare postoperative complication that can lead to severe visual disability are going to be illustrated with a case presentation.

**Case presentation:** A 60 year old male patient underwent an uncomplicated cataract surgery, 6 weeks postoperatively capsular phymosis developed with no decrease in the visual acuity. Slit lamp examination revealed the ring like thickening of the anterior capsule constricting the rhexis to 2 mm-s in diameter. UBM demonstrated torsion of lens haptics and tilting of the optic. To preserve vision enlargement of the rhexis was performed, with partial removal of the fibrotic ring and radial incisions of the capsule.

**Results:** After the surgical revision the lens optic remained unobstructed and the visual acuity was preserved.

**Conclusions:** No predisposing factors (PEX, retinitis pigmentosa, uveitis) were identified therefore no preemptive measures (larger rhexis, capsular tension ring, thorough capsule polishing, increased perioperative antiinflammatory) were taken. Early identification and treatment (YAG capsulotomy, surgical removal) of the condition may prevent total dislocation of the lens to prevent the postoperative visual acuity.

## Lencseeltávolítás a primer zárt zugú glaukóma megoldásában és prevenciójában

Cseke István<sup>1</sup>, Szabó Tímea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Soproni Erzsébet Oktató Kórház

**Bevezetés:** A zárt zugú glaukóma egyre inkább optimálisnak tartott megoldása a kataraktás, vagy szükség esetén akár a tiszta lencse eltávolítása, amely megszüntetheti az irido-trabecularis kontaktust.

**Cél:** A lencseeltávolítás hatásának követése.

**Betegek, módszerek:** 23 beteg 41 szemén végeztünk retrospektív klinikai vizsgálatokat. Biaxiális mikroincíziós phakoteknika.

**Eredmények:** Preoperatív szemnyomás:  $17,4 \pm 8,5$  Hgmm (7-38). Posztoperatív szemnyomás:  $13,9 \pm 3,5$  Hgmm (9-22). Preoperatív antiglaukómás szerek száma:  $1,5 \pm 0,9$ . Posztoperatív antiglaukómás szerek száma:  $0,8 \pm 0,5$ . Tengelyhossz: 22,18 mm (21,35-22,69). Átlagos követési idő:  $25 \pm 6,1$  hónap.

**Következtetés:** A lencseeltávolítás a szemnyomást és az antiglaukómás szerek számát szignifikánsan csökkentette. A zárt zugú glaukóma tartós megoldásában a legjobb módszernek tartjuk.

## Removing of the Lens Crystallina as a Solution and Prevention in Primary Angle-Closure Glaucoma

Istvan Cseke<sup>1</sup>, Tímea Szabó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Elisabeth Academic Hospital Sopron

**Introduction:** An increasingly emphasised solution for angle-closure glaucoma is the removal of the cataractous or even the clear lens by eliminating the irido-trabecular contact.

**Aim:** Following the effects of lens removal.

**Patients, methods:** 41 eyes of 23 patients were clinically studied retrospectively. Biaxial microincision phaco method.

**Results:** Preoperative IOP:  $17.4 \pm 8.5$  mmHg (7-38). Postoperative IOP:  $13.9 \pm 3.5$  mmHg (9-22). No. of preoperative antiglaucomatic drugs:  $1.5 \pm 0.9$ . Postoperative antiglaucomatic drugs:  $0.8 \pm 0.5$ . Axial length: 22.18 mm (21.35-22.69). Follow up:  $25 \pm 6.1$  months.

**Conclusion:** Lens removal had a significant reducing effect on IOP and on the number of the antiglaucomatic drugs necessary. We consider lens removal the best method for a long term solution of closed-angle glaucoma.

## Chorioidea vérzés phacoemulsificatio alatt

Czumbel Norbert<sup>1</sup>, Czibere Katalin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet

**Esetismertetés:** 77 éves betegünk jobb szemén phacoemulsificatio szűrkehályog-műtétet terveztünk. A műtétet cseppéztelenítésben végeztük, betegünk vérnyomása a műtét előtt normális volt. A lencsemag eseménytelen emulsifikálását követően hirtelen nyomásemelkedést, jó vörös visszfény mellett atalamia kialakulását, iris prolapsust észleltünk. A pars plana dekompreszióra tett kísérlet eredménytelen volt, a szemnyomás továbbra is magas maradt, temporálisan a vörös visszfény eltűnését észleltük. A sebeket azonnal zártuk, lokális és intravénás szemnyomáscsökkentést alkalmaztunk. Az első postoperatív napon normális szemnyomást, tiszta corneát, közepesen mély csarnokot találtunk duzzadó kéregrészekkel a tokzsákban. Ultrahang B-scan vizsgálattal temporálisan két quadránsra terjedő vérzéses chorioidea leválást észleltünk. A beteget hetente ellenőrizve a chorioidea fokozatos ellapulását láttuk, szemnyomása végig kompenzált volt. Három héttel az első műtét után újabb műtétet végeztünk cseppéztelenítésben. Leszívtuk a kéregmaradékokat és beültettük a műlencsét a tokzsákba. A műtét eseménytelenül zajlott. A posztoperatív első napon végzett szemfenéki vizsgálat a temporális fél enyhe redőzöttségét mutatta, a maculatáj megkímélt volt. Egy héttel a második műtét után a beteg korrigálatlan látásélessége 0,3 volt az operált szemén.

**Megbeszélés:** A phacoemulsificatio során észlelt akut szemnyomás-emelkedés esetén fontos elkülönítenünk egymástól az irrigációs folyadék üvegtesti tér felé áramlása és a chorioidea vérzés miatt kialakult szemnyomás emelkedést. Az elkülönítés bizonytalansága esetén célszerűnek látszik a műtét azonnali befejezése. A vérzéses chorioidea leválás a nyitott rendszerben végzett szemműtétek rettegett komplikációja. Expulzív vérzés formájában jelentkezve a szemgolyó tartalmának kiürüléséhez és a fényérzés elvesztéséhez vezethet. A zárt rendszerekben (például phacoemulsificatio) végzett műtétek során incidenciája 0,03-0,06% körülire tehető, döntően limitált, 1-2 quadránsra korlátozódó, számítani lehet a vérzés spontán felszívódására és kielégítő látásélesség kialakulására.

## Suprachoroidal hemorrhage during phacoemulsification

Norbert Czumbel<sup>1</sup>, Katalin Czibere<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jahn Ferenc Hospital of South-pest

**Case presentation:** On the right eye of a 77 year old patient phacoemulsification was performed under topical anesthesia. After the uneventful phacoemulsification of the lens nucleus a sudden rise in intraocular pressure (IOP), atalamia and iris prolapse was observed. A pars plana decompression with a small gauge vitrectome was unsuccessful, the intraocular pressure remained high and a temporal obscuration of the red reflex occurred. After immediate wound closure IOP lowering topical and intravenous treatment was initiated. On the first postoperative day normal IOP, clear cornea, medium deep anterior chamber and cortical remnants in the capsular bag were present. Ultrasound B-scan imaging revealed a temporal, 2 quadrant choroidal detachment with suprachoroidal hemorrhage. During weekly follow-up a gradual shallowing of the choroidal detachment was observed. Three weeks after the first operation a second operation was performed. Under topical anesthesia the cortical remnants were aspirated and a posterior chamber lens was implanted in the capsular bag. The intervention was uneventful. The fundus examination on the first postoperative day revealed choroidal folds in the temporal quadrants not achieving the macula. One week after the second operation the patient's uncorrected visual acuity was 0,3 on the operated eye.

**Discussion:** It is important to differentiate the fluid misdirection and the acute suprachoroidal hemorrhage if a sudden rise in IOP is observed during phacoemulsification. In case of doubt it is advised to close the wounds immediately. The suprachoroidal hemorrhage is a devastating complication during open-sky surgeries. An expulsive hemorrhage can cause the loss of intraocular contents leading to loss of light perception. The incidence of suprachoroidal hemorrhage in closed-system surgeries is around 0.03-0.06% and is mainly limited to 1-2 quadrants. In these cases a spontaneous resolution of the choroidal hemorrhage and a satisfactory visual acuity can be expected.

## ReZoom és TECNIS multifokális műlencsék implantációjával nyert kezdeti tapasztalataink

Kemény-Beke Ádám<sup>1</sup>, Rentka Anikó<sup>1</sup>, Módis László<sup>1</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem OEC Szemklinika

**Célkitűzés:** Egyik szemén ReZoom, másik szemén TECNIS ZMA00 multifokális műlencsével (AMO) implantált betegek látásfunkciójának értékelése.

**Beteg és módszer:** Időskori szürke hályog phacoemulzifikációját követően ReZoom műlencsét implantáltunk a domináns szembe, illetve TECNIS ZMA00 műlencsét a nondomináns szembe. Biometria során a posztoperatív refrakciót 0,0 D-értékre terveztük. Posztoperatív értékeltük a monocularis és binocularis közeli és távoli látásélességet. Szemikvantitatíve kiértékeltek a szekunder cataracta mértékét és vizsgáltuk a műlencse esetleges decentráltóságát, valamint vizsgáltuk az esetleges diszfotopsziás panaszokat.

**Eredmények:** A távoli vízus korrekciójához a vizsgált szemek közül egy szemem kellett szemüveget használni, a többi esetben távolra nem kellett korrekció. Középre nézéshez minden beteg teljesen szemüveg-független volt. Távoli és közeli látásával minden páciens nagyon elégedett.

**Következtetés:** A binocularisan implantált betegek mind közelre, mind távolra nézéshez szemüveg-függetlenek, még a hosszan tartó vagy nagyon aprólékos munkához sem szükséges közeli korrekció használata. Első tapasztalatunk a ReZoom, illetve TECNIS multifokális műlencsékkel kifejezetten jónak mondható.

## Initial experiences with ReZoom and TECNIS multifocal intraocular lens implantation

Ádám Kemény-Beke<sup>1</sup>, Anikó Rentka<sup>2</sup>, László Módis<sup>2</sup>, András Berta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen, <sup>2</sup>Department of Pharmacology, University of Debrecen

**Objective:** To evaluate the visual function of patients with implantation of ReZoom in one eye and Tecnis multifocal intraocular lens in the fellow eye. **Patients and methods:** After senile cataract operation with phacoemulsification ReZoom multifocal intraocular lens was implanted in the dominant eye and Tecnis ZMA00 multifocal intraocular lens in the non-dominant eye. Postoperative refraction was calculated for 0.0 D biometrically. Monocular and binocular near and far visual acuity were evaluated in the postoperative period. Secondary cataract was assessed by semi quantitative assessment as were possible dysphotopsia complains.

**Results:** Wearing glasses for far sight was only needed in case of one eye, in all other cases it was unnecessary. For near vision every patient was spectacle-free. All patients were satisfied with both far and near vision.

**Conclusion:** Patients having been operated on bilaterally have become absolutely spectacle-free for both far and near vision, and they do not require glasses even while performing long term exhaustive activities. Our first results with ReZoom and Tecnis multifocal intraocular lens seem to be definitely beneficial.

## Femtolézerrel végzett szürkehályog-műtétek különleges esetekben

Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Kránitz Kinga<sup>1</sup>, Szepessy Zsuzsanna<sup>1</sup>, Ecsedy Mónika<sup>1</sup>, Takács Ágnes Ildikó<sup>1</sup>

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

Három femtolézer asszisztált szürkehályog-műtét bemutatását tervezzük olyan esetek kapcsán, ahol az elülső szegment különleges anatómiai viszonyai teszik a műtétet komplikálttá. Az első esetben egy *Alport-szindrómás*, anterior lenticonusos férfi beteg műtétjét mutatjuk be. Legjobb korrigált látóélessége 0,1, illetve 0,02 volt. Jobb szemén femtolézer asszisztált refraktív célú phacoemulsificációs műtétet végeztünk, hátsó csarnoki műlencse-beültetéssel. A műtét után legjobb korrigált látóélessége 0,9-re javult. Az elülső szegment morfológiai változásait Scheimpflug-kamera és elülső szegment OCT segítségével rögzítettük. A második esetben egy 38 éves férfi perforáló szemsérülésének ellátását mutatjuk be. A beteg szemébe kárpitos kapocs csapódott. Az orbita CT-vizsgálat intraoculáris idegen testet nem detektált. Sürgősségi műtéttel a corneán lévő perforációs sebet két varrattal egyesítettük. A posztoperatív időszakban a beteg látóélessége 0,4-ről 2 méter ujjolvasásig romlott, amit a lencse elszürkülése magyarázott. Ekkor femtolézeres szürkehályog-műtétet végeztünk. A beteg visusa a műtétet követően 0,7-re javult. A harmadik esetben szintén femtolézer asszisztált szürkehályog-műtétet végeztünk phacomorph glaucoma miatt egy nőbeteg szemén. A korábban pilocarpinnal szűkített pupillát kombinált cseppterápia segítségével tágítottuk, majd a műtét során Malýugin-gyűrűt ültettünk be, s a cornea sebet varrattal zártuk. A beépített optikai koherencia tomográfának köszönhetően a szűk elülső csarnokban femtolézer segítségével precíz capsulotomiát, illetve a barna lencsemagban meghatározott minta alapján törést végeztünk. A capsulotomiát csipesszel, az elszürkült szemlencsét phacoemulsificációs technikával eltávolítottuk, majd hátsó csarnoki műlencsét implantáltunk a tokzsákba. A beteg látóélessége a műtétet követően kézmozgáslátásról 0,4-re javult.

**Következtetés:** A femtolézer segítségével végzett phacoemulsificatio új, ígéretes lehetőség különleges elülső szegmens anatómiai viszonyok mellett az optikai rehabilitációra.

## Femtolaser assisted phacoemulsification in special cases

Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>, Kinga Kránitz<sup>1</sup>, Zsuzsanna Szepessy<sup>1</sup>, Mónika Ecsedy<sup>1</sup>, Ágnes Ildikó Takács<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

*We introduce 3 femtolaser assisted cataract surgeries where special characteristics of the anterior segment make the surgery difficult. In the first case the surgery of a male patient with Alport syndrome and anterior lenticonus will be presented. His best corrected visual acuity was 0,1 and 0,02. We performed femtolaser assisted cataract surgery with posterior chamber lens implantation on his right eye. After the operation his best corrected visual acuity increased to 0.9. Anterior segment morphological changes were observed and visualised with a Scheimpflug-camera, and an anterior segment OCT. In the second case the surgeries of a perforating eye injury will be introduced. An upholstery nail hit the eye of a 38 year old male. The orbita CT examination detected no intraocular foreign body. During the first surgery the cornea wound was sutured. In the postoperative period the visual acuity of the patient decreased from 0.4 to counting fingers from 2 meters due to cataract formation. Femtolaser assisted cataract surgery was performed and the patient's visual acuity improved to 0.7 postoperatively. In the third case, femtolaser assisted cataract surgery of an acute phacomorphic glaucoma will be introduced. After conservative antiglaucoma therapy and iridotomy, femtolaser cataract surgery was performed: Malyugin ring was implanted for mechanical pupil dilatation. Capsulorhexis and lens fragmentation was performed using a femtosecond laser system followed by in the bag IOL implantation. The patient's visual acuity improved from hand motion to 0.4 one week after surgery.*

**Conclusion:** Femtolaser cataract surgery can be a new successful method for optical rehabilitation of difficult cases with special anterior chamber characteristics.

## Első tapasztalataink a VICTUS™ Femtosecond Lézer Platformmal végzett cataracta-műtéteinkről

Kerek Andrea<sup>1</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>3</sup>, Palotás Csilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Optimum Látásjavító Lézer Központ, Budapest, <sup>2</sup>Optikum Látásjavító Lézer Központ, Budapest, <sup>3</sup>Optimum Látásjavító Lézer Központ, MH Honvédkórház, Budapest

**Célkitűzés:** A VICTUS™ Femtosecond Lézer Platform az első olyan femtosecond lézer technológiával működő rendszer, amely egyetlen eszközben alkalmas mind cataracta, mind különböző corneális beavatkozásokra. Előadásunkban beszámolunk cataracta-műtétek során szerzett kezdeti tapasztalatainkról.

**Módszer:** Retrospektíve elemeztük a VICTUS™ Femtosecond Lézer Platformmal végzett első 30 cataracta-műtétünk tapasztalatait. Valamennyi betegünkénél a hagyományos phacoemulsificatiót és műlencse-beültetést megelőzően femtosecond-lézer asszisztált 6 mm-es capsulorexist, majd a 12 puha (grade 1 és 2) valamint a 18 kemény (grade 3 és 4) magvú lencse femtosecond-lézer asszisztált phacofragmentációját végeztük.

**Eredmények:** Video-demonstrációban mutatjuk be a VICTUS™ Femtosecond Lézer Platform működését, az intraoperatív OCT-vel tervezett és kontrollált capsulorexis és lencsefragmentáció menetét. Minden esetben precíz, centrális, circuláris és ún. „szabadon úszó” capsulorexis kaptunk. Puhább lencsék esetén phacoenergiára gyakorlatilag nem volt szükség, kemény lencsékénél a magtördelés könnyebb, a phacoenergia kevesebb volt a hagyományos phacoemulsificatiohoz viszonyítva. A hydrodissectio a gázbuborékok jelenléte miatt módosított technikát igényelt. Femtosecond-lézer asszisztált intraoperatív műtéti komplikációt nem tapasztaltunk.

**Következtetés:** A tanulási fázis kevés műtéti száma ellenére kiváló tapasztalataink vannak a VICTUS™ Femtosecond Lézer Platform cataracta-egységével, biztonságos, precíz módszernek tartjuk a cataracta-sebészet újabb fejlődésében.

## Our first experiences with cataract surgeries made by the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform

Andrea Kerek<sup>1</sup>, Beáta Gáspár<sup>1</sup>, Orsolya Kovács<sup>2</sup>, Csilla Palotás<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Optimum Laser Centre, Budapest, <sup>2</sup>Optimum Laser Centre, MH Military Hospital, Budapest

**Aim:** VICTUS™ Femtosecond Laser Platform is the first femtosecond laser platform that supports both cataract and different type of corneal procedures on a single device. We would like to give a summary of our first experiences in cataract surgery using the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform.

**Method:** We analyse retrospectively our first 30 cataract surgeries using the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform. We performed 6 mm femtosecond-assisted capsulorhexis and femtosecond-assisted lens softening in case of 12 soft (grade 1 and 2) and in case of 18 hard (grade 3 and 4) lenses followed by regular phacoemulsification and IOL implantation.

**Results:** We demonstrate on video-presentation the use of the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform, the creation of the capsulorexis using intraoperatív „real time” OCT, and the steps of the phacofragmentation. We obtained precise, well-centered, circular and so called „free floating” capsulorexis in all cases. In case of soft lenses we could practically avoid using phacoenergy, in case of hard, brown lenses the cracking was easier, the phacoenergy needed was lower compared to the traditional surgeries. The hydrodissection needed a modified technique due to the present of gas bubbles. We did not observe any femtosecond-laser assisted intraoperative surgical complication.

**Conclusion:** In spite of the small amount of surgeries during the learning curve we had excellent experiences with the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform cataract unit, it seems to be precise, safe, and predictable method in the advancement of the modern cataract surgery.

**A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG SZEMHÉJ, KÖNNYÚT ÉS  
ORBITA SEBÉSZETI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE/  
SESSION OF THE SECTION OF EYELID, LACRIMAL AND  
ORBITAL SURGERY OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY**

**Az orbitát érintő maxillofaciális tumorok**

Barabás József<sup>1</sup>, Lukáts Olga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SE Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, <sup>2</sup>SE Szemészeti Klinika

A maxillofaciális sebészetben felső etage tumoroknak nevezett elváltozások gyakran terjednek az orbitára is. Ezek ellátása interdiszciplináris feladat.

Az előadásban megkíséreljük összefoglalni a Semmelweis Egyetem Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinikán előfordult ilyen daganatos betegek, a Szemészeti Klinikával közösen végzett ellátásának menetét – az alkalmazott protokollt. Bemutatjuk az általunk a daganatok eltávolítására alkalmazott sebészi módszereket, a defektusok fedési lehetőségeit, valamint az esetleg visszamaradt szövethiányok esetén alkalmazható nem sebészi, ún. prothetikai – epithetikai lehetőségeket is.

**Maxillofacial Tumours with Orbital Involvement**

József Barabás<sup>1</sup>, Olga Lukáts<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, <sup>2</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology

*Lesions called upper étage tumours in maxillofacial surgery often involve orbital tissues. The treatment of these lesions is a multidisciplinary task. This presentation aims at presenting the protocol applied in the joint treatment of these patients at the Departments of Oro-Maxillofacial Surgery and of Ophthalmology of Semmelweis University. Surgical methods of tumour removal, the reconstructive methods of the ensuing defects and the methods of prosthetic, epithetic reconstruction of eventual residual defects are presented.*

**Primer és metasztatikus orbita tumorok sebészete az utóbbi 5 évi anyagunkból**

Korányi Katalin<sup>1</sup>, Salomváry Bernadett<sup>2</sup>, Gődény Mária<sup>1</sup>, Tóth Erika<sup>1</sup>, Plótár Vanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Országos Onkológiai Intézet, <sup>2</sup>Országos Idegtudományi Intézet

Az orbitasebészet 2008-ban kapott új otthont, amikor az Országos Idegsebészeti Intézet megszüntetett státusából Országos Onkológiai Intézetbe költözött. Az elmúlt 5 évben 99 primer és metasztatikus orbitatumort operáltunk az Országos Onkológiai Intézetben. Ebből 56 benignus, 9 recidivára hajlamos, 34 malignus tumor volt. A 34 malignus tumorból 15 lymphoma, ebből 14 primer orbitális megjelenésű volt. Az orbitatumorok korrekt sebészi kezelésében nagy hangsúlyt kap a műtétet megelőző precíz diagnosztikai eljárás (klinikai tünetek, képalkotó-vizsgálatok elemzése a sebész és a radiológus együttműködésével). A műtési technika megválasztásában döntő jelentőségű a tumor mérete és lokalizációja. Ez utóbbi nagy jelentőséggel bír a behatolás helyének eldöntésében. A műtési technika helyes megtervezése feltétele annak, hogy a tumort a legrövidebb úton és a szem funkcióinak lehetőség szerinti legkisebb veszélyeztetésével érjük el. A műtétet követő terápia szükségességét és milyenségét a szövettani vizsgálat eredménye dönti el. Előadásunkban bemutatunk néhány ritkán előforduló, különleges esetet.

**The surgery of the primary and metastatic intraorbital tumors of the last 5 years in our Institute**

Katalin Korányi<sup>1</sup>, Bernadett Salomváry<sup>2</sup>, Mária Gődény<sup>1</sup>, Erika Tóth<sup>1</sup>, Vanda Plótár<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Oncology, <sup>2</sup>National Institute of Neuroscience

*The orbital surgery moved from the National Institute of Neurosurgery to the National Institute of Oncology 5 years ago. We have operated 99 primary and metastatic tumors of the orbit in the last 5 years. Out of them, there were 56 benign, 9 semimalignant, and 34 malignant tumors. From the 34 malignant tumors 15 were lymphoma, and from them 14 were primary lymphoma. The correct surgical therapy needs a very precise preoperative diagnosis. It means the accurate evaluation of the clinical and the radiological signs and symptoms. The size and the localization of the tumor determine of the site of the incision. The correct planning of the surgical technique is the condition to remove the tumor in the shorter way without threatening the functions of the eye. The need of the postoperative therapy is decided according to the histological finding. We present some unique and interesting cases in our lecture.*



## Orbita rhabdomyosarcomák saját beteganyagunkban

Salomváry Bernadett<sup>1</sup>, Korányi Katalin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Országos Idegtudományi Intézet, <sup>2</sup>Országos Onkológiai Intézet

A gyermekkor leggyakoribb primer malignus orbita daganata a rhabdomyosarcoma. 1996 és 2012 között 12 gyermeket, 6 lányt és 6 fiút kezeltünk orbita rhabdomyosarcomával intézetünkben. Az átlagéletkor a diagnózis felállításakor 7,6 év, az átlagos követési idő 8,5 év volt. A leggyakoribb tünet a hirtelen kezdetű, rapidan progrediáló exophthalmus, bulbus dislocatio, ptosis és subcutan tapintható terime volt. Betegeink minden esetben orbitotómiából történt, lehetőség szerinti radikális tumor rezekciót követően multimodális kemoterápiában és radioterápiában részesültek. 9 betegünk recidívamentes, gyógyultnak tekinthető. Orbita exenteráció három esetben vált szükségessé lokálrecidívák miatt. Távoli metasztázisok miatt két beteget veszítettünk el. Az orbita rhabdomyosarcomára jellemző viszonylag jó prognózis, a 90% feletti túlélési arány a gyors diagnózist követő IRSG protokoll szerinti kombinált kezeléssel érhető el.

## Orbital rhabdomyosarcoma in our practice

Bernadett Salomváry<sup>1</sup>, Katalin Korányi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Neuroscience, <sup>2</sup>National Institute of Oncology

*Orbital rhabdomyosarcoma is the most common primary orbital malignancy in children. Between 1996 and 2012, 12 children, 6 female and 6 male patients with orbital rhabdomyosarcoma were treated in our hospital. The mean age of the patients at the time of diagnosis was 7.6 years, and the median follow-up time was 8.5 years. The most common characteristic presentations were the rapid onset progressive proptosis, displacement of the globe, blepharoptosis and a palpable subcutaneous mass. All of our patients underwent orbitotomy and radical tumor resection followed by multimodal chemotherapy and radiotherapy. Nine patients are without recurrent disease, they can be considered cured. Orbital exenteration was necessary for local tumor recurrence in three cases. Tumor related death occurred for distant metastases in two children. Orbital rhabdomyosarcoma is characterized by a relatively good life prognosis with a survival rate of greater than 90% that can be achieved with prompt diagnosis and treatment according to the IRSG protocol.*

## Optikus kompressziót okozó gyermekkori orbitális Kimura-betegség

Papp Andrea<sup>1</sup>, Guido Dorner<sup>2</sup>, Thomas Neumayer<sup>2</sup>, Balássy Csilla<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Orvostudományi Egyetem, Szemészeti és Optometriai Klinika, Bécs, <sup>2</sup>Orvostudományi Egyetem, Szemészeti és Optometriai Klinika, Bécs,

<sup>3</sup>Orvostudományi Egyetem, Radiológiai Klinika, Bécs

**Célkitűzés:** Gyermekkori Kimura-betegség egy igen ritka manifesztációjának bemutatása.

**Módszer:** A 12 éves – nem ázsiai származású – fiú fájdalomtalan, a jobb felső szemhéj állományában kialakult, ptózist okozó terimével, progrediáló exophthalmussal, szemmozgászavarokkal és száraz szem tüneteivel kereste fel ambulanciánkat. Látásélesség-csökkenésről és tranziens zöld fopopsiáról számolt be. Az elvégzett CT- és MRI-vizsgálatok diffúz szemhéjduzzantatot, a megnagyobbodott könnymirigygel összefüggő subcutan csomót, a medialis, lateralis, superior rectus és a superior obliquus izmok nagymértékű megvastagodását, valamint az orbita csúcs telítettségét és a nervus optikus részleges kompresszióját írták le.

**Vizsgálatok:** A biopsziát követő szövettani vizsgálat valamint az egyidejű szisztémás eosinophilia és igen magas IgE-szint Kimura-betegségre utalt. Periorbitális triamcinolone acetone injekció adásával párhuzamosan intravénás methylprednisolon kezelést kezdtünk.

**Eredmény:** A szteroidkezeléssel elértük a látást veszélyeztető tumor részleges regresszióját, ami a klinikai tünetek javulását és az optikus kompresszió megszűnését eredményezte.

**Következtetés:** Esetünk az első, nem ázsiai származású gyermekben leírt orbitális Kimura-betegség, amely optikus kompresszió tüneteivel jelentkezett.

## Optic nerve compression secondary to pediatric orbital Kimura disease

Andrea Papp<sup>1</sup>, Guido Dorner<sup>1</sup>, Thomas Neumayer<sup>1</sup>, Csilla Balassy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical University of Vienna, Department of Ophthalmology and Optometry, <sup>2</sup>Medical University of Vienna, Department of Radiology

**Purpose:** To report a case on a rare manifestation of pediatric Kimura disease.

**Case:** A 12-year-old Caucasian boy presented with a painless mass in his right upper eyelid, accompanied by ptosis, progressive exophthalmos, reduced eye motility, sicca symptoms, diminished visual acuity, and transient photopsia in the right eye. CT and MRI scans revealed diffuse swelling of the upper eyelid with a distinct nodular mass, enlargement of the lacrimal gland, as well as enlargement of the medial, superior, and lateral recti, and superior oblique muscles, causing proptosis and apical crowding of the right orbit.

**Management:** Excisional biopsy from the skin lesions along with markedly elevated serum IgE levels and eosinophilia confirmed the diagnosis of KD. Periorbital triamcinolone acetone and iv methylprednisolone pulse therapy were initiated. There was a prompt clinical improvement and no complications were encountered.

**Conclusion:** To our knowledge, this is the first non-Asian case of pediatric orbital KD presenting with compressive optic neuropathy.

## Szilikon szivacs alkalmazása a szemészeti rekonstruktív sebészetben

Végh Mihály<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Periorbitális és orbitális súlyos sérülések után a lágyszövetek atrophiája is kialakulhat, vagy maga a sérülés is okozhat szövethiányt. Ha a szövethiány foka kozmetikailag-esztétikailag már nem tolerálható, rekonstrukciós műtétet kell végezni.

**Módszer:** Súlyos eseteinknél a szövethiány pótlására szilikon szivacsot alkalmaztunk. Mikrosebészeti plasztikai módszert alkalmaztunk a szilikon szivacs implantátumnak csonthátyához való rögzítéséhez. A rekonstruktív mikrosebészeti módszert három esetben alkalmaztuk mély periorbitális sérülés után az alsó szemhéj területe alatt, és két esetben sérülés után kialakult enophthalmus kialakulása miatt. Az alsó szemhéj területe alatt elhelyezkedő szövethiánynál a szilikon szivacsot a szövethiánynak megfelelően rögzítettük. Az orbitális szövethiánnyal együttjáró enophthalmus esetén a szilikon szivacs implantátumot az orbita alját fedő csonthátya alá helyeztük és rögzítettük.

**Eredmények:** A műtét utáni az anatómiai eredmények teljesen kielégítőek voltak. Az öt beteg műtét utáni követési ideje 6 és 24 hónap között van. Ez idő alatt a betegek panaszmentesek voltak és szövődmény kialakulása nem volt észlelhető.

**Következtetés:** Válogatott esetekben a periorbitális és orbitális lágyszöveti hiány pótlására a szilikon szivacs eredményesen alkalmazható.

## Use of silicone sponge in ophthalmological reconstruction surgery

Mihály Végh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Szeged

**Purpose:** After the serious periorbital and orbital trauma volume deficit of the soft tissue may develop or the trauma itself causes direct tissue lost. If the degree of the tissue lost is cosmetically-aesthetically unacceptable, reconstruction surgery need to be performed.

**Method:** Silicone sponge was used to correct periorbital and orbital volume deficit in serious cases. We applied plastic microsurgical method for the fixation of the silicone sponge implantatum to the periosteum. The reconstructive plastic microsurgery method was carried out in volume deficit after deep periorbital injury below the lower lid region in three cases, and in two cases in contracted socket with enophthalmos due to trauma. In cases of deep periorbital injury, below lower lid, the silicone sponge implantation was fixed by sutures directly at the site of the deficit. In cases of contracted socket with enophthalmos, the silicone sponge implantatum was fixed by sutures to the floor of the orbit, under the periosteum.

**Results:** Anatomical results were successful in all cases. These 5 patients have been followed up from 6 months up to 24 months after the operation. Since then there have been no complaints or any signs for side effects.

**Conclusions:** To correct periorbital and orbital soft tissue volume deficit with silicone sponge is successful in selected cases.

## Conjunctiva felől végzett ptosis műtétek kimenetele súlyos fokú aponeurotikus ptosis esetén

Antus Zsuzsanna<sup>1</sup>, Malhotra Raman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest, <sup>2</sup>Queen Victoria Hospital, Corneoplastic Unit, East Grinstead, United Kingdom

**Célkitűzés:** Conjunctiva felől végzett ptosis műtétek eredményeinek bemutatása súlyos fokú aponeurotikus ptosis esetén.

**Módszer:** 2008 júliusától 2011 december végéig a Queen Victoria Kórházban súlyos fokú aponeurotikus ptosis miatt megoperált betegek adatait elemeztük. Bekerülési feltételként szerepelt az 1 mm vagy annál kisebb MRD (margin reflex distance) és a minimum 3 hónapos követési idő. A kiértékelés során figyelembe vettük a preoperatív MRD-t, a levátor funkciót, a szemhéji redő magasságát, az áttűnő írisz jel meglétét, a posztoperatív MRD-t, a szemhéjak magassága közti aszimmetria mértékét, a szemhéj kontúrját és a követési időt. Sikeresnek tekintettük a beavatkozást, ha a posztoperatív eredmények megfelelték a következőknek:  $2 \text{ mm} \leq \text{MRD} \leq 4,5 \text{ mm}$ , szemhéjak magassága közti aszimmetria  $\leq 1 \text{ mm}$ , kielégítő szemhéj kontúr.

**Eredmények:** A fenti időszakban aponeurotikus ptosis miatt végzett műtétekből 122 eset felelt meg a bekerülési feltételeknek. Az átlagos követési idő 28,36 hét (medián: 18, minimum: 12, maximum: 98) volt. A műtétek 80,33%-a (98/122) végződött sikerrel. A sikertelenséget 75%-ban alulkorrekció (18), 16,67%-ban túlkorrekció (4) és 8,33%-ban (2) a szemhéjak magassága közti aszimmetria okozta. A szemhéj kontúr minden esetben megfelelő volt.

**Következtetés:** Az irodalomban található, elülső, bőr felől végzett ptosis műtétek adataival összehasonlítva, a conjunctiva felől végzett műtétek eredményesebbnek bizonyultak súlyos fokú ptosis eseteiben.

## Outcomes for severe aponeurotic ptosis using posterior approach white-line advancement ptosis surgery

Zsuzsanna Antus<sup>1</sup>, Raman Malhotra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Budapest, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>Queen Victoria Hospital, Corneoplastic Unit, East Grinstead, United Kingdom

**Purpose:** To report the outcome of posterior approach white-line advancement ptosis surgery for severe involutonal aponeurotic ptosis.

**Methods:** Retrospective review of patients undergoing posterior approach white-line advancement surgery for severe aponeurotic ptosis between July 2008 and December 2011 at the Queen Victoria Hospital, East Grinstead, United Kingdom. Inclusion criteria were: severe involutonal ptosis (upper eyelid margin reflex distance  $\leq 1$  mm) and minimum 3 months follow-up. Main outcome measures were: preoperative margin reflex distance (MRD), levator function, eyelid skin crease height, presence of visible iris sign (VIS), postoperative MRD, inter-eyelid height asymmetry, eyelid contour and follow-up time. Surgical success was defined as a postoperative MRD of  $\geq 2$  mm and  $\leq 4.5$  mm, inter-eyelid height asymmetry of  $\leq 1$  mm and satisfactory eyelid contour.

**Results:** 122 patients were included in the study. Mean postoperative follow-up was 28.36 (median 18, range 12-98) weeks. Success rate was 80.33% (98/122). Failures were due to under-correction in 75% (18), over-correction in 16.67% (4) and inter-eyelid height asymmetry in 8.33% (2). None of the failures were due to unsatisfactory contour.

**Conclusion:** Outcomes of posterior approach white-line advancement are comparable to those of anterior approach surgery for severe aponeurotic ptosis.

## Kis seben végzett ptosisellenes műtéttel szerzett tapasztalataink

Rodler András<sup>1</sup>, Szathmáry Enikő<sup>1</sup>, Vogt Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ

**Célkitűzés:** Kis seben végzett, posterior megközelítésű szemhéjemelő műtét hatásosságának vizsgálata.

**Módszer:** 2011. februárja és 2013. februárja között, 14 beteg (11 nő, 3 férfi) 20 felső szemhéján végeztünk műtétet. A preoperatív MRD1 átlagos értéke +0,5 mm volt. Minden esetben jó levátor funkció mellett, posterior megközelítésből, kis conjunctiva seben keresztül a levator aponeurosisát 5/0-s ethibond varrat segítségével megrövidítettük. Vizsgáltuk a posztoperatív szemhéjállást, a szemhéj ívét és betegeink elégedettségét.

**Eredmények:** A szemhéjemelés mértéke átlagban 2,5 mm volt. A megfelelő szemhéjív eléréséhez 11 esetben 1 varrat, 7 esetben 2 varrat, 2 esetben 3 varrat behelyezésére volt szükség. A preoperatív állapotot és a posztoperatív eredményeinket fotó segítségével dokumentáltuk. Betegeink 82%-ban teljes mértékben elégedettek voltak az elért eredménnyel, látásuk (látóterük) javulásáról számoltak be.

**Következtetés:** Az általunk alkalmazott műtéti technikával jó funkcionális és kozmetikai eredményt értünk el. A módszer előnye, hogy ismételhető, a műtéti idő rövid, a beavatkozás atraumatikus, mivel a szemhéj rétegeinek megbontására nincs szükség.

## Our Experiences on Small-Incision Eyelid Ptosis Operation

András Rodler<sup>1</sup>, Enikő Szathmáry<sup>1</sup>, Gábor Vogt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hungarian Military Hospital

**Aim:** Examining the efficacy of small-incision posterior approach ptosis surgery.

**Method:** Between February 2011 and February 2013, we performed operations on 20 eyelids of 14 patients (11 female, 3 male). Average value of preoperative MRD1 was +0.5 mm. In each case, we shortened the levator aponeurosis with 5/0 Ethibond stitches, from posterior approach through a small conjunctival incision. Every patient had good levator function. We examined the postoperative height and arch of the eyelid and we also scanned patients' satisfaction.

**Results:** The average elevation of the eyelid was 2.5 mm. To reach the optimal result, we needed to put in 1 stitch in 11 cases, 2 stitches in 7 cases and 3 stitches in 2 cases. Photo documentation was made of the preoperative status and the postoperative results. 82% of the patients were completely satisfied, they reported improvement of their visual acuity and visual field.

**Conclusion:** We reached both good functional and aesthetic results with our surgical technique. The advantage of this technique that it can be repeated, the operating time is short, there is no need to dissect the layers of the eyelid, and the surgery is atraumatic.

## Ellman Surgitron IEC rádiófrekvenciás készülékkel végzett műtéteink tapasztalatai

Lukáts Olga<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

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

**Cél:** Ismertetni az utóbbi öt év alatt az Ellman Surgitron IEC rádiófrekvenciás készülékkel szerzett tapasztalatainkat.

**Anyag és módszer:** A készülék rádióhullámon működik, 1,7 MHz frekvenciával a bipoláris és 4 MHz frekvenciával a monopoláris módban. Monopoláris elektródája szöveti nyomás nélkül könnyen, rövid idő alatt végzi a seb készítését és a vágással egy időben koagulál is. A többi vézést a készülékhez tartozó bipoláris csipesszel tudjuk elzárni. Öt esetünket ismertettük, amikor a készülék speciális tulajdonságait felhasználva a gyors és effektív műtétet tudtunk elvégezni. Tizennégy éves férfi betegnél a homlokokon kialakult nagy kiterjedésű neurofibroma, 54 éves nőbetegnél alsó szemhéji melanoma malignum, 62 éves férfi és 76 éves nőbetegnél szemhéj belső felszínét is érintő conjunctiva melanoma és 36 éves betegnél az arcot elfoglaló érburjánzás talaján kialakult haemangioma eltávolítását végeztük el. Összefoglalás: Ellman Surgitron IEC rádiófrekvenciás készülék elektródáival nem csak hagyományos, hanem számos speciális műtétet is könnyebben, kevesebb vérvesztéssel tudunk elvégezni. A készülék jó tulajdonságait felhasználva Recklinghausen-kóros betegnél neurofibroma eltávolítását, szemhéj és

conjunctiva malignus melanoma valamint Sturge Weber-betegség talaján kialakult haemangioma excisióját végeztük el. A sebek hamar és per primam gyógyultak. Posztoperatív szövődményt nem tapasztaltunk.

**Következtetés:** A rádiófrekvenciával működő készülék elektródái azzal, hogy vágás közben azonnal koagulálják az ereket nagy segítséget nyújtanak a különösen nehéz, nagy kihívással járó műtéti beavatkozásoknál ahol, jelentős vérzéssel számolhatunk, vagy meg kell gátolnunk egyes rosszindulatú tumorok műtét alatti szóródását.

## Our experiences of surgeries using the Ellman Surgitron IEC device

Olga Lukats<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Aim:** To describe our five-year experience with the Ellman Surgitron IEC device.

**Material and methods:** The device operates by radiofrequency at 1.7 MHz in bipolar mode and 4.0 MHz in monopolar mode. With the monopolar electrode, wounds can be performed in a short time, without exposing tissues to pressure and the coagulation of the blood vessels is also done at the same time. The bipolar electrode can be used to stop the remaining bleeding. Five special cases are described where these special device properties were necessary for the proper and quick operation. A fourteen-year-old male with forehead neurofibroma, a 54-year-old female with lower eyelid malignant melanoma, a 62-year-old male and a 76-year-old female with conjunctival malignant melanoma and a 36-year-old male with hemangioma of the eyelid were operated.

**Summary:** With the electrodes of the Ellman Surgitron IEC radiofrequency device not only traditional but also special surgeries can be easily performed with less blood loss. Using the beneficial properties of the device, a forehead neurofibroma in a patient with Recklinghausen's disease, a lower eyelid malignant melanoma, conjunctival malignant melanoma of two patients and a hemangioma in a patient with Sturge-Weber syndrome were operated. The wounds healed per primam and in a short time. No postoperative complication was observed.

**Conclusion:** The electrodes of Ellman Surgitron IEC radiofrequency device coagulate the blood vessels immediately when cutting. This property makes this device so useful and helpful in particularly difficult and challenging surgical procedures when significant bleeding can be expected or prevention of tumour cells scattering should be necessary.

## Senilis és paralytikus ectropium műtéti korrekciójának lehetőségei és buktatói. A kezdetek

Jaros Katarina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Kórház Kiskunhalas

**Céltűzés:** Pre- és posztoperatív képek segítségével kezdő operatórként ismertetni az ectropium műtéti korrekciójának lehetőségeit, az egyes eljárások előnyeit és buktatóit.

**Anyag és módszer:** Két tarzális, két horizontális és egy paralytikus ectropiummal diagnosztizált férfi betegnél (átlagéletkor 72 év) három ismert műtéti megoldást alkalmaztam (ún. lazy T, tarsus csík technika és retraktor plikáció). A betegek ellenőrzése egy héttel és egy hónappal a műtét után történt.

**Osszefoglalás:** Az ectropium ellenes műtéti megoldások sora számtalan. Az ismert eljárásokat az adott betegre kell adaptálni, szükség esetén a műtéti típusokat kombinálhatjuk. A tanulási fázisban számtalan kisebb-nagyobb hibával, nehézséggel találkozhatunk. Jó felkészültséggel és jól kiválasztott műtéti módszerrel a hibák kiküszöbölhetők. Az időskorban diagnosztizált szenilis ectropium mellett a betegnél gyakran szürke-hályogot is diagnosztizálunk – a szemhéj-műtétek mindig elsőbbséget élveznek.

## Correction of senile and paralytic ectropion, pearls and pitfalls for beginners

Katarina Jaros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Hospital Kiskunhalas

**Purpose:** To get inexperienced ophthalmologists familiar with the types of surgical correction of ectropion, its pearls and pitfalls with the use of pre- and postoperative images.

**Method and results:** 5 male patients were diagnosed with ectropion: 2 with tarsal, 2 with horizontal and 1 with paralytic ectropion. Their surgical correction were performed using the three most popular techniques (lazy T, tarsal strip, retractor plication). Follow-up examinations were done 1 week and 1 month postoperatively.

**Discussion:** There are several types of procedures in ectropion surgery and their should be customized or even combined, if needed. In the beginning one might encounter minor problems, but with good knowledge and with proper selection of procedure most mistakes can be eliminated. Ectropion diagnosed in the elderly always has to be corrected before cataract surgery.

## Dacryocystitist utánzó három eset bemutatása

Benedek Szabolcs<sup>1</sup>, Lukáts Olga<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Bemutatni három dacryocystitis képében jelentkező esetünket, amikor a végleges diagnózis merőben eltérőt mutatott. **Anyag és Módszer:** Első esetünk, 50 éves férfi beteg, krónikus dacryocystitis diagnózisa miatt került felvételre. Intraoperatíván észlelt térfoglaló szövetből vett biopszia eredménye: Non-Hodgkin lymphoma. Második esetünkben (59 éves nőbeteg) akut dacryocystitis miatt indítottunk kezelést, mely az alkalmazott terápia mellett javulást nem mutatott. Az elvégzett képalkotó vizsgálat az os sphenoidalera is kiterjedő térfoglaló képletet mutatott. Más intézetben elvégzett műtét során nyert szövettani eredmény: melanoma malignum. Harmadik betegünk: 20 éves nőbetegnél, könnyezéses panaszok nélkül, de klinikailag típusos akut dacryocystitis képében jelentkező, antibiotikum kezelésre nem gyógyuló folyamatot észleltünk. A könnyutak átjárhatósága, illetve a szokatlanul laterális lokalizáció miatt végzet exploratív sebészi beavatkozást követően parazitás fertőzés igazolódott.

**Következtetés:** Dacryocystitis klinikai tünetei az esetek többségében jellemzőek, de a saccus területében kialakult gyulladás vagy tumor is hasonló klinikai képet mutathat, ezért atípusos esetekben a DCR műtét elvégzése előtt okvetlenül kiegészítő vizsgálatok vagy társszakmákkal való konzílium szükséges a pontos diagnózis felállítása céljából.

## Presenting three cases mimicking dacryocystitis

Szabolcs Benedek<sup>1</sup>, Olga Lukáts<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University Ophthalmology Clinic

**Objective:** To present three cases with signs of dacryocystitis. All cases showed totally different final diagnosis.

**Materials and methods:** Our first case (50-year-old male patient) was admitted with diagnosis of chronic dacryocystitis. Intraoperatively detected tumor's histological diagnosis: Non-Hodgkin lymphoma. Our second case (59-year-old female patient) didn't show any sign of recovery after properly administered therapy. The performed MRI showed tumor spread involving even the sphenoid bone. The patient was operated in another institution. The collected histology sample diagnosis: melanoma malignum. Our third case (20-year-old female patient) presented in our clinic with clinically typical dacryocystitis, resistant to antibiotics and without any lacrimation symptoms. Because of negative lacrimal drainage probe and the unusual lateral position of the inflammation we performed explorative surgical intervention, where a parasite was removed.

**Conclusion:** Clinical signs of dacryocystitis are usually easy to differentiate. Inflammation or tumor in saccus area could present the same clinical appearance, giving reason to perform additional investigations or special consultation to receive accurate final diagnosis in atypical cases.

## Felső szemhéj retrakció műtéti kezelési lehetőségei saját gyakorlatunkban

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

<sup>1</sup>Péterfy Sándor utcai Kórház és Baleseti Központ, Szt. Rókus Kórház, Budapest

**Célkitűzés:** A felső szemhéj retrakció sebészeti kezelési lehetőségeinek bemutatása saját gyakorlatunknak megfelelően.

**Betegek:** 2010.01–2013.03-ig 9 esetben végeztünk felső szemhéj retrakció elleni műtétet. A betegek 7 esetben kezelt pajzsmirigybetegek voltak, 2 esetben pedig korábban azonos oldali arcidegbénulás zajlott le. Mindegyik esetben a száraz szem szindróma különböző stádiumait figyeltük meg.

**Módszer:** 2 esetben végeztünk Müller-izom eltávolítást conjunctivális behatolásból, 6 esetben a Müller-izom teljes és a m. levator részleges kimetszését is elvégeztük percután behatolásból, 1 esetben pedig a felső szemhéj teljes átmetszését is elvégeztük.

**Eredmények:** A szemhéj retrakció mindegyik esetben csökkent, 4 esetben megszűnt (a másik oldali szemhéjjal azonos állás alakult ki). Túlkorrekción egy esetben sem alakult ki. A műtétek hatékonyságát az irodalmi adatoknak megfelelően találtuk: legkisebb hatást a Müller izom kimetszésével, legnagyobbat a teljes szemhéj-átmetszéssel tapasztaltunk.

**Következtetés:** Az általunk bemutatott műtétek a szemhéj retrakció eseteiben biztonságosan és hatékonyan alkalmazhatók.

## Correction of the upper eyelid retraction based on our practice

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

<sup>1</sup>Péterfy Sándor Hospital and Traumatology Institute, Saint Rochus Hospital, Budapest

**Aim:** To present the possibilities of the surgical solutions of upper eyelid retraction based on our own experience.

**Patients:** We performed surgery for upper eyelid retraction between 01.2010 and 03.2013 in 9 patients. Seven of our patients were controlled dysthyroid patients, two of them had previous facial paresis at the same side. Various stages of keratoconjunctivitis sicca were detected in all patients.

**Method:** We performed transconjunctival Muller's muscle excision in two cases, percutan recession of the Muller's muscle and the levator muscle in 6 cases and full-thickness upper eyelid recession in one case.

**Results:** The eyelid retraction reduced in all cases and disappeared in 4 cases (bilaterally identical appearance was achieved). No overcorrection was observed. The effectiveness of the operations was in agreement with the literature data: the smallest effect was caused by Muller's muscle excision while the most effective technique was found to be the full-thickness upper lid recession.

**Conclusion:** These surgical techniques to correct upper eyelid retraction can be used effectively and safely.

## Üregi plasztika és a szemhéjak azonos oldali emelése koponyaműtét után. Esetismertetés

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

<sup>1</sup>Péterfy Sándor utcai Kórház és Baleseti Központ, Szt. Rókus Kórház, Budapest

Az előadás célja egy koponyaműtéten átesett 27 éves páciens okuloplasztikai rehabilitációjának bemutatása.

## Conjunctival sac plasty and elevations of the eyelids at the same side after craniotomy. Case report

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

<sup>1</sup>Péterfy Sándor Hospital and Traumatology Institute, Saint Rochus Hospital, Budapest

We present the oculoplastic rehabilitation of a 27-year-old female patient who underwent craniotomy.

2013. JÚNIUS 21., PÉNTEK/21 JUNE 2013, FRIDAY

HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

KURZUS/COURSE

### A SZEMHÉJSZÉL GYULLADÁSAI ÉS KLINIKAI JELENTŐSÉGÜK/

INFLAMMATORY DISEASES OF THE EYELID MARGIN AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE

A szemhéjszél és a szemfelszín gyulladós betegségei közötti kapcsolat jól ismert. A mindennapi gyakorlatban a szemhéjszél gyulladása mégis alábecsült jelentőségű, gyakran fel nem ismert. Célunk a szemhéjszéli gyulladós megbetegedések és azok következtében kialakuló szemfelszín megbetegedések pathomechanizmusának és a leggyakoribb megbetegedéseknek az áttekintése, különös tekintettel a diagnosztikai és kezelési lehetőségekre.

1. **A szemhéjszél gyulladásainak pathomechanizmusa, kapcsolat a szemfelszín betegségeivel:** Dr. Imre László egy. fő., (15 perc)
2. **A szemhéjszéli gyulladások kezelése. Stratégia, kezelési elvek:** Dr. Lendvai Zsanett egy.ts. (15 perc)
3. **A rosacea szemészeti jelentősége. Diagnosztika, tünettan, szemészeti kezelés:** Dr. Füst Ágnes egy. adj. (15 perc)
4. **Megbeszélés, kérdések** (15 perc)

*The relationship between inflammatory diseases of the eyelid margin and of the ocular surface is well-known, however its importance in everyday practice is often underestimated and it is often unrecognized. Our purpose is to present an overview of the inflammatory diseases of the eyelid margin and of the pathomechanisms and most common forms of ocular surface diseases developing as a consequence of the former, with special emphasis on diagnostic and therapeutic options.*

1. **Pathomechanism of eyelid margin inflammations and their relationship with ocular surface diseases:** Dr László Imre (15 minutes)
2. **Therapeutic strategies and principles of eyelid margin inflammations:** Dr. Zsanett Lendvai (15 minutes)
3. **Significance of ocular rosacea. Diagnosis, symptoms, ocular therapy:** Dr. Ágnes Füst (15 minutes)
4. **Discussion** (15 minutes)

### A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG RETINA SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I./

SESSION OF THE RETINA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.

## Intravitreális ranibizumab kezelés hosszú távú (kétéves) eredményei nedves típusú időskori macula degenerációban szenvedő betegeknél

Lukács Regina<sup>1</sup>, Resch Miklós<sup>2</sup>, Papp András<sup>2</sup>, Szabó Antal<sup>3</sup>, Borbándy Ágnes<sup>2</sup>, Kiss Huba<sup>2</sup>, Németh János<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest, Fejér Megyei Szt. György Kórház, Szemészeti Osztály, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest, <sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

**Célkitűzés:** Exsudatív típusú időskori macula degenerációban szenvedő betegeknél felmérni az intravitreális ranibizumab terápia hosszú távú funkcionális és anatómiai eredményeit, illetve azokat összevetni korábbi multicentrikus randomizált kettős vak vizsgálatok eredményeivel.

**Betegek és módszer:** 46 beteg (25 nő, 21 férfi) (átlagos életkor:  $75 \pm 9,1$  év) beteg adatait dolgoztuk fel egy egycentrumú (Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika) prospektív vizsgálatban. A kezelési protokoll szerint a betegek az első három hónapban havonta kaptak 0,5 mg intravitreális ranibizumab injekciót, ezt követően szükség szerint (PRN). Az újramegoldások szükségességének elbírálásához havonta meghatároztuk a legjobb korigált látóélességet és OCT-vizsgálatot végeztünk. A követési idő 24 hónap volt. A funkcionális változást a legjobb korigált visus változása alapján, az anatómiai változást pedig a centrális retina vastagság változása alapján mértük fel.

**Eredmények:** A legjobb korigált látóélesség ETDRS táblán meghatározva 54,5 betűről az első év végére 55,4 betűre, a második év végére 53,1 betűre változott. A változás a követési idő végére sem a kezelés előtti értékhez képest ( $p=0,760$ , Wilcoxon-teszt), sem az első év végi eredményhez képest nem volt statisztikailag szignifikáns ( $p=0,154$ , Wilcoxon-teszt). A centrális retinavastagság  $368,5 \mu\text{m}$ -ról  $227 \mu\text{m}$ -re csökkent az első évben, a második év végére  $209,4 \mu\text{m}$ -re változott, mely a kiindulási értékhez képest szignifikáns változást jelentett ( $p=0,000001$ , Wilcoxon-teszt), az első év végi értékhez képest nem volt szignifikáns a változás ( $p=0,875$ , Wilcoxon-teszt). Az évi átlagos injekció szám az első évben 4,15 volt, a második évben 1,11.

**Következtetések:** Nedves típusú macula degenerációban szenvedő betegeknél PRN protokoll szerinti intravitreális ranibizumab kezeléssel hosszú távon a látóélesség stabil marad, az exsudatio hatékonyan csökkenthető.

**Kulcsszavak:** időskori macula degeneráció (AMD), intravitreális ranibizumab, PRN protokoll, optikai koherencia tomographia (OCT), centrális retina vastagság (CRT)

## Long term (two-year follow-up) results of intravitreal ranibizumab treatment for exsudative age-related macular degeneration

Regina Lukács<sup>1</sup>, Miklós Resch<sup>2</sup>, András Papp<sup>2</sup>, Antal Szabó<sup>2</sup>, Ágnes Borbándy<sup>2</sup>, Huba Kiss<sup>2</sup>, János Németh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest, Szt. György Hospital of Fejér County, <sup>2</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

**Purpose:** To evaluate long term functional and anatomic results of patients on intravitreal ranibizumab therapy due to exsudative age-related macular degeneration and comparison to previous multicentric randomised double masked studies.

**Patients and Methods:** 46 patients (age:  $75 \pm 9,1$  years, 21 male, 25 female) with previously untreated subfoveal choroidal neovascularisation (CNV) were included in the prospective single center study at Department of Ophthalmology, Semmelweis University. Treatment regimen was the following: monthly 0,5 mg intravitreal ranibizumab injection in the first 3 months, later as needed (PRN). Retreatment was evaluated every month using OCT and BCVA (best corrected visual acuity). Follow up time was 24 months. Functional efficacy of the treatment was determined by BCVA change. Central retinal thickness change revealed anatomical effect of the treatment.

**Results:** The BCVA determined by ETDRS chart changed from 54,5 letters at baseline to 55,4 letters at 12 months and 53,1 letters at 24 months. The change at the end of the follow-up time was not statistically significant compared to baseline ( $p=0,760$ , Wilcoxon test) and to the result of the first year's end ( $p=0,154$ , Wilcoxon test). The CRT decreased from  $368,5 \mu\text{m}$  at baseline to  $227 \mu\text{m}$  at 12 months and to  $209,4 \mu\text{m}$  at 24 months. It was significant decrease compared to baseline ( $p=0,000001$ , Wilcoxon-test), the change was not significant compared to the first year's end ( $p=0,875$ , Wilcoxon-test). A mean of 4,15 injections were administered during the first year, and a mean of 1,11 injection during the second year.

**Conclusions:** Patients with neovascular AMD treated with intravitreal ranibizumab using PRN regimen had stable visus for long term, the exsudation could be reduced efficiently.

Key words: age-related macular degeneration (AMD), intravitreal ranibizumab, PRN regimen, optical coherence tomography (OCT), central retinal thickness (CRT)

## Fenntartható-e hosszú távon a ranibizumab hatása időskori macula degenerációban?

Resch Miklós<sup>1</sup>, Lukács Regina<sup>1</sup>, Kiss Huba<sup>1</sup>, Borbándy Ágnes<sup>1</sup>, Szabó Antal<sup>1</sup>, Papp András<sup>1</sup>, Barcsay György<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** A ranibizumab látóélességre kifejtett hatásának elemzése időskori macula degenerációs betegeken 4 éves követés során.

**Betegek és módszer:** 46 beteg (12 nő, 8 férfi) (átlagos életkor:  $73,2 \pm 10,8$  év a kezelés megkezdésekor) exsudatív időskori macula degeneráció miatt intravitreális ranibizumab kezelésben részesült: az első három hónapban havonta 0,5 mg intravitreális ranibizumab injekciót, ezt követően szükség szerint (PRN). A legjobb korigált látóélesség statisztikai elemzésére az ETDRS táblán olvasott betűk számát használtuk.

**Eredmények:** A legjobb korigált látóélesség a kiindulási  $56,2 \pm 13,9$  betűről az első év végére  $57,1 \pm 11,3$  betűre, a második év végére  $58,1 \pm 16,8$  betűre, a harmadik évre  $54,8 \pm 14,7$  betűre, a negyedik évre  $50,8 \pm 15,3$  betűre változott. A második évben 15/20, a harmadik évben 11/20, a negyedik évben 10/20 beteg kapott újramegoldást. Az évi átlagos injekció szám az összes betegre vonatkoztatva az első évben  $4,6 \pm 1,3$  volt, a második évben  $1,6 \pm 1,5$ , a harmadik évben  $1,1 \pm 1,4$ , a negyedik évben  $1,1 \pm 1,3$ .

**Következtetések:** Nedves típusú macula degenerációban szenvedő betegeknél PRN protokoll szerinti intravitreális ranibizumab kezeléssel hosszú távon a látóélesség fenntartható, a betegség spontán lefolyásából ismert nagyfokú látásromlás tartósan elkerülhető, de sok esetben a kezelés tartós adása szükséges.

## Is the effect of ranibizumab on age related macular degeneration sustainable in long term?

Miklós Resch<sup>1</sup>, Regina Lukács<sup>1</sup>, Huba Kiss<sup>1</sup>, Ágnes Borbándy<sup>1</sup>, Antal Szabó<sup>1</sup>, András Papp<sup>1</sup>, György Barcsay<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** Evaluation of the effect of ranibizumab on best corrected visual acuity (BCVA) in age-related macular degeneration in a follow up period of 4 years.

**Patients and methods:** Intravitreal ranibizumab treatment was administered in 20 patients (12 females, 8 males; mean age: 73,2±10,8 years at start of study) with exsudative age-related macular degeneration: after 3 injections of 0,5 mg intravitreal ranibizumab monthly, further injections were indicated as needed (PRN). For statistical analysis of BCVA, the number of correctly read letters on ETDRS charts were used.

**Results:** BCVA at baseline was 56,2±13,9 letters, which changed at one year to 57,1±11,3 letters, and at year 2 to 58,1±16,8 letters, year 3 to 54,8±14,7 letters and to year 4 to 50,8±15,3 letters. In the second year 15/20 patients, in the third year 11/20 and in the fourth year 10/20 patients needed retreatment. Mean number of injections per year per patients were the following: in the first year 4,6±1,3; second year 1,6±1,5; third year 1,1±1,4 and in fourth year 1,1±1,3.

**Conclusions:** Visual acuity could be maintained in long term in exsudative AMD by PRN protocol administration of intravitreal ranibizumab. The serious visual loss, which is known from the natural course of the disease could be avoided, but a large number of patients needed continuous treatment.

## Intravitrealis ranibizumab terápia eredményessége és hatékonysága időskori macula degenerációs betegeken

Dunai Árpád<sup>1</sup>, Lesch Balázs<sup>1</sup>, Resch Miklós<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

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

**Céltűzés:** Intravitrealis ranibizumab terápia két alkalmazási módjának összehasonlítása, nedves típusú időskori macula degeneráció (AMD) eseteinek nyomonkövetésével.

**Módszer:** Retrospektív vizsgálatunk során feldolgoztuk azon AMD-s pácienseink első kezelési évének adatait, akiknél 2008 és 2012 között minimálisan klasszikus vagy egyszében okkult chorioidea neovascularisatio (CNV) miatt indítottunk intravitrealis ranibizumab injekciós kúrát. Az A csoportban (2008–2010, n=80) a betegek az első három injekció után csak válogatott esetekben kaptak további terápiát. A B csoportban (2011–2012, n=49) a telítő fázis után a kezelést „pro re nata” elv szerint folytattuk. A látóélességet havonta, ETDRS táblával vizsgáltuk. Eredmények: Az A csoportban a betegek 78,8%-a, a B-csoportban 89,8%-a szenvedett kevesebb, mint 15 betűnyi látásromlást. A több, mint 15 betűnyi látásjavulást elérő páciensek aránya 11,3% (A), illetve 14,3% (B) volt. A MARINA-tanulmány kezelést nem kapott kohorszához viszonyítva az A-csoportban egy év után 8,9, a B csoportban 10,8 betűvel volt jobb az átlagos látóélesség. Az A-csoportban összesen 251, a B-csoportban 255 injekció beadására került sor (betegenként átlagosan 3,1±1,0 ill. 5,2±2,3). A havonta megnyert betűk számát egész évre összegezve 78,9, illetve 99,4 betű növekmény volt elérhető az A- és a B-csoportban. Az egy injekcióra jutó, megnyert betűk száma 20,8 és 21,4 volt. Endophthalmitist a kezelést követően egy esetben találtunk (A-csoport, 0,4%).

**Következtetés:** Időskori macula degeneráció talaján kialakult chorioidea neovascularisatio eseteiben, intravitrealis ranibizumab alkalmazásával a látáskárosodás mértéke csökkenthető, a páciensek átlagos látóélessége a nem kezelt személyekéhez képest javítható. A súlyos szövödmények kialakulásának kockázata csekély. A „pro re nata” adagolási protokoll eredményesség tekintetében felülmúlja a telítő fázis után nem folytatott kezelési módot, költséghatékonyságuk között nem találtunk jelentős különbséget.

## Efficiency and cost-effectiveness of intravitreal ranibizumab therapy for neovascular age-related macular degeneration

Árpád Dunai<sup>1</sup>, Balazs Lesch<sup>1</sup>, Miklos Resch<sup>1</sup>, Janos Nemeth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To compare two different protocols of intravitreal ranibizumab therapy in the efficiency and cost-effectiveness, for the treatment of neovascular age-related macular degeneration (AMD).

**Methods:** In this retrospective study, we gathered visual acuity data of AMD patients, whose intravitreal ranibizumab injection therapy was initiated between 2008 and 2012, because of either minimally classic or occult choroidal neovascularization. After the first three injections, patients in Group A (2008–2010, n=80) received further therapy only in selected cases. In Group B (2011–2012, n=49) after the loading phase, „pro re nata” therapy protocol was performed. During the one-year follow-up, visual acuity was tested monthly, using ETDRS chart.

**Results:** At 12 months, 78.8% of Group A and 89.8% of Group B lost fewer than 15 letters. Visual acuity improved by 15 or more letters in 11.3% of Group A and 14.3% of Group B. Mean increases in visual acuity were 8.9 letters in Group A and 10.8 letters in Group B at 12 months, compared to the non-treated cohort of MARINA study. 251 injections were administered in Group A and 255 in Group B (3.1±1.0 and 5.2±2.3 per capita). Summarising the monthly gained visual improvement, patients won 78.9 (A) and 99.4 letters (B) during the



whole year. The gained number of letters per one dose of ranibizumab was 20.8 (A) and 21,4 (B). During 12 months, presumed endophthalmitis was identified in one patient (0.4%, Group A).

**Conclusion:** Intravitreal administration of ranibizumab prevented vision loss and improved mean visual acuity in patients with choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration, with low rates of serious adverse events. The „pro re nata” protocol superceded the „no therapy after the first three injections” regimen in efficiency, but no difference was found between them in cost-effectiveness.

## Nedves típusú AMD intravitrealis VEGF-gátló injekcióval történő kezelésének 3 éves eredményei

Horváth Adrienn<sup>1</sup>, Tóth-Kovács Katalin<sup>1</sup>, Pámer Zsuzsanna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE KK Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Intravitrealis VEGF-gátló injekcióval (ranibizumab, Lucentis) kezelt nedves típusú AMD-s betegeknél megvizsgáltuk, hogyan befolyásolja a kezelés 3 év alatt az AMD funkcionális és anatómiai lefolyását.

**Módszer:** Lucentis injekcióval kezelt 87 AMD-s betegünk 3 éves adatainak retrospektív analízisét végeztük. Az átlagos követési idő 38 hónap volt. A betegek látásélességét ETDRS táblával, a szemfenéki kép alakulását OCT-vel követtük, a CNV membrán típusát fluoreszcein angiographiával határoztuk meg.

**Eredmények:** A kezdeti átlagos látásélesség (53,4 ETDRS betű) 1 év után 7,4 betűvel javult (60,8), a 2. év után csökkent 4,6 betűvel, majd a 3. év végére a kezdeti értékre (54,3) tért vissza. A legjobb látásélesség javulást a klasszikus csoportban, a legkisebbet az occult csoportban tapasztaltuk. Az OCT-vizsgálat alapján a VEGF-gátlók hatására a retinavastagság 1 év alatt átlagosan 81  $\mu\text{m}$ -rel, a 3. év végére átlagosan 57  $\mu\text{m}$ -rel csökkent a kezdeti értékekhez képest, a legnagyobb mértékű csökkenés (133  $\mu\text{m}$ ) a klasszikus típusú membránoknál jelentkezett. A betegek átlagosan 4,6 injekciót kaptak az első évben, majd 5,9 injekciót a másodikban illetve 7 injekciót a harmadik évben. A klasszikus CNV-membrán igényelt a legkevesebb injekciót (5) a minimál klasszikussal (8,2) és az occulttal (7,4) szemben a harmadik évben.

**Összefoglalás:** Nedves típusú AMD-s betegek ranibizumab kezelése a klasszikus típusú CNV-membránok esetében bizonyult a legeredményesebbnek anatómiai és funkcionális szempontból is.

**Kulcsszavak:** időskori macula degeneráció, intravitrealis VEGF-gátló, optikai koherencia tomográf, ranibizumab

## The functional and anatomical results of 3 years anti-VEGF therapy in wet AMD patients

Adrienn Horváth<sup>1</sup>, Katalin Tóth-Kovács<sup>2</sup>, Zsuzsanna Pámer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs

**Purpose:** To evaluate the functional and anatomical results of anti-VEGF (ranibizumab, Lucentis) treatment in wet-AMD patients.

**Patients and methods:** Retrospective data analysis of 87 AMD patients treated with ranibizumab for subfoveal CNV were evaluated after 3 years of treatment. The mean follow-up time was 38 month. The visual acuity (VA) was determined by ETDRS chart, the retinal thickness by OCT and the type of CNV membrane by fluorescein angiography.

**Results:** The mean visual acuity (VA) improvement was 7,4 ETDRS letters after one year, 2,8 after 2 years and 2 letters after 3 years. The best VA-gain was achieved in classic CNV subgroup (11 letters after one year and 6 letters after 3 years), the least in the occult CNV subgroup (3 letters after one year and 3 letters worsening after 3 years). Retinal thickness decreased 81  $\mu\text{m}$ s in average after one year and 57  $\mu\text{m}$ s after 3 years. The most decrease in retinal thickness was observed also in the classic CNV subgroup (101  $\mu\text{m}$ s after one year and 133  $\mu\text{m}$ s after 3 years). The mean number of injections was 4,6 in the first year, 5,8 and 7 in the second and third years. Classic CNV required the less number of injections up to the end of the third year (5) compared to the minimal classic (8,2) and occult (7,4) CNV.

**Conclusions:** Ranibizumab therapy showed the best functional and anatomical results and needed the less injecton in patients with classic CNV membranes.

## Első eredményeink exszudatív AMD-ben szenvedő betegek intravitrealis bevacizumab kezelésével

Radnóti Judit<sup>1</sup>, Kalácska Richárd<sup>1</sup>, Komár Tímea<sup>1</sup>, Mátyus Dóra<sup>1</sup>, Papp László Tivadar<sup>1</sup>, Schulteisz Nóra<sup>1</sup>, Szecskő Tímea<sup>1</sup>, Vadnay Ákos<sup>1</sup>, Vámosi Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Péterfy Sándor Kórház Szemészeti Osztály Budapest

**Célkitűzés:** A Budapesti Péterfy Kórház Szemészeti Osztályán 2012. április 26. és 2013. március 31. között végzett, az Országos Gyógyszerészeti Intézet által engedélyezett intravitrealis bevacizumab kezeléseknél eredményeinek elemzése. Módszer: Havonkénti majd szükség szerinti bevacizumab adagolás mellett havonta vizsgáltuk a betegek látásélességét, centrális foveolavastagságát, illetve a nemkívánatos eseményeket. Eredmények: 85 beteg 91 szemét vontuk be az elemzésbe, akiknek 60%-a nő, 40%-a férfi, az átlagéletkor  $72 \pm 8$  év volt. Az anamnézisben 78 esetben (86%) hipertónia, 19 betegnél (21%) diabétesz, 16 betegnél (18%) malignus tumor, 9 (10%) esetben szívinfarktus, 6 (7%) esetben stroke, 33 betegnél (36%) véralvadást gátló szedése szerepelt. 30 beteg esetében (33%) a kiindulás előtt kataraktaműtét történt, 18 beteg (20%) monocusus volt. FLAG vizsgálattal a CNV 29 betegnél (32%) okkult, 7 (8%) esetben klasszikus típusú volt, vérzés a macula területén 37 (41%) alka-

lommal, geografikus atrófia 6 (7%) betegnél fordult elő. A kiindulási visusok átlaga (BCVA)  $0,39 \pm 0,26$  volt, amely a vizsgálati időszak végére  $0,52 \pm 0,32$ -re nőtt ( $p < 0.002$ ). A vizsgálat végére a betegek 62%-ának átlag  $0,26 \pm 0,20$  századdal javult ( $p < 0.0001$ ), 15%-ának nem változott és 23%-ának átlag  $0,11 \pm 0,09$  századdal csökkent ( $p < 0.17$ ) a kiindulási visusa. A kiinduláskor mért centrális foveolavastagságok átlaga  $467 \pm 189$  mikron volt, amely a vizsgálati időszak végére  $375 \pm 146$  mikronra csökkent ( $p < 0.0002$ ). A betegek összesen 345, átlag  $3,9 \pm 2,2$  intravitrealis injekciót kaptak, a leghosszabb követési idő 11 hónap, a legrövidebb kevesebb mint 1 hónap, átlag  $4,0 \pm 2,7$  hónap volt. A kiindulástól számítva az első kezelésig átlag  $18 \pm 18$  nap telt el. 6 (7%) beteg elveszett az utánkövetés számára, 2 (2%) beteg kezelését Lucentissal folytatták. Súlyos nem kívánatos esemény 2%-ban következett be, mellékhatás következtében súlyos maradandó látásromlás nem fordult elő.

**Következtetés:** Adataink alapján intravitrealis bevacizumab kezeléssel az exszudatív AMD-ben szenvedő betegek látásromlása az esetek többségében megállítható, a látásélesség javítható, műtői körülmények között történő rutinszerű alkalmazása hatásos és biztonságos.

## First experiences with intravitreal bevacizumab treatment of wet AMD patients

Judit Radnóti<sup>1</sup>, Richárd Kalácska<sup>1</sup>, Tímea Komár<sup>1</sup>, Dóra Mátyus<sup>1</sup>, Tivadar Papp László<sup>1</sup>, Nóra Schulteisz<sup>1</sup>, Tímea Szecskő<sup>1</sup>, Ákos Vadnay<sup>1</sup>, Péter Vámosi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Peterfy Hospital Ophthalmology Department Budapest

**Objective:** Analysis of health authority approved intravitreal bevacizumab treatment of wet AMD patients between 26th of April, 2012 and 31<sup>st</sup> of March, 2013 at Ophthalmology Department of Péterfy Hospital, Budapest.

**Method:** Best corrected visual acuity, central foveal thickness and adverse events were monthly recorded during monthly than as needed bevacizumab treatment phases.

**Results:** 91 eyes of 85 patients were enrolled in the study, mean age was  $72 \pm 8$  years, 60% of the participants were female, 40% male. 78 (86%) patients had hypertension, 19 (21%) diabetes, 16 (18%) malignant tumor, 9 (10%) myocardial infarction, 6 (7%) stroke in history, 18 patients were on antithrombotic medication. In 30 (33%) cases cataract surgery preceded study enrollment, 18 (20%) of patients had monocular vision. Type of AMD lesions were determined by fluorescein angiograms, 29 (32%) predominantly occult and 7 (8%) predominantly classic CNV cases were recorded. 37 (41%) submacular haemorrhage and 6 (7%) geographic atrophy have occurred. Mean baseline BCVA improved from  $0,39 \pm 0,26$  up to  $0,52 \pm 0,32$  at the end of study period ( $p < 0.002$ ). 62% of patients had increased baseline BCVA by mean of  $0,26 \pm 0,20$  ( $p < 0.0001$ ), 15% of patients remained unchanged and 23% of patients visual acuity decreased by mean of  $0,11 \pm 0,09$  ( $p < 0.17$ ) at the end of the study. Mean of baseline central foveal thickness decreased from  $467 \pm 189$  to  $375 \pm 146$  microns at the closing of the database ( $p < 0.0002$ ). Patients were given total of 345, mean of  $3,9 \pm 2,2$  intravitreal injections, 11 months follow-up period was the longest, less than one month was the shortest, average  $4,0 \pm 2,7$  months. Mean of  $18 \pm 18$  days elapsed from baseline to first treatment. 6 (7%) patients were lost to follow-up, and 2 (2%) were switched to Lucentis treatment. 2 (2%) serious adverse events occurred during study period, none of them resulted in serious visual impairment.

**Conclusions:** In most of the cases further visual impairment of wet AMD patients can be prevented by intravitreal bevacizumab treatment, visual acuity can be improved, and routine use of intravitreal bevacizumab in operating theater is safe and effective according to our records.

## Intravitrealis bevacizumab injekciók magánpraxisban

Seres András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapest Retina Associates

**Célkitűzés:** Intravitrealis Avastin injekciók (IVTB) alkalmazási lehetőségeinek és kezdeti tapasztalataink áttekintése.

**Módszer:** IVTB kezelésen átesett betegek adatait retrospektív módon tekintettük át. A kezelések és az újakezelések indikálása a törzskönyvezett ranibizumab alkalmazási előírátának megfelelően történt.

**Eredmények:** Az absztrakt leadása előtti 6 hónap során 15 beteg 16 szeme esetében alkalmaztunk IVTB-t. A kezeléseket minden esetben az Országos Gyógyszerészeti Intézet off-label engedélyének birtokában kezdtük el. Egy fiatal betegünk esetében a subretinális érújdonképződés idiopathiás volt, minden más esetben időskori macula degeneráció volt az alapbetegség. Az átlagos követési idő 3,4 hónap volt; a betegek ez idő alatt átlagosan 3,1 injekciót kaptak. A legjobb korrigált látásélesség változása +2 ETDRS sor volt. A készítménnyel vagy a beadással kapcsolatban érdemi mellékhatást nem észleltünk.

**Következtetés:** Az IVTB biztonságosnak tűnik egyes retina betegségek kezelésére. A kezelések indikálásakor jelentős jogi és szervezési feladatok merülnek fel. Az itt ismertetett látásélesség eredmények értékelésekor figyelembe kell venni, hogy betegek közül csak 7 esetben nem kapott a beteg korábban más kezelés(ek)e)t.

## Intravitreal bevacizumab injections in private practice setting

András Seres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapest Retina Associates

**Purpose:** To review our experience with intravitreal Avastin injection (IVTB).

**Methods:** Retrospective chart review of patient received IVTB in our practice. Indication of treatment and decisions of necessity of re-treatment were identical to the protocol described in the ranibizumab label.

**Results:** in the 6 months period preceding abstract submission deadline, 16 eyes of 15 patients were treated using IVTB. Authorization for the off-label use of bevacizumab was obtained from National Institute of Pharmacy prior to the first IVTB in all cases. One young patient had idiopathic choroideal neovascularisation, while all others had neovascular age-related macular degeneration. Mean follow up was 3.4 months; on average, patients received 3.1 IVTB. Mean change of visual acuity was +2 ETDRS letters. No important adverse reaction related to the drug or the injection procedure was observed.

**Conclusions:** IVTB appears to be safe to treat certain retinal diseases. Legal and organizational issues must be considered when indicating this treatment. Visual acuity results presented here must be evaluated keeping in mind that only 7 of the treated eyes were treatment naive.

## A Lucentis Magyar Nemzeti Betegregiszter tapasztalatai (LUNAR)

Vajas Attila<sup>1</sup>, Papp Erika<sup>1</sup>, Papp András<sup>2</sup>, Pámer Zsuzsa<sup>3</sup>, Dégi Rózsa<sup>4</sup>, Németh János<sup>2</sup>, Facskó Andrea<sup>4</sup>, Bíró Zsolt<sup>3</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinika, <sup>2</sup>SE Szemészeti Klinika, <sup>3</sup>PTE Szemészeti Klinika, <sup>4</sup>SZTE Szemészeti Klinika

**Cél:** A Magyar Nemzeti Lucentis betegregiszter adatainak értékelése és bemutatása.

**Módszer:** Prospektív, multicentrikus, beavatkozással nem járó vizsgálat. Az elsődleges cél a nedves AMD (wAMD) betegek Lucentis kezelési eredményeinek értékelése az ETDRS-táblán mért legjobb korrigált látásélesség (BCVA) átlagos változása alapján. A vizsgálat tervezett időtartama 2 év volt, amelyet a szponzor egy új induló nemzetközi regisztrációs vizsgálat miatt hamarabb lezárta. 2011. február és december között 228 beteg került bevonásra. A legfontosabb beválogatási kritérium a wAMD jelenléte és beleegyező nyilatkozat aláírása volt. A Lucentis alkalmazása a PRN algoritmus szerint történt. Azon betegek, akik kiindulási BCVA-értéke 25 pont alatt vagy 84 pont felett volt, kizárásra kerültek a BCVA elemzésből (N=50). A nemkívánatos események rögzítésre kerültek. Az adatok elemzéséhez leíró statisztikát használtunk.

**Eredmények:** Az átlagos követési idő 223,28 nap volt. 12 hónapnál hosszabb követési idővel 52 beteg rendelkezett. Ebben a csoportban az átlagos követési idő 478,44 nap volt. Az első évben az átlagos injekció szám 4,0 volt. Mivel nem minden beteg jelent meg pontosan a 12. havi viziten, ezért ezek első év végi BCVA értékeit az ehhez legközelebb eső vizit BCVA-értéke alapján számoltuk (12. hó ±3 hó). Ebben a csoportban a kiindulási átlagos vízús 58,62 betű volt, mely átlagosan 1,82 betűvel csökkent. Azon 25 páciens esetében, akik pontosan jelentek meg a 12. havi vizitre, az átlagos BCVA-érték 1,36 betűvel nőtt. A vizsgálat alatt 13 nemkívánatos eseményt rögzítettünk, amelyből 2 minősült súlyosnak.

**Következtetés:** A betegregiszter adatai koherensek más európai Lucentis vizsgálatok eredményeivel, ahol több injekció használata mellett hasonlóan stabil vagy jobb vízúst értek el. Esetünkben a finanszírozási lehetőségek jelentős késést eredményeztek a diagnózis felállítása és a kezelés elkezdése között a legtöbb beteg esetében. Ez a késés jól ismert az egyik legfontosabb befolyásoló tényező a wAMD kezelések kimenetelében. Az első évben 4,0 átlagos injekció számmal vízús stabilizációt elérni ki-mondottan jó eredmény, amely sokkal jobb lehetett volna a fent említett késedelem nélkül.

## Experiences of the Hungarian Lucentis National Patient Registry (LUNAR)

Attila Vajas<sup>1</sup>, Erika Papp<sup>1</sup>, Andras Papp<sup>2</sup>, Zsuzsa Pamer<sup>3</sup>, Rozsa Degi<sup>4</sup>, Janos Nemeth<sup>2</sup>, Andrea Facsko<sup>4</sup>, Zsolt Biro<sup>3</sup>, Andras Berta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical and Health Sciences Centre, Faculty of Medicine, University of, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary, <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Clinical Center, Faculty of Medicine, University of Pécs, Hungary, <sup>4</sup>Ophthalmology Department, Albert Szent-Györgyi Clinical Center, Faculty of Medicine, University of Szeged

**Purpose:** To evaluate and demonstrate the results of the Hungarian Lucentis National Patient Registry.

**Methods:** A prospective, multicenter non-interventional trial. The primary objective was to evaluate Lucentis efficacy in wAMD patients based on the mean change of BCVA measured with ETDRS charts. The duration of the study was planned to be 2 years, but it was closed by the sponsor earlier due to the start of a new global registry. A total of 228 patients were included between Feb 2011 and Dec 2011. The key inclusion criteria were wet AMD and signed written informed consent. The PRN administration of Lucentis was used. The patients whose initial BCVA values were below 25 or above 84 letters were excluded from BCVA analysis (N=50). Adverse event collection and descriptive statistical analysis were applied.

**Results:** The average follow-up time was 223.28 days. 52 patients had longer than 12 months follow-up time. In this population the average follow-up time was 478.44 days. The average number of injections in the first year was 4.0. Since not all of the patients attended to a visit exactly in the 12<sup>th</sup> month, the first year BCVA value was calculated based on the BCVA values of the closest visit to the end of the first year (12<sup>th</sup> month ±3 months). In this group the initial average BCVA was 58.62 letters, and the BCVA decreased on average by 1.82 letters. Concerning those 25 patients who attended to a visit exactly in the 12th month, the average BCVA increased by 1.36 letters. During the study, a total of 13 adverse events were recorded and 2 were assessed to be serious.

**Conclusions:** This registry is coherent with the results of other European Lucentis studies where more injections were used for the stable or better visual acuity outcome. In our cases, the reimbursement possibilities resulted in a significant delay between the time of the diagnosis and the treatment initiation in most of the patients. This is one of the well known key factors in the wAMD treatment outcome. The visual stabilisation with an average of 4.0 injections in the first year is a quite good result, but without this delay, the visual outcome could have been much more better.

## ICG asszisztált 25G pars plana vitrektómia idiopátiás maculaforamen következtében – egy retrospektív analízis

Habon Kata<sup>1</sup>, Scharioth B. Gábor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország, <sup>2</sup>Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Németország, Szegedi Tudományegyetem, Szeged

**Célkitűzés:** Indocianin zöld asszisztált 25 G pars plana vitrektómia eredményességének vizsgálata idiopátiás macula foramenben szenvedő betegeken.

**Módszer:** Klinikánkon 2004–2009 között kezelt 76 beteg 84 szemének retrospektív analízisét végeztük. A vizsgált betegpopuláció 60,53%-a nő, 39,47%-a férfi. Minden esetben 25 G transzkonjunktivális pars plana vitrektómiát végeztünk epiretinális membrán és ILM peeling-gel, valamint kénhexafluorid (SF<sub>6</sub>) gáz beültetésével. Vizsgáltuk a legjobban korrigált látásélességet (BVCA) a műtétet megelőzően, valamint azt követően 24 hónapos utánkövetéssel, a foramen záródásának arányát, komplikációk esetleges előfordulását, további műtétek, phakoemulsificatio szükségességét.

**Eredmények:** A posztoperatív legjobban korrigált látásélesség 90,4%-ban javult, 5,9%-ban stagnált és 3,5%-ban romlott a praeoperatív értékhez képest. Az utánkövetés során a logMAR értékek mediánja 0,8-ről 0,25-ra javult. A betegek 28,6 %-a pseudophakiás volt, 17,8%-uknál a műtéttel egyidőben, míg 46,4%-uknál a 2 éves utánkövetés során történt phakoemulsificatio. A foramen záródási aránya 94,1% volt, reoperációt inkomplett záródás miatt 3 esetben végeztük. Intraoperatív komplikáció egy esetben sem lépett fel.

**Következtetések:** A 25 G pars plana vitrektómia ICG asszisztált membrán peeling-gel az idiopátiás macula foramen sebészetében biztonságos és hatékony módszernek bizonyult. Az elvégzett varratmentes transzkonjunktivális 25 G pars plana vitrektómiák során komplikáció nem lépett fel. Manapság az engedélyezett festékek bevezetésével azokat előnyben részesítjük az off-label felhasználású ICG-vel szemben.

## Retrospective analysis of 25G pars plana vitrectomy with ICG assisted membrane peeling for idiopathic macular hole surgery

Kata Habon<sup>1</sup>, Gabor B. Scharioth<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Germany, <sup>2</sup>Aurelios Augenzentrum, Recklinghausen, Germany, University of Szeged, Hungary

**Purpose:** Investigation of the efficacy and clinical safety of 25-gauge indocyanin green assisted pars plana vitrectomy in idiopathic macular hole surgery.

**Methods:** Retrospective analysis has been performed on 84 eyes of 76 (60,53% female and 39,47% male) patients who underwent surgical treatment at our clinic between 2004 and 2009. In all cases transconjunctival pvp, ICG assisted epiretinal and internal limiting membrane peeling and SF<sub>6</sub> gas tamponade was performed. Best-corrected visual acuity (BCVA) preoperatively and postoperatively with a minimum follow up of 24 months, macular hole closure rate, complications, necessity of further operations, phacoemulsification have been recorded.

**Results:** The postoperative BCVA improved in 90,4%, it was stable in 5,9% and reduced in 3,5%. The median presenting logarithm of the minimum angle of resolution (log MAR) visual acuity enhanced from 0,8 to 0,25 during the follow up. 28,6% of the patients were pseudophakic at the time of the operation. Simultaneous phacoemulsification has been performed in 17,8% and postoperatively in 46,4% of the patients within the 24 months follow up period. The macular hole closure rate was 94,1%, a reoperation has been performed on 3 patients. There were no intraoperative complications registered.

**Conclusion:** 25G pars plana vitrectomy with ICG assisted membrane peeling was a safe and effective procedure for treatment of idiopathic macular hole. There was no adverse event related to the use of ICG or sutureless transconjunctival 25G pvp recorded. But today with introduction of approved staining dyes we prefer these over the off-label use of ICG.

## Pneumatikus vitreolysis vitreomacularis tractios szindrómában

Bátor György<sup>1</sup>, Németh Orsolya<sup>1</sup>, Zelkó András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Egyetemi Oktatókórház

2012. nyarán 73 éves nőbeteg jobb szem kistorsós torzlátás, bal szem amaurosis fugax miatt került vizsgálatra. Látásélesség, intraocularis nyomás, elülső és hátsó biomikroszkópiás, HRA spektrális OCT-vizsgálatok történtek. Jobb oldalon vitreomacularis tractio volt igazolható, cystoid macula oedemával, perifériás retinális elváltozás nélkül. NSAID (diclofenac sodium) szemcsepp adását kezdtük meg. 6 hónapos observatio alatt a jobb szemben a vitreomacularis tractio növekedett, a beteg kérésére a nagyobb beavatkozást igénylő pars plana vitrectomiától eltekintettünk, a megfelelő tájékoztatást követően, minimálisan invazív C3F8 (perfluoropropane) intravitrealis injektálása mellett döntöttünk. A bal szem amaurosis fugax miatt társzakkák vizsgálata és gondozásba vétele megtörtént. C3F8 gáz insuffláció az intravitrealis injekciók adásáról szóló protokoll szerint történt, a beteg jobb szemébe 0,3 ml 100 %-os perfluoropropane injektálása történt. Az insufflációt követő 5. napon a hátsó pólusi üvegtesti leválás komplettálódott, cystoid macula oedema csökkent. A vitreomacularis tractios szindróma gyógykezelése történhet az üvegtesti térbe injektált C3F8 adásával, cataractogén hatásának ismerete mellett, alternatívája lehet a pars plana vitrectomiának és a kémiai vitreolysisnek.

## Pneumatic vitreolysis in vitreomacular traction syndrome

György Bátor<sup>1</sup>, Orsolya Németh<sup>1</sup>, András Zelkó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Hospital, Szombathely

*In the summer of 2012 a 75 years old female patient was examined because of right eye metamorphopsia and amaurosis fugax on the left eye. Visual acuity, biomicroscopy, HRA Spectralis OCT examination and intraocular pressure measurement was made. On the right eye vitreomacular traction with cystoid macular edema was established. We have started the therapy with NSAID eyedrops. After 6 months observation the vitreomacular traction had been increased and we decided to do minimal invasive C3F8 gas insufflation against pars plana vitrectomy. The insufflation was performed with the rule of intravitreal injection protocoll with 0,3 ml 100% C3F8 gas. On the 5<sup>th</sup> postoperative day the posterior vitreous detechment had completed, the cystoid edema decreased. The management of vitreomacular traction syndrome is possible with intravitreal C3F8 gas insufflation, it can be an alternative solution beside the pars plana vitrectomy and chemical vitreolysis.*

## A prevenció fontossága ideghártya-leválás miatt operált betegek másik szemén

Szijaártó Zsuzsanna<sup>1</sup>, Varsányi Balázs<sup>1</sup>, Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Rhegmatogén ideghártya-leválás miatt operált betegek másik szemén történt preventív beavatkozások eredményének áttekintése.

**Betegek és módszerek:** Retrospektív módon áttekintettük a 2011–2012 években egyoldali ideghártya-leválás miatt felvételre került 145 beteg másik szemén, preventív céllal végzett szemfenéki lézerkezelések eredményeit az átlagosan 7 hónapos követési idő alatt.

**Eredmények:** A vizsgált 2 év alatt 145 szemén végeztünk üvegtesti műtétet rhegmatogén ideghártya-leválás miatt. A betegek átlagéletkora 60 év, nő/férfi aránya 80:65 volt. 22 esetben (15%) a beteg másik szemének retináján is patológiás elváltozást (perifériás degenerációt, schisist, szakadást,...) észleltünk, ezért szemfenéki lézerkezelést végeztünk. A követési idő alatt 9 esetben korábbi szemfenéki lézerkezelés mellett a másik szemén is bekövetkezett ideghártya-leválás.

**Következtetés:** Ideghártya-leválás esetén a másik szem fokozott ellenőrzése, szükség szerint preventív kezelés javasolt, ám emellett is kialakulhat leválás.

## The role of prevention of the fellow eye of patients with retinal detachment

Zsuzsanna Szijaártó<sup>1</sup>, Balazs Varsányi<sup>1</sup>, Zsolt Biró<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Pécs

**Aim:** To overview the effect of preventive laser treatments performed on the fellow eye of patients underwent surgery due to rhegmatogenous retinal detachment.

**Patients and methods:** In this retrospective study 145 patients were included, who underwent surgery because of retinal detachment in 2011-2012. We analyzed the effect of preventive laser treatment of the other eye during a follow-up period of 7 months in average.

**Results:** The mean age of the 145 analysed patient was 60 years, female:male ratio was 80:65. In 22 cases (15%) retinal pathology was observed in the fellow eye of the patients, and preventive laser treatment was performed. During the follow-up period, retinal detachment of the other eye occurred in 9 cases with previous laser treatment.

**Conclusion:** in the case of retinal detachment the careful examination and follow-up of the other eye is recommended and has beneficial effect, however, retinal detachment could occur even despite of preventive laser treatment.

## Kétoldali látóhártya-leválás: jobb-e a második szem esélyei?

Kálmán Zsuzsanna<sup>1</sup>, Vogt Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szemészeti Osztály

**Célkitűzés:** Kétoldali retinaleválás miatt operált betegeink esetében kerestünk választ arra a kérdésre, hogy első szemük műtétje utáni szoros utánkövetéssel jobb látásélesség érhető-e el a második operált szemén.

**Módszer:** Tizenhárom betegünkénél történt mindkét szemén retinaleválás miatt műtét, adataikat retrospektíven dolgoztuk fel. Az utolsó beavatkozásuk óta eltelt követési idő átlag 2 év (3,5 hónap – 5,2 év) volt.

**Eredmények:** Mind az első, mind a második szemek esetében 3 betegnél elegendő volt a bedomborítós műtét, 10 esetben pars plana vitrectomia végzésére volt szükség. A követési idő végén az elsőként operált szemek esetében a legjobb korigált látásélesség átlag 0,65 volt, 0,5 vagy jobb látásélességet 9 betegnél értünk el. A másodikként operált szemek legjobb korigált látásélességének átlaga 0,81 volt, 1 beteg kivételével minden esetben 0,5 vagy jobb látásélességet értünk el.

**Következtetés:** A látóhártya-leválás miatt operált betegek szoros utánkövetése fontos, hogy a másik szemén kialakuló látóhártya-szakadásokat, retinaleválást a lehető leghamarabb észleljük és kezeljük, mert így nagyobb az esély a jó látásélesség megőrzésére.

## Bilateral retinal detachment: does the second eye have better chance?

Zsuzsanna Kálmán<sup>1</sup>, Gábor Vogt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medical Centre, Hungarian Defence Forces, Department of Ophthalmology

**Aim:** We studied the results of our patients operated on for bilateral retinal detachment. We wanted to answer the question if we can achieve better visual acuity on the second eye with close follow-up after operating their first eye.

**Methods:** Thirteen patients underwent bilateral retinal detachment surgery. We have analyzed their data retrospectively. The mean follow up time was 2 years (3,5 months – 5,2 years) after the last operation.

**Results:** We have performed scleral buckling surgery in three patients and pars plana vitrectomy in ten patients on both the first and second eyes. The mean best corrected visual acuity was 0,65 on the first eye; 0,5 or better in 9 patients. The mean best corrected visual acuity was 0,81 on the second eye; 0,5 or better in all but one patient.

**Conclusion:** It is important to follow up closely our patients operated for retinal detachment to detect and treat retinal tears, detachment on the other eye as soon as possible. In this way we have better chance to preserve good visual acuity.

## A tünetmentes retinaleválás ellátásának komplikációi

Milibák Tibor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uzsoki utcai Kórház

**Célkitűzés:** Az ablatio retinae sebészi megbetegedés. Bár legtöbbször a műtéti beavatkozást tartják legcélravezetőbbnek a tünetmentes retinaleválás esetében is, a kezelés lehetőségei ennél szélesebbek: a két véglet a sebészi kezelés illetve az obszerváció. Sajnos a preventív műtéteknél más műtétekhez hasonlóan előfordulhatnak olyan komplikációk is, amelyek anatómiai siker ellenére is súlyos látáskárosodást okozhatnak. A kezelés ellenmondásait három beteg kórtörténetének bemutatásával igyekszünk bemutatni.

**Esetismertetés:** A három, harminc évnél fiatalabb beteg közül kettőnél a diagnózis megállapítását követően sebészi beavatkozás történt, a harmadiknál a beteg kérésére a műtétre két évvel később került sor. A műtétek különböző intézetekben történtek. Az első esetben több hónappal a műtétet követően teljes vastagságú maculalyuk, illetve súlyos glaukomás papilla-károsodás, a másodikban kiterjedt látótér-károsodás alakult ki. A harmadik betegnél a látás javulását kiterjedt a retinaleválás alatt kialakult kiterjedt pigmentepithelium-károsodás akadályozta meg.

**Következtetés:** Tekintettel arra, hogy jelenleg nem rendelkezünk a tünetmentes retinaleválás ellátását alátámasztó egyértelmű tudományos bizonyítékkal, a terápiás döntés meghozatalában alapvető fontosságú a beteg-orvos együttműködés. A beavatkozások potenciális súlyos látásromlást eredményező komplikációi miatt további kutatás szükséges e fontos elváltozás optimális kezelésének tisztázására.

## Complications of the management of asymptomatic retinal detachment

Tibor Milibák<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uzsoki Hospital, Budapest

**Aim:** Retinal detachment is a surgical entity. Although surgery is the most common recommended management also for an asymptomatic retinal detachment, treatment options vary from surgical intervention to the patient being discharged with advice. Unfortunately preventive surgical treatment has its own complications, which despite of anatomic success may result sight-threatening complications. Three cases are presented to demonstrate controversies in treatment.

**Case reports:** The history of three patients under the age of thirty years is presented. Two of them were operated shortly after diagnosis. The third surgery was postponed. In case one full thickness macular hole and serious glaucomatous optic nerve head damage occurred many months after surgery, in case two serious visual field defect developed. The third patient was operated on two years after diagnosis. Widespread damage of her retinal pigment epithelium under detached retina interfered with visual recovery.

**Conclusion:** Because there is no strong scientific evidence to support the preferred practice, patient involvement in decision making over management is essential. Potential sight threatening complications highlight the need for further research in this field to provide guidance for treatment of this important condition.

## A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG RETINA SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II./ SESSION OF THE RETINA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.

## Multimodális képpalkotás a száraz macula degenerációknál

Győry József<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veszprém megyei Csolnoky Ferenc Kórház, Szemészet

**Célkitűzés:** A száraz maculasorvadásban (AMD) szenvedő betegek esetében a közel infravörös autofluoreszcencia (NIA), a kék fundus autofluoreszcencia (FAF) és a közel infravörös reflexiós képek (NIR), valamint a „spectral domain” optikai koherencia tomográf (SD OCT) eredmények összehasonlításával klinikailag hasznos összefüggések feltárása.

**Módszer:** 36, száraz típusú AMD szemet tanulmányoztunk (24 beteg, átlagéletkor:  $69 \pm 9$  év) FAF (excitáció  $\lambda = 488$  nm; emisszió  $\lambda > 500$  nm), NIA (excitáció  $\lambda = 787$  nm; emisszió  $\lambda > 800$  nm) és NIR ( $\lambda = 830$  nm) vizsgálatokkal (HRA2; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany), majd SD OCT-vel (Spectralis OCT; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany).

**Eredmények:** A pigment-rögök NIA-val enyhe, FAF-al erős autofluoreszcenciát mutattak. A drusen a NIR, FAF, NIA vizsgálatokkal változatos mértékű autofluoreszcenciát mutatott, ami a felette húzódó pigmenthám (RPE) réteg vastagságával, illetve SD-OCT-n felfedezhető subretinális depozitumokkal volt összefüggésbe hozható. A térképrajzolatú sorvadásnak (GA) 26 szemben látszottak jelei (72%) és fokozott NIR mellett hiányzó FAF és NIA látszott; SD OCT-vel a RPE hiányzott. A GA széli részein a hyperautofluoreszcencia NIA-val néha volt nagyobb, mint FAF-al, de fordított helyzetet nem találtunk. Ezekben az esetekben a marginális területek choriocapillaris átmérő csökkenteknek imponáltak.

**Következtetés:** A FAF, NIA NIR, és SD OCT, a száraz AMD-ben ultrastrukturális és térképszerű adatokat szolgáltat. Bizonyos esetekben a NIA hamarabb kimutatja a RPE sejtek károsodási zónáit, mint a FAF.

## Multimodal imaging of dry age-related macular degeneration

József Győry<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit

**Purpose:** The purpose of this work was to study clinical significance of near-infrared autofluorescence (NIA), blue fundus autofluorescence (FAF) and near-infrared reflectance (NIR) in patients with dry age-related macular degeneration (AMD), and find correlation with spectral domain optical coherence tomography (SD OCT). **METHODS:** We evaluated 36 eyes (24 patients, mean age:  $69 \pm 9$  years) with dry AMD: all of them had NIR ( $\lambda = 830$  nm), FAF (excitation  $\lambda = 488$  nm; emission  $\lambda > 500$  nm), NIA (excitation  $\lambda = 787$  nm; emission  $\lambda > 800$  nm) with (HRA2; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany), and consecutive SD OCT examination using confocal scanning laser ophthalmoscope OCT device (Spectralis OCT; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany).

**Results:** Pigment deposits displayed mild increase in autofluorescence in NIA and marked increase in FAF. Drusen showed variable levels in NIR, FAF, NIA and FA, which apparently corresponded to variable thickness of the retinal pigment epithelium (RPE) and possible presence of subretinal deposits on SD OCT. Traces and signs of clinical geographic atrophy (GA) was present in 26 eyes (72 %) and showed increased NIR, absent FAF and NIA, and loss of RPE on SD OCT. The hyperautofluorescence of the GA margin was sometimes larger in NIA than in FAF, but never larger in FAF, than in NIA. In these marginal area SD-OCT pictures seemed to show mild decrease of choriocapillary vessel diameters.

**Conclusions:** Multimodal recording of SD OCT, NIR, FAF, NIA and FA in dry AMD provided ultrastructural and map-like data for the evaluation. Near-infrared autofluorescence might detect earlier than FAF areas of RPE cell involvement at the GA margin.

## Három különböző OCT-készülékkel kapott vizsgálati eredmények összehasonlítása vitrectomia és szilikonolaj beültetése után

Szabó Ágnes<sup>1</sup>, Kovács Attila<sup>1</sup>, Dégi Rózsa<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE ÁOK Szemészeti Klinika

**Cél:** Vitrectomiát követően több mint 1 éve implantált szilikonolaj tamponád eseteiben 3 különböző OCT készülékkel kapott vizsgálati eredmények összehasonlítása.

**Módszer:** 7 beteg 9 szemén (kor: 52-77 év, átlag: 64,5 év) végeztünk OCT vizsgálatokat; mind a 9 szemén vitrectomia történt szilikonolaj (1000-1300 ctsks) beültetéssel több, mint 1 éve (14-37 hó, átlagolva 19 hónap). A következő készülékkel vizsgáltuk betegeinket: 1. OCT/SLO, OTI - Ophthalmic Technologist Inc. Ontario Canada (optikai koherencia tomográf/scanning laser) 2. Topcon, 3D OCT-2000 (Spectral Domain), Topcon Corporation Tokio Japan 3. Heidelberg Engineering OCT Spectralis, Németország.

**Eredmények:** 1. Mindhárom OCT-készülék alkalmas volt arra, hogy részletes adatokat kapjunk szilikonolajon keresztül a macula lutea állapotáról. 2. A CRT (central retinal thickness) – értéket mindhárom készülék közel azonosnak mérte 3. A cystoid macula oedemat (CMO) a Heidelberg OCT mutatta a legrészletesebben 4. A membrana limitans externa (ELM) intaktágát, hiányát a Topcon és a Heidelberg OCT igen jól detektálta. 5. A Heidelberg OCT fekete-fehér képe (mintázata) sokkal informatívabb volt, mint a színes, a foveális behúzottság és az ELM-vizsgálataiban.

**Következtetések:** Az optikai koherencia tomográfia igen hasznos noninvazív diagnosztikai módszer, amely képes a szilikonolajjal feltöltött szemek esetében is a maculát – egyéb módszerekkel nem látható – elváltozásainak követésére. Az elváltozásokról (CMO, ELM, réteglyuk stb.) a legrészletesebb eredményeket a Heidelberg OCT-vel kaptuk.

## Results of the images of three different optical coherence tomography devices in patients with silicon oil tamponade after vitrectomy

Ágnes Szabó<sup>1</sup>, Attila Kovács<sup>1</sup>, Rózsa Dégi<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, University of Szeged

**Purpose:** To determine three different optical coherence tomographies in analysing of the macular area of patients with long-standing silicon oil tamponade after vitrectomy.

**Methods:** Nine eyes of 7 patients (aged 52-77 years, mean 64.5 years) were evaluated by three types of optical coherence tomographies (OCT) as follows: 1. Optical coherence tomograph/scanning laser ophthalmoscopy, OTI (OCT/SLO), Canada. 2. Topcon, 3D OCT – 2000, spectral domain (Topcon), Japan. 3. Heidelberg Engineering OCT Spectralis (Heidelberg OCT), Germany. All the 7 patients underwent vitrectomy with long standing ( $\geq 1$  years, 14-37 months, mean 19 months) silicon oil tamponade.

**Results:** 1. All 3 OCT instruments were totally capable to make fine images through silicon oil to test the macular area. 2. The values of the central retinal thickness (CRT) were almost the same measured by the 3 instruments. 3. Cystoid macular oedema (CMO) could be detected by the Heidelberg OCT most effectively. 4. The presence of external limiting membrane (ELM) was revealed well by Topcon and Heidelberg OCT. 5. The black and white pattern of Heidelberg OCT was more informative than the coloured to test the foveolar depression (FD) and the images of the ELM.

**Conclusion:** All the 3 types of OCTs are useful noninvasive diagnostic methods that can detect macular patterns of silicon oil filled eyes not seen on clinical examination. The most sophisticated pictures of the pathologies (CMO, ELM, lamellar hole etc.) were gained by the Heidelberg OCT.

## Különböző genetikai háttérű bestrophinopátiák vizsgálata polarizáció érzékeny OCT-vel

Deák Gábor<sup>1</sup>, Ritter, Markus<sup>1</sup>, Schmidt-Erfurth, Ursula<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szemészeti Klinika, Bécsi Orvostudományi Egyetem

**Célkitűzés:** Különböző genetikai háttérű bestrophinopátiák elkülönítése polarizáció érzékeny optikai koherencia tomográf segítségével.

**Módszerek:** Prospektív vizsgálatunkba 13 beteg 25 szemét vontuk be. Olyan betegek kerültek a vizsgálatba, akiknél a szemfenéki vizsgálat során a Best disztrófia vagy a pseudovitelliform disztrófiák valamelyik formája merült fel diagnózisként. Az összes betegnél fundus autofluoreszcencia (FAF), elektrooculográfiás (EOG) és polarizáció érzékeny OCT (PS-OCT) vizsgálatot, valamint a BEST 1 gén PCR vizsgálatát és direkt szekvenálását végeztük.

**Eredmények:** Az EOG-vizsgálat és genetikai tesztelést követően 5 beteg esetében Best disztrófia, két beteg esetében autoszomális recesszív bestrophinopátia és 6 beteg esetében pseudovitelliform disztrófia került diagnosztizálásra. PS-OCT-s vizsgálat során a Best illetve pseudovitelliform disztrófiás betegeknél a nem depolarizáló lipofuscin lerakódás jellegzetesen a subretinális térben volt megfigyelhető, amely alatt a pigmentepitélium érintetlen marad, vagy enyhén felritkult. Az autoszomális recesszív bestrophinopátias betegek esetében bár a szemfenéki elváltozások a Best disztrófiához hasonlóak, PS-OCT-vel a lipofuscin lerakódások a pigmentepitélium alatt mutatkoztak. A lerakódások fölött húzódo pigmentepitélium pedig szakadozottnak mutatkozott.

**Következtetés:** A BEST1 gén autoszomális recesszív mutációja inkább pigmentepitélium alatti lipofuscin lerakódáshoz vezet, míg az autoszomális domináns Best disztrófia és a pseudovitelliform disztrófiák a pigmentepitélium fölött okoznak lipofuscin lerakódást.

## The Characterization of Retinal Bestrophinopathies, and Pseudovitelliform Dystrophies using Polarisation Sensitive Optical Coherence Tomography

Gábor Deák<sup>1</sup>, Markus Ritter<sup>1</sup>, Ursula Schmidt-Erfurth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Vienna

**Objectives:** The aim of the study was to investigate whether bestrophinopathies with different genetic background show different characteristics on polarization sensitive OCT, that would further facilitate the differential diagnosis of these diseases.

**Methods:** In this prospective case series 25 eyes of 13 patients were enrolled with fundus changes compatible with Best dystrophy or pseudovitelliform dystrophy. All patients underwent a complete ophthalmologic examination including OCT, fundus autofluorescence (FAF), electrooculography (EOG), polarization sensitive OCT (PS-OCT), and PCR plus direct sequencing for the BEST1 gene. Results: After EOG examination and genetic testing for the BEST1 gene the diagnosis of Best dystrophy (BD) was made in 5 patients, autosomal recessive bestrophinopathy (ARB) in 2 patients, and pseudovitelliform dystrophy (PVMD) in 6 patients. The PS-OCT showed a characteristic pattern in case of BD and PVMD with non-depolarizing material in the subretinal space consistent with the yellowish lipofuscin accumulation seen on funduscopy with an intact or somewhat freckled retinal pigment epithelium (RPE) line below it. In case of ARB although funduscopically the lipofuscin accumulations seemed similar to those as seen in patients with BD, on PS-OCT they seemed to be in the sub RPE space instead of the sub-retinal space as seen in the other entities. The RPE was mostly freckled and sometimes thickened above the non-depolarizing lipofuscin material.

**Conclusions:** Bestrophinopathies and pseudovitelliform dystrophies showed characteristic patterns on PS-OCT. Interestingly the autosomal recessive mutation of the BEST1 gene caused the lipofuscin to accumulate in a different compartment than the disease caused by the dominant mutation of the same gene or even in pseudovitelliform dystrophy.



## A macula vastagságának változása phacoemulsificatio mütétek kapcsán, hátsó toki capsulorhexis és különböző fényterhelés esetén

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

<sup>1</sup>Veszprém megyei Csolnoky Ferenc Kórház, Szemészet

**Célkitűzés:** Kis- és nagy fényterhelés mellett, hátsó toki centrális capsulorhexissel (PCCC) kombinált phacoemulsificatio mütétek utáni macula vastagság vizsgálata OCT-vel.

**Módszerek:** 161 beteg 171 szemén sorozatban elvégzett, eseménytelen phacoemulsificatio mütét történt egy, azonos operatőr által, hátsó PCCC-vel és a lencsetokba műlencse-beültetéssel, 2010 szeptember 15 és 2011 jan. 30 között. Ki lettek zárva az értékelésből a korábbi ismert szemmütétek, trauma, glaukoma, uveitis, macula-érintettséggel bírók szemei, valamint a befolyással bíró általános betegségben szenvedők szemei. 88 szem 1660 lux, 91 szem 30 450 Lux fényerő mellett lett megoperálva. „Time domain”- OCT történt a mütétek előtt (ahol a lencse állapota lehetővé tette), majd a posztoperatív első napon, első héten, hatodik héten, harmadik hónapban, majd 2 év elteltével.

**Eredmények:** A preoperatív állapothoz viszonyított szignifikáns változás látszott mindkét csoportban a hatodik héten ( $p < 0,05$ ). 8 szem alakult ki OCT-vel felfedezhető CMO; 4-4 a két megvilágítási csoportban, ezek közül 2-2 okozott klinikailag is panaszt. A preoperatív és a harmadik havi postoperatív macula vastagság különbsége nem volt klinikailag szignifikáns – emennyiben a CMO-szemeket kivettük az értékelésből.

**Következtetés:** A jelen tanulmány adatai alapján a PCCC-vel kombinált szürkehályog-mütétek különböző megvilágítás mellett nem növelik a macula vastagságot és a CMO veszélyét.

## Changes of the macular thickness following phacoemulsification combined with primary posterior curvilinear capsulorhexis and different levels of light load

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

<sup>1</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit, <sup>2</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit

**Purpose:** To evaluate the changes in the central macular thickness measured with optical coherence tomography (OCT) after cataract surgery combined with primary posterior continuous curvilinear capsulorhexis (PCCC) and two, different levels of light load.

**Methods:** One hundred and seventy-one eyes of 161 consecutive patients who had uneventful phacoemulsification and in-the-bag intraocular lens implantation surgery with primary PCCC between September 2010 and January 2011 by one and the same surgeon, were enrolled. Patients with a history of previous ocular surgery, eye trauma, glaucoma, uveitis, or any other macular involvement, and eyes affected by any systemic disease were excluded from the study. Eighty-eight eyes were operated with 1 660 lux, and 91 eyes were operated with 30 450 Lux. Time domain OCT was performed in all patients preoperatively and postoperatively on the first day, first week, sixth week, third month and two years.

**Results:** Significant quantitative changes from the preoperative examination were observed in the postoperative sixth week in both groups ( $p < 0.05$ ). Eight eyes developed OCT detectable CMO, 4-4 in each illumination group. However, only 2-2 in each group caused significant clinical symptoms. The difference between the mean preoperative and postoperative third months central macular thickness was not statistically significant if CMO patients were excluded.

## Az alpha-msh protektív hatása retinakárosodás felépülésére in vivo patkány modellen

Kemény-Beke Ádám<sup>1</sup>, Varga Balázs<sup>2</sup>, Gesztelyi Rudolf<sup>2</sup>, Juhász Béla<sup>2</sup>, Tósaki Árpád<sup>3</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem OEC ÁOK Szemklinikája, <sup>2</sup>Debreceni Egyetem OEC GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék, <sup>3</sup>Debreceni Egyetem OEC GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék

**Célkitűzés:** A szem mikrocirkulációjának megváltozását már több betegségben (pl. glaucoma, macula degeneratio, retinopathia diabetica stb.) is kimutatták. Az uveális tractus és a retinális ganglionsejtek apoptózisának gyógyszeres blokkolása hipotetikus megelőzhetné a betegségek progressziójának csökkenését, illetve a betegségek stabilizálódását. Azonban a klinikai gyakorlat számára jelenleg még nem áll rendelkezésre bizonyított hatékonyságú neuroprotektív kezelés. Korábbi vizsgálatokban egy a szervezetben is előforduló hormonnal, az alpha-MSH-val végzett kísérletek alapján megállapítást nyert e vegyület kardioprotektív hatása. Mások is kimutattak antiiszkémiás hatást proopiomelanocortinokkal történő kezelés során különböző szövettípusokon (agy, vese, bél stb.).

**Módszer:** Kísérletünkben különböző dózisz (50, 250, 500, 1000 mikrogramm/ttkg) alpha-MSH hatásait vizsgáltuk, amelyet 12 órával az ischaemiát megelőzően injectáltunk a patkány bőre alá. 60 perc arteria centralis retinae oclusio után 48 óra reperfusiot, majd 20 perc sötét adaptációt követően a stroboszkóppal ingerelt retina aktivitását elektroretinográfia segítségével vizsgáltuk és kiválasztottuk az optimális alpha-MSH dózist. A molekuláris biológiai, illetve histológiai módszereket már csak az 500 mikrogramm/ttkg dózisz alpha-MSH kezeléssel, mint leghatékonyabb koncentrációval folytattuk.

**Eredmények:** Megállapítást nyert, hogy 500 mikrogramm/ttkg alpha-MSH szignifikánsan növelte a retinasejtek aktivitását, amely egyenesen arányos a retinális ganglionsejtek túlélésével. A histológiai vizsgálatok során kimutattuk, hogy az 500

mikrogramm/ttkg alpha-MSH előkezelés mérsékelte a retina strukturális degeneratív elváltozásait, és az ödémát. A fentiekén kívül az ATP56 protein és a HO-1 protein expresszióját az előkezelés növelte.

**Következtetés:** Eredményeink alapján lehetséges, hogy a proopiomelanocortinok szerepet kaphatnak a retina cirkulációs zavar által okozott betegségek kezelésében.

## Protective effect of alpha-msh hormone in recovery of retinal damage in an in vivo rat model

Ádám Kemény-Beke<sup>1</sup>, Balázs Varga<sup>2</sup>, Rudolf Gesztelyi<sup>2</sup>, Béla Juhász<sup>2</sup>, Árpád Tósaki<sup>2</sup>, András Berta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen, <sup>2</sup>Department of Pharmacology, University of Debrecen, <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen

**Purpose:** The change in the microcirculation of the eye was demonstrated in several ophthalmological diseases (e.g. glaucoma, macular degeneration, diabetic retinopathy etc.). The medical blocking mechanism of apoptosis of the uveal tract and retinal ganglion cells could hypothetically facilitate the reduction of progression of the diseases, and/or its stability. However, there is still no effective neuroprotective management at service for the field of clinical practice. Previously it was proved that alpha-MSH has cardioprotective effect.

**Method:** Alpha-MSH in diverse doses (50, 250, 500, 1000 microgram/kg) was examined, and was injected under the skin of rat 12 hours before the ischemic attack. 48 hours reperfusion happened after 60 minutes of occlusion of central retinal artery, followed by 20 minutes of dark adaptation, then the activity of retina was provoked by stroboscope, and the optimal alpha-MSH dose was chosen. As 500 microgram/kg dose of alpha-MSH was the most effective concentration the molecular biological and histological examinations were performed only with this concentration.

**Results:** It was proved, that the activity of retinal cells that is in direct ratio with the survival of retinal ganglion cells was significantly increased by 500 microgram/kg alpha-MSH. It was verified by histological examinations that the structural degenerative changes and edema were decreased by 500 microgram/kg alpha-MSH treatment. The level of ATP56 and the HO-1 protein were increased by the pretreatment.

**Conclusion:** By our results it is possible that the proopiomelanocortins could have an important role in the treatment of eye diseases due to microcirculation damages.

## Chorioretinitis centralis serosa terápiás lehetőségei

B. Tóth Barbara<sup>1</sup>, Prikidánovics Krisztina<sup>2</sup>, Vízvári Eszter<sup>1</sup>, Dégi Rózsa<sup>1</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged, <sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem, ÁOK, Szeged

**Céltűzés:** A chorioretinitis centralis serosa (CSC) terápiás lehetőségeinek és azok hatásosságának vizsgálata.

**Módszer:** A SZTE Szemészeti Klinikáján 2006 és 2012 között CSC miatt gondozásba vett betegek retrospektív vizsgálata, elsősorban az alkalmazott terápia hatásosságának, illetve a recidívák gyakoriságának szempontjából. Öt terápiás csoport került kialakításra: nulla terápia, vízajtó – NSAID gyulladásgátló csepp kombináció, parabolbáris szteroid injekció, sub-Tenon szteroid injekció, argon lézerkezelés. A funkcionális javulást a látásélesség változása alapján határoztuk meg, az anatómiai hatásosságot az OCT-vel mért subfoveális serositas változása alapján mértük.

**Eredmények:** A vizsgált időszakban 56 beteg 62 szemén követtük végig a CSC lefolyását. Átlagéletkor 39 év, férfi-nő arány: 80,4%-19,6%, az esetek 89,3% egyoldali megjelenésű volt, 25,8%-ban alakult ki recidíva. Lehetséges etiológiai tényezők: 3,6% pozitív szerológiai eredmény, 8,9% gyulladást okozó góc, 14,3% pszichoszociális stressz, 5,4% terhesség, 1,8% emelkedett endogén kortizol szint. Egyik beteg sem részesült a CSC-t megelőzően szisztémás vagy lokális szteroid kezelésben. Az egyes terápiás csoportokban a látásélesség szempontjából nem találtunk szignifikáns változást. Az anatómiai hatásosság tekintetében az összes terápiás csoportban szignifikánsan csökkent a subretinális folyadék mennyisége, a csoportok között viszont nem sikerült statisztikailag különbséget kimutatni. A lézeres kezelés csökkentette legnagyobb mértékben a recidívák számát, illetve nyújtotta meg a fellángolások közti időtartamot.

**Következtetés:** A CSC ismeretlen etiológiájú, növekvő gyakoriságú, de jó spontán gyógyhajlamot mutató betegség. Vizsgálatunk alapján az egyes terápiák hatásosságában nem találtunk különbséget. A gyógyulás időtartama és a recidívák kialakulása szempontjából a szemfenéki lézerkezelés járt a legkedvezőbb eredménnyel. A látáspanaszok mértéke és időtartama határozza meg, hogy a terápiás lehetőségek közül melyik kerüljön alkalmazásra.

## Treatment choices of central serous chorioretinopathy

Barbara B. Tóth<sup>1</sup>, Krisztina Prikidánovics<sup>2</sup>, Eszter Vízvári<sup>1</sup>, Rózsa Dégi<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Szeged, Hungary, <sup>2</sup>Faculty of Medicine, University of Szeged, Hungary

**Aims:** To study the possible treatments and their effects on central serous chorioretinopathy (CSC).

**Methods:** We investigated retrospectively the CSC patients between 2006 and 2012 in the University of Szeged Department of Ophthalmology. The priority of the survey was the effectivity of the used therapy. We created 5 therapeutic groups: null therapy, combination of diuretics and non-steroid anti-inflammatory eyedrops, parabolbar steroid injection, sub-Tenon steroid injection, laser photocoagulation therapy. We measured the function with the changes of visual acuity, and the anatomical effectiveness with the changes of subfoveal subretinal fluid based on OCT examination.

**Results:** During the study period we followed 56 patient's 62 eyes. Average age was 39 years, male-female ratio was: 80.4%-19.6%, 89.3% was unilateral manifestation, 25.8% of the cases recurred. Possible etiology factors were: 3.6% positive serology tests, 8.9% inflammatory

diseases, 14.3% psychosocial stress, 5.4% pregnancy, 1.8% increased endogenous cortisol blood level. There was no patient with local or exogenous steroid therapy. We didn't find any significant changes of visual acuity within and between of therapeutic groups. All of the therapies were effective significantly but there was no difference between the groups. The laser photocoagulation decreased the numbers of recurrences and prolonged the period between them.

**Conclusion:** The etiology of CSC is unknown, the incidence is growing, but generally it has high spontaneous remission. Based on our study there was no difference between the effectivity of different therapies. The laser photocoagulation shortened the recovery period and decreased the number of remissions. The degree and the duration of the CSC determinates the treatment strategy.

## Retinális vénás ágakklúzió Sildenafil szedése következtében

Raák Péter<sup>1</sup>, Scharioth Gábor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aurelios Augenzentrum Recklinghausen, <sup>2</sup>Aurelios Augenzentrum Recklinghausen, Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Fiatal férfi betegünk esetét mutatjuk be, akinél Sildenafil egyszeri bevétel után retinális vénás ágakklúzió alakult ki.

**Módszer:** Betegünk egy fájdalommal nem járó, szubjektív látásromlás miatt kereste fel klinikánkat. Réslámpás vizsgálat és Fluorescein angiográfia elvégzése után retinális vénás ágakklúziót diagnosztizáltunk. Az anamnézis alapos felvétele után – egyébként egészséges, normál rheológiai státusú – betegünk elmondta, hogy látása 2 nappal Sildenafil egyszeri szedése után alakult ki.

**Eredmények:** A vénás okklúzió és a Sildenafil szedése közötti asszociáció irodalomban történő említése ritka, ezért kérdéses, hogy a beteg panaszai és a beszedett gyógyszer között van-e összefüggés, illetve, ha igen, az direkt, vagy indirekt.

**Diszkusszió:** Fiatal férfi betegünk fájdalommal nem járó látáscsökkenésének hátterében vénás okklúziót találtunk. További vizsgálatok elvégzése indokolt, hogy az anamnézisben megismert Sildenafil szedésének oki szerepét megerősíthessük.

## Branch retinal vein occlusion after Sildenafil intake

Peter Raak<sup>1</sup>, Gabor Scharioth<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aurelios Augenzentrum Recklinghausen, <sup>2</sup>Aurelios Augenzentrum Recklinghausen, University of Szeged, Department of Ophthalmology

**Purpose:** We present a case of a young male patient who developed a branch retinal vein occlusion (BRVO) after a single-time intake of Sildenafil.

**Methods:** The patient came to our clinic after a painless visual deterioration. After slit lamp and Fluorescein angiography examinations we diagnosed a branch retinal vein occlusion. After taking the medical history of the otherwise healthy young man with normal rheologic parameters, he admitted to have had a visual deterioration 2 days after taking Sildenafil.

**Results:** Due to the little data on the association between the retinal vein occlusions and the intake of Sildenafil it still has to be proven if there is a connection between the visual symptoms of the patient and the intake of the drug, and if so, if this connection is direct or indirect.

**Discussion:** We diagnosed a branch retinal vein occlusion after our patient had a painless visual deterioration. Further examinations have to be done, so that we can prove the relationship between the symptoms and the single-time intake of Sildenafil.

## Kétoldali látászavarral kezdődő hematológiai betegség – Esetismertetés

Futó Gábor<sup>1</sup>, Bokor Gabriella<sup>1</sup>, Valasinyovszki Erika<sup>1</sup>, Dombi J. Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Borbála Kórház Tatabánya

62 éves férfi esetét ismertetjük, akinek hirtelen leromlott a látása mindkét szemén (V: 0,2 ünj/0,3 ünj). Az ijesztő kétoldali szemfenéki kép (praethrombosis, vérzések, kifejezett maculaoedema) alapján hematológiai megbetegedés gyanúja merült fel. Az elvégzett vizsgálatok Waldenström-féle macroglobulinaemiát igazoltak. A belgyógyászati kezelés (plazmafelezés, kemoterápia) hatására állapota lényegesen javult.

## Bilateral reduced visual acuity as an initial sign of a hematological disease – Case report

Gábor Futó<sup>1</sup>, Gabriella Bokor<sup>1</sup>, Edit Valasinyovszki<sup>1</sup>, Péter J. Dombi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Borbála Hospital Tatabánya

We present a case of a 62 year old man, who complained blurred vision in both eyes (Best corrected VA: 0.2/0.3). Fundus examination result (prethrombosis, hemorrhages, edema maculae) was suggestive for hematological disease. Further tests revealed Waldenström's macroglobulinemia. After hematological treatment (plasmapheresis, chemotherapy) his condition significantly improved.

## Belgyógyászati betegségek szemészeti aspektusból

Sallai Ágnes<sup>1</sup>, Popper-Sachetti Andrea<sup>1</sup>, Pelle Zsuzsanna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pándy Kálmán Megyei Kórház Szemészet Gyula

**Cél:** Két olyan eset bemutatása, akiknél a szemészeti panasz hátterében a szemorvosi vizsgálat kezeletlen kardiovaszkuláris betegségre derített fényt. A szemorvos által indított terápia mindkét esetben az alapbetegséget kezelte és ezzel párhuzamosan a szemfenéki eltérések is rendeződtek.

**Betegek és módszerek:** Egy 28 éves nőbeteg bal szemének gyulladásoz szempanaszai miatt, többféle lokális szemészeti kezelésben részesült más intézményben. Panaszai kielégítően nem javult, ezért rendelésünket kereste fel. A szemfenéken előrehaladott retinopathiát találtunk. A kivizsgálás során nagyon súlyos, kezeletlen hipertónia igazolódott. 34 éves férfi betegünk látászavar miatt jelentkezett vizsgálatra más intézmény sürgősségi belgyógyászatán. A fundusvizsgálat és az angiográfiás felvételek jobb oldalon a véna centrális retinae temporális inferior ágának okklúzióját mutatták. Ennek hátterében súlyos, kezeletlen hipertónia és hiperkoleszterinémia igazolódott.

**Következtetés:** Betegeink bemutatását azért tartottuk fontosnak, mert szemorvosként is feladatunk diagnosztizálni és kezelni a belgyógyászati és egyéb kórképeket. „Lássunk általános orvosként is!”

## Internal medical conditions from an ophthalmologic aspect

Ágnes Sallai<sup>1</sup>, Andrea Popper-Sachetti<sup>1</sup>, Zsuzsanna Pelle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pándy Kálmán County Hospital

**Objective:** Presentation of two cases in whom the examination discovered untreated cardiovascular conditions behind the ophthalmologic symptoms. The therapy administered by the ophthalmologist treated the basic condition in both cases and the fundus disorders also normalized in a parallel fashion.

**Patients and methods:** The 28 year-old female patient had received various local ophthalmologic treatments for her inflammatory symptoms in her left eye at another institution. Her symptoms were persisting, therefore she visited our clinic. We detected advanced retinopathy in her fundus. The examinations confirmed a very serious untreated hypertension. Our 34 year-old male patient visited the internal medicine emergency ward of another institution with complaints of reduced vision. The funduscopy and the angiographic images of the right eye revealed the occlusion of the temporal inferior branch of the central retinal vein. Severe untreated hypertension and hypercholesterolemia were confirmed as background conditions.

**Conclusion:** We considered the introduction of these cases is important, because, as ophthalmologists, we also have the duty to diagnose and treat internal medical and various other conditions along with the ophthalmic ones. "Look with the eye of a general practitioner as well."

## Gammakéssel végzett beavatkozás (mellék)hatása a retinára - Esetismertetés

Futó Gábor<sup>1</sup>, Stettler Márta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Borbála Kórház Tatabánya

**Céltűzés:** Sztereotaxiás sugársebészeti beavatkozást követően kialakult irradiációs retinopathia esetének ismertetése

**Esetleírás:** 50 éves beteg 2010. áprilisban acusticus neurinoma sugárkezelését követő napokban bal szemén észlelt látásromlás miatt jelentkezett. Szemfenéki képen kétoldali papilloedema, OCT-n a neuroretina és pigmentepithel serosus elemelkedése volt látható. Szteroid hatására a folyamat kezdetben minimálisan, hosszú hónapok alatt fokozatosan regrediált, a látásfunkciók javultak.

**Következtetés:** Gammakéssel végzett beavatkozáskor a kobaltizotóp sugárzása a fókuszbán a maximális, a környező szövetek sugárterhelése lényegesen kisebb. A retina sugárérzékenysége miatt a kezelés tervezése különös pontosságot igényel.

## Gamma Knife surgery (side)effect in retina - Case report

Gabor Futó<sup>1</sup>, Marta Stettler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Szt. Borbála Hospital Tatabánya, <sup>2</sup>Szent Borbála Hospital Tatabánya

**Objective:** Case presentation of radiation retinopathy after stereotactic radiosurgery.

**Case history:** In April, 2010 a 50 year old patient, who had received radiation therapy for management of acoustic neuroma, complained of decreased visual acuity. Fundoscopic examination revealed papilledema in both eyes, OCT showed neuroretinal and RPE detachment. Visual deterioration initially slowly improved with corticosteroid therapy and gradually resolved over several months.

**Conclusion:** During Gamma Knife surgery the radiation intensity maximum is in focus, the radiation burden is significantly less in the surrounding tissue. The intervention requires precise planning due to retina high sensitivity to radiation.

## A Quantiferon-TB Gold teszt jelentősége a szem gyulladáso- megbetegedéseiben

Géhl Zsuzsanna<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

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

**Cél:** Az interferon-gamma release assay (IGRA) tesztek közül a hazákban is elérhető Quantiferon-TB Gold (Cellestis) (QFT-G) a szervezetben lévő Mycobacterium tuberculosis kimutatására szolgál. A vizsgálat célja az uveitises illetve scleritises betegek kivizsgálása részeként elvégzett QFT-G tesztek eredményének értékelése.

**Beteg és módszer:** Keresztmetszeti vizsgálat. 2012-ben 56 betegnél, akinél a tuberculosis eredet anamnesis vagy klinikai kép alapján felmerült, a kivizsgálás részét képezte a QFT-G teszt elvégzése. A teszt vérből történő ELISA alapú laborvizsgálat, amely a Mycobacterium tuberculosis által aktivált T-sejtek gamma-interferon szekrécióját méri. Elemeztük, hogy a pozitív esetek aránya eltér-e a normál populációban talált aránytól. Elemeztük továbbá a betegek kórtörténetét, elsősorban a pulmonológiai gondozás értékelésével.

**Eredmények:** A teszt 16 esetben (14 uveitis, 2 scleritis), a betegek 28,5%-ban mutatott pozitív eredményt, ami szignifikánsan magasabb ( $p < 0,001$ , Chi-négyzet próba) az átlag populáció irodalomból ismert 7-10%-os arányánál. A 16 pozitív esetből 4 beteg kapott antituberculoitikus kezelést.

**Konklúzió:** Az esetekben észlelt magas QFT-G pozitivitás alátámasztja gyulladáso szembetegségekben a QFT-G teszt elvégzésének jogosságát, ha az anamnézis és klinikai kép felveti. Bár az antituberculoitikus kezelés indikációja QFT-G pozitív szemgyulladások esetén számos kérdést vet fel, az eseteinkben tapasztalt magas pozitívítási arány ellenére az antituberculoitikus kezelésre kerülő betegek aránya alacsony volt. A pontos kezeléshez és követéshez szükséges a kellő beteg-pulmonológus-szemész együttműködés.

## Impact of Quantiferon TB-Gold test in inflammatory eye diseases

Zsuzsanna Géhl<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Aim:** Among interferon-gamma release assays (IGRA) Quantiferon-TB Gold (Cellestis) (QFT-G) is available in Hungary. This test is specific for Mycobacterium tuberculosis antigens. The aim of this study was the evaluation of the result of QFT-G tests obtained during the checkup of uveitis and scleritis patients.

**Methods:** Cross-sectional study. In year 2012 QFT-G test was performed in 56 ocular tuberculosis suspect patients. The ELISA blood test based on interferon-gamma release measurement, secreted by T cells activated by Mycobacterium tuberculosis. We analysed the proportion of positive results compared to normal population. Case history of the QFT-G positive patients was evaluated, especially the pulmonological care.

**Results:** We found positive QFT-G result in 16 cases (14 uveitis and 2 scleritis), that is 28.5% of investigated population, which is significantly higher ( $p < 0,001$ , Chi-square test) than the 7-10% of the normal population, based on literary results. Four of the 16 patients received antitubercular therapy.

**Conclusion:** The high proportion of QFT-G positive results supports the impact of this test in inflammatory eye diseases. Although the indication of antitubercular therapy raise some questions in inflammatory eye disease, the number of patients who got antitubercular therapy was low in this setting. The adequate therapy and follow-up in this group of patients needs cooperation between patients, ophthalmologist and pulmonologist.

## Uveitisek sarcoidosisban

Szepessy Zsuzsanna<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE, Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** Sarcoidosis különböző uveitises tüneteinek bemutatása két eset ismertetése kapcsán.

**Esetismertetések:** I. 57 éves nőbetegünk mindkét szem látásromlása miatt került intézetünkbe (visus od: 0,5, os: szeou). Mindkét oldali cornea hátlapján precipitátumokat találtunk, az előlcsarnok tyndallizációjával, hátsó synechiákkal, és az üvegtest beszűrttségével. Mindkét fundusán az érárkádon kívül multifokális, elmosódott szélű chorioretinitises góccok voltak. Kivizsgálása során mellkasröntgen-felvételén mindkét oldalon disszemináltan gombostűfejnyi góccáryékokat találtak, amely felvetette tuberculosis lehetőségét; de a bronchoscopos tüdőbiopsia sarcoidosiszt diagnosztizált. Betegünk általános szteroid terápiában részesült, amelyre a visusa jelentősen javult (od: 0,8, os: 0,5). II. 42 éves nőbetegünk jobb szem látásromlása, centrális fojtatása miatt került intézetünkbe (visusa od: 0,1, os: 1,0). Békés előlcsarnok mellett, mindkét fundusán multifokális, sárgás-fehér, elmosódott szélű léziókat láttunk. Fluoreszcein és indocianin-zöld angiográfiát végeztünk, amely alapján akut posterior multiplex placoid pigmentepitheliopátiát diagnosztizáltunk. A beteg anamnézisében vírusinfekció nem szerepelt, viszont mellkas CT felvételén hilaris nyirokcsomó-megnagyobbodást láttak, szövettani vizsgálata sarcoidosiszt diagnosztizált. Pulmonológusok szisztémás szteroid terápiát alkalmaztak; a beteg visusa 2 hónap alatt jobb szemén 0,9-re javult.

**Következtetés:** A sarcoidosis változatos hátsó uveitises tünetekkel járhat; white dot szindrómákat is utánozhat. Differenciáldiagnosztikai szempontból a tuberculosisistól való elkülönítése sok esetben csak hisztopatológiaiilag lehetséges, ami a terápia megválasztása szempontjából döntő fontosságú.

## Uveitis in sarcoidosis

Zsuzsanna Szepessy<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To demonstrate the uveitis signs and the difficulties of the differential diagnosis of sarcoidosis as the cause of posterior uveitis.

**Case reports:** I. A 57-year-old woman suffered from bilateral anterior uveitis, infiltrates in the vitreous, and multifocal, peripheral choriretinal granulomas. Chest X-ray revealed an infiltrate and numerous smaller granulomas. The presumptive diagnosis was tuberculosis. Surprisingly, the biopsy of the pulmonal lesion showed sarcoidosis. Under therapy with steroids pulmonal and ophthalmologic findings rapidly disappeared. II. A 42-year-old woman was referred for management of unilateral (right eye) visual loss together with a paracentral scotoma. Clinical signs, fluorescein and indocyanin green angiography suggested acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy. The patient had no flu-like syndrome. Chest CT revealed lymphomas in the hilus and the lymph node biopsy showed granulomas with epithelioid cells, indicating sarcoidosis. Under therapy with steroids, visual acuity has become better.

**Conclusion:** The differential diagnosis between sarcoidosis and tuberculosis is made by histopathological tests, which is very important for the therapy. In the constellation of white dot syndromes granulomatous disorders such as sarcoidosis has to be excluded.

## Variációk toxoplazmózis témára: ritka és atípusos esetek, terhesség

Dohán Judit<sup>1</sup>

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

**Bevezetés:** A toxoplazma gondii a leggyakoribb kórokozó az infekciózus hátsó uveitisek pathogenezisében nemcsak gyermek-, hanem felnőttkorban is. A diagnózis az általános vélekedéssel ellentétben nem mindig állítható fel egyértelműen a klinikai kép alapján.

**Esetszéria:** Neuritis, neuroretinitis, multifokális retinokhoroiditis, perifériás léziók, vasculitis, anterior uveitis, toxoplazmózis terhességben – esetein atípusos vagy ritka manifesztációk tárházát prezentáljuk. Érintjük a differenciáldiagnosztika, és a kezelés kérdéseit.

**Következtetés:** A toxoplazmózis atípusos megjelenési formáit nehéz elkülöníteni más háttérrel kialakuló hátsó uveitisektől. A ritka, vagy atípusos esetekben sem késhet a kezelés. A rosszul diagnosztizált és rosszul kezelt beteg megvakulhat.

## Variations of toxoplasmosis: rare and atypical cases, pregnancy

Judit Dohán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology

**Introduction:** *Toxoplasma gondii* is the leading cause of the posterior uveitides of infectious origin not only in children, but in adulthood as well. In opposite with the global surmise the diagnosis can not be made always based on the clinical picture.

**Case serie:** We demonstrate here cases of neuritis, neuroretinitis, multifocal retinokhoroiditis, periferal lesions, vasculitis, anterior uveitis and toxoplasmosis in pregnancy- the thesaurus of atypical or rare manifestations. We analyse the questions of serodiagnostics and treatment.

**Conclusion:** The atypical manifestations of toxoplasmosis are hardly differenciated from posterior uveitides of other origin. Adequate therapy can not be delayed either in rare or atypical presentations. Without diagnosis and treatment the patient may get blind.

2013. JÚNIUS 21., PÉNTEK/21 JUNE 2013, FRIDAY

HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

KURZUS/COURSE

**NANOPHTHALMUSBAN, MICROPHTHALMUSBAN ALKALMAZOTT VIZSGÁLÓ MÓDSZEREK, KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK/ASSESSMENT AND TREATMENT OF PATIENTS WITH NANOPHTHALMOS AND MICROPHTHALMOS**

**Nanophthalmusban, micropthalmusban alkalmazott vizsgáló módszerek, kezelési lehetőségek**

Bausz Mária<sup>1</sup>, Csákány Béla<sup>1</sup>, Csidey Mária<sup>1</sup>, Filkorn Tamás<sup>1</sup>, Schneider Miklós<sup>1</sup>

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

**Moderátor:** Bausz Mária és Csákány Béla

**Panel tagok:** Bausz Mária, Csákány Béla, Csidey Mária, Filkorn Tamás és Schneider Miklós

A kurzus célja a rövid szemgolyóhossz diagnosztikus és terápiás vonatkozásainak áttekintése. A kurzus során tárgyaljuk az iridotomia hatásosságát, a lencseműtétek indikációját és a műtét alatti és utáni komplikációkat valamint az OCT és az UBM szerepét a diagnosis felállításában és a követésben.

PROGRAM:

1. **Szemgolyó hossz és a látóélesség összefüggése rövid bulbusok esetén:** Csákány Béla
2. **Lencseműtét indikációja nanophthalmosus és microphthalmosus betegek eseteiben:** Bausz Mária
3. **Piggy back implantáció kisgyermekkorban:** Csidey Mária
4. **Az elülső szegment OCT és az UBM szerepe a microphthalmosus szemek biometriájában:** Filkorn Tamás
5. **Hátulsó szegment OCT nanophthalmosus és microphthalmosus szemekben:** Schneider Miklós

A kurzust szakvizsga előtt álló rezidenseknek és szakorvosoknak ajánljuk

## Assessment and treatment of patients with nanophthalmos and microphthalmos

Mária Bausz<sup>1</sup>, Béla Csákány<sup>1</sup>, Mária Csidey<sup>1</sup>, Tamás Filkorn<sup>1</sup>, Miklós Schneider<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology

**Moderators:** Mária Bausz, Béla Csákány

**Scientific panel:** Mária Bausz, Béla Csákány, Mária Csidey, Tamás Filkorn, Miklós Schneider

The goal of the course is to cover diagnostic and therapeutic considerations of short axial length. We will discuss the efficacy of iridotomy, indications for lens extraction, intra- and postoperative complications and the role of OCT and UBM in the diagnosis and follow-up of this condition.

PROGRAM:

1. **Relationship between axial length and visual acuity in patients with short eyes:** Béla Csákány
2. **Indications for cataract surgery in patients with nanophthalmos and microphthalmos:** Mária Bausz
3. **Piggy-back intraocular lens implantation in childhood:** Mária Csidey
4. **Biometric assessment of patients with microphthalmos using anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy:** Tamás Filkorn
5. **Posterior segment optical coherence tomography of patients with nanophthalmos and microphthalmos:** Miklós Schneider

This course is intended for ophthalmologists, ophthalmology residents and trainees before ophthalmology board exam

## KURZUS/COURSE

### PIGMENTEPITHEL-LEVÁLÁSOK: DEFINÍCIÓS KÉRDÉSEK, VIZSGÁLATI ÉS KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK/PIGMENT EPITHEL DETACHMENTS: DEFINITION, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC POSSIBILITIES

## Pigmentepithel-leválások: definíciós kérdések, vizsgálati és kezelési lehetőségek

Seres András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapest Retina Associates Kft.

A pigmentepithel-leválások az időskori macula degeneráció speciális alcsoportját alkotják. Elkülönített tárgyalását az indokolja, hogy mind természetes lefolyása, mind pedig az egyes terápiás lehetőségekre adott válasz jelentősen eltérhet a megszokott kezelési módoknál várhatótól. A kurzus külön foglalkozik definíciós kérdésekkel, a pathogenezisben a Bruch's membrán és a rendellenes érképződések szerepével, valamint a kezelési lehetőségekkel.

## Pigment epithel detachments: definition, diagnostic and therapeutic possibilities

András Seres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapest Retina Associates

Pigment epithel detachments form a special subgroup of age-related macular degeneration (AMD). Different natural history and unusual reaction for therapies well established to other forms AMD warrants separate discussion. The course will cover questions of definitions, the role of neovascularisation and the Bruch's membrane in the pathogenesis as well as current therapeutic possibilities.

## GENETIKA/GENETICS

**A Humán Genom Programtól a személyre szabott orvoslásig**Szabó Viktória<sup>1</sup><sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika

A Magyar Szemorvos Társaságon belül újonnan megalakuló Szemészeti Genetika Szekció első előadásában áttekintjük a genetikai alapfogalmakat: genom, exon, intron, SNP, génexpresszió stb., és a gének vizsgálatára szolgáló módszereket: PCR, RFLP, szekvenálás, DNS-chipek. Tárgyaljuk a Humán Genom Program jelentőségét és a funkcionális genomika eredményeit 2000-től napjainkig. Választ adunk arra kérdésre, hogy van-e kapcsolat a genom és a környezet között és hogy milyen lehetőségek rejlenek a személyre szabott orvoslásban.

**From the Human Genome Project to Personalized Medicine**Viktória Szabó<sup>1</sup><sup>1</sup>Semmelweis University Dept. of Ophthalmology

*In the first lecture of the newly founded Ophthalmic Genetics Work Group of the Hungarian Society of Ophthalmology we overview basic genetic terms: genome, exon, intron, SNP, gene expression, and genetic examination methods: PCR, RFLP, sequencing, DNA chips. We discuss the importance of the Human Genome Project and the results of functional genomics from 2000 to our days. We answer the question if there any contact between genome and environmental factors and what we may expect from personalized medicine.*

**Öröklődő retinabetegségek genetikai diagnosztikája**Vámos Rita<sup>1</sup><sup>1</sup>SE, Szemészeti Klinika

A retina genetikai betegségei nagyfokú heterogenitást mutatnak. Ezen betegségekben a genetikai diagnózis felállításának előfeltétele a modern molekuláris diagnosztikai módszerek fejlődése volt. Jelenleg több, mint 100 gén kóroki szerepe ismert. A leggyakoribb kórkép a retinitis pigmentosa (RP), amelynek hátterében ezidáig több, mint 45 gént azonosítottak. A legtöbb eset monogénes, de egy adott gén az RP-betegek csak kis százalékáért tehető felelőssé. Nagyfokú genetikai heterogenitással járó kórképeknél az első választandó módszer a diagnosztikus microarray vizsgálat. Eddig nem identifikált mutációk és gének azonosításában a „genome-wide homozygosity-mapping” vezethet eredményhez.

**Genetic diagnosis of inherited retinal dystrophies**Vámos Rita<sup>1</sup><sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology

*Inherited retinal dystrophies are genetically extremely heterogeneous with over 100 genes implicated so far. The progress in molecular diagnostic methods enables a more accurate genetic diagnosis of this diseases. The most common form is retinitis pigmentosa (RP) with more than 45 genes identified. Most cases are monogenic and most genes cause only a small proportion of cases. Diagnostic microarray represents the most effective first screening tool in highly heterogenic diseases. "Genome-wide homozygosity mapping" provides new possibility in identification of unknown mutations and genes.*

**Az elülső szegmentum öröklődő betegségei**Sohár Nicolette<sup>1</sup><sup>1</sup>SZTE Szemészeti Klinika, Szeged

Az elmúlt húsz évben folyamatosan nőtt a szemészeti genetikai betegségek száma és ismerete. A legtöbb szemészeti genetikai eltérés nem kezelhető, a pathogenesis nem teljes ismerete, a megfelelő állat modellek és a kezelések klinikai kipróbálásának hiánya miatt. Az előadás a szem anterior szegmentumának genetikai, öröklődő betegségeiről szól, mint anophthalmia, aniridia, albinismus, dysgenesis, *Marfan-szindróma* és ectopia lentis. Áttekintést ad a betegségek genetikai hátteréről, illetve ezirányú vizsgálatokról és a diagnosztikus vizsgálatok jelenéről és jövőjéről.

**Inherited diseases of the anterior segment of the eye**Nicolette Sohár<sup>1</sup><sup>1</sup>University of Szeged, Department of Ophthalmology



*During the past twenty years, there has been an exponential increase in the knowledge and understanding of ocular genetic diseases and syndromes. Most genetic ocular disorders are not treatable and/or are without curative therapies because of our limited understanding of pathogenesis, and the need for well-designed and fully implemented animal model or human clinical trials testing of therapeutic methods. The lecture is a current review of a variety of ophthalmologic genetic disorders of the anterior segment, such as anophthalmia, aniridia, albinism, anterior segment dysgenesis, Marfan syndrome, and ectopia lentis. The background of the diseases and the investigations dealing with these entities, and the currently used and future diagnostical methods will be discussed.*

## Multifaktoriális szemészeti betegségek etiológiája

Losonczy Gergely<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinika

Az előadásban több, vezető vaksági okok közé tartozó multifaktoriális szemészeti kórkép etiológiai hátterét tekintjük át. Bemutatásra kerülnek a kutatási módszerek, amelyek a betegségek hátterében álló genetikai eltérések felismeréséhez vezethetnek. Emellett az időskori macula degeneratio, a myopia és a glaucoma környezeti és genetikai okait ismerhetjük meg nemzetközi és a hazai eredmények alapján. Áttekintést kapunk a genetikai kutatások és diagnosztikus vizsgálatok jövőjéről valamint ezek jelenlegi hazai lehetőségeiről.

## Etiology of multifactorial genetic disorders

Gergely Losonczy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen

*An overview on the etiology of multifactorial ophthalmological disorders representing leading causes of blindness will be presented. Research methods able to reveal the genetic origin of eye diseases will be presented. Environmental and genetic causes of age-related macular degeneration, myopia and glaucoma will be discussed based on international and Hungarian research reports. Finally, the future of genetic research and diagnostics and their availability in Hungary will be discussed.*

## Napjainkban folyó szemészeti génterápiás kutatások

Varsányi Balázs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE Szemészeti Klinika

Az előadás célja áttekintést nyújtani a szem örökletes megbetegedéseinek terápiás lehetőségeiről, különös tekintettel az örökletes retinabetegségekre. A jelenlegi kezelési lehetőségek ismertetése után röviden bemutatjuk az őssejt-terápiával kapcsolatos legújabb eredményeket. A génterápia általános technikai áttekintése után beszámolunk a közelmúlt nemzetközi állatkísérletes eredményeiről, majd ismertetjük a jelenleg egyedüli humán génterápiás beavatkozásnak (Leber Congenitalis Amaurosis, RPE65 gén érintettsége) az eredményeit. Az előadás végén a várható újabb vizsgálatokról is szót ejtünk.

## Gene therapy in eye diseases

Balázs Varsányi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Pécs

*The aim of this presentation is to provide an overview of the therapeutic possibilities in inherited eye diseases, especially retinal dystrophies. After delineation of current practice, the most recent results of stem cell therapy will be presented. The presentation of the basics of gene therapy will be followed by the recent results in animal models, and the only human gene therapeutic study (RPE65 mutations in Leber Congenital Amaurosis). Finally, the expected upcoming studies will be discussed.*

## Ritka öröklődő retinabetegségek országos adatbázisa és a hazánkban elérhető szemészeti genetikai vizsgálatok

Lesch Balázs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Szemészeti Klinika

Célunk az első alkalommal megtartott genetikai szekció keretén belül ismételtén bemutatni és felhívni a figyelmet a hereditaer retinalis betegségek országos adatbázisára (HERBOA). Röviden ismertetni az adatbázisban (DB) nyilvántartott betegségeket (Atrophia gyrata, Familiaris domináns drusen [FDD], Stargardt macula dystrophia [STGDg]/Fundus flavimaculatus [FFMg], Leber congenitalis amaurosis [LCA], pattern dystrophiák, Best-féle vitelliform macula dystrophia [BVMD], Chorioideraemia [CHR], Retinitis pigmentosa [RP], RP asszociált szindrómák [Usher, Senior-Loken, Bardet-Biedl stb.], achromatopsia [ACHM], csap-dystrophia [CD], csap-pálcika-dystrophia [CRD], X-kromoszómához kötött juvenilis retinoschisis [XLRS], congenitalis stationer sötétadaptációs zavar [CSNB]), azok prevalenciáját, genetikai hátterüket, majd részletesen beszámolunk a hazánkban elérhető szemészeti genetikai diagnosztikai vizsgálatokról.

## Database of rare inherited retinal diseases and genetic diagnostic examination opportunities in our homeland

Balázs Lesch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology

*Our aim to show and to call the attention for the database of rare inherited retinal diseases (HERBOA) once again inside the framework of the genetic section kept with the first occasion. To review the illnesses getting to register in it [Gyrate atrophy (GA), Familial dominant drusen (FDD), Stargardt macular dystrophy (STGD)/ Fundus flavimaculatus (FFM), Leber congenital amaurosis (LCA), pattern dystrophies, Best vitelliform macular dystrophy (BVMD), Choroideremia (CHR), Retinitis pigmentosa (RP), RP associated syndromes (Usher, Senior-Loken, Bardet-Biedl, etc.), Achromatopsia (ACHM), Cone dystrophies (CD), Cone-rod dystrophies (CRD), X-linked juvenile retinoschisis (XLRs), Congenital stationary night blindness (CSNB)], their prevalence and genetic background. Finally we report ophthalmology genetic diagnostic examinations available in our homeland.*

## POSZTER SÉTA A POSZTEREK ELŐTT/POSTERS

### Színlátás javító szemüvegek

Wenzel Klára<sup>1</sup>, Langer Ingrid<sup>1</sup>, Urbin Ágnes<sup>1</sup>, Bencze Kinga<sup>1</sup>, Kassai Virág<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Budapesti Műszaki Egyetem, Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék, Budapest, <sup>2</sup>Budapesti Műszaki Egyetem, Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék, Budapest

**Célkitűzés:** A poszter célja megismertetni a szemészorvosokat a színlátás javításának lehetőségével. A színtévesztés ugyanis egyre nagyobb problémát jelent a pályaválasztásban és a munkahelyek megszerzésében vagy megtartásában. A színtévesztők számára több mint 100 szakma nem elérhető. Ugyanakkor kevesen tudják, hogy a színlátás hibája éppen úgy javítható szemüveggel, mint a törőerő hibája.

**Módszer:** A színlátás javítását színes filterek szemüveggé történő alkalmazásával érjük el. A javítás első lépése a színlátás mérése Ishihara-táblákkal, anomaloszkóppal és a Colorlite Atlással, amely a színdiszkriminációs képesség számszerű meghatározását teszi lehetővé. A diagnózis alapján kiválasztjuk a 10 különböző típusú filter közül a megfelelőt, és próbalencse formájában kipróbáljuk, hogy a páciens hibátlanul meg tudja-e oldani az Ishihara-tesztet. A szemüveg 1.5 törésmutatójú műanyag szemüveglencséből termodiffúziós eljárással készül. Gyártása hazai műhelyben történik.

**Eredmények:** Az elmúlt 12 évben mintegy 2000 színtévesztő próbálta fel a színlátás javító szemüveget. A mérési eredményeket jegyzőkönyvben rögzítettük. Az enyhe deuteranomália 100 százalékosan javítható, de a többi eset is jól javul. A javulás mértékét nemcsak az Ishihara táblákkal, hanem más pigment tesztekkel is ellenőriztük. A D15 panel-teszten az esetek 75 százalékában hibátlan eredményt érnek el a színtévesztők a színlátás javító szemüveggel. A Farnsworth-Munsell 100 Hue-teszten átlagosan 40% javulást tapasztaltunk. A színlátás javítás eredményességét a Budapesti Műszaki Egyetemen két évtizede kutatjuk. Vizsgáljuk például a szemüvegek használhatóságát a közlekedésbiztonság szempontjából, és a színes monitoron végzett munkában is.

**Következtetés:** A színlátás hibájának szemüveggel történő javítása Magyarországon a férfi lakosság 8 százalékának, azaz 400 ezer férfinak tenné lehetővé a szabad pályaválasztást.

### Glasses to improve colour vision

Klára Wenzel<sup>1</sup>, Ingrid Langer<sup>1</sup>, Ágnes Urbin<sup>1</sup>, Kinga Bencze<sup>1</sup>, Virág Kassai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Budapest University of Technology and Economics, Department of Mechatronics, Optics and Information

**Objective:** With this poster we wish to familiarise ophthalmologists with an option to improve colour vision. Colour vision deficiency is considered an increasingly important issue in career choice and finding or keeping jobs. Some 100 professions are not available for the colour blind. However, few know that colour vision deficiency, just like refractive vision problems, may be improved by wearing appropriate glasses.

**Method:** Colour vision is improved by applying coloured filters as glasses. In the first step, colour vision is tested by Ishihara plates, anomaloscopy and the Colorlite Atlas that facilitates the quantification of colour discrimination ability. According to the diagnosis, the right one is selected from 10 different filters. Then the patient's ability to get a perfect score at the Ishihara test while wearing test lenses is checked. The lenses for the special glasses are made of 1.5-diopter plastic lenses by thermo-diffusion.

**Results:** In the past 12 years, about 2000 colour vision deficient patients tried our special glasses. Results were recorded. Mild deuteranomaly may be fully corrected; other deficiencies may also be improved with acceptable efficiency. Improvement was not only tested by Ishihara plates; other pigment tests were also applied. In 75% of the cases, people with colour vision deficiency got a perfect score at the D15 panel test when wearing the corrective glasses. Scores from the Farnsworth-Munsell 100 Hue test showed an average improvement of 40%. The efficiency of improving colour vision deficiency has been researched for two decades at the Budapest University of Technology. We also test practical applications regarding e.g. road safety or working with colour monitors.

**Conclusions:** Improving colour vision deficiency would facilitate free career choice for 8% of the male population of Hungary, corresponding to about 400 000 men.

## Glaukóma rizikófaktorok funkcionális és morfológiai paraméterekkel való korrelációja kivizsgálás alatt álló és kezelt glaukómás betegeknél

Balla Zsolt<sup>1</sup>, Juhász Piroska<sup>2</sup>, Balogh Teodóra<sup>1</sup>, Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE KK Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>PTE ÁOK

**Célkitűzés:** Tanulmányunkban glaukómás (GL) és kivizsgálás alatt álló (GK) csoportban vizsgáltuk a glaukóma rizikófaktorok (RF) jelenlétét és korrelációját a látótérvizsgálat (AP), illetve az OCT-vizsgálat eredményeivel.

**Módszer:** Prospektív vizsgálatunkban 25-25 GL és GK beteg RF-nak (kor, rassz, anamnézis, papillavérzés, peripapillaris atrophia, PEX, myopia >4D, Raynaud-tü., migrén, hypotensio, hypercholesterinaemia/lipidaemia, cardiovascularis/cerebralis bet.) korrelációját vizsgáltuk az AP-vizsgálat MD, PSD, valamint az SD-OCT ONH-vizsgálat során nyert rim, cup térfogat, C/D arányok, idegrostréteg vastagság (RNFL) totál, superior és inferior régióban mért átlagvastagsága, illetve az RNFL szimmetria foka (%) között. Kizárási kritériumok: bármely töröközegi borússág, ahol az OCT-vizsgálat kvalitatív értéke <80, BCVA <0,5, előrehaladott glaukómás látótérkiesés, látóteret befolyásoló patológia, előzetes topicalis vagy systemas steroid th., egyoldali szignifikáns carotis stenosis, szemmegnyitó műtét, bármely egyéb okuláris patológia a glaukóma kivételével. Amennyiben a beteg mindkét szeme megfelelt a kritériumoknak, a vizsgált szemet random módon jelöltük ki. Paraméteres értékek esetén kétmintás t-próbát, nem paraméteres értékekénél Mann-Whitney, Wilcoxon-tesztet, illetve Spearman-féle rangkorrelációs számításokat alkalmaztunk.

**Eredmények:** A GL- és GK-csoport deskriptív statisztikáin kívül ismertetjük a csoportok RF értékeit, az RF-AP és RF-OCT paraméterek korrelációját 1.) a csoportokon belül, 2.) a 2 csoport között, 3.) a paraméterek csoportok közötti statisztikai összevetését.

**Következtetés:** A 2 csoport között az RF értékekben, illetve korrelációkban szignifikáns eltérés nem volt, azonban az AP, OCT paraméterek között szignifikáns különbség mutatkozott. Tehát nem szignifikáns eltérésű RF alapokon a GL-csoportban manifestálódó glaukóma a rizikófaktorokra adott válasz genetikai meghatározottságára utalhat.

## Correlation of glaucoma risk factors with functional and morphological parameters in groups with glaucoma check-up and with known glaucoma

Zsolt Balla<sup>1</sup>, Piroska Juhász<sup>2</sup>, Teodóra Balogh<sup>2</sup>, Zsolt Biró<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs, <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Medical University of Pécs

**Aims:** In our study, patients with glaucoma (GL) and subjected to glaucoma check-up (GK) were investigated concerning the correlation between glaucoma risk factors (RF) and visual field (VF) by automated perimetry (AP) and optic nerve head (ONH) parameters by OCT.

**Methods:** In a prospective study 25-25 GL and GK patients were examined relating to correlation of RF (age, race, anamnesis, peripapillary bleeding and atrophy, PEX, myopia >4 D, Raynaud symptoms, migraine, hypotension, hypercholesterolaemia/lipidaemia, cardiovascular/cerebral disease) with the MD, PSD values of AP, and ONH parameters of rim, cup volume, C/D ratios, average of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness as total or in the inferior and superior regions, grade of RNFL asymmetry (%) by SD-OCT. Exclusion criteria were: any hazes resulting in OCT image quality <80, BCVA <0.5, advanced glaucomatous VF defect, any other pathologies influencing VF, previous topical or systemic steroid treatment, unilateral significant carotid stenosis, penetrating eye surgery, other ocular pathologies except glaucoma. In case of both eyes of patients were eligible, the subjected eye was randomly selected. By parametric data 2-tailed t-test was applied, by nonparametric values Mann-Whitney and Wilcoxon tests, and Spearman-correlation analysis were used.

**Results:** In addition of descriptive statistics of GL and GK groups, the followings are demonstrated: RF values of groups, correlations of RF-AP and RF-OCT parameters 1.) within the groups, 2.) between the 2 groups, 3.) statistical comparison of the corresponding parameters between the groups. Conclusions: The RF values and RF-parameters correlations showed no significance between the 2 groups, however there was a significant difference of AP and OCT parameters between the groups. Thus concerning the non-significant differences of RF values, our results suggest the genetic determination of responses to various risk factors.

## Trabeculectomia utáni késői chorioidea leválás

Nemes János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pest megyei Flór Ferenc Kórház, Kistarcsa

**Célkitűzés:** Két késői chorioidea leválás esetének és kezelésüknek bemutatása 10 és 8 évvel trabeculectomiát követően.

**Módszerek:** *Első eset:* 80 éves simplex glaukómás nőbeteg jobb szemén 10 évvel trabeculectomia és 11 évvel szürkehályog-műtét után alacsony szemnyomás, nagyfokú látásromlás és csaknem összeérő chorioidea leválás alakult ki. *Második eset:* 89 éves simplex glaukómás férfibeteg bal szemén 8 évvel trabeculectomia után eseménytelen phacoemulsificatio és hajlítható hátsó csarnoki műlencse beültetés történt. A korai posztoperatív időszakban alacsony szemnyomás és chorioidea leválás alakult ki. Mindkét esetben a filtrációs párna mikroperforációja került észlelésre.

**Eredmények:** Első esetben a mikroperforáció varrattal történő sikertelen zárása után a heges filtrációs párna conjunctivális autografftal került fedésre. Második esetben a mikroperforáció varrattal történő zárása történt. Mindkét műtétet követően a szemnyomás normál tartományba emelkedett, a chorioidea visszafeküdt és a látásélesség az első esetben fényérzészről 0,3-ra, a második esetben 0,02-ről 0,25-re nőtt.

**Következtetés:** A chorioidea leválás egy látást fenyegető állapot, és a heges filtrációs párna felszínén kialakuló apró nyílás diagnosztikus és terápiás nehézséget okozhat évekkal a trabeculectomia után. A mikroperforáció direkt és indirekt zárása fontos a fekvő chorioidea és a normál szemnyomás eléréséhez.

## Late choroidal detachment after trabeculectomy

János Nemes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Flór Ferenc Hospital, Kistarcsa

**Purpose:** To present two late choroidal detachment cases and their management 10 and 8 years after trabeculectomy.

**Methods:** Case one: 80 year old woman with open angle glaucoma developed low intraocular pressure (IOP), visual loss and almost kissing choroidal detachment 10 years after previous trabeculectomy and 11 years after cataract operation on her right eye. Case two: 89 year old man with open angle glaucoma 8 years after trabeculectomy had uneventful phacoemulsification and foldable posterior chamber lens implantation on his left eye. In the early postoperative period low IOP and choroidal detachment developed. In both cases microperforation of the filtering bleb were noted.

**Results:** In case one after unsuccessful suturing of microperforation the scarred filtration bleb was covered with conjunctival autograft. In case two the microperforation was sutured. After both operations IOP increased to normal range, choroid attached and visual acuity developed from light perception to 0,3 in case one and from 0,02 to 0,25 in case two.

**Conclusion:** Choroidal detachment is a vision threatening condition and subtle opening of the scarred filtration bleb may cause a diagnostic and therapeutic problem several years after trabeculectomy. Direct or indirect closing of the microperforation is essential to reach choroidal attachment and normal IOP.

## Terhesség során kialakult chorioretinitis centrális serosa - Esetismertetés

Takács Enikő<sup>1</sup>, Vogt Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MH EK Honvédkórház

**Célkitűzés:** Egy 34 éves terhes nőbeteg esetét mutatjuk be, aki jobb oldali látásromlással jelentkezett osztályunkon.

**Módszer:** Az esetet réslámpás, angiográfiás és OCT-vizsgálattal követtük.

**Eredmények:** Vizsgálatainkkal betegünk látásromlása hátterében chorioretinitis centrális serosát (CSC) diagnosztizáltunk, az ödéma a macula teljes területére ráterjedt. A harmadik trimeszter során a szemfenéki vízenyő felszívódott, látása javult, panaszai szűntek.

**Következtetés:** A terhesség során bekövetkező haemodinamikai, biológiai és pszichológiai változások vezethetnek CSC kialakulásához az arra fogékony páciensek esetében. A betegség a harmadik trimeszterben, vagy a szülés után általában spontán gyógyul.

## Central serous chorioretinopathy in a pregnant woman - Case report

Enikő Takács<sup>1</sup>, Gábor Vogt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MHEK

**Purpose:** A case report of a 34-year-old pregnant woman, who perceived visual impairment.

**Methods:** Biomicroscopy, OCT examination and fluorescein angiography were performed.

**Results:** Examinations revealed central serous chorioretinopathy (CSC) with macular edema. In the third trimester, the macular edema absorbed, her visual acuity improved.

**Conclusions:** The haemodynamic, biological and psychological changes in pregnancy may lead to develop CSC in susceptible women. The lesion usually resolves spontaneously in the third trimester or after delivery.

## SD-OCT szerepe a vitreoretinális határfelzín betegségek követésében

Szathmáry Enikő<sup>1</sup>, Vogt Gábor PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ

Célkitűzésünk a vitreoretinális határfelzín patológiás folyamatainak (hátsó üvegtesti határhártya leválás, epiretinális membrán, pseudoforamen képződés, maculalyuk és vitreomaculáris tractió) bemutatása néhány esetünkön keresztül. Bemutatunk olyan esetet, ahol a vitreoretinális folyamat spontán rezolúciójára került sor, és olyat is, amikor műtetre volt szükség. Ezen patológiás folyamatokat Heidelberg Spectralis OCT-készülék follow up programja segítségével követtük nyomon. Nagyfelbontású OCT követéses vizsgálattal lehetőségünk nyílik a vitreoretinális határfelzín patológiás folyamatainak jobb megértésére, a diagnózis pontosabb felállítására és a műtét megfelelő időzítésére.

## The role of SD-OCT in the follow up of vitreoretinal interface pathologies

Enikő Szathmáry<sup>1</sup>, Gábor Vogt PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Military Hospital

*The objective is to present the vitreoretinal interface pathologies (posterior vitreous detachment, epiretinal membrane, pseudohole, macular hole, vitreoretinal traction) through some of our cases. We are going to show cases where spontaneous resolution occurred, and others where surgery was needed. We followed up these pathologies with Heidelberg Spectralis OCT. With the use of high resolution OCT, we have a new horizon in understanding the pathologies of the vitreoretinal interface. It allows more precise diagnosis and gives a better decision making in terms of surgery.*

## Kétoldali nagyfokú hirtelen látásromlás preeclampsia után

Szalai Irén<sup>1</sup>, Ecsedy Mónika<sup>1</sup>, Rigó János<sup>2</sup>, Petróczy András<sup>3</sup>, Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem I. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest,

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Budapest

Egy ritka, preeclampsiahoz társuló neuroophthalmológiai kórkép ismertetése saját eset kapcsán. A 37 éves gravidánál preeclampsia során vérnyomáskiugrás, romló labor értékek és hirtelen jelentkező fejfájás, látászavar miatt sürgős császármetszést végeztek. A posztoperatív időszakban vízusa mindkét szemén kézmozgáslátásra romlott, azonban ezt magyarázó szemészeti eltérés biomikroszkópos vizsgálattal nem volt látható. Az elvégzett akut koponya mágneses rezonancia vizsgálattal észlelt jellegzetes fehérállományi károsodás és jobb oldali agyállományi bevérzés alapján posztterior reverzibilis encephalopathia szindróma (PRES) igazolódott. Az alkalmazott intenzív osztályos konzervatív kezelés (vérnyomáscsökkentés, volumenpótlás, valamint magnézium, humán albumin, diuretikum adása) mellett általános állapota rendeződött, látása fokozatosan javult. Az 6 napos kontrollvizsgálaton először bal oldali homonym hemianopiát észleltünk, amely egy hét alatt bal oldali felső homonym quadrantanopiára regrediált és látóélessége mindkét szemén 1,0 lett. Habár a kórkép reverzibilis, a gyors felismerés és a beteg azonnali neurológiai kezelése elengedhetetlen a rövid és hosszú távon kialakuló szövődmények megelőzésében és terápiájában.

## Bilateral sudden vision loss after preeclampsia

Irén Szalai<sup>1</sup>, Mónika Ecsedy<sup>1</sup>, János Rigó<sup>2</sup>, András Petróczy<sup>3</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>1<sup>st</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, Semmelweis University, Budapest, <sup>3</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, Budapest

*We report a rare neuro-ophthalmologic disorder associated with preeclampsia in connection with an own case. An emergency caesarean section was performed on the 37-year-old gravida with preeclampsia, because of a severe increase in blood pressure, worsening of laboratory parameters, sudden onset of headache and blurred vision. In the postoperative period, her vision had deteriorated to hand motion on both eyes; however ophthalmologic examination did not show any biomicroscopic alteration. The acute magnetic resonance imaging revealed characteristic white matter lesions bilaterally and intracerebral hemorrhage on the right side, which confirmed posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES). With the urgent treatment at intensive care unit (antihypertensive therapy, volume replacement and administration of magnesium, human albumin, diuretics), her general condition improved and her vision gradually recovered. On the sixth postoperative day, left homonymous hemianopia was observed, which regrediated to left superior homonymous quadrantanopia one week later and the visual acuity improved to 1.0 on both eyes. Despite the reversible characteristic of the disease, the prompt diagnosis and neurological treatment of the patient are crucial to prevent and treat the short- and long-term sequelae of the condition.*

## A Terson-szindrómáról - 2 eset kapcsán

Berkes Szilvia<sup>1</sup>, Jaros Katarina<sup>2</sup>, Barzó Pál<sup>3</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem ÁOK Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem ÁOK Szemészeti Klinika; Semmelweis Halasi Kórház, Kiskunhalas, <sup>3</sup>Szegedi Tudományegyetem ÁOK Idegsebészeti Klinika

**Célkitűzés:** A Terson-szindróma (subarachnoideális vérzés következtében kialakult egyoldali vagy kétoldali preretinális vagy intraretinális vérzés) előfordulásának tanulmányozása retrospektíven a dél-alföldi régióban két különböző eredetű Terson-szindrómával diagnosztizált eset kapcsán.

**Betegek és módszer:** 2008 és 2013 között a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Idegsebészeti Klinikájának beteganyagából subarachnoideális vérzés (SAV) miatt hospitalizált és kezelt 275 beteg adatait dolgoztuk fel. A vizsgált időszakban három esetben igazolódott Terson-szindróma. Az SZTE Szemészeti Klinikán megjelent Terson-szindrómával diagnosztizált fiatal férfi betegnél koponya traumát követően alakult ki egyoldali premaculáris burza vérzés. Az alap szemészeti vizsgálatokat OCT-vel és fundus fotóval egészítettük ki. A másik két nőbetegnél SAV-ot követően alakult ki hirtelen kétoldali látásromlás, amelynek hátterében üvegtesti vérzést diagnosztizáltunk. Az alap szemészeti vizsgálatokon kívül Goldmann látótér és ultrahang B-SCAN készült.

**Eredmények:** A 16 éves Terson-szindrómával diagnosztizált fiatal férfi betegnél a beavatkozást (Nd:YAG laser, E: 3.6 mJ, össz: 85 mJ) megelőző 0.03 látóélesség fokozatosan 1.0-ra javult. A 47 és 59 éves Terson-szindrómával diagnosztizált nőbetegeknél a kétoldali üvegtesti vérzést konzervatív úton kezeltük, amelynek követően a betegek látóélessége javult.

**Következtetés:** Eredményeink alapján a Terson-szindróma – hasonlóan a nemzetközi szakirodalmi adatokhoz – régiókban kis számban fordult elő a vizsgált időszakban. Fontosnak tartjuk a subarachnoideális vérzéssel kezelt betegek rehabilitációjához a szemészeti státusz folyamatos és rendszeres ellenőrzését, mivel a kialakuló preretinalis- és intraretinalis vérzéses szövődmények megfelelő műtéti, vagy kevésbé invazív beavatkozásokkal gyógyíthatóak.

## Two cases of Terson's syndrome in Hungary

Szilvia Berkes<sup>1</sup>, Katarina Jaros<sup>2</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>, Pál Barzó<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Szeged Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>University of Szeged Department of Ophthalmology; Semmelweis General Hospital, Kiskunhalas, <sup>3</sup>University of Szeged Department of Neurosurgery

**Aim:** Terson's syndrome is specified by uni- or bilateral, pre- or intraretinal bleeding in patients with subarachnoid haemorrhage (SAH).

**Methods:** We have processed the data of 275 patients hospitalised because of SAH in the Department of Neurosurgery and in the Department of Ophthalmology at the University of Szeged between 2008 and 2013. Three out of 275 cases were proved to be Terson's syndrome by ophthalmologists. A young male patient was diagnosed as Terson's syndrome after a head injury, because of unilateral premacular bursa haemorrhage at the Ophthalmological Department. Beside the basic ophthalmological diagnostic procedures, OCT and fundus photography were performed. In the two other cases sudden bilateral visual impairment was detected after SAH because of intravitreal haemorrhage. We followed up the patients with basic ophthalmological diagnostic procedures, Goldmann perimetry and B-scan ultrasonography.

**Results:** The 16-year-old young male patient's visual acuity improved from 0.03 to 1.0 after the Nd:YAG laser (E: 3.6 mJ, total: 85 mJ) therapy. The female patients were 47 and 59 years old, and were treated conservatively. Their visual acuity was also improved because of their therapy.

**Conclusions:** According to our findings, Terson's syndrome had a low incidence in the Southern Great Plain Region of Hungary in the recent years. We would like to emphasize the importance of the ophthalmological monitoring of patients with subarachnoid haemorrhage, because surgical intervention and non-invasive treatment methods can help to prevent complications of pre- or intraretinal haemorrhage.

## Diabeteses papillopathia (DP) és nem arteritises elülső ischaemiás opticus neuropathia (NA-AION) diabéteszes betegen

Medgyaszay Orsolya<sup>1</sup>, Takáts Judit<sup>2</sup>, Vogt Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szemészeti Osztály, Budapest, <sup>2</sup>Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szemészeti Osztály, Budapest

**Célkitűzés:** A két kórkép összehasonlító bemutatása egy-egy eset kapcsán.

**Módszer:** A betegek követése során a látásfunkciók változását elemeztük, a pangásos papillakép alakulását Heidelberg Spectralis OCT készülékkel vizsgáltuk.

**Eredmények:** A DP kétoldali, hosszú ideig fennálló ödémája kevesebb idegrost pusztulást okozott, mint a NA-AION egyoldali folyamata.

**Következtetés:** A pangásos papilla klinikai képének észlelése esetén ki kell zárni az intracranialis nyomásfokozódás lehetőségét. A két betegség kórlefolásának különbözősége eltérő pathomechanizmusra utal. A papilla OCT-vizsgálat hasznos a differenciáldiagnosztikában és az állapotváltozás követésében.

## Diabetic Papillopathy (DP) and Non Arteritic Anterior Ischaemic Optic Neuropathy (NA-AION) in diabetic persons

Orsolya Medgyaszay<sup>1</sup>, Judit Takáts<sup>2</sup>, Gábor Vogt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical center; Hungarian Defence Forces-Department of Ophthalmology, Budapest, <sup>2</sup>Medical Center; Hungarian Defence Forces-Department of Ophthalmology, Budapest

**Objective:** To explore the differences of the two diseases.

**Methods:** We followed the changes of visual functions and formation of the optic disc with Heidelberg Spectral OCT in two patients with DM.

**Results:** The DP was bilateral with longer duration of disc edema and led to less optic nerve damage compared with NA-AION.

**Conclusion:** Bilateral DP is a diagnosis of exclusion. (Disclosing the possibility of increased intracranial pressure!) The differences between the cases suggest a different pathogenesis for DP than for NA-AION. OCT imaging of the optic nerve head is a valuable tool in the management of the patients.

## Régi ismerős új arca. A syphilis szemészeti megjelenése egy esetünk kapcsán

Vén Emese<sup>1</sup>, Légrády György<sup>1</sup>, Volek Éva<sup>1</sup>, Tóth Károly<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Lázár Megyei Kórház

63 éves férfi betegen jobb oldali elülső szegmens gyulladás után kétoldali papillitis, majd bal oldali uveitis alakult ki. Az elvégzett vizsgálatok alapján szifiliszfertőzés volt igazolható. Az általános penicillin, és a szemészeti kezelés után a gyulladások eliminálódtak. Esetismertetésünkben egy régi, de újra terjedő fertőző betegség szemészeti megjelenésére szeretnénk a figyelmet felhívni.

## The new face of an old “customer”. Case report of ocular syphilis

Emese Vén<sup>1</sup>, György Légrády<sup>1</sup>, Éva Volek<sup>1</sup>, Károly Tóth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Lázár County Hospital

*A 63 year old male patient presented symptoms of anterior inflammation on his right eye, followed by bilateral papillitis and uveitis on the left eye then. The performed examinations proved syphilis infection. After systemic penicillin and local treatment, the ocular inflammation resolved completely. This case report should focus on the attention to an “old-established”, but still re-emerging infectious eye-disease.*

## 15 év gyermekszemészeti szűrésének eredményei egy 10 000 lakosú városban

Garay Borbála<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agromed-Vital Kft.

A szűrővizsgálatok célja a megelőzés. Ennek jegyében történt meg az elmúlt 15 évben egy tízezer lakosú városban, Jászapátin az összes kiscsoportos óvodás, nagycsoportos óvodás, valamint az általános iskolák 8. osztályos évfolyamainak szemészeti szűrése: visus, binokuláris látás, színlátás és fundus vizsgálata. A vizsgált gyermekek kb 40%-a a cigány kisebbséghez tartozik. Sikert elérni, hogy a családok megértsék a gyermekkori szemüvegviselés, esetleg szemtakarás jelentőségét. Az elmúlt 15 év alatt – köszönet a szűrővizsgálati munka támogatásáért – a településen felnőtt gyermekek között az amblyopia jelentősen csökkent.

## The results of 15 years of children's eye screening in a town of 10 000 residents

Borbála Garay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agromed-Vital Ltd.

*The purpose of screening is prevention. For the past 15 years, ocular screening was carried out in this spirit in my place of residence, in Jászapáti, a town with a population of 10 000 people among all young and pre-school kindergarten students and 8th grade primary school students: Visus, binocular vision, color vision, and fundus were examined. About 40% of the tested children belong to the Roma minority. As a result of our work, families now understand the significance of wearing glasses or covering eyes during childhood. Over the last 15 years - thanks to the Jászapáti Council for supporting the screening work - amblyopia among children and adults was significantly reduced in the town.*

2013. JÚNIUS 22., SZOMBAT/22 JUNE 2013, SATURDAY

HELYSZÍN: A TEREM/ROOM A

**A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG NEUROOPHTHALMOLOGIAI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I./**  
SESSION OF THE NEUROOPHTHALMOLOGICAL SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.

## Intraoculáris lymphoma

Korányi Katalin<sup>1</sup>, Deák Beáta<sup>2</sup>, Tóth Jeanette<sup>3</sup>, Tóth Erika<sup>4</sup>

Országos Onkológiai Intézet, <sup>1</sup>Szemészet, <sup>2</sup>Haematológia, <sup>3</sup>SE Szemészeti Klinika, <sup>4</sup>Országos Onkológiai Intézet, Patológia

A primer intraoculáris lymphoma (PIOL) a malignus non-Hodgkin-lymphomának felel meg. Lehet önálló is, de döntő többségben a központi idegrendszer lymphomájával (PCNSL) társul. Igen ritka előfordulású. Incidenciája különböző statisztikák szerint kb. 4-7/10 000 000/év-re tehető, immundeficiens betegek között ennek többszöröse. Megjelenési formája szteroidra nem reagáló 1- vagy kétoldali chronikus, nem specifikus uveitis és vitritis. Nem specifikus klinikai tünetei és ritka előfordulása miatt a diagnózis gyakran késedelmes. A diagnózis üvegtesti punctióból, retina biopsziából, vagy – fényérzés nélküli esetekben – enucleatióból nyert anyaggal igazolható. PIOL gyanú esetében a koponya MR vizsgálata és liquorvizsgálat elvégzése a követendő módszer. Kezelése szisztémás és lokális (intravitreális) methotrexat alapú kemoterápia és/vagy sugárterápia. Előadásunkban az Intézetünkben az elmúlt 10 év során kezelt, PIOL-al szövődött PCNSL betegek szemészeti kórtörténetét mutatjuk be. Előadásunk célja felhívni a figyelmet egy ritka és nehezen diagnosztizálható betegségre.

## Primary intraocular lymphoma

Katalin Korányi<sup>1</sup>, Beáta Deák<sup>2</sup>, Jeannette Tóth<sup>3</sup>, Erika Tóth<sup>4</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Oncology Ophthalmological Department, <sup>2</sup>National Institute of Oncology Haematological Department,

<sup>3</sup>Semmelweis Medical University of Ophthalmology, <sup>4</sup>National Institute of Oncology Pathological Department

*Primary intraocular lymphoma (PIOL) is a malignant non-Hodgkin lymphoma. It can occur independently, but the majority of them occur in association with primary central nervous system lymphoma (PCNSL). PIOL is very rare, the incidence of it – according to the different statistics – is about 4-7/10 000 000 inhabitant/year. In patients with immunodeficiency the incidence is several times higher. PIOL presents as a chronic uveitis and vitritis, refractory to corticosteroids. Because of the non-specific presentation and the low incidence of the disease, the diagnosis often delayed. Diagnosis is made from vitreous sampling, chorioretinal biopsy or – in no light perception cases – from enucleation. In the suspicion of PIOL, brain MRI and lumbar puncture have to be done. Therapy is controversial, systemic and local (intravitreal) methotrexat and irradiation are the method of choice. In our lecture we present the ophthalmological histories of our patients with PCNSL associated with PIOL. The aim of our lecture is to call the attention to a rare disease with diagnostical difficulties.*

## Neuro-ophthalmologiai tünetek daganatos betegekben: Meningeális carcinomatosis

Szatmáry Gabriella<sup>1</sup>, Polgar Tatjana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hattiesburg Clinic PA

**Célkitűzés:** Meningeális carcinomatosis a daganatos betegség első tünete lehet bár az esetek többségében széles körű metasztatikus betegsége utal. Leggyakrabban tüdő, mell és gasztrointesztinális daganatokat kísér. Összefoglalni a legjellemzőbb neuroophthalmologiai tüneteket, differenciáldiagnózist és képalkotó eljárások jellemzőit.

**Módszer:** Retrospektív irodalmi áttekintés és esetismertetés.

**Eredmények:** A meningeális carcinomatosis neuroophthalmologiai megnyilvánulása gyakori, az esetek 91%-ában fordul elő. Ezen tünetek közé tartozik látásvesztés, kettőslátás, papilla oedema, opticus atrophia és pupilla abnormalitások.

**Következtetés:** A szemész fontos szerepet játszik a meningeális carcinomatosis korai felismerésében.

## Neuro-ophthalmologic disorders in the patient with cancer: Meningeal carcinomatosis

Gabriella Szatmáry<sup>1</sup>, Tatjana Polgar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hattiesburg Clinic PA

**Background:** Meningeal carcinomatosis may be the first sign of malignancy, although usually represents widespread disease, and occurs most frequently in association with lung, breast and gastrointestinal cancer.

**Objective:** To review the ophthalmological symptoms, signs, imaging appearance and differential diagnosis of meningeal carcinomatosis.

**Methods:** Retrospective literature review and case reports.

**Results:** Ocular manifestations are reported in 91% of patients with meningeal carcinomatosis. These include visual loss, diplopia, papilloedema, optic atrophy, and pupillary abnormality.

**Conclusion:** Ophthalmologists and other eye care providers play a crucial role in the early detection of meningeal carcinomatosis.

## Az intracranialis idiopathiás koponyaűri nyomásfokozódás (KNYF) előre jelző szemtünetei: pathomechanizmus, újabb kezelési lehetőségek – COPHY Congress – 2013

Somlai Judit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Honvéd Kórház Neurológiai Stroke Osztály, Neuroophthalmológia

A hirtelen kezdetű egy vagy kétoldali látásromlás, jellegzetes nagyvakfolt szindómát okozó papilla oedema hátterében liquor abszorpció zavar és/vagy agyi vénás keringési zavar pathomechanizmusa derült ki. Ezen szindróma modern neurointervenció kezelési technikái illetve hagyományos kezelési lehetőségei, az új elgondolások és kezelési kritériumok, kétségek, a hazai és a nemzetközi eredmények áttekintése ezen előadás célja a budapesti COPHY – 2013 kongresszus alapján.

## The warning signs of idiopathic intracranial hypertension (IIH): pathomechanism, principles of modern neurointervention therapy

Judit Somlai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Military Hospital, Department of Neurology, Stroke, Neuroophthalmologic



*In the background of uni-, or bilateral visual loss with typical „big blind spot syndrome” that caused papilla edema was found CSF absorption syndrome and/or cerebral venous flow disorders. The purpose of this presentation is the review of modern – neurointervention methods and traditional therapies of this syndrome on the basis of COPHY-Congres-2013.*

## Látótérvizsgálat, mint prevenció - esetbemutató

Varsányi Balázs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PTE Szemészeti Klinika

Előadásomban a látótérvizsgálat fontosságára szeretném felhívni a figyelmet egy fiatal nőbeteg esete kapcsán. A bizonytalan látási panaszokkal jelentkező beteg látóélessége mindkét szemem csaknem teljes volt, jobb szemem régi chorioretinitises heg volt látható, panaszait ennek tulajdonították. Konfrontális látótérvizsgálattal kétoldali temporális kiesés volt észlelhető, melyet műszeres perimetriás vizsgálat is megerősített. Sürgős koponya képalkotó-vizsgálattal nagy kiterjedésű hypophysis tumor igazolódott, amelyet transzsfenoidális feltárásból eltávolítottak. Látási panaszai a műtétet követően megszűntek, látótere feltisztult.

## Perimetry, as a method of prevention - case report

Balázs Varsányi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Pécs

*In this presentation I would like to emphasize the use of visual field examinations, by demonstrating the case of a young woman. The patient visited several ophthalmologists with indefinite visual complaints. Visual acuity was almost full on both eyes and an inveterate chorioretinitis scar was present in the right fundus; the complaints were credited to this pathology. By confrontal visual field analysis, bitemporal hemianopia was observed, which was confirmed by perimetry. Urgent cranial imaging showed a large pituitary tumor, which was removed through transsphenoidal approach. After the surgery, visual complaints subsided, and the visual field cleared.*

## Neuroophthalmologiai tünetek daganatos betegekben: Paraneoplasztikus szindrómák

Szatmáry Gabriella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hattiesburg Clinic PA

**Célkitűzés:** A paraneoplasztikus szindróma a daganatos betegség távoli megnyilvánulása nem pedig a betegség direkt inváziója miatt alakul ki. A paraneoplasztikus szindrómák neuroophthalmologiai tüneteinek irodalmi áttekintése, differenciáldiagnózis, diagnosztikus kivizsgálása és feltételezett patofiziológiájának ismertetése.

**Módszer:** Retrospektív irodalmi áttekintés és esetismertetés.

**Eredmények:** A daganatos betegségek az esetek kb. 10-15%-ában okozhat paraneoplasztikus szindrómát. A felismert okozati autoantitestek száma növekszik.

**Következtetés:** A paraneoplasztikus szindróma neuroophthalmologiai tünete a malignitás első jele lehet. Ezért a szemész fontos szerepet játszik a betegség korai felismerésében és időbeni kezelésében amely pozitívan befolyásolhatja a betegség kimenetelét.

## Neuro-ophthalmologic disorders in the patient with cancer: Paraneoplastic syndromes

Gabriella Szatmáry<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hattiesburg Clinic PA

**Background:** Paraneoplastic syndromes are caused by remote effect of cancer rather than direct invasion.

**Objective:** Review of paraneoplastic neuro-ophthalmic manifestations, differential diagnosis, diagnostic workup and proposed pathophysiology will be presented.

**Methods:** Literature review along with representative case presentations.

**Results:** Overall incidence of remote effect of cancer is 10-15% of all cancers. The number of autoantibodies in association with paraneoplastic syndromes is accumulating.

**Conclusion:** Paraneoplastic syndrome with ocular manifestation may be the first sign of malignancy, and therefore ophthalmologist may play a crucial role in early detection and timely treatment with potential improvement of the disease course.

## Irritábilis szem szindróma: Neuroimmun mechanizmus és a táplálkozás hatása

Fehér János<sup>1</sup>, Pinter Erika<sup>2</sup>, Kovács Illés<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Szemkliniká, Sapienza Tudományegyetem, Róma, <sup>2</sup>Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet, Pécsi Tudományegyetem, Pécs,

<sup>3</sup>Szemkliniká, Semmelweis Egyetem, Budapest

**Céltűzések:** Az irritábilis szem szindróma (IES) a szem, a bélrendszer és az idegrendszer fokozott érzékenységét jelző tünetegyüttes. A jelen előadás összefoglalja a legújabb kórtani adatokat és a célzott összetételű tápszerek alkalmazásával szerzett terápiás tapasztalatokat.

**Módszer:** In vitro vizsgálattal teszteltük a *Lactobacillus acidophilus* lizátum gyulladáscsökkentő hatását. A klinikai vizsgálatokba 20 IES beteget vontunk be, akik 8 héten keresztül lizált probiotikumokat, A-, B- és D-vitamint valamint omega-3 zsírsavakat tartalmazó speciális tápszert kaptak. A laboratóriumi eredmények és klinikai tünetek változását 20 azonos korú és nemű kontroll adataival hasonlítottuk össze. A tünetek értékeléséhez a szempanaszokra, a bélpanaszokra és a pszichés panaszokra vonatkozó standardizált kérdőívet használtunk.

**Eredmények:** A vizsgálat indulásakor az IES betegek magasabb fehérvérsejt, ezen belül limfocita és monocita számmal, valamint magasabb IL-6 és TNF- $\alpha$  szinttel rendelkeztek a kontrollhoz illetve a referencia értékhez viszonyítva. A 8 hetes kezelés után ezek a gyulladási paraméterek a limfocitaszám kivételével szignifikánsan javultak. A szubjektív tünetek közül a bélpanaszok (székrekedés-hasmenés) a 2-3. héttől, a szemészeti panaszok (fényre, szélre, porra, szemcseppe fokozott érzékenység) és a pszichés panaszok (szorongás, depresszió) a 4-6 héttől javultak. Különösen szembetűnő volt, hogy a 4 beteg által említett inkontinencia minden esetben megszűnt.

**Következtetések:** Gyakori szemészeti tünetek általános betegségek kezdeti megnyilvánulása lehetnek, ami a szemész felelősségére hívja fel a figyelmet. Vizsgálataink arra utalnak, hogy az IES közös kórtanában a neuroimmun mechanizmusoknak, illetve a bélrendszerből kiinduló krónikus gyulladásnak meghatározó szerepe lehet. Speciális összetételű tápszerrel/étrendkiegészítővel mind a gyulladási, mind a szubjektív klinikai tünetek és ezzel az életminőség javulása érhető el.

## Irritable Eye Syndrome: Neuroimmune Mechanisms and Benefits of Selected Nutrients

János Fehér<sup>1</sup>, Erika Pintér<sup>2</sup>, Illés Kovács<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Visual Science, Sapienza University of Rome, Italy, <sup>2</sup>Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, University of Pecs, Hungary, <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

**Purposes:** Previous studies showed comorbidity of some ocular, enteral and affective symptoms forming irritable eye syndrome. Aims of the present study were to learn more on pathogenic mechanisms of this syndrome and to evaluate benefits of a food supplement containing probiotic lysate, vitamin A, D, omega 3 fatty acids and vitamins B on these disorders.

**Methods:** In vitro effects of *Lactobacillus acidophilus* lysate on IL-1 $\beta$  and TNF- $\alpha$  release of LPS-activated peritoneal macrophages were tested. For the human study 20 subjects affected by ocular dysesthesia and hyperesthesia, and comorbid enteral and anxiety-depression symptoms were selected. WBC, lymphocyte and monocyte count, IL-6 and TNF- $\alpha$  levels were measured, as well as changes in the clinical symptoms were compared to equal number of age and sex matched healthy controls.

**Results:** *Lactobacillus acidophilus* lysate inhibited IL-1 $\beta$  and TNF- $\alpha$  generation of LPS stimulated macrophages in dose and size-dependent manner. In human studies WBC and monocyte count, as well as IL-6 and TNF- $\alpha$  levels were significantly above the reference levels in the study group at baseline. After 8 weeks treatment WBC and monocyte count and proinflammatory cytokine levels significantly decreased. Furthermore, some self-reported ocular, enteral and anxiety-depression symptoms significantly improved as compared to the baseline and to controls.

**Conclusions:** These findings suggested that inflammation may be a common mechanism connecting ocular, enteral and anxiety/depression symptoms, and supplements affecting microbiota-host dysbiosis may be a new approach for treating irritable eye syndrome.

## A thrombocitához kötött P-selectin szemészeti jelentősége - különös tekintettel a Neuropathia Anterior Ischaemica Nervi Optici betegeken

Nagy Valéria<sup>1</sup>, Kolozsvári Bence<sup>1</sup>, Balogh Zsuzsa<sup>1</sup>, Csutak Adrienne<sup>1</sup>, Kasza Márta<sup>2</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinikai, <sup>2</sup>Magyar Honvéd Kórház, Budapest

**Bevezetés:** A p-selectinek a thrombocyták és az endothel-sejtek felszínén aktiválódó proteinek, amelyek szintje különböző vasculáris megbetegedésekben (arteriosclerosis, atherothrombosis, diabetes) emelkedett lehet.

**Betegek és módszerek:** 21 AION-os beteg, 39 egészséges beteg, 44 diabéteszes beteg p-selectin aktivitását vizsgáltuk flow-citometriás módszerrel. Meghatároztuk a p-selectin aktivitást jellemző p-selectin átlagos fluoreszcencia intenzitását (P-sel MFI) értékeket.

**Eredmények:** A NAION-os betegeken logaritmikusan transformált logisztikus regressziós analízis segítségével szignifikánsan emelkedett értékeket találtunk. (OR: 3.86, 95% CI: 1.10 to 13.53, p = 0.0346).

**Összegzés:** Az emelkedett p-selectin aktivitásnak pathogenetikai szerepe lehet NAION esetén. Eredményeink alapján emelkedett P-sel MFI értékeknél ajánlott az aszpirin terápia kiegészítése ADP-receptor gátló (clopidogrel) kezeléssel.

## The role of platelet P-selectin in ophthalmology - especially in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy

Valéria Nagy<sup>1</sup>, Bence Kolozsvári<sup>1</sup>, Zsuzsa Balogh<sup>1</sup>, Adrienne Csutak<sup>1</sup>, Márta Kasza<sup>2</sup>, András Berta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medical and Health Science Center, University of Debrecen, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Hungarian Military Hospital, Budapest

**Purpose:** P-selectin receptor is expressed in platelets and endothelial cells in a cell-activation-dependent manner. Platelet P-selectin (CD62) levels may become elevated in a number of vasooclusive diseases, including arteriosclerosis, atherothrombosis, and diabetes mellitus (DM).

**Methods:** Twenty-one NAION patients, 39 healthy control subjects, and 44 patients suffering from diabetes mellitus (DM) were examined in our case-control, pilot study. Platelet activation was investigated by flow cytometric analysis of the mean fluorescence intensity (MFI) of CD62 on platelets. These results were compared among the different study groups.

**Results:** Logarithmically transformed logistic regression analysis resulted in a statistically significant adjusted effect on the odds of NAION (OR: 3.86, 95% CI: 1.10 to 13.53,  $p = 0.0346$ ).

**Conclusion:** Elevated platelet CD62 positivity may be related to NAION, suggesting a possible role of enlarged platelet activity in the generation of this type of ischemic optic neuropathy. In NAION patients with clinically verified high P-selMFI values aspirin therapy should be used in combination with other antiplatelet regimen such as clopidogrel.

## A diabéteszes opticus neuropathia kimutatása elektrofiziológiai módszerekkel

Janáky Márta<sup>1</sup>, Kovács Attila<sup>1</sup>, Várkonyi Tamás<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SZTE ÁOK, Szemészeti Klinika, Szeged, <sup>2</sup>SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika, Szeged

**Célkitűzés:** A nervus opticus neuropátiájának korai kimutatása 1-es típusú diabéteszben szenvedő betegeknél.

**Betegek és módszerek:** Diabétes mellitusban szenvedő 40 beteg látókérgi kiváltott válaszait (VEP) és mintázott elektroretinogramjait (PERG) retrospektíve elemeztük (18 férfi, 22 nő, 20-74 éves: átlagéletkor 47,52 év). Betegségtartam a diabétesz diagnosztikától az elektrofiziológiai vizsgálatig 1-35 év, átlag 15 év volt. Szemészeti panaszuk illetve manifeszt retinopátiájuk nem volt. Az elektrofiziológiai vizsgálatot a Roland készülék Reti-Port programjával a nemzetközi standardnak megfelelően végeztük. A PERG elvezetésére DTL elektródát használtunk.

**Eredmények:** Mind a 40 betegnél a látókérgi kiváltott válasz kóros volt. Megnyúlt P100 látenciát 16 (40%), megkettőzött hullámformát 7 (12.5%), szubnormális, elhúzott hullámformát 17 (42,5%) esetben találtunk. A mintázott ERG a 40 betegből 12-nél volt kóros (30%).

**Következtetések:** A látászavar és retinopátia nélküli diabétes mellitusban szenvedő betegeknél a kóros látókérgi kiváltott válasz a n. opticus neuropátiájára utal, ami már része a diabéteszes polyneuropátiának. A PERG-eltérések annak lehetőségét jelzik, hogy a retinális opticus rostok neuropátiája megelőzheti a retinopátiát. Kimutatásuk bizonyítja a retina anyagcsere-zavarát, felhívja a figyelmet a vaszkuláris eltérések közelgő megjelenésére.

## Electrophysiological methods for evaluation of the optic neuropathy in patients with diabetes mellitus

Márta Janáky<sup>1</sup>, Attila Kovács<sup>1</sup>, Tamás Várkonyi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, University of Szeged, <sup>2</sup>First Department of Internal Medicine, University of Szeged

**Purpose:** Evaluation of subclinical functional abnormalities in the visual pathway in patients with type I diabetes mellitus.

**Patients and methods:** Altogether 40 patients without visual complains and manifest retinopathy underwent electrophysiological examinations (18 men, 22 women, mean age: 47,52 years, range: 20-74 years). Duration of DM from the diagnosis till our examinations was 15 years (1-35 years). Pattern visual evoked potentials (VEPs) and pattern electroretinography (PERG) were done with Roland Consult (Wiesbaden/ Germany) Reti-port System, developed according to the International Standards.

**Results:** Abnormal VEPs were detected in all of the 40 patients. Three types of VEP abnormalities were found: Delay in the P100 peak of the VEPs: in 16 patients, Doubled positive P100: P1 and P2 could be separated in 7 patients, Broadened waveform: (no P1 and P2 could be separated, the P100 could not be evaluated exactly. In these cases (17 patients) the N135 components of the VEPs was delayed. Pattern ERGs were abnormal only in 12 patients from the 40.

**Conclusions:** The VEP abnormalities without visual disturbances in all of these patients may belong to the diabetic polyneuropathy which can be the first sign of diabetes. The PERG alterations in 12 of our patients support the notions, that the retinal neuropathy may precede the retinal vasculopathy.

## A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG NEUROOPHTHALMOLOGIAI SZEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II./ SESSION OF THE NEUROOPHTHALMOLOGICAL SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.

### Neromyelitis optica (NMO) 2013

Ács Péter, Komoly Sámuel  
PTE KK Neurológiai Klinika

A korábban sclerosis multiplex (SM) variánsnak tartott neuromyelitis opticáról (Devic betegség) igazolódott, hogy önálló betegség-entitás, NMO az összes központi idegrendszeri demyelinisatiós betegség mintegy 1%-a, 6-9× gyakrabban fordul elő nőkben mint férfiakban. Kiderült, hogy a betegség tüneteinek kialakulásában az aquaporin-4 nevű vízcsatorna ellen kialakuló humorális immunválasz kulcsszerepet játszik, ua. az utóbbi években általánosan elfogadottá vált, hogy aquaporin-4 ellenanyagok csak a betegség aktív fázisában mutathatók ki, tehát az ellenanyag negativitás nem zárja ki a betegséget. Az aquaporin-4 ellenanyagok mellett legnagyobb specificitással bíró jel, ha legalább 3 szegmentum, vagy annál hosszabb myelitisnek megfelelő jelzavart látunk az MRI-n, ugyan akkor koponya MRI-negatív (de néhány demyelinisatióra utaló agyi MRI-eltérés nem kizáró kritérium). 3 szegmentum, vagy annál hosszabb myelitis jelenléte esetén az NMO kialakulásának valószínűsége 90%, függetlenül attól, hogy kimutatható-e aktuálisan aquaporin-4 ellenanyag a beteg szérumában vagy sem. Szemidegyulladás esetén a rövid idő (néha órák, általában egy-két nap alatt kialakuló) neuritis retrobulbaris okozta vakság, kiejedt n. opticus laesio az MRI-n („longitudinally extensiv optic neuritis”), negatív koponya MRI, liquorban az intrathecalis immunreakció hiánya („negatív OCP”) hívhatja fel a figyelmet arra, hogy NMO első tünetével állunk szemben. Az NMO első vonalbeli kezelése (metil)prednisolon (1 mg/kg) és azathioprin (2,5-3,0 mg/kg) ) azathioprin kombinációja, relapszus esetén plazmaferezis is alkalmazható. Azon betegek esetében, akik az említett gyógyszereket mellékhatások miatt nem tolerálják, vagy a prednisolon és/vagy az azathioprin kezelés kontraindikált, másik első vonalbeli szerként az európai ajánlás a rituximabot javasolja.

## Neromyelitis optica (NMO) 2013

Ács Péter, Sámuel Komoly

PTE KK Department of Neurology

*Recently, neuromyelitis optica (NMO) – formerly considered a variant of multiple sclerosis (MS) – has been proven to be a separate disease entity. NMO's prevalence is about 1% of all of the demyelinating diseases of the central nervous system in Caucasian population. It is 6-9 fold more frequent in women than in men. Humoral autoimmune immune response against the water channel aquaporin-4 plays a key role in the development of NMO's symptoms, meanwhile it has been widely accepted in the past few years that aquaporin-4 antibodies can only be detected during the active phase of the disease, the absence of detectable antibodies does not exclude the disease ('NMO spectrum disorders'). Besides aquaporin-4 antibodies, the most specific sign is myelitis extending over three or more vertebral segments, whereas brain MRI is typically negative (some MRI lesions reminiscent for demyelination are not excluding criteria). In case of myelitis extending three or more vertebral segments the probability of developing NMO is 90% regardless the presence of aquaporin-4 antibody in the serum. In case of optic neuritis, rapidly developing symptoms (within hours or one-two days), blindness caused by optic neuritis, longitudinally extending optic neuritis, negative brain MRI, the absence of oligoclonal gamma bands in the cerebrospinal fluid suggest the we are facing NMO related optic neuritis. The first-line therapy of NMO is the combination of methylprednisolone (1 mg/kg) and azathioprine (2,5-3 mg/kg), while relapses can be treated by plasmapheresis.*

*In patients not tolerating the above mentioned drugs because of severe side effects, or when prednisolone and/or azathioprine is contra indicated, the European guideline recommends the use of rituximab.*

## Sclerosis multiplex - NMO spektrum betegség - neuritis retrobulbaris háttérbetegsége? Kétoldali szteroid szenzitív, steroid dependens neuritis retrobulbaris. Autoimmunbetegség - paraneoplasia?

Somlai Judit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Honvéd Kórház Neurológiai Stroke Osztály, Neuroophthalmológia

Kétoldali hirtelen kezdetű progresszív látásvesztéssel indult a bilateralis antechiasmális opticus folyamat. Korszerű diagnosztika, differenciáldiagnosztika ellenére a neurológiai háttérbetegség kiderítése rendkívül nehéz. A kétoldali papillaödéma a progresszív látótér veszteség az intracranialis vénás keringési, illetve liquor keringési zavar lehetősége irányába is mutatott. Nagy dózisú szteroid kezeléssel a kezdeti és a recidív látásvesztés és megállíthatóak voltak. A gyulladásozó folyamat lehetőségét erősítette meg a szteroid respondencia. Felmerült a paraneoplasia lehetősége is. A szemészeti-, neuroophthalmológiai és a neurológiai korszerű diagnosztika és differenciáldiagnosztika segít az okkeresésben és a beteg adekvát kezelésében.

## Multiple sclerosis - Neuromyelitis optica - the background disorder of retrobulbar neuritis: Young adult woman with bilateral steroid-sensitive, steroid-dependent optic neuritis

Judit Somlai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Military Hospital, Department of Neurology, Stroke, Neuroophthalmologic

*A bilateral antechiasmatic opticopathy started with progressive visual loss and sudden onset. In spite of application of modern diagnostics and differential diagnostics discovering of the neurological background disease is very difficult. Bilateral papilla edema directed our attention to the intracranial venous (and- or CSF) circulation. Patient was treated by high dose steroid, and visual functions returned. The possibility of paraneoplastic pathomechanism was arisen. The modern diagnostics and differential diagnostics of neuroophthalmology and neurology can reveal of etiology and help of adequate therapy of this obscure disease.*

## Három neuromyelitis optica esetünk bemutatása

Kulcsár Kinga<sup>1</sup>, Gócze Péter<sup>1</sup>, Prohászka-Rád Imre<sup>1</sup>, Rum Gábor<sup>2</sup>, Pesztenleher Norbert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Szemészeti Osztály, <sup>2</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Neurológiai Osztály

Kórházunk Neurológiai Osztályán 2012-ben 3 beteget kezeltek neuromyelitis optica (NMO, Devic kór), 6 beteget NMO spektrumbetegség miatt. Aquaporin4 (AQP4) antitestvizsgálatot 1 éve végzünk a Pécsi Tudományegyetemen keresztül, 5 esetben pozitív, 4 esetben negatív volt. 2 esetben transzverz myelitis, 3 esetben opticus neuritis (ON), 4 esetben mindkettő előfordult. ON: 6 bilaterális, illetve 4 recidív volt. Három beteg kórlefolását mutatjuk be, akiknél 2012 során zajlott ON szemészetünkön (1 eset másik intézetben, 3 esetben 2012-ben nem zajlott ON). Mindhárman NMO spektrumbetegség diagnosztikai kritériumainak feleltek meg. S.I. 43 éves nőbeteg mindkét szemén ON alakult ki 1 hónap különbséggel. 0,2, ill. 0,25 kiindulási visusa első szemén  $3 \times 1000$  mg methylprednisolon iv. mellett nem mutatott javulást hosszú távon sem. Másik szemén szteroid mellett 4 alkalommal plasmapheresis történt, 25 nap alatt 0,7 majd további 22 nap alatt 0,9-ig javult a látóélessége. (AQP4 negatív) M.H. 36 éves nőbeteg jobb szemén ON, visusa 0,15 majd kézmozgáslátásig romlott, szteroid lökésterápia mellett hosszú távon 0,06 maradt. Másik szemén 2 hónap múlva ON. Visusa 0,5 volt, szteroid th. mellett 2 héten belül 5x plasmapheresis történt 1,0-re javult látóélessége. (AQP4 pozitív) F.T. 36 éves sclerosis multiplex (SM) miatt kezelt nőbeteg kórtörténetében 1992-1995 között számos váltott szemet érintő ON. Januárban jelentkezett bal szem homályos látás panaszával, mko. 1,0 visussal, CFF: 31/23 Hz szteroid lökéskészítés mellett 48 nap múlva CFF:34/29 Hz (AQP4 negatív) klinikai kórkép alapján diagnózisát revidálták. Egyik beteg VEP vizsgálata során sem találtunk megnyúlt P100-t. Relapsus-prevenció céljából a betegeknek azathioprin kezelést állítottak be. Megfigyeléseink az irodalmi adatoknak felelnek meg: bilaterális, gyakran recidíváló, illetve szteroid-refrakter ON eseteiben felmerül NMO gyanúja. Alapvető az SM-től való elkülönítés az eltérő terápiás protokollok miatt.

## Our three neuromyelitis optica cases

Kinga Kulcsár<sup>1</sup>, Péter Gócze<sup>1</sup>, Imre Prohászka-Rád<sup>1</sup>, Gábor Rum<sup>2</sup>, Norbert Pesztenleher<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Petz Aladár County Teaching Hospital Ward of Ophthalmology, <sup>2</sup>Petz Aladár County Teaching Hospital Ward of Neurology

*At the Ward of Neurology we had 3 cases of neuromyelitis optica (NMO, Devic syndrome), and 6 cases of NMO spectrum disorder in 2012. We perform Aquaporin-4 (AQP4) antibody testing for one year through University of Pécs, it was positive in 5 cases, negative in 4 cases. Two transverse myelitis, 3 optic neuritis (ON) occurred, and in 4 cases both of them. ON: 6 bilateral, 4 recurrent. We present the history of 3 patients, having ON in 2012 at our ward (1 case in other hospital, 3 cases had no ON in 2012). All three patients fulfilled the diagnostic criteria of NMO spectrum disorder. S.I. 43 years old female patient suffered from ON, both eyes with one month delay. Best corrected visual acuity (BCVA) was 0,2 and 0,25 respectively. The first shub showed no improvement for  $3 \times 1000$  mg methylprednisolone iv. therapy. On the fellow eye, besides steroid, 4 times plasma exchange was performed. BCVA became 0,7 by day 25, and 0,9 by day 47. (AQP4 negative) M.H. 36 years old female patient had right sided ON, with BCVA of 0,15 then deteriorating to hand motion. Receiving high dose steroid BCVA remained 0,06 for long term. On the fellow eye 2 months later ON developed. BCVA was 0,5, steroid th. with complementary plasma exchange (5 times in two weeks) improved it for 1,0. (AQP4 positive) F.T. 36 years old female patient treated with multiple sclerosis (MS) had a history of several alternating side ON between 1992 and 1995. In January the patient reported blurred vision on the left eye. BCVA was 1,0 CFF: 31/23 Hz high dose steroid improved CFF:34/29 Hz in 48 days (AQP4 negative) Her diagnosis was revised based on neurological symptoms. None of the patients had elongated P100 value on VEP. For relapse prevention azathioprine was administered. We found – according to literature – that in cases of bilateral, often recurring and steroid-unresponsive ON, NMO may be in the background. Differentiation from MS is mandatory, while therapy is different.*

## Accomodatiós görcs vagy cilio-chorioideális oedema és leválás? Gyógyszer okozta pseudomyopia ritka esete

Hári-Kovács András<sup>1</sup>, Szabó Ágnes<sup>1</sup>, Orosz Emília<sup>1</sup>, Facskó Adrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE, Szemészeti Klinika

Kétoldali hirtelen látásromlással és fejfájással először a neurológián jelentkező 39 éves nőbeteg esetét ismertetjük. A neurológiai szakvizsgálat és a koponya CT negatív volt. Anamnéziséből kiemelendő magas vérnyomása, amire  $2 \times 1$  Concor cor<sup>®</sup> 2,5 mg (bisoprolol) és  $1 \times 1$  Pretanix ret<sup>®</sup> 1,5 mg (indapamid) tablettát szedett. A korábban jól látó beteg korrigálatlan látásélessége 0,08 és 0,06, refractioja  $-7,25$  Dsph ou., szemnyomása 25/24 Hgmm; elülső csarnok mélysége 2,32/2,49 mm, lencsevastagsága (Lenstar) 4,02/4,09 mm-nek adódott. Ultrahang biomikroszkóppal a corpus ciliare kiszélesedését (755/760 mikron), leválását, előre mozdulását (corpus ciliare-cornea szög  $118^\circ/122^\circ$ ) valamint nyúlványainak előrecsavarodását észleltük, a zug nyitottsága (AOD500) 337/325 mikron volt. A következő napokban myopiája mérséklődött, egy héttel a panaszok jelentkezése után látásélessége 1,0/1,0, szemnyomása 13/17 Hgmm, csarnok mélysége 3,68/3,66 mm, lencsevastagsága 3,78/3,81 mm volt; a sugártest ödémája és leválása megszűnt (corpus ciliare vastagság 225/230 mikron), a corpus ciliare-cornea szög  $134^\circ/140^\circ$ -ra, az AOD500 650/640 mikronra nőtt. Rákérdezésünkre elmondta, hogy Pretanix ret<sup>®</sup> szedését időközben abbahagyta. Az irodalom áttekintése során sok közlemény számol be szulfonamid származékok, viszont csak két cikk, az indapamid okozta acut myopiáról. Esetismertetésünk első ízben írja le az indapamid okozta morfológiai eltérések ultrahang biomikroszkópos jellemzőit valamint szeretné felhívni a figyelmet az indapamid egy olyan lehetséges mellékhatására, amelyet a gyógyszer magyar nyelvű hivatalos leírata nem tartalmaz.

## Accommodative spasm or cilio-choroidal edema and detachment? Rare case of drug induced pseudomyopia

András Hári-Kovács<sup>1</sup>, Ágnes Szabó<sup>1</sup>, Emília Orosz<sup>1</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Univ. of Szeged

A case of a 39 years old female patient first presenting due to headache and sudden bilateral visual loss at the Department of Neurology is being reported. Neurological assessment and CT examination was unremarkable. In the history, taking BD Concor cor<sup>®</sup> 2,5 mg (bisoprolol) and OD Pretanix 1,5 mg ret<sup>®</sup> (indapamide) tablets for high blood pressure may be of importance. At her presenting, ophthalmic findings were as follows: uncorrected visual acuity 0,08/0,06, refraction – 7,25 Dsph BE, IOP 25/24 mmHg, anterior chamber depth (ACD) 2,32/2,49 mm, lens thickness (LT) 4,02/4,09 mm (Lenstar). By means of ultrasound biomicroscopy (UBM), thickened (755/760 micron) and detached ciliary body, its forward movement (ciliary body-cornea angle 118°/122°) and forward rotated ciliary processes were seen. Angle opening distance (AOD500) were 337/325 microns. By the following days, the myopia gradually diminished, and 7 days after her complaints had started, her vision was again 1,0/1,0, IOP 13/17 mmHg, ACD 3,68/3,66 mm, LT 3,78/3,81. Ciliary body edema and detachment disappeared (ciliary body thickness 225/230 micron), both of the a ciliary body-cornea angle 134°/140° and the AOD500 (650/640 microns) increased. On asking, the patient added that she was not taking Pretanix ret<sup>®</sup> anymore. In the literature, several publications can be found reporting on sulphonamide drugs induced acute myopia but only two articles on indapamide as a causing agent. Our case report is the first to describe the characteristics of the indapamide induced morphological alterations of the anterior segment detected by UBM, furthermore it wishes to draw the attention to one of the potential side effects of this drug which is not written in its official Hungarian leaflet.

## Sugárkezelés okozta opticus neuropathia (RON) kései esete

Knézy Krisztina<sup>1</sup>, Szatmáry Gabriella<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

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

**Cél:** Agydaganat miatt operált beteg látásromlása kivizsgálásának és differenciáldiagnosztikájának bemutatása Páciens: 63 éves nőbeteg érkezett Klinikánkra konzíliumba Neurológiai Klinikáról, egyoldali, hirtelen kezdetű, gyorsan progrediáló látásromlás miatt. Az anamnesisben 9 hónappal korábban temporálisan elhelyezkedő Glioblastoma multiforme miatti koponyaműtét, illetve ezt követő sugárkezelés szerepelt. Koponya képalkotó vizsgálata (MRI) a daganat kiújulását kizárta a háttérben.

**Módszerek:** Rutin szemészeti vizsgálatot, látótérvizsgálatot (Goldmann perimetria), kiegészítő jelleggel szemészeti elektrofiziológiai vizsgálatokat (látókérgi kiváltott válasz, elektroretinográfia) végeztünk.

**Eredmények:** A páciens vizsgálatakor az érintett bal szemén 0,02 legjobb korrigált látóélesség mellett nagy kiterjedésű látótérkiesést észleltünk, miközben fizikális vizsgálattal egyedül a pupillareakciókban volt eltérés: relatív afferens pupilláris defektust láttunk bal oldalon. Egyebekben mind az elülső, mind a hátsó szegment negatívnak bizonyult. VEP vizsgálattal bal szem felől reprodukálható kérgi választ nyerni nem lehetett, míg flash diffúz ERG-vel teljesen ép retinafunkciót igazoltunk mindkét szemmen. Fenti eredmények birtokában besugárzás okozta opticus neuropathiát (RON) állapítottunk meg a látásromlás okaként. Sajnos, a betegségre jellemző módon néhány héten belül súlyosbodás, majd a másik szemén is hasonló dinamikájú betegség alakult ki.

**Következtetés:** Daganatos kórképek kapcsán előforduló látásromlás esetén számolni kell az alapbetegség közvetlen ill. közvetett hatásán kívül az alkalmazott kezelés(ek) esetleges oki szerepével is.

## Radiation induced Optic Neuropathy (RON). A case report

Krisztina Knezy<sup>1</sup>, Gabriella Szatmary<sup>1</sup>, Janos Nemeth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University Department of Ophthalmology

**Aim:** To present the diagnostic steps and differential diagnostic considerations in a case of a patient who underwent cranial surgery due to a brain tumor.

**Patient:** 63 years old female patient was sent to our Clinic to a consultation from the Department of Neurology. She started to have an acute and progressive unilateral deterioration of vision. History revealed a craniotomy and radiotherapy 9 months earlier due to a temporally situated Glioblastoma Multiforme. MRI brain excluded recurrence of the original tumor in the background.

**Methods:** Routine ophthalmological examination was carried out, comprising Goldmann perimetry. Electrophysiological examinations (Visual Evoked Potential and Electroretinography) were also performed.

**Results:** We found 0,02 best corrected visual acuity and an extensive visual field defect on the left eye. Physical examination did not reveal any pathology, except relative afferent pupillary defect on the left side. Otherwise anterior and posterior segments were normal. We could not record reproducible response on VEP when stimulating the left eye, while full-field electroretinography proved intact retinal function in both eyes. We concluded radiation induced optic neuropathy (RON) based on the results mentioned above. Unfortunately, according to the typical history of this disease, visual functions continued to worsen and similar visual loss occurred on the other side in a few weeks.

**Conclusion:** In case of visual deterioration connected to an oncologic patient, we have to think not only about the direct or indirect effects of the disease but also about the effect of the administered therapy(ies) as etiological factor.

## Pseudo-Foster-Kennedy-szindróma fiatal nő esetében

Kárpáti Mónika<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pándy Kálmán Kórház

**Célkitűzés:** A fenti szindróma ismertetése egy fiatal nő kórtörténete alapján.

**Módszer:** A 42 éves nőbeteg bal szem látásromlásával jelentkezett intézményünkben 2012 nyarán. Az elvégzett réslámpás vizsgálat ezen a szemén ödémás papillát, a látótér vizsgálata az alsó látótérfélben kiesést mutatott. A másik szemén azonban halvány papillát észleltünk, ennek megfelelő funkciókárosodással, szintén az alsó látótérfél érintettségével. Az anamnéziséből kiderül, hogy 5 évvel ezelőtt jobb szemén hasonló tünetek jelentkeztek. Az akkor elvégzett koponya CT és angioMR-vizsgálatok negatív eredményt adtak. Családi okok miatt ezek után nem járt szemészetben, és a kivizsgálásai sem folytatódtak.

**Eredmények:** Jelen tüneteinek részletes képalkotó- és egyéb vizsgálatok következtek: koponya angioMR-, kardiológiai UH-, Holter-vizsgálat, teheléses EKG, carotis UH-, haematológiai vizsgálat, amelyek során a labilis hipertónián kívül egyéb kóros nem derült ki, mikroangiopathia valószínűsíthető. A neurológiai osztályon értágító infúziós kezelésben részesítettük.

**Következtetés:** A kórtörténetet elemezve az ocularis stroke diagnózisát tartottuk valószínűnek, amely a jobb oldalon egy régen lezajlott történés miatt atrophias papillát -, míg a bal oldalon a friss történés miatt ödémás papillát mutatott. A végső diagnózisként pseudo-Foster-Kennedy-szindrómát állapítottunk meg.

**Kulcsszavak:** ocularis stroke, pseudo-Foster-Kennedy-szindróma

## Pseudo-Foster-Kennedy-Syndrome in a young woman

Monika Karpati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kalman Pandy Hospital

**Purpose:** To describe a Pseudo-Foster-Kennedy-Syndrome (PFKS) in a young woman.

**Methods:** A 42-year old female patient with complaints of vision decrease in her left eye was admitted in the summer of 2012. The slit-lamp exam revealed papilloedema and the visual field showed a scotoma in the inferior half of the field. In the fellow eye the optic disc was pale with accompanying functional deficit and a scotoma was noted also in the inferior part of the visual field. The patient explained that she had similar symptoms in her right eye 5 years ago. At that time the cranial CT and MR angiography were negative and the patient did not continue to have follow-up exams nor did she go to an ophthalmologist due to family reasons.

**Results:** Based on the current symptoms detailed imaging and other diagnostic exams were performed including cranial MR angiography, heart sonography, Holter monitor, stress echography, carotis sonography and hematology exam. No pathological findings were confirmed other than an unstable hypertension and a possible microangiopathy. The patient was treated with intravenous vasodilator at the Neurology Department.

**Conclusions:** Following a thorough review of the patient's medical history the most possible diagnosis was ocular stroke, which resulted in an optic atrophy in the right eye (past occurrence) and papilloedema in the left eye (recent occurrence). The final diagnosis was established as PFKS. **Keywords:** ocular stroke, pseudo-Foster-Kennedy-syndrome

## Multiplex Endocrin Neoplasia 2B (MEN 2B) szindróma szemészeti vonatkozásai

Zólyomi Tímea<sup>1</sup>, Imre László<sup>1</sup>, Herczegfalvi Ágnes<sup>2</sup>, Sallai Ágnes<sup>2</sup>, Farkas Márk Kristóf<sup>2</sup>, Patócs Attila<sup>2</sup>, Fekete György<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SE Szemészeti Klinika (Budapest), <sup>2</sup>SE II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika (Budapest), <sup>3</sup>SE II. Gyermekgyógyászati Klinika (Budapest)

**Célkitűzés:** Esetünkön keresztül szeretnénk ismertetni a MEN 2B szindróma ocularis tüneteit, valamint a szemész szerepét a kórkép korai diagnózisában.

**Esetismertetés:** Szemészeti ambulanciánkon 9 éves astheniás testalkatú, hypotrophiás izomzatú, arachnodactyliás fiúgyermek jelent meg, akinél testszerte 9 darab 1-2 cm-es átmérőjű „café au lait” folt volt látható. Arcvonásai jellegzetesek voltak: megnyúlt arc, promineáló orr és áll, duzzadt ajkak, felső ajkán két csomószerű képlet, nyelve elülső részén koszorúszerűen elhelyezkedő csomós terimek voltak megfigyelhetőek. Szemészeti vizsgálat során enyhe ptosis, blepharitis, a limbus körül conjunktivális neuromákat, körkörösen kiszélesedett, érezett limbust, a corneában pedig megvastagodott idegeket észleltünk. A klinikai kép alapján MEN 2B szindróma gyanúját vetettük fel, amelyet a genetikai vizsgálat megerősített.

**Következtetés:** A MEN 2B egy fiatal gyermekkorban jelentkező ritka, medulláris thyreoid carcinomával járó szindróma, amely korai rossz prognózisú áttéteket ad a környéki nyirokcsomókba, májba, tüdőbe és csontokba. Tekintettel a jellegzetes, korai stádiumban jelentkező szemészeti tünetekre, amelyek egy réslámpás szűrővizsgálat során könnyen felismerhetők, a beteg időben útbaigazítható, és a korai stádiumban végzett thyreoidectomiával a medulláris pajzsmirigy carcinoma, illetve a metasztázis kivédhető. A szemész szerepe a kórkép korai diagnózisának felállításában döntő szereppel bír.

## Ocular manifestations of Multiplex Endocrin Neoplasia 2B (MEN 2B) syndrome

Tímea Zólyomi<sup>1</sup>, László Imre<sup>1</sup>, Ágnes Herczegfalvi<sup>2</sup>, Ágnes Sallai<sup>2</sup>, Kristóf Márk Farkas<sup>2</sup>, Attila Patócs<sup>2</sup>, György Fekete<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>2<sup>nd</sup> Department of Paediatrics, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** We publish our case report to demonstrate the ocular signs of a MEN 2B syndrome and the role of ophthalmologist in establishing the diagnosis at an early stage.

**Case report:** Ambulant patient was a nine year old asthenic boy with muscle hypotrophy and elongated „spider” fingers (Arachnodactyly). He had nine café au lait spots between 10-20 mm diameter over his body. He had special facial characteristics: prominent nose and chin, swollen lips, multiple neurofibroma on the surface in the lingual and another two in the upper labial mucosa. Ophthalmic examination revealed mild ptosis and blepharitis. With slit lamp we found: conjunctival neuromas, widen and veiny limbal section, prominent corneal nerves. According to the clinical symptoms MEN 2B syndrome was suspected and genetic examination confirmed it.

**Conclusion:** MEN 2B is a very rare syndrome occurs during the early childhood, which involves medullary thyroid carcinoma. It metastasizes to bones, lung, liver and surrounding lymph nodes. MEN 2B has early ocular manifestations, which can be easily revealed by a slit lamp examination. Effective treatment at early stage can prevent metastasis. Ophthalmologists can play an important role in the recognition of multiplex endocrine neoplasia type 2b.

## Durális arteriovenosus fistula egy 61 éves férfi betegnél

Volek Éva<sup>1</sup>, Vén Emese<sup>1</sup>, Légrády György<sup>1</sup>, Tóth Károly<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. Lázár Megyei Kórház

**Esetismertetés:** Betegünk 2012 tavaszán jelentkezett a Szt. Lázár Megyei Kórház szemészeti szakrendelőjében. Panaszai: könnyezés, szemében szűrő érzés, jobb szemre lokalizálódó nyomó jellegű fájdalom, amely előrehajlaskor fokozódik. Ekkori szemészeti státusából kiemelendő jobb oldali supraorbitális neuralgiája, nasalisán a subconjunctivális erek tágulata. Arc- és koponya CT-vizsgálat készült, amely egyértelmű kóros eltérést nem mutatott, de vena ophthalmica superior thrombosis gyanúja felmerült. Ezt az MR-vizsgálat is alátámasztotta. Később a beteg szemészeti tünetei progrediáltak: exophthalmus, diplopia, vörös szem, tág, fényre alig reagáló pupilla. A beteget további vizsgálatokra küldtük az Országos Idegtudományi Intézetbe (OITI), ahol DSA (digitális szubtrakciós angiográfia) készült, amely durális arteriovenosus fistulát igazolt.

**Megbeszélés:** A fistula carotideo-cavernosa spontán módon vagy trauma következtében kialakuló nyílás az artéria carotis interna intracavernosus szakaszán, amelynek következtében az artériás nyomás akadályozza a szemüregben futó vénák ürülését. A drámai tüneteket okozó direkt fistulákkal ellentétben a durális fistulákat gyakran tévesen diagnosztizálják, az eleinte diszkrét tünetek miatt nem egyszer krónikus conjunctivitis-ként vagy episcleritis-ként kezelik. Ezért fontos, hogy amennyiben a betegnek nem teljesen tipikusak a panaszai, az ilyen ritka kórképekre is gondoljunk.

## Dural arteriovenous fistula in a 61-year-old patient

Éva Volek<sup>1</sup>, Emese Vén<sup>1</sup>, György Légrády<sup>1</sup>, Károly Tóth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent Lázár County Hospital

**Case report:** Our patient presented in spring of 2012 at the Department of Ophthalmology of Szent Lázár County Hospital in Salgótarján. Symptoms were excess tearing, foreign body sensation, compressive pain localized in the right eye that increased when leaned forward. From the then ophthalmological status, the supraorbital pain in the right side, and the nasally dilated subconjunctival vessels should be emphasized. Facial and cranial CT was performed without any pathological abnormalities, but suspect of the thrombosis of the superior ophthalmic vein was assumed. This presumption was also supported by MRI examination. During the follow up time, ocular symptoms developed: exophthalmus, diplopia, red eyes, dilated pupil with reduced light reaction. For further examinations, the patient was directed to the National Neuroscience Institute (OITI), where the performed DSA (digital subtraction angiography) showed the presence of dural arteriovenous fistula.

**Discussion:** Carotid-cavernous fistula is either spontaneous or post-traumatic. The opening of the intracavernous section of the internal carotid artery results in increased pressure, that impedes normal venous return to the cavernous sinus and causes engorgement of orbital veins. Contrary to the direct carotid-cavernous sinus fistulas, the dural carotid-cavernous sinus fistulas are often misdiagnosed due to the initially discrete symptoms and treated as chronic conjunctivitis or episcleritis. This case report shows the importance of correct examination and diagnostic procedures in this rare disease, especially when patient's symptoms are not entirely typical.

2013. JÚNIUS 22., SZOMBAT/22 JUNE 2013, SATURDAY

HELYSZÍN: B TEREM/ROOM B

A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE I. –  
KONTAKTOLÓGIA, ELMÉLETI TUDOMÁNYOK, ESETISMERTETÉS/  
SESSION OF THE CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY I.

## A sclerális kontaktlencsék bemutatása

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

<sup>1</sup>Péterfy Sándor utcai Kórház és Baleseti Központ, Szent Rókus Kórház, Budapest



Az elmúlt 3 évben a corneosclerális, semisclerális, minisclerális és sclerális kemény, gázáteresztő (RGP) kontaktlencsék jelentős térhódítása következett be az irreguláris szaruhártya-felszín korrigálásában. Megfelelő átmérő és illesztés esetében a kontaktlencse teljesen áthidalja a szaruhártyát, ahhoz nem ér hozzá, így új indikációs kör is nyílik e lencsetípus illesztésére. Ilyen például a recidiváló cornea erosio vagy a keratopathia bullosa. Az előadás célja ennek a kontaktlencse-családnak a bemutatása a szerkezet, az indikáció, az illesztés, az előnyök és hátrányok ismertetésével.

## Introduction of the scleral contact lenses

Tamás Tönköly<sup>1</sup>, Péter Vámosi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Péterfy Sándor Hospital and Traumatology Institute, Saint Rochus Hospital, Budapest

*We have found the growing spread of the corneoscleral, semiscleral, miniscleral and scleral, rigid gas permeable contact lenses in the correction of irregular corneal surface. In case of proper diameter and fitting, the contact lens can bridge the corneal surface without touching it, therefore a new indication field is opening. For example, recidival corneal erosion or bullous keratopathy as well. The aim of this lecture is to present this contact lens family by the features of the structure, indication, fitting, advantages and disadvantages.*

## A semisclerális és a hybrid típusú RGP kontaktlencsék összehasonlítása a keratoconus korrigálásában

Tönköly Tamás<sup>1</sup>, Vámosi Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Péterfy Sándor utcai Kórház és Baleseti Központ, Szent Rókus Kórház, Budapest

**Bevezetés:** A keratoconust irreguláris szaruhártya-felszín jellemzi, így a látás többnyire csak merev (RGP) kontaktlencsével korrigálható megfelelően. Előrehaladott esetekben a hagyományos, kis átmérőjű (6,5-12,8 mm) lencsék nem illeszkednek stabilan és panaszokat okozhatnak. Az átmérő növelésével a stabilitás fokozható: az általunk alkalmazott semisclerális és hybrid kontaktlencsék átmérője 14,0 illetve 14,5 mm. A hybrid kontaktlencsékben az RGP anyagú optikai zóna körül lágy anyagú szegély található, míg a semisclerális lencsék teljesen RGP anyagból készülnek.

**Célkitűzés:** A semisclerális és hybrid kontaktlencsék összehasonlítása a korrigált látóélesség és a lencseviselési kényelem tükrében.

**Betegek és módszer:** 2012.07–2013.02-ig tartó időszakban 18-18 semisclerális RGP (S csoport) és hybrid kontaktlencse (H csoport) illesztését hasonlítottuk össze. Az S csoportban 10 páciens (8 férfi/2 nő, átlagéletkor:  $32,3 \pm 4,5$  év), a H csoportban (9 páciens, 7 férfi/2 nő, átlagéletkor:  $35,2 \pm 4,1$  év) volt. Az S csoportban 13,8 ill. 14,0 mm átmérőjű, Boston XO anyagú semisclerális lencsét, a H csoportban 14,5mm átmérőjű, centrálisan paflucocon D anyagú hybrid kontaktlencsét illesztettünk. A szubjektív kényelem-érzet megállapításához kérdőívet szerkesztettünk (1-10 pont), amelyet egyből az illesztés után és 30 nap lencseviselés után töltöttünk ki.

**Eredmények:** A látóélesség S csoportban  $0,12 \pm 0,07$ -ről  $0,92 \pm 0,07$ -re, a H csoportban  $0,23 \pm 0,09$ -ről  $0,93 \pm 0,07$ -re javult. Az illesztés utáni komfortérzetet az S csoportban  $8,38 \pm 1,33$ , a H csoportban pedig  $8,9 \pm 1,11$  volt, 30 nap elteltével pedig  $7,5 \pm 1,06$  /  $6,66 \pm 1,92$ -re változott.

**Következtetés:** Mindkét lencsetípus jól korrigálja a látóélességet és kényelmes kontaktlencse viselést tesz lehetővé a keratoconus előrehaladott eseteiben. Egy hónap elteltével a komfortérzet szignifikánsan jobban csökkent a hybrid lencsés páciensek eseteiben, mint a semisclerális lencsés páciensek esetében.

## Comparison of the semiscleral and hybrid RGP contact lenses in the correction of keratoconus

Tamás Tönköly<sup>1</sup>, Péter Vámosi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Péterfy Sándor Hospital and Traumatology Institute, Saint Rochus Hospital, Budapest

**Introduction:** The keratoconus is characterized by irregular corneal surface. The vision can be corrected mostly by rigid gas permeable (RGP) contact lenses. The regular small diameter lenses (6.5-12.8mm) do not fit stable and cause symptoms in the severe cases. The increased diameter enhances the stability of the contact lens: the diameter of the semiscleral and hybrid lenses are 14.0 and 14.5 mm. A soft peripheral skirt can be found around the central RGP zone in the hybrid lenses, whereas the semiscleral lenses are totally made of RGP material.

**Aim:** Comparison of the semiscleral and hybrid contact lenses according to the BCVA and the wearing comfort.

**Patients and method:** We compared the fitting of 18-18 semiscleral RGP (Group S) and hybrid contact lenses (Group H) in the period between 07. 2012 and 02. 2013. In the Group S were 10 patients (8:2 female:male, average age:  $32.3 \pm 4.5$  years), in the Group H were 9 patients (7:2 female:male, ave.age:  $35.2 \pm 4.1$  years). We fitted 13.8 and 14.0mm in diameter semiscleral lenses made of Boston XO material in the S Group and 14.5mm in diameter hybrid lenses in the H Group which central part were made of paflucocon D. We made a questionnaire (1-10 points) for measuring the patient feed-back about the wearing comfort of the contact lenses. We used it right after the initial fitting and after 30 days.

**Results:** The BCVA improved from  $0.12 \pm 0.07$  to  $0.92 \pm 0,07$  in the Group S and from  $0.23 \pm 0.09$  to  $0.93 \pm 0,07$  in the Group H. The wearing comfort after the fitting in Group S were  $8.38 \pm 1.33$  and  $8.9 \pm 1.11$  in the Group H, after 30 days it changed into  $7.5 \pm 1.06$  /  $6.66 \pm 1.92$ .

**Conclusion:** Both lens types can correct the vision well and provide good comfort in the cases of severe keratoconus. The wearing comfort significantly reduced after 30 days in the H group

## Riboflavin-UVA fotodinámiai inaktiváció (PDI) hatása humán keratocyta sejt kultúrák viabilitására, apoptózisára, aktivációjára, növekedési faktor és interleukin szekréciójára

Szentmáry Nóra<sup>1,2</sup>, Jiong Wang<sup>1</sup>, Tanja Stachon<sup>1</sup>, Xufei Song<sup>1</sup>, Timo Eppig<sup>3</sup>, Achim Langenbacher<sup>3</sup>, Berthold Seitz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Saarlandi Egyetem, Szemészeti Klinika, Homburg/Saar, Németország, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest, Magyarország, <sup>3</sup>Saarlandi Egyetem, Kísérletes Szemészeti Intézet, Homburg/Saar, Németország

**Célkitűzés:** A riboflavin-UVA-crosslinking használatos a progresszív keratoconus kezelésére és mint „riboflavin-UVA fotodinámiai inaktiváció (PDI)” egy lehetséges új kezelési mód terápia rezisztens fertőzőes keratitisben. Célunk a riboflavin-UVA PDI hatásának meghatározása humán keratocyta sejt kultúrák viabilitására, apoptózisára, aktivációjára, növekedési faktor és interleukin szekréciójára volt.

**Módszer:** A primer humán keratocyta kultúrákat kollagenázos emésztést követően (1 mg/ml) humán szaruhártyákból nyertük és 10% FCS-t tartalmazó DMEM/Ham's kultúrmédiumban tenyésztettük. A keratocyta kultúrákat 0,05% és 0,1% koncentrációjú riboflavin expozíció alatt UVA fényvel (370 nm) sugároztuk be 4,1 percen át (8,0 mW/cm<sup>2</sup>). Huszonnégy órával a kezelést követően a sejtek viabilitását Alamar blue assay, apoptózisát, CD34 és alpha-smooth muscle actin (alpha-SMA) expresszióját áramlási citometria (FACS), VEGF, FGFb, TGFb, KGF, HGF, IL-1α, IL-β, IL-6 és IL-8 szekrécióját „enzyme-linked immunosorbent assay” (ELISA) segítségével határoztuk meg.

**Eredmények:** Csak riboflavin expozíciót illetve besugárzást követően a sejtek viabilitása, apoptosisa, alpha-SMA, CD34 növekedési faktor és interleukin expressziója nem változott szignifikánsan. Riboflavin-UVA-PDI után a keratocyták viabilitása szignifikánsan csökkent ( $P < 0,01$ ) 0,1 %, CD34 és alpha-SMA expressziója növekedett ( $P < 0,1$ ) 0,05 % riboflavin koncentráció alkalmazásakor a kontrollokhoz képest. Az apoptotikus keratocyták százalékos aránya a kontrollokhoz képest nem változott az alkalmazott riboflavin koncentrációk esetén PDI-t követően ( $p > 0,09$ ).

Az IL-6 szekréció szignifikánsan növekedett a kontrollokhoz képest ( $p < 0,0001$ ), de a VEGF, FGFb, TGFb, KGF, HGF, IL-1α, IL-β, IL-8 expresszió változatlan maradt.

**Következtetések:** A riboflavin-UVA fotodinámiai inaktiváció csökkenti a keratocyták viabilitását, fokozza a myofibroblasztos transzformációt, a multipotens haematopietikus őssejtek aktivációját és az IL-6 szekréciót, de nem befolyásolja a keratocyták apoptózisát, valamint VEGF, FGFb, TGF , KGF, HGF, IL-1α, IL-β és IL-8 expresszióját sejt kultúrában.

**Kulcsszavak:** UVA, humán keratocyták, riboflavin, viabilitás, apoptosisa, alpha-SMA, CD34

## Impact of riboflavin-UVA photodynamic inactivation (PDI) on viability, apoptosis, activation, growth factor and interleukin secretion of human keratocytes in vitro

Nóra Szentmáry<sup>1,2</sup>, Jiong Wang<sup>1</sup>, Tanja Stachon<sup>1</sup>, Xufei Song<sup>1</sup>, Timo Eppig<sup>3</sup>, Achim Langenbacher<sup>3</sup>, Berthold Seitz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Saarland University Medical Center, Homburg/Saar, Germany, <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, Hungary, <sup>3</sup>Experimental Ophthalmology, Saarland University, Homburg/Saar, Germany

**Objective:** Riboflavin-UVA-crosslinking is a treatment modality of progressive keratoconus and as “riboflavin-UVA photodynamic inactivation (PDI)” a potential new treatment alternative in therapy resistant infectious keratitis. Our purpose was to determine the impact of riboflavin-UVA-PDI on viability, apoptosis, activation, growth factor and interleukin secretion of human keratocytes, in vitro.

**Methods:** Primary human keratocytes were isolated by digestion in collagenase (1.0 mg/ml) from human corneal buttons, and cultured in DMEM/Ham's F12 medium supplemented with 10 % FCS. Keratocyte cell cultures underwent UVA light illumination (370 nm) for 4.10 minutes (8.0 mW/cm<sup>2</sup>) during exposure to 0.05% and 0.1% concentrations of the photosensitizer riboflavin. Twenty-four hours after treatment, cell viability was evaluated by the Alamar blue assay, apoptosis, CD34 and alpha-smooth muscle actin (alpha-SMA) expression using flow cytometry (FACS) and VEGF, FGFb, TGFb, KGF, HGF, IL-1α, IL-β, IL-6 and IL-8 secretion by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

**Results:** Using riboflavin or UVA light only, we did not detect significant changes of cell viability, apoptosis, CD34 and alpha-SMA expression or secretion of growth factors and interleukins. Using riboflavin-UVA-PDI, viability of keratocytes decreased significantly at 0.1 % ( $P < 0.01$ ), CD34 and alpha-SMA expression increased ( $P < 0.01$ ) at 0.05 % concentration of riboflavin compared to untreated controls. There was no significant change in the percentage of apoptotic keratocytes compared to controls at any of the used riboflavin concentrations following PDI ( $P > 0.09$ ). Secretion of IL-6 increased significantly compared to controls ( $P < 0.0001$ ), however, VEGF, FGFb, TGFb, KGF, HGF, IL-1α, IL-β, IL-8 expression remained unchanged.

**Conclusions:** Riboflavin-UVA-photodynamic-inactivation decreases viability, induces myofibroblastic transformation, multipotent haematopoietic stem cell transformation and IL-6 secretion. However, it does not have an impact on apoptosis and secretion of VEGF, FGFb, TGFb, KGF, HGF, IL-1α, IL-β and IL-8 of human keratocytes, in vitro.

**Keywords:** UVA, human keratocytes, riboflavin, viability, apoptosis, alpha-SMA, CD34

## Corneális Langerhans-sejt vizsgálatok spondylitis ankylopoetica-ban

Marsovszky László<sup>1</sup>, Balog Attila<sup>2</sup>, Németh János<sup>1</sup>, Kovács László<sup>2</sup>, Resch Miklós<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem Reumatológiai Klinika

**Célkitűzés:** A szaruhártya Langerhans-sejtjeinek (LS) és a száraz szem paraméterek vizsgálata spondylitis ankylopoetica-ban (AS).

**Betegek és módszerek:** Huszonnégy AS-ben szenvedő beteg (AS csoport, átlagéletkor: 41,8±9,8 év) és 24 kontroll személy (átlagéletkor: 47,8±16,3 év) bevonásával végeztük vizsgálatainkat. Vizsgáltuk a szemhéjszéllel párhuzamos redőket (LIPCOF), könnytermelést (Schirmer-teszt), könnyfilm felszakadási időt (BUT). Konfokális cornea mikroszkóppal (HRT II RCM) mind a centrális cornea területen, mind a limbus közelében VI ó-nál felvételeket készítettünk, majd a berendezés saját félautomata programjával elemeztük a képeket: az LS sűrűségét és a morfológiát (LSM) értékeltük. Eredményeinket Mann-Whitney féle U-teszt, és Spearman korrelációs statisztikai módszerekkel vizsgáltuk.

**Eredmények:** Csökkent könnytermelést tapasztaltunk emelkedett C-reaktív protein szint mellett (CRP>5,0 mmol/l: 3,9±5,5 mm/5 perc versus CRP≤5,0 mmol/l: 17,2±4,2 mmol/l, p<0,05) és azokban a betegekben, akiknél a betegség aktivitása súlyosabb volt (DAS-28 >4,0: 4,0±5,3 mm/5 perc versus DAS≤4,0: 10,2±8,5 mm/5 perc). A cornea centrumában az LS sűrűség az AS betegcsoportban (77,5±41,9/mm<sup>2</sup>) szignifikánsan nagyobb volt, mint a kontroll csoportban (21,4±23,6/mm<sup>2</sup>, p<0,05).

**Következtetések:** A Langerhans-sejtek jelenléte és fokozott aktivitása AS-ben a cornea aktív részvételét jelentheti a szisztémás immunfolyamatokban. A magasabb szisztémás gyulladás a könnytermelés csökkentésével hozzájárulhat a száraz szem kialakulásához.

## Corneal Langerhans cell and dry eye examinations in ankylosing spondylitis

László Marsovszky<sup>1</sup>, Attila Balogh<sup>2</sup>, János Németh<sup>1</sup>, László Kovács<sup>2</sup>, Miklós Resch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>Department of Rheumatology, University of Szeged

**Aim:** to examine dry-eye parameters and corneal Langerhans cells (LCs) in ankylosing spondylitis (AS).

**Methods:** Twenty-four AS patients with various degree of disease activity (mean age: 41.8±9.8 years) and twenty-four healthy subjects (mean age: 47.8±16.3 years) were enrolled. Ocular surface disease index (OSDI), lid parallel conjunctival folds (LIPCOF), tear break up time (TBUT), and Schirmer test (ST) were evaluated. In addition, central and peripheral LCs numbers and Langerhans cell morphology (LCM) were assessed with in vivo laser confocal microscopy.

**Results:** Tear production was greatly suppressed in patients with more severe systemic inflammation according to the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI) and C-reactive protein (CRP>5.0 mmol/l: 3.9±5.5 mm/5 min. versus CRP≤5.0 mmol/l: 17.2±4.2 mmol/l P<0.05 and DAS-28 >4.0: 4.0±5.3 mm/ 5 min. versus DAS≤4.0: 10.2±8.5 mm/5 min.). Central LCs density was greater in AS patients than in the controls (77.5±41.9/mm<sup>2</sup> versus 21.4±23.6/mm<sup>2</sup> p<0.05).

**Conclusion:** Greater corneal LC density may reflect an increased activation of the corneal innate immune system. Higher systemic inflammation might impair tear production, and it might partly explain the dry eye mechanism.

## Komplement-aktiváció Fuchs-disztrófiás betegek csarnokvizében

Füst Ágnes<sup>1</sup>, Csuka Dorottya<sup>2</sup>, Imre László<sup>1</sup>, Bausz Mária<sup>1</sup>, Nagymihály Attila<sup>3</sup>, Füst György<sup>2</sup>, Varga Lilian<sup>2</sup>, Prohászka Zoltán<sup>2</sup>, Csorvási Ágnes<sup>1</sup>, Németh János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, III. sz. Belklinika, Kutató Laboratórium, <sup>3</sup>Budai Szemészeti Központ

Irodalmi adatok szerint a Fuchs-disztrófia alakulásában szerepet játszhat a gyulladás. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk a komplementrendszer aktivációját a csarnokvizben ebben a kórképbén. 100 µl csarnokvizet gyűjtöttünk 11 Fuchs disztrófiás beteg csarnokvizéből keratoplasztika, és 18 kontroll betegről phakoemulsificatio során. A mintákat összekevertük EDTA-val és -80 °C-n tároltuk. ELISA-módszerrel megmértük a C1rC1sC1Inh és a C3bBbP – a klasszikus illetve az alternatív úton történő komplement-aktiválódás markere – koncentrációját. A betegcsoportban és a kontrollcsoportban kapott eredményeket statisztikai módszerrel hasonlítottuk össze (nem parametrikus Mann-Whitney-teszt). Mind a C1rC1sC1Inh (4,3 [3,2-20,2] AU/ml), mind a C3bBbP (15,3 [7,8-22,6] AU/ml) koncentrációja szignifikánsan magasabb volt a Fuchs-disztrófiás csoportban, mint a kontrollcsoportban [C1rC1sC1Inh: 0,0 (0,0 - 5,6) AU/ml, C3bBbP: 1,4 (0,0 - 7,8) AU/ml]. A medián értéket tüntettük fel a (25% and 75% percentilissekkel). Eredményeink alapján valószínűnek látszik, hogy a komplementrendszer mind klasszikus, mind alternatív úton aktiválódik a Fuchs-disztrófiás betegek csarnokvizében.

## Complement activation in the aqueous humor of Fuchs' dystrophic patients

Ágnes Füst<sup>1</sup>, Dorottya Csuka<sup>2</sup>, László Imre<sup>1</sup>, Mária Bausz<sup>1</sup>, Attila Nagymihály<sup>3</sup>, György Füst<sup>2</sup>, Lilian Varga<sup>2</sup>, Zoltán Prohászka<sup>2</sup>, Ágnes Csorvási<sup>1</sup>, János Németh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>Semmelweis University, 3<sup>rd</sup> Department of Internal Medicine, Research Laboratory, <sup>3</sup>Ophthalmic Centre of Buda

*Inflammation can be an etiologic factor of Fuchs' dystrophy according to previous studies. Our aim was to analyze the activation of the complement system in the aqueous humor in this pathological condition. 100 µl aqueous humor sample was taken during keratoplasty of 11 Fuchs' dystrophic patients and during phacoemulsification surgery of 18 control patients. The samples were mixed with EDTA and stored at -80 °C. Concentrations of C1rC1sC1Inh and C3bBbP complexes as markers of the activation of the classical and alternative complement pathways, respectively, were measured with ELISA method. The results of the patient group and the control group were compared with statistical analysis (non-parametric Mann Whitney test). Both the concentrations of C1rC1sC1Inh [4.3 (3.2–20.2) AU/ml] and of C3bBbP [15.3 (7.8–22.6) AU/ml] were significantly higher in the Fuchs' dystrophic group than in the control group [C1rC1sC1Inh: 0.0 (0.0 - 5.6) AU/ml, C3bBbP: 1.4 (0.0–7.8) AU/ml]. The median value is shown along with the (25% and 75% percentiles). Based on our results, the complement system may be activated through the classical and alternative pathways in the aqueous humor of the patients with Fuchs' dystrophy.*

## A Systane® Balance műköny csepp hatása a könnyfilm stabilitásra és a szaruhártya érzékenységére

Dienes Lóránt<sup>1</sup>, Kiss Huba<sup>1</sup>, Mari-Carmen Acosta<sup>2</sup>, Juana Gallar<sup>2</sup>, Carlos Belmonte<sup>2</sup>, Németh János<sup>1</sup>, Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>, Kovács Illés<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest, <sup>2</sup>Universidad Miguel Hernández-CSIC Instituto de Neurociencias de Alicante, Alicante, <sup>3</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

**Célkitűzés:** Megvizsgálni a Systane® Balance műköny rövidtávú hatását a könnyfilm stabilitására és a szaruhártya érzékenységére.

**Módszerek:** 10 fiatal, egészséges személy (kor: 32,1 ± 3 év) egyik szemén noninvazív könnyfilm felszakadási időt (NIBUT) mértünk Keeler Tearscope Plus készülékkel, valamint Belmonte gáz esztheziométerrel meghatároztuk a szaruhártya szelektív mechanikai, hideg és kémiai ingerlését követően kialakult érzések erősségét Vizuális Analóg Skálán (VAS) mérve. Az ingerléseket küszöb feletti, közepes és erős tartományban végeztük (mechanikai: 170 ml/perc és 260 ml/perc; hideg: -1,5 °C és -3,9 °C; kémiai: 55% és 75% CO<sub>2</sub>). A méréseket cseppentés előtt, valamint 1 csepp Systane® Balance cseppentését követően 5 perccel végeztük.

**Eredmények:** A cseppentés után a NIBUT idő a kiindulási 11,14 ± 2,42 másodpercről 14,05 ± 2,35 másodpercre nőtt (p < 0,05). Cseppentés előtt az erős ingerek esetében jelzett VAS-értékek szignifikánsan magasabbak voltak, mint közepes stimulációnál mechanikai és kémiai inger esetében (p < 0,01), kivéve a hideg stimuláció során (p > 0,05). Műköny cseppentése után a közepes erősségű ingerekre adott válasz csökkent, de a csökkenés egyik esetben sem volt statisztikailag szignifikáns (mech: 3,1 ± 0,9 vs. 3,1 ± 0,9; hideg: 1,1 ± 0,4 vs. 0,8 ± 0,3; kémiai: 4,2 ± 0,9 vs. 2,6 ± 0,6; p > 0,05). Ugyanakkor cseppentés után szignifikánsan csökkent az erős mechanikai (5,3 ± 0,8 vs. 2,3 ± 0,8; p < 0,01), hideg (2,4 ± 0,7 vs. 0,9 ± 0,2; p < 0,05) és kémiai (6,7 ± 0,5 vs. 5 ± 0,5; p < 0,01) ingerekre adott VAS válasz.

**Következtetések:** A Systane® Balance csepp hatására a könnyfilm felszakadási idő röviddel a becseppentés után nőtt, a szaruhártya különböző érzőideg végződéseinek szelektív, küszöb feletti ingerlését követően kialakuló irritáció mértéke csökkent. A csökkent irritáció feltehetően a vastagabb, a szaruhártyát jobban védő könnyfilm szerkezet kialakulásával magyarázható és szerepet játszhat az addig zavaró környezeti hatások elviselésében.

**Kulcsszavak:** könnyfilm felszakadási idő, Belmonte gáz esztheziométer, szaruhártya-érzékenység, vizuális analóg skála.

## Systane® Balance artificial tear effect on corneal sensitivity and tear film stability

Lóránt Dienes<sup>1</sup>, Huba Kiss<sup>1</sup>, Marie-Carmen Acosta<sup>2</sup>, Juana Gallar<sup>2</sup>, Carlos Belmonte<sup>2</sup>, János Németh<sup>1</sup>, Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>, Illés Kovács<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University Ophthalmology Clinic, Budapest, <sup>2</sup>Universidad Miguel Hernández-CSIC Instituto de Neurociencias de Alicante, Alicante

**Purpose:** To investigate the short term effects of Systane® Balance artificial tear on corneal sensitivity and tear film stability.

**Method:** We measured 10 healthy person (age: 32.1 ± 3 year) tear film break up time (NIBUT) on one eye with Keeler Tearscope Plus, and we measured the irritative sensation on a visual analog scale (VAS) evoked by selective mechanical, chemical, and thermal stimuli applied on the central cornea using a Belmonte gas esthesiometer. Supra threshold moderate and intense mechanical (170 ml/sec, 260 ml/sec), chemical (55% Co<sub>2</sub>, 75% Co<sub>2</sub>), and cold (-1.5 °C, -3.9 °C) stimuli were used. We repeated the measurements before and 5 minutes after topical application of Systane® Balance.

**Results:** After one drop of Systane® Balance the NIBUT increased from 11.14 ± 2.42 second to 14.05 ± 2.35 second (p < 0.05). Before the artificial tear application the VAS values were significantly lower after moderate stimulation than after intense stimulation (p < 0.01), except after cold stimulation (p > 0.05). After one drop of Systane® Balance no significant changes were observed in the response to moderate stimulation (mech.: 3.1 ± 0.9 vs. 3.1 ± 0.9; cold: 1.1 ± 0.4 vs. 0.8 ± 0.3; chemical: 4.2 ± 0.9 vs. 2.6 ± 0.6; p > 0.05), although the VAS values were decreased. At the same time VAS values decreased significantly at selective intense mechanical (5.3 ± 0.8 vs. 2.3 ± 0.8; p < 0.01), cold (2.4 ± 0.7 vs. 0.9 ± 0.2; p < 0.05) and chemical (6.7 ± 0.5 vs. 5 ± 0.5; p < 0.01) stimulation of the cornea.

**Conclusion:** Shortly after one drop of Systane® Balance the tear film break up time increased, and response discomfort sensations caused by selective supra threshold corneal stimulation of sensory nerve fiber endings were decreased. Decreasing of the irritative sensations probably caused by a thicker tear film, and a better tear film structure which protects the cornea better against environmental effects which were disturbing previously. **Keywords:** tear film break up time, Belmonte's gas esthesiometer, corneal sensitivity, visual analog scale

## Tájékoztató klinikai vizsgálat a 0,15%-os cink-hyaluronát oldatos szemcsepp hatékonyságának és biztonságosságának megítélésére

Kovács Eszter<sup>1</sup>, Bodrogi Petra<sup>1</sup>, Gombos Katalin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. János Kórház Szemészet

**Célok:** Tanulmányunk a Richter Gedeon Zrt által kifejlesztett 0,15%-os cink-hyaluronátos szemcsepp hatékonyságát és biztonságosságát vizsgálta. A hyaluronsav sok műkönyv alapanyaga, előnyös hatásai egyértelműek. A cink mint dezinficiens szintén sok készítményből ismert szemcsepp alkotó. A kettő kombinációja azonban teljesen új, konzerválószer-mentes magyar műkönyvfejlesztés, a Richter munkacsoportjától.

**Módszer:** Összesen 33, a beválogatási paramétereknek megfelelő, enyhe- közepes súlyos száraz szemes tünetekkel rendelkező beteget vontunk be a vizsgálatba. A páciensek naponta minimum 3, maximum 8 alkalommal cseppentettek a cink-hyaluronátot tartalmazó műkönyv cseppet 4 héten keresztül. A hatékonyság vizsgálatára használt paraméterek: TFBUT, fluoreszcein festődés, kötőhártya-redőzöttség (LIPCOP), szem felszíni betegségindex (Ocular Surface Disease Index, OSDI), valamint a szemcsepp által kiváltott komfortérzet értékelése vizuális analóg skálán (VAS). A csepp használata akkor volt sikeres, ha a kezdő értékhez képest a 4. héten a TFBUT 3 vagy annál több sec-mal nőtt, és/vagy elérte a normális tartományt (10 sec felett).

**Eredmények:** A 33 beválogatott betegből azon betegek adatait dolgoztuk fel, akik legalább egy értékelhető eredménnyel rendelkeztek (26 beteg ITT populáció) illetve akik befejezték a négy hetes, öt vizitból álló kísérleti periódust, és megfelelően vezetett betegnaplóval rendelkeztek, (22 beteg, PP populáció). Az elsődleges cél paraméterként vizsgált könnyfilm felszakadási idő (TFBUT) elérte a normálértéket, vagy legalább 3 másodperccel növekedett mindkét szem esetén. (ITT populáció: bal szem: 16 beteg a 26-ból,  $p < 0,0001$ , jobb szem: 15 beteg a 26-ból,  $p < 0,0001$ ; PP populáció: bal szem: 13 beteg a 22-ből,  $p = 0,0001$ , jobb szem: 14 beteg a 22-ből,  $p < 0,0001$ ). A vizsgálatban részt vett összesen 33 páciens közül 19 betegnél fordult elő egy vagy több alkalommal nemkívánatos esemény, mely többnyire a becseppentést követő enyhe, múló csípő érzés volt. A csepp használata kapcsán nem fordult elő súlyos nemkívánatos esemény.

**Következtetés:** A 0,15%-os cink-hyaluronát tartalmú műkönyv használata hatásos és biztonságos a száraz szem kezelésében.

## Pilot Clinical Investigation to assess the Performance and Safety of Zinc-hyaluronate 0.15%

Eszter Kovács<sup>1</sup>, Petra Bodrogi<sup>1</sup>, Katalin Gombos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szt. János Hospital, Budapest, Department of Ophthalmology

*Eye Drops solution in the Treatment of Dry Eye Sensation*

**Aims:** This study examined the effectiveness and safety of a 0.15% Zinc-Hyaluronate eye drop developed by Gedeon Richter PLC. Hyaluronic acid is a base of several artificial tear drops, its beneficial effects are well-known. Zinc is also known as a disinfectant in many eye drop products. The combination of the two is a completely new, preservative-free artificial Hungarian tear drop product developed by the Richter team.

**Patients and methods:** A total of 33 patients were enrolled in the study with mild to moderate dry eye symptoms corresponding to the inclusion parameters. The patients used artificial tear drops minimum 3 times maximum 8 times per day, for 4 weeks. Parameters used to test the efficiency: post-treatment TFBUT, Corneal Fluorescein Staining scores, Lid Parallel Conjunctival Folds, Ocular Surface Disease Index, and rating of the eye drops induced comfort on visual analog scale (VAS). Use of the drop was judged to be successful, if the TFBUT has increased by the fourth week by 3 or more seconds, compared to the starting rate and/or reached the normal range (over 10 sec).

**Results:** ITT population (26 patients) had at least one evaluable result and PP population (22 patients) who have completed a four-week experimental period, consisting of five visits, and kept the patients' diary accordingly. TFBUT reached the normal value or has increased a minimum of 3 seconds by both eyes (ITT population) as the primary studied parameter: left eye: 16 patients out of 26,  $p < 0.0001$ , right eye: 15 patients out of the 26,  $p < 0.0001$ ; PP population: left eye: 13 out of 22 patients,  $p = 0.0001$ , right eye: 14 out of 22 patients,  $p < 0.0001$ . Out of 33 patients who participated in the study, with 19 patients occurred one or more adverse event, which was a mild and transient stinging after the instillation. During the use of the drop no serious adverse events occurred.

**Conclusion:** Use of artificial tear drops containing 0.15% Zinc-Hyaluronate is effective and safe in the treatment of dry eye disease.

## Conjunctiva limbus autograft és perforáló keratoplastica lóg okozta maródás után

Czumbel Norbert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medsystem Szemészeti Központ, Nagyvárád

A limbális epitheliális összejt deficiencia okainak, főbb tüneteinek és terápiás lehetőségeinek rövid áttekintése után egy 25 éves férfi esete kerül ismertetésre. Betegünk 5 éves korában szenvedett maródásos sérülést egyik szemén. Első vizsgálatkor intézetünkben, 2010 februárjában a sérült jobb szemet fedő vasos fibrovascularis pannust lehetett látni. 2010 márciusában conjunctivalis limbalis autograft (CLAU) átültetését végeztünk, a kötőhártya-limbus lebenyeket az egészséges bal szemről ültettük át a jobb szemre. Egy évvel később a jobb szemem perforáló keratoplasticát végeztünk. Egy évvel a szaruhártya-átültetés után a graft cornealis hámmal fedett, tiszta, jelentősebb ereződéstől mentes volt.

## Conjunctival limbal autograft and penetrating keratoplasty after alkali chemical burn

Norbert Czumbel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medsystem Eyeclinic, Oradea, Romania

*After a short review of causes, main symptoms and treatment options of limbal epithelial stem cell (LESC) deficiency, a case of a 25 years old man will be presented. Our patient suffered chemical injury in one eye at the age of 5. At his first presentation in our clinic, in February 2010, the right eye was covered with a thick fibrovascular pannus. In March 2010 we performed conjunctival limbal autograft (CLAU), harvesting tissue from the healthy left eye and transplanting on the right eye. One year after CLAU a penetrating keratoplasty (PKP) was performed on the right eye. One year after the PKP the graft was clear, epithelized, without significant vascularization.*

## Sebmegnyílást okozó non-kontakt tonometria esete

Vámosi Péter<sup>1</sup>

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

Egy 42 éves keratoconusos férfi beteg jobb szemén perforáló keratoplasztikát végeztünk. Az első posztoperatív nap eseménytelenül zajlott, a sebvonallal körben zárt, a csarnok mély, tiszta volt, a tovafejtő varrat jól tartott, a nyers vízus 0,04 volt. A műtét után 2 nappal az asszisztens nonkontakt tonométerrel (CT-80 Computerized Tonometer/Topcon, Japán) szemnyomást mért az operált szemén. Ekkor a beteg heves fájdalmat érzett, és látóélessége azonnal leromlott. Réslámpás vizsgálattal a csarnokot 2/3 részben kitöltő légbuborékot találtunk, a seb jól apponált, Seidel negatív volt. A légbuborék csak 5 nappal a műtét után szivódott fel teljesen. Egy hetesen a korrigált távoli vízus 0,4, az 1 hónapos kontroll alkalmával pedig a nyers távoli vízus 1,0 volt. Bár esetünk szerencsés kimenetelűnek bizonyult, szeretnénk felhívni a figyelmet a nonkontakt tonometria irodalmi adatok szerint is csak igen ritkán előforduló lehetséges szövődményére, a műtégi seb megnyílására.

## Wound opening caused by non-contact tonometry

Péter Vámosi<sup>1</sup>

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

*A 42-year-old man had undergone perforating keratoplasty in the right eye. The first postoperative day was as usual, the wound was closed around, the anterior chamber was deep and clear, the running suture seemed to be tight enough, visual acuity was 0.04, with no correction. On the second postoperative day, the assistant measured the intraocular pressure with a non-contact tonometer (CT-80 Computerized Tonometer/Topcon, Japan) in the operated eye. Just after the procedure the patient felt a sharp pain, and certain deterioration of his visual acuity. Performing a slit lamp examination the anterior chamber was well formed, but filled in 2/3 part with air, Seidel test was negative. The air bubble disappeared completely just in 5 days after the operation. The best corrected visual acuity was 0.4 in one-week, while the uncorrected visual acuity reached 1.0 in the one-month control. Thus our case had a lucky outcome, we would like to highlight that non-contact tonometry can involve a possible complication, the wound opening, mentioned seldom in the literature.*

## Hurler-Scheie-szindróma - Esetismertetés

Kölkedi Zsófia<sup>1</sup>, Balogh Teodóra<sup>1</sup>, Pámer Zsuzsanna<sup>1</sup>, Biró Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinika

A Hurler-Scheie-szindróma a mucopolysaccharidosis (MPS) I-es típusához tartozik. MPS I esetén az  $\alpha$ -L-iduronidáz liszosomális enzim csökkent működése glükózaminoglikánok (GAG) lerakódásához vezet az intra-, és extracelluláris térben. A GAG a szem szöveteiben is lerakódik, gyakori a cornea borússág, a retinopathia, a chronikus zárt vagy nyitott zugú glaucoma, papilla ödéma és papilla atrophia is előfordul. Klinikánkon egy 24 éves nőbeteget gondozunk. Kifejezett kétoldali szaruhártya homály miatt jobb szemén penetráló keratoplastica (PKP) műtét történt 2012. októberben. A kimetszett lebenyt szövettani feldolgozásra küldtük és speciális festések (hematoxilín-eozin, alciankék) során vizsgáltuk. A műtét után látásélessége jelentősen javult, szemnyomásai helyi kezelés mellett normál tartományban vannak. Ismertetjük a PKP-val és a glaukóma ellenes kezeléssel kapcsolatos tapasztalatainkat, valamint az elektrofiziológiai vizsgálatok eredményeit. Esetünket ritkasága miatt tartottuk közlésre érdemesnek.

## Hurler-Scheie Syndrome - Case report

Zsófia Kölkedi<sup>1</sup>, Teodóra Balogh<sup>2</sup>, Zsuzsanna Pámer<sup>3</sup>, Zsolt Biró<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Pécs Clinical Center; Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>University of Pécs Clinical Center; Department of Ophthalmology,

<sup>3</sup>University of Pécs Clinical Center; Department of Ophthalmology

*Hurler-Scheie-syndrome belongs to the mucopolysaccharidosis type I (MPS). In case of MPS I the decreased activity of  $\alpha$ -L-iduronidase lysosomal enzyme leads to glycosaminoglycan (GAG) accumulation in the intra-, and extracellular matrix. GAG accumulates in the tissues*

of the eye as well, corneal opacification, retinopathy, chronic angle-closure or open-angle glaucoma are common, optic nerve head swelling and atrophy occur. We present a case of a 24 years old woman. Because of the significant bilateral corneal opacification penetrating keratoplasty (PKP) was performed on the right eye in October 2012. The excised flap was sent to a histological processing and it was examined with special stainings (hematoxylin-eosin, alcian blue). After the operation her visual acuity improved remarkably, and her intraocular pressure was in normal range with topical therapy. We report the challenge of the PKP and the anti-glaucoma treatment and we review the results of the electrophysiological examinations. MPS is a rare condition, so we thought our case is worth to discuss.

## Lamelláris corneális idegen testek - Esetismertetés

Kiss Huba<sup>1</sup>, Óváry Mihály<sup>2</sup>, Bausz Mária<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Analitikai Kémia Tanszék

A lamelláris corneális idegen testek eltávolítása több szempontból, alaposan megtervezendő. Függetlenül az optikai tengelyhez viszonyított helyzettől, a corneában a rétegi elhelyezkedéstől, az idegen test eredetétől és a sérülés idejétől. Prezentációnkban három részletesen dokumentált esetünket mutatjuk be, akiknél elülső szegmens OCT, cornea topográfia és egy esetben totálreflexió röntgenfluoreszcens spektrometria (TXRF) vizsgálatokat is végeztünk. Mind a három esetben az idegen testek műtéti eltávolítása mellett döntöttünk. 1. eset: A 23 éves férfi öngyújtója segítségével petárda lőporát tervezte meggyújtani, azonban az öngyújtó kezében felrobbant. Egy paracentrális lamelláris corneális idegen testet találtunk, amely Descemet-membránhoz való viszonya diagnosztikus nehézséget jelentett. A műtét során a seb semiperforánsnak bizonyult. 2. eset: A 36 éves férfit haragosa közvetlen közlő gázpisztollyal arcon lőtte. A számos felszínes corneális idegen test mellett egy nagyobb lamelláris idegen test eltávolítása is szükséges volt. 3. eset: A 7 éves kislány játék közben történt szúrt sérülését követően növényi eredetű lamelláris corneális idegen testet észleltünk. Mindhárom esetben teljes legjobb korrigált látóélességet értünk el.

**Következtetés:** a lamelláris corneális idegen testek eltávolítása komplex feladat. Megtervezése során fel kell derítenünk az idegentest eredetét, következtetnünk kell összetételére. A szerves és ismeretlen összetételű idegentestek eltávolítása friss sérülés esetén feltétlenül szükséges. Multiplex idegen test esetén nem kell az összes idegen test eltávolítására törekednünk. Az idegen test optikai tengelyhez való viszonya és lamelláris elhelyezkedése szintén kulcsfontosságú. A tervezés során meg kell céloznunk a cornea lehető leghűbb architektúrájának megtartását, lehetővé téve a legjobb posztoperatív látóélesség elérését.

## Management of the lamellar corneal foreign bodies - Case reports

Huba Kiss<sup>1</sup>, Mihály Óvári<sup>2</sup>, Mária Bausz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>Eötvös Loránd University, Department of Analytical Chemistry

Removal of the lamellar corneal foreign bodies has to be designed carefully. The location of the foreign body correlated to the optical axis, the position in depth, the origin of the foreign body and the time of the injury all have to be considered. We present three of our cases with detailed documentation including anterior segment OCT, corneal topography, and in one case total-reflexion X-ray fluorescence analysis (TXRF). In all of these cases we decided to remove the foreign bodies. 1. case: The 23 years old male intended to fire the gunpowder of a firecracker, when the lighter exploded in his hand. A paracentral lamellar foreign body was found. Its correlation to the Descemet-membrane caused diagnostic difficulties. During the surgery the wound proved itself semiperforant. 2. case: The 36 years old male was shot in the face by an alarm gun. Removal of multiple surface foreign bodies and of a larger lamellar foreign body had to be performed. 3. case: During the examination of a 7 years old girl an organic origin lamellar foreign body was found after she was injured during a game by a stalk. In all of these cases the best corrected visual acuity remained undisturbed after the healing process.

**Conclusion:** The removal of the corneal lamellar foreign bodies is highly complex. During the design of the surgery the origin of the foreign body has to be explored. The removal of an organic origin foreign body is mandatory in case of a recent injury. In case of multiple foreign bodies not all particles have to be removed. The position of the foreign body correlated to the optical axis and the depth position is substantial. During the removal process the most genuine architecture of the cornea has to be aimed allowing the most favorable outcome of the postoperative best corrected visual acuity.

## A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA SEKCIÓJÁNAK ÜLÉSE II. - KLINIKAI TUDOMÁNYOK, ESETISMERTETÉS II./SESSION OF THE CORNEA SECTION OF THE HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY II.

### Pentacam rotációs Scheimpflug kamera mérési pontossága keratoconusban

Gyenes Andrea<sup>1</sup>, Szekrényesi Csaba<sup>2</sup>, Holzer Mike P<sup>3</sup>, Ehmer Angela<sup>3</sup>, Auffarth Gerd U.<sup>3</sup>, Németh János<sup>1</sup>, Kovács Illés<sup>1</sup>, Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika (igazgató: Németh János), <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Egészségügyi Diagnosztikai Intézet (igazgató: Nagy Zoltán), <sup>3</sup>Universitätsaugenklinik Heidelberg, International Vision Correction Research Centre (IVCRC)

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a Pentacam mérési pontosságának értékelése volt különböző súlyosságú keratoconusban.

**Betegek és módszerek:** 85 keratoconusos szemet vizsgáltunk a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján és a Heidelbergi Egyetemi Szemészeti Klinikán. A betegek átlagéletkora  $33,7 \pm 10,9$  év volt. A szemeket az átlagos keratometria ( $K_{\text{mean}}$ ) alapján enyhe ( $K_{\text{mean}} < 47$  D; első csoport); valamint közepsúlyos-súlyos fokú keratoconus csoportra ( $K_{\text{mean}} \geq 47$  D; második csoport) osztottuk. A keratometria, pachymetria, eleváció és keratoconus aszimmetria indexek mérésének pontosságát vizsgáltuk ismételt mérésekkel a variancia mértéke, valamint az intraclass korrelációs koefficiens (ICC) és Cronbach- $\alpha$  értékének meghatározásával.

**Eredmények:** Az ICC és a Cronbach- $\alpha$  értéke az első csoportban minden paraméternél 0,9-1,0 között volt, a második csoportban 0,84-1,0 között volt. A variancia értéke a keratometria, pachymetria, elülső- és hátsó eleváció, valamint a keratoconus aszimmetria indexeknél a közepsúlyos-súlyos keratoconus csoportban szignifikánsan nagyobb volt, mint az első csoportban ( $p < 0,05$ ).

**Következtetés:** Az elevációs alapú keratometria, hátsó eleváció, és keratoconus aszimmetria indexek mérésekor közepsúlyos-súlyos fokú keratoconusban nagyobb varianciára, kisebb ICC-re és Cronbach- $\alpha$ -ra számíthatunk, a Pentacammal végzett mérés pontossága gyengébb, mint enyhe stádiumú betegségben. Amennyiben az említett paraméterek meghatározására törekszünk, a mérési pontatlanság kiküszöbölése végett több felvétel készítése és az értékek átlagolása indokolt.

## Accuracy of Pentacam rotating Scheimpflug camera in keratoconus

Andrea Gyenes<sup>1</sup>, Csaba Szekrényesi<sup>2</sup>, Mike P. Holzer<sup>3</sup>, Angela Ehmer<sup>3</sup>, Gerd U. Auffarth<sup>3</sup>, János Németh<sup>1</sup>, Illés Kovács<sup>1</sup>, Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, <sup>2</sup>Semmelweis University Faculty of Health Sciences,

<sup>3</sup>Universitätsaugenklinik Heidelberg, International Vision Correction Research Centre (IVCRC)

**Purpose:** To evaluate the repeatability of measurements taken with Pentacam rotating Scheimpflug camera in different stages of keratoconus.

**Patients and methods:** In a prospective study 85 eyes with keratoconus were examined with Pentacam at the Department of Ophthalmology of Semmelweis University, Hungary and University of Heidelberg, Germany. The mean age was  $33,7 \pm 10,9$  years. Eyes were separated into two groups; mild ( $K_{\text{mean}} < 47$  D; first group) and moderate-severe keratoconus ( $K_{\text{mean}} \geq 47$  D; second group), according to the mean keratometry readings. Of each cornea, 5 measurements were taken. Keratometry, pachymetry, elevation readings and keratoconus asymmetry indices were evaluated by variance, intraclass correlation coefficient (ICC) and Cronbach- $\alpha$  tests of repeated measurements.

**Results:** ICC and Cronbach- $\alpha$  were for all parameters between 0,9 and 1,0 in the first group, 0,84-1,0 in the second group. Statistically significant differences were detected between the two groups for the variance of keratometry, pachymetry, elevation and asymmetry indices ( $p < 0,05$ ).

**Discussion:** Evaluating elevation-based keratometry, posterior elevation and keratoconus asymmetry indices in moderate-severe keratoconus we should calculate on higher variance, lower ICC and Cronbach- $\alpha$ . The repeatability of measurement by Pentacam in moderate-severe keratoconus is poorer than in mild stage of the disease. In medium and severe keratoconus it is recommended to take more records of the cornea and consider the mean of the measurements in order to eliminate inaccurate values.

## A cornea vastagságának intra- és posztoperatív változása kollagén cross-linking kezelés kapcsán

Ziad Hassan<sup>1</sup>, Módis László<sup>2</sup>, Szalai Eszter<sup>3</sup>, Berta András<sup>3</sup>, Németh Gábor<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Orbident Egészség- és Lézercentrum, Debrecen, <sup>2</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Szemklinika, Debrecen,

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Szemklinika, Debrecen, <sup>4</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum

**Célkitűzés:** A szaruhártya-vastagság intra- és posztoperatív változásának vizsgálata riboflavin-UV-A (kollagén cross-linking, CXL) terápia hatására Scheimpflug-képalkotással.

**Módszerek:** 41 páciens (átlagéletkor:  $27,97 \pm 6,97$  év) 41 szemét kezeltük CXL technikával. A kezelés alatt izotóniás riboflavin oldatot csepegtettünk és Pentacam HR-rel (Oculus, Wetzlar) mértük a cornea vastagságát az apexben, a legvékonyabb helyen és a pupilla közepén a kezelés 15. és 30. percében, majd 1 hét múlva, illetve 1, 3, 6 és 12 hónappal a beavatkozást követően.

**Eredmények:** A kezelés 15. percében az átlagos corneális vastagság csökkenését észleltük, amelynek mértéke  $108,95 \pm 48,6 \mu\text{m}$  volt, valamint  $112,35 \pm 47,3 \mu\text{m}$  a 30. percben ( $p < 0,001$ ). A csökkenés mértéke nem korrelált a kezdeti vastagságértékekkel ( $r = 0,16$ ;  $p = 0,7$ ). 3 nappal a beavatkozást követően nem találtunk különbséget a műtét előtti értékekhez képest ( $p = 0,17$ ) és a betegkövetés szakában sem figyeltünk meg további változást.

**Következtetések:** Az izotóniás riboflavin oldat alkalmazása kollagén cross-linking kezelés alatt a szaruhártya-vastagság szignifikáns csökkenését okozza, azonban ez a hatás a műtétet követő 3. npra teljesen megszűnik.

## Intra- and postoperative corneal thickness change after collagen cross-linking therapy

Ziad Hassan<sup>1</sup>, László Módis<sup>2</sup>, Eszter Szalai<sup>3</sup>, András Berta<sup>2</sup>, Gábor Németh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Orbi-Dent Refractive Surgery and Medical Center, Debrecen, <sup>2</sup>University of Debrecen Medical and Health Science Center, Department

of Ophthalmology, Debrecen, <sup>3</sup>University of Debrecen Medical and Health Science Center, Department of Ophthalmology, Debrecen



**Purpose:** To assess intra- and postoperative changes in corneal thickness subsequent to riboflavin-UV-A (collagen cross-linking, CXL) treatment using Scheimpflug analysis. **Methods:** 41 eyes of 41 patients (mean age:  $27.97 \pm 6.97$  years) were treated with CXL technique. During treatment isotonic riboflavin was instilled and corneal thickness measurements were obtained at cornea apex, the thinnest point and pupil centre 15 and 30 minutes, then 1 week, 1, 3, 6 and 12 months after surgery using Pentacam HR (Oculus, Wetzlar).

**Results:** A decrease in the mean corneal thickness was detected at 15 minutes during surgery with a value of  $108.95 \pm 48.6 \mu\text{m}$ , and  $112.35 \pm 47.3 \mu\text{m}$  at 30 minutes ( $p < 0.001$ ). The rate of the decrease showed no correlation with the initial value of corneal thickness ( $r = 0.16$ ;  $p = 0.7$ ). 3 days after operation no deviation was found between measured points and the initial values ( $p = 0.17$ ). No further changes were detected during the follow-up period. **Conclusion:** Isotonic riboflavin solution used during the collagen cross-linking treatment resulted in a significant decrease of the corneal thickness, however its effect has completely ceased by postoperative day 3.

## Cross-linking kezelés progressziót gátló hatásának vizsgálata keratoconusos szemek esetében

Kránitz Kinga<sup>1</sup>, Lupták Orsolya<sup>1</sup>, Kovács Illés<sup>1</sup>, Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** A klinikán progresszív keratoconusszal diagnosztizált és collagen cross-linking kezelésben (CX) részesült betegek keratometriás adatainak vizsgálata, illetve a terápia progressziót gátló hatékonyságának értékelése.

**Betegek és módszerek:** Cross-linking kezelést 22 progresszív keratoconusszal diagnosztizált beteg 22 szemén végeztünk (CXL-csoport). A progressziót a keratometriás értékek ( $>1,0$  D növekedés 6 hónap alatt) és a legjobb korrigált látóélesség ( $> 2$  sor veszése 1 év alatt) változásának alapján állapítottuk meg. 28 enyhe, illetve közepes fokú keratoconusszal diagnosztizált, a követési idő alatt progressziót nem mutató szem szolgált kontrollként. A követési idő 6-23 hónap volt. Scheimpflug-kamerával (Pentacam HR) preoperatívan meghatároztuk a betegek elülső keratometriás értékeit a lapos (K1) és a meredek (K2) tengelyben, valamint megmértük a szemek szaruhártya vastagságát a cornea legvékonyabb pontján (ThCT). A cross-linking kezelés progressziót gátló hatékonyságának vizsgálatára Kaplan–Meier regressziós analízist alkalmaztunk. A modellek kimenetelét a K2, illetve a K1 értékekben bekövetkezett, 0,56 D-nál, valamint rendre (korábban a Pentacam mérések ismételtetőségi vizsgálata során meghatározott) 0,75 D-nál nagyobb mértékű progresszió határozta meg.

**Eredmények:** Nem volt statisztikailag szignifikáns különbség a két csoport között korban és a követési időben. Preoperatívan nem volt szignifikáns különbség a két csoport között a K1-értékek tekintetében, azonban a K2 és a ThCT-értékek a CXL-csoportban szignifikánsan súlyosabb keratoconust mutattak a kontrollcsoporthoz viszonyítva. A Kaplan–Meier analízis során nem találtunk szignifikáns különbséget a két betegcsoport között sem a K1 ( $p = 0,42$ ) sem a K2 ( $p = 0,09$ ) értékek progresszióját vizsgálva.

**Következtetések:** A cross-linking eljárás eredményesen alkalmazható a keratoconus progressziójának megállítására.

## The effect of corneal cross linking therapy on progressive keratoconus

Kinga Kránitz<sup>1</sup>, Orsolya Lupták<sup>1</sup>, Illés Kovács<sup>1</sup>, Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Purpose:** To evaluate keratometry data of eyes with progressive keratoconus after collagen cross-linking (CXL) therapy.

**Patient and Methods:** CXL was performed on 22 progressive keratoconus eyes of 22 patients. Progression was diagnosed according to the change in keratometry values ( $>1.0$  D in 6 months) and best spectacle corrected visual acuity ( $>2$  line lost in 1 year). 28 mild or moderate keratoconus eyes with no signs of progression served as control. The follow up time was 6-23 months. Flattest (K1) and steepest (K2) keratometry data and corneal thickness at the thinnest point of the cornea (ThCT) were measured with Scheimpflug-camera (Pentacam HR). To analyse the effect of CXL therapy on progression of keratoconus Kaplan–Meier regression analysis was performed. The outcomes of the models were determined by greater than 0.56 and 0.75 D change in K2 and K1 keratometry values, respectively.

**Results:** There was no statistically significant change in the follow up between the two groups. There was no significant difference between the two groups in K1 values however K2 and ThCT values showed more advanced keratoconus in the CXL group. We found no significant difference between the two groups according to Kaplan–Meier analysis in the progression of K1 ( $p = 0.42$ ) and K2 ( $p = 0.09$ ) keratometry values.

**Conclusion:** Corneal cross linking is an effective method to stop progression of keratoconus.

## Perforáló keratoplasztika műtétek eredményei klinikánk 2 éves beteganyagában

Skribek Ákos<sup>1</sup>, Deák Klára<sup>2</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged, <sup>2</sup>SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged

**Célkitűzés:** A Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinikáján 2011. július–2013. április között elvégzett perforáló keratoplasztikák retrospektív elemzése.

**Betegek és módszer:** A vizsgált időszakban 113 műtéti beavatkozás történt (48 férfi, 65 nő). A betegek átlagéletkora 67,9 (19–89) év volt. Az átlagos követési idő 11,9 (1–20) hónap. A műtéti indikáció 59 esetben bullosus keratopathia, 18 esetben cornea

dystrophia, 12 esetben keratoconus, 20 esetben súlyos keratitis, szaruhártyafekély, descemetocela, endophthalmitis, 5 esetben elülső szegmentum sérülés volt. A posztoperatív kezelés minden alkalommal lokális antibiotikum és szteroid kombinációja volt.

**Eredmények:** A műtét előtti összesített legjobb korrigált látásélesség 0,034 (kml-0,2), a posztoperatív összesített legjobb korrigált látásélesség 0,314 (0,01-1,0) volt. Tizenhárom esetben a szokásos posztoperatív lokális terápiát szisztémás antibiotikum és szteroid terápiával egészítettük ki. Nyolc esetben terápiás kontaktlencsét illesztettünk. A transzplantátum 12 hónapon belüli kilökődése miatt 4 alkalommal ismételt szaruhártya-átültetés történt.

**Következtetés:** A pontos diagnózis felállítása és megfelelő előkészítés után az időben elvégzett perforáló keratoplasztika kielégítő funkcionális eredményt ad a szaruhártya-betegségek egyes csoportjaiban. A gondos posztoperatív kezelés elengedhetetlenül fontos a sikeres műtétek arányának javításához.

## Penetrating keratoplasty within the last two years at our Department

Ákos Skribek<sup>1</sup>, Klára Deák<sup>2</sup>, Andrea Facskó<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Szeged, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>University of Szeged, Department of Ophthalmology

**Aim:** A retrospective evaluation of visual acuity, treatment and graft survival outcomes in cases that had undergone penetrating keratoplasty (PKP) between July, 2011 and April, 2013 at the Department of Ophthalmology, University of Szeged.

**Patients and methods:** This retrospective study includes 113 surgical interventions (48 males, 65 females). The mean age of patients was 67.9 (19-89) years at a mean follow-up of 11.9 months (1-20 months). Penetrating keratoplasty (PKP) was performed for bullous keratopathy in 59 eyes, for corneal dystrophies in 18 eyes, for keratoconus in 12 eyes, for severe keratitis, corneal ulcer, descemetocela, endophthalmitis in 20 eyes and for injuries of the anterior segment in 5 eyes, respectively. The postoperative treatment consisted of a local antibiotic and steroid combination.

**Results:** The preoperative best corrected visual acuity was 0.034 (hand motions-0.2), with the postoperative best corrected visual acuity recorded at 0.314 (0.01-1.0). In 13 cases, the regular local therapy was completed with systemic antibiotic and steroid therapies. In 8 eyes, contact lenses were applied too. We experienced graft rejection within 12 months in 4 eyes, which was followed with repeated penetrating keratoplasty.

**Conclusions:** Correct diagnosis, adequate preoperative evaluation, surgeries on time are associated with good visual results and graft outcomes of penetrating keratoplasty. A proper postoperative treatment is essential for improving the ratio of successful interventions.

## Relaxációs incízió az asztigmatizmus csökkentésére perforáló keratoplasztikák után

Süveges Ildikó<sup>1</sup>, Füst Ágnes<sup>1</sup>, Imre László<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SE Szemklinika

**Bevezetés:** Perforáló keratoplasztikák után a legrettegettebb késői komplikáció az asztigmatizmus. Jelen előadásban az asztigmatizmust csökkentő egyik módszer, a relaxációs incízió hatását elemezzük.

**Beteganyag és módszer:** Öt betegen végzett relaxációs incíziót a nagyobb törőerő irányában 3 óra hosszan alkalmaztuk 3 esetben egyszer, 2 esetben 2 alkalommal.

**Eredmények:** Az asztigmatizmus 4 esetben csökkent, a látás mind az öt esetben javult, az ötből 3 esetben teljes látást értünk el: egy esetben korrekció sem volt szükséges, egyben a beteg előző korrekcióját tudta viselni, egyben 1.0 D cylindres szemüveg viselése szükséges.

**Következtetés:** A posztoperatív asztigmatizmus sikerrel kezelhető relaxációs incízióval, jóllehet a keratoplasztika hegvonalának stabilitása gyengül. A műtét kivitelezését a hegvonal állapota befolyásolja.

## Relaxing incision for the correction of astigmatism developed after perforating keratoplasties

Ildikó Süveges<sup>1</sup>, Ágnes Füst<sup>2</sup>, László Imre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology Semmelweis University, <sup>2</sup>Dept. of Ophthalmology Sellenweis University

**Introduction:** Astigmatism is the most dreaded late complication of perforating keratoplasties. In this lecture we are going to evaluate the efficacy of relaxing incision, a surgical technique to moderate the degree of astigmatism.

**Material and methods:** Relaxing incision was performed in 5 patients in direction of higher refractive power in 3 hours long twice in 3 patients, once in 2 patients.

**Results:** Astigmatism was reduced in 4 cases, visual improvement was achieved in all 5 cases, among them the visual acuity was fully restored in 3 cases: in one case no correction was needed, one patient resumed her previous correction, a further one needed a cylindrical correction of 1.0 D.

**Conclusion:** Postoperative astigmatism can successfully be managed using relaxing incision, even though the incision line becomes less stable. The planning of the procedure depends on the state of the scar-line of the perforating keratoplasty.

## Első tapasztalataink a VICTUS™ Femtosecond Lézerrel végzett lebenyképzésről a refraktív beavatkozások során

Palotás Csilla<sup>1</sup>, Gáspár Beáta<sup>2</sup>, Kovács Orsolya<sup>3</sup>, Kerek Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Optimum Látásjavító Lézer Központ, Budapest, <sup>2</sup>Optikum Látásjavító Lézer Központ, Budapest, <sup>3</sup>Optimum Látásjavító Lézer Központ, MH Honvédkórház, Budapest

**Célkitűzés:** A VICTUS™ Femtosecond Lézer és kezdeti tapasztalataink rövid bemutatása, valamint a femtolézer és az XP mikrokeratom segítségével készített lebenyek összehasonlítása.

**Módszer:** 20 páciens esetében kétoldali lebenyes corneális refraktív beavatkozást végeztünk. 10 betegnél a lebenyképzés VICTUS™ Femtosecond Lézer, 10 betegnél XP mikrokeratom segítségével történt 120/130/140 μm mélységben. A lebenyeket 1 nappal 1 héttel és 1 hónappal a műtét után elülső szegment OCT segítségével ellenőriztük. Lehetőségünk volt preoperatíván és 1. postoperatív napon CorVis ST nagysebességű Schleimpflug fotografiát alkalmazni a szaruhártya biomechanikai vizsgálatára, valamint pachymetriás mérésekre.

**Eredmények:** A kezdeti átmeneti ödéma és ingadozások után az elülső szegment OCT-vizsgálatok során egyaránt szabályos, a tervezett értéknek megfelelő lebenyeket kaptunk mindkét módszerrel készült lebenyek esetében. A lebenyszélek konfigurációjában a különbségek szépen dokumentálhatóak.

**Következtetés:** Első tapasztalataink a kezdeti „tanulási folyamat nehézségei” ellenére már most megerősítik, hogy mindkét lebenyképzési eljárás egyaránt biztonságos és pontos módszer a refraktív sebészeti műtétek palettáján.

## Our first experiences with the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform creating corneal flaps for refractive surgery

Csilla Palotás<sup>1</sup>, Beáta Gáspár<sup>1</sup>, Orsolya Kovács<sup>2</sup>, Andrea Kerek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Optimum Laser Centre, Budapest, <sup>2</sup>Optimum Laser Centre, MH Military Hospital, Budapest

**Aim:** VICTUS™ Femtosecond Laser Platform is the first femtosecond laser platform that supports both cataract and different type of corneal procedures on a single device. We give a short summary of our first experiences creating LASIK-flaps with the VICTUS™ Femtosecond Laser and compare it with flaps prepared by XP mechanical microkeratome.

**Method:** We performed 40 LASIK procedures, on 20 eyes of ten patients using VICTUS™ Femtosecond Laser, and 20 eyes of ten patients using XP mechanical microkeratome in 120/130/140 μm depths. We observed the flaps one day, one week and one month after surgery by AS-OCT as well. We also had the possibility to examine the biomechanics and the pachymetry of the cornea before and one day after surgery by the CorVis ST high-speed Schleimpflug equipment.

**Results:** After an initial and temporary edema the AS-OCT showed regular, precise and reliable flaps in both groups. The differences between the two groups regarding to the configurations of the flap-edges was well identified as well. Conclusions: In spite of the „learning curve” we had good experiences with the VICTUS™ Femtosecond Laser Platform creating LASIK-flaps. Both kinds of flap-preparing methods seem to be precise, safe and predictable procedures.

## Femtolézerrel végzett LASIK-műtét eredményei

Juhász Éva<sup>1</sup>, Filkorn Tamás<sup>1</sup>, Kránitz Kinga<sup>1</sup>, Sándor Gábor László<sup>1</sup>, Gyenes Andrea<sup>1</sup>, Takács Ágnes Ildikó<sup>1</sup>, Nagy Zoltán Zsolt<sup>1</sup>

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

**Célkitűzések:** Femtolézerrel végzett LASIK-műtéten átesett myop és myop-astigmias páciensek vizsgálata.

**Anyag és módszerek:** 2011 december és 2012 december között a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján kezelt 19 beteg 36 szemét vizsgáltuk myop és myopastigmias femto-LASIK kezelést megelőzően, illetve 3 hónappal a beavatkozás után. A betegek átlagéletkora 32,5 (±7,5) év volt. A preoperatív korrigálatlan látóélesség (UCVA) 0,01 (±0,07), a legjobb korrigált látóélesség (BSCVA) 1,0 (±0,0), manifeszt refrakció pedig -4,06 (±1,56) D szferikus ekvivalens volt. A femtolézeres lebenyeket LensX-Alcon (Aliso Viejo, CA, USA), míg az excimer lézerkezelést Wavelight Allegretto 400 (Erlangen, Germany) lézerkészülékekkel végeztük. Az abláció átlagos mélysége 67,6 μm (±21,9), míg átlagos átmérője 6,3 mm (±0,23) volt. A képzett szaruhártyalebeny átlagos vastagsága 152,5 μm (±13,4), míg átlagos átmérője 8,34 mm (±0,23) volt. Egy nap, egy hét, egy és három hónap elteltével kontrolláltuk az UCVA-t és BSCVA-t, valamint refraktometriát, pachymetriát (PentaCam, OCULUS, Wetzlar, Németország) és szemnyomás mérést végeztünk. A statisztikai méréseket SPSS Statistics 17.0 (IBM, Magyarország) programmal végeztük.

**Eredmények:** Az UCVA, a BSCVA és a manifeszt refrakció 3 hónappal a műtét után 0,82 (±0,23), 1,0 (±0,0) és -0,05 (±0,14) D szferikus ekvivalens volt. A műtéteket követően komplikációt nem észleltünk. A kontrollvizsgálatok során három páciens esetében tapasztalunk emelkedett intraocularis nyomást, amelyek a konzervatív terápiával uralhatóak voltak. A posztoperatív átlagos szemnyomás 13,6 Hgmm (±4,5) volt.

**Következtetések:** Tapasztalataink alapján elmondható, hogy az intraocularis alkalmazással is rendelkező femtosecundumos lézer LASIK-lebeny készítésére történő használta a biztonságosság és a jósolhatóság szempontjából kedvező eredménnyel végezhető. Ennek jelentősége, hogy így azonos lézerkészülék alkalmazható mind a szaruhártya, mind a szemlencse femtosecundumos lézerkezelésére.

## Results of LASIK surgeries assisted with femtosecond laser

Éva Juhász<sup>1</sup>, Tamás Filkorn<sup>1</sup>, Kinga Kránitz<sup>1</sup>, Gábor László Sándor<sup>1</sup>, Andrea Gyenes<sup>1</sup>, Ágnes Ildikó Takács<sup>1</sup>, Zoltán Zsolt Nagy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis University, Ophthalmology Department

**Purpose:** To evaluate myopic and myopic-astigmatic patients who underwent LASIK surgery assisted with femtosecond laser between December 2011 and December 2012 at the Ophthalmology Department of Semmelweis University.

**Material and methods:** Myopic and myopic-astigmatic patients (36 eyes of 19 patients) were enrolled. The mean age was 32.5 ( $\pm$  7.5) years. Before and 3 months after the surgery uncorrected and best spectacle corrected visual acuity (UCVA and BSCVA) were determined: the preoperative mean UCVA, BSCVA and manifest refraction were 0.01 ( $\pm$  0.0), 1.0 ( $\pm$  0.0), -4.06 ( $\pm$  1.56) D sphaeric equivalent. LASIK flaps were made using LensX-Alcon (Aliso Viejo, CA, USA) femtosecond, while excimer treatments were performed using Wavelight Allegretto 400 (Erlangen, Germany) excimer laser devices. Mean ablation depth and diameter was 67.6 ( $\pm$  21.9)  $\mu$ m and 6.3 ( $\pm$  0.23) mm. Mean thickness and diameter of the LASIK flaps was 152.5 ( $\pm$  13.4)  $\mu$ m and 8.34 ( $\pm$  0.23) mm. Follow-up time was 3 months. Statistical analysis was performed using SPSS Statistics 17.0 (IBM, Hungary) software.

**Results:** UCVA, BSCVA and manifest refraction were 0.82 ( $\pm$  0.23), 1.0 ( $\pm$  0.0) and -0.05 ( $\pm$  0.14) D sphaeric equivalent 3 months postoperatively. There were no adverse events after the treatments. The intraocular pressure of three patients were measured higher during the check-ups, but the IOPs became normal after using antiglaucomatic eyedrops. The mean intraocular pressure was 13.6 ( $\pm$  4.5) mmHg.

**Conclusions:** Femtosecond laser having a use in intraocular surgeries proved to be safe and reliable in order to prepare LASIK flaps. The importance of this founding is that the same device could be used for the femtosecond assisted surgeries of the lens and the cornea as well.

## Tapasztalataink és eredményeink femtoszekundum lézeres perforáló keratoplasztikával

Módis László, Szalai Eszter, Kolozsvári Bence, Szőke Erzsébet, Berta András

Debreceni Egyetem OEC, Szemészeti Klinika

**Célkitűzés:** A femtoszekundum (FS) lézeres perforáló keratoplasztikával szerzett tapasztalataink és eredményeink bemutatása.

**Betegek és módszerek:** A femtoszekundum lézerekészülék (VisuMax, Carl Zeiss Meditec, Jena, Németország) <1  $\mu$ J energiájú és 500 KHz frekvenciájú, infravörös tartományba eső hullámhosszúságú (1030 nm) impulzusok segítségével a fotodiszruptió elvét felhasználva végzi a donor és recipiens corneák trepanálását.

Eddig 23 esetben végeztünk FS lézeres keratoplasztikát, 18 esetben perforáló, 5 szemem lamelláris technikával. Jelen tanulmányban annak a 13 betegnek az adatait dolgoztuk fel, akiknél perforáló műtét történt, egy operatőr által (5 férfi, 8 nő, átlag-életkoruk: 56,6 $\pm$ 22,9 év).

A műtéti indikáció 7 esetben pseudophakias keratopathia bullosa, 3 betegnél keratoconus, 2 esetben stromalis dystrophia, 1 esetben pedig leucoma corneae volt. Teljes körű szemészeti kivizsgálást követően mértük a szaruhártya törőerejét cornea topográffal (TMS-4, Tomey) és Scheimpflug-kamerával (Pentacam HR, Oculus) vastagságát Pentacammal, valamint az endotheliális sejtszámát spekulár mikroszkóppal (SP3000P, Topcon). A vizsgálatokat az 1., 3., 6. és 9. posztoperatív hónapban is elvégeztük minden esetben.

**Eredmények:** A legjobban korrigált látásélesség szignifikánsan javult, a műtét előtti 0,16 $\pm$ 0,2-ről már az első hónapra végére 0,405 $\pm$ 0,34-re ( $p=0,001$ , Wilcoxon) és 0,48 $\pm$ 0,2-re tovább javult a 9 hónapos követés végére ( $p=0,015$ ). A centrális cornea vastagság nem mutatott szignifikáns változást, a posztoperatív 1. hónapban 569,55 $\pm$ 52,95  $\mu$ m volt, a 9. hónapra 612,43 $\pm$ 63,05  $\mu$ m-re változott ( $p=0,15$ ). Az asztigmia az 1. hónapban 4,65 $\pm$ 2,28 D volt cornea topográfiával mérve, ami a 9 hónap alatt a megfigyelési periódusokban szignifikáns változást nem mutatott ( $p=0,16$ ). Hasonlóan alakult az endotheliális sejtsűrűség változása is, az 1. hónapban 1633,37 $\pm$ 483,12 sejt/mm<sup>2</sup> volt, ami a vizsgált periódusokban és annak végére sem különbözött szignifikánsan ( $p=0,41$ ).

**Következtetések:** A femtoszekundum lézerekkel végzett műtétek tanulási periódusában vagyunk, a kezdeti tapasztalatok mindenképpen kedvezőek. A donor és recipiens corneák trepanálása a femtoszekundum lézerekészülékkel automatikusan és biztonságosan történik. A precíz vágási felületek kedvezőbb sebgyógyítást és tektonikai hatást hoznak létre. Ezáltal már az első hónapra stabil corneális anatómiai és élettani paraméterek alakulnak ki, gyors beteg rehabilitációt biztosítva. Az eredmények azonban hasonlóan a nemzetközi irodalmi adatokhoz, még nem jobbak, mint a hagyományos trepanálási technikák, amiben bizonyára a rövid követési idő is szerepet játszik.

## Experiences and results with femtosecondum laser assisted penetrating keratoplasty

László Módis, Eszter Szalai, Bence Kolozsvári, Erzsébet Szőke, András Berta

University of Debrecen, Department of Ophthalmology

**Purpose:** To present experiences and results after femtosecondum laser assisted penetrating keratoplasty.

**Patients and methods:** The femtosecondum laser (VisuMax, Carl Zeiss Meditec, Jena, Germany) operates with <1  $\mu$ J energy at 500 KHz frequency and 1030 nm infrared impulses using the principle of photodisruption to trephine donor and recipient corneas.

We have performed 23 keratoplasties till now, in 18 cases using penetrating and 5 cases lamellar technique. In the present study 13 patients' data were submitted to analysis when penetrating surgery was applied by the same surgeon (5 males, 8 females, with the mean age of  $56.6 \pm 22.9$  years).

The diagnosis was pseudophakic bullous keratopathy (7 eyes), keratoconus (3 eyes), stromal dystrophy (2 cases), and leucoma corneae (1 patients) before surgery. After complete ophthalmic examination corneal refractive power with corneal topography (TMS-4, Tomey) and Scheimpflug imaging (Pentacam HR, Oculus), corneal thickness with Pentacam, and endothelial cell density with specular microscopy (SP3000P, Topcon) were measured. Examinations were performed in the 1st, 3rd, 6th, 9th postoperative months in all cases.

**Results:** Best corrected visual acuity improved significantly from the preoperative  $0.16 \pm 0.2$  even to  $0.405 \pm 0.34$  after the first month ( $p=0.001$ , Wilcoxon) and disclosed further improvement to  $0.48 \pm 0.2$  at the end of the 9 months follow-up ( $p=0.015$ ). Central corneal thickness did not show significant change, it was  $569.55 \pm 52.95 \mu\text{m}$  at the end of the first month and became  $612.43 \pm 63.05 \mu\text{m}$  after 9 months ( $p=0.15$ ). Astigmatism was  $4.65 \pm 2.28$  D the first month with corneal topography and did not change significantly during the 9 months observation period ( $p=0.16$ ). Endothelial cell density disclosed similar tendency, it was  $1633.37 \pm 483.12$  cell/mm<sup>2</sup> the first month and did not show significant changes during the follow-up period ( $p=0.41$ ).

**Conclusions:** We are at the learning curve of femtosecond laser surgery, the initial experiences are favourable anyway. The trephination of donor and recipient corneas is performed automatically and safely by the femtosecond laser. The precise cut surfaces produce more favourable wound apposition and tectonic effect. These secure stable anatomical and physiological parameters of the cornea till the end of the first month ensuring fast patient rehabilitation. However, the results are not superior at the moment in comparison with conventional trephination techniques which are similar to published international data. This may also be influenced by the short follow-up period.

## Medicontur keratoprotézisek helyzetének vizsgálata elülső szegment OCT segítségével

Imre László<sup>1</sup>, Filkorn Tamás<sup>1</sup>, Bausz Mária<sup>1</sup>, Füst Ágnes<sup>1</sup>, Csákány Béla<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** A Medicontur keratoprotézisek pontos helyzetének és a corneával való kapcsolatának vizsgálata elülső szegment (AS) OCT segítségével.

**Módszer:** Klinikánkon keratoprotézis implantáción átesett betegek közül 8 beteg 10 szemén végeztünk AS-OCT-vizsgálatot (4 nő, 4 férfi, átlagéletkor  $64 \pm 9,9$  (47-75) év). A keratoprotézis implantációk egy eset kivételével perforáló keratoplasticával együtt történtek. Vizsgálatainkat OptoVue RTVue anterior-szegment OCT-készülékkel végeztük, a műtét után átlagosan 190 (6-651) nappal. Értékeljük a keratoprotézis (KPro) paramétereit, az elülső lemez és a cornea közötti illeszkedés szorosságát, esetleges rés jelenlétét és méretét, a cornea epithel és az optikai perem kapcsolatát, a cornea vastagságát a leszorító gyűrű alatt és a gyűrű által nem fedett részekben.

**Eredmények:** A KPro optikai frontlemez átmérőjének átlaga  $704 \pm 4,6 \mu\text{m}$ , a hátsó leszorító gyűrű  $630 \pm 11,9 \mu\text{m}$ , az optikai törzs  $310 \pm 7,0 \mu\text{m}$  volt (gyári értékek 7, 6 és 3 mm). Az elülső lemez és a cornea között 8 esetben volt résképződés észlelhető, melynek mérete átlagosan  $78 \pm 50,2 \mu\text{m}$  volt. Egy esetben nem észleltünk rést, egy esetben kezdődő extrusio miatt a protézis már  $619 \mu\text{m}$ -re emelkedett ki. A frontlemez széle azonban 8 esetben 360 fokban résmentesen, szorosan illeszkedett a corneához és a cornea hátsó részében az esetekben az optika széléig ért. A cornea vastagság a leszorító gyűrű alatt átlagosan  $511 \pm 96,9 \mu\text{m}$ , azon kívül átlagosan  $638 \pm 120,3 \mu\text{m}$  volt.

**Következtetés:** Az implantált KPro paramétereit a gyári értékekkel szoros egyezést mutattak. A KPro optikai lemezének széle 8/10 esetben a corneával szorosan illeszkedett, centrálisabban szintén 8/10 esetben keskeny rést észleltünk. A leszorító gyűrű alatt a cornea vastagság 18,8%-os elvékonyodást mutatott. A KPro és a donor cornea szoros illeszkedése kulcsfontosságú. Az elülső szegment OCT-vizsgálatokkal a protézis helyzete pontosan megítélhető és korábban kiszűrhető a szövődményekkel fenyegető állapotok.

## Evaluation of the position of implanted Medicontur keratoprosthesis with anterior segment OCT

László Imre<sup>1</sup>, Tamás Filkorn<sup>1</sup>, Mária Bausz<sup>1</sup>, Ágnes Füst<sup>1</sup>, Béla Csákány<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology Semmelweis University

**Purpose:** To evaluate the exact position of Medicontur keratoprosthesis and its relationship with the cornea, using anterior segment (AS) OCT.

**Methods:** At our Institution 10 eyes of 8 patients implanted with a Medicontur keratoprosthesis were studied using AS-OCT (4 women, 4 men, mean age  $64 \pm 9,9$  (47-75) years). The implantations of keratoprosthesis were combined with perforating keratoplasty, with the exception of one case. We have studied the implanted keratoprosthesis using OptoVue RTVue anterior segment OCT, after an average of 190 (6-651) days after surgery. We have evaluated the parameters of the keratoprosthesis (KPro), the relationship between the front plate and the surface of the cornea, the presence and the size of a potential gap, the relationship of the corneal epithelium and the edge of the front plate, the thickness of the cornea on its areas covered and uncovered by the back plate.

**Results:** The keratoprosthesis' optical front plate average diameter was  $704 \pm 4,6 \mu\text{m}$ , the back plate was  $630 \pm 11,9 \mu\text{m}$ , the optical cylinder was  $310 \pm 7,0 \mu\text{m}$  (manufacture values 7, 6 and 3mm). In 8 cases a gap was observed between the front plate and the surface of the cornea, its average size was  $78 \pm 50,2 \mu\text{m}$ . In one of our patients no gap was detected, in one patient due to starting extrusion of the prosthesis a  $619 \mu\text{m}$  wide gap was noticed. However in 8 cases no gap was observed between the edge of the front plate and the surface of the cornea, the

corneal epithelium in these cases reached the edge of the optical part. Corneal thickness under the back plate was  $511 \pm 96,9 \mu\text{m}$ , outside the back plate it was  $638 \pm 120,3 \mu\text{m}$ .

**Conclusion:** The implanted KPro's parameters closely match the values given by the manufacturer. The KPro's optical front plate was closely aligned with the cornea in 8/10 cases, in its central part a small gap was observed in 8/10 cases. The corneal thinning under the back plate was 18.8%. Firm adhesion between the KPro and the cornea is essential. Anterior segment OCT examination can help us in determining the exact position of the implanted keratoprosthesis and in the early detection of threatening complications.

## Az Acanthamoeba keratitis egy ritka, súlyos szövődménye - Esetismertetés

Imre László<sup>1</sup>

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

Kontaktlencse viselő, 36 éves férfi betegünket 2012 augusztusában vettük fel klinikánkra, jobb oldali Acanthamoeba keratitis miatt. A kombinált Brolene/Lavasept kezelés, valamint Atropin kezelés hatására a centrumot elfoglaló folyamat elhegesedett, a későbbiekben a nem javuló diffúz scleritises tünetek miatt szisztémás szteroid kezelésre kényszerültünk. A cornea behámosodott, a gyulladásos tünetek mérsékelődtek, azonban Urrets-Zavalía sz. alakult ki és a lencse fokozatosan elszürkült. 2013 elején a cornea csaknem egészében ismételt hámfosztottá vált, a heges cornea stroma vékonyodni kezdett a lencse duzzadóban volt. Ezért perforáló keratoplastika + ECCE + PCL implantáció végzése mellett döntöttünk. Műtét előtt visusa tln volt, fénysejtéssel, UH B-scan eltérést nem mutatott. Eseménytelen műtét után, tiszta transzplantátum és jó helyzetű műlencse mellett visusa nem javult. Fundus vizsgálat kissé halványabb papillát, a macula kivételével a hátsó póluson és nagyerek mentén chorioidea atrophíát mutatott. Flash ERG-vizsgálat kioltott volt. A kevés eddig publikált hasonló eset alapján, véleményünk szerint az Acanthamoeba keratitis ritka, hátsó szegmentet érintő súlyos szövődményéről lehet szó.

## Acanthamoeba keratitis - a rare and serious complication (case report)

László Imre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ophthalmology, Semmelweis University

Our patient, a 36 year old, contact-lens wearer man was admitted to our Institution in August 2012, with Acanthamoeba keratitis of the right eye. The combined Brolene/Lavasept and Atropin therapy led to the cicatrization of the central corneal ulcer, later on systemic steroid therapy was also necessary due to the persistence of diffuse scleritis. The corneal epithelial defect healed, the inflammatory symptoms subsided, but at the same time Urrets-Zavalía syndrome developed and progressive cataract formation was noticed. At the beginning of 2013 recurrent breakdown of the corneal epithelium occurred, thinning of the scarred stroma begun and intumescent cataract developed. Therefore we have decided to perform perforating keratoplasty + ECCE + PCL implantation. The patient's preoperative visual acuity was light perception. B-scan ultrasonography showed no other pathology. After an uneventful surgery, with clear corneal graft and a properly positioned IOL the patient's visual acuity did not improve. Fundus examination revealed the presence of a slightly paler optic disc and choroidal atrophy involving the posterior pole, with the exception of the macula, and spreading along the major vascular arcades. Flash ERG testing was extinguished. Based on the a few similar cases found in the literature, we think that we have encountered a rare and severe complication of Acanthamoeba keratitis involving the posterior pole.

## Atípusos perifériás corneális elvékonyodás egyoldali acut hydropsszal

Szalai Eszter<sup>1</sup>, Módis László<sup>1</sup>, Takács Lili<sup>1</sup>, Németh Gábor<sup>1</sup>, Hassan Ziad<sup>2</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem OEC Szemklinika, Debrecen, <sup>2</sup>Orbi-Dent Egészség és Lézer Centrum, Debrecen

40 éves, myopiás férfi beteg 2 hónapja kezdődő jobb oldali látásromlás miatt jelentkezett Klinikánkon, akinek korábbi anamnézisében nem szerepelt említésre méltó megbetegedés. Az átfogó szemészeti vizsgálat során réslámpával és elülső szegmentum optikai koherencia tomográffal (OCT) mindkét oldalon perifériás cornea elvékonyodást találtunk lipidlerakódás nélkül és minimális felületes ereződéssel. Jobb oldalon corneális ödéma ábrázolódott az epithelium és stroma rétegekben, amely megkímélte a felső-temporális régiót, OCT-vel Descemet-leválást és ennek megfelelően a stromában cystosus képletet észleltünk. A bal oldalon a centrális corneavastagság  $503 \mu\text{m}$  volt, háromdimenziós topográfia 2,4 D keratometriás astigmatizmust jelzett. Ez a kép olyan benyomást keltett, mintha kemény kontaktlencsét viselne a beteg. In vivo konfokális mikroszkóppal jobb oldalon ödémának megfelelő képet és subepithelialis fibrosist találtunk, bal oldalon Bowman-repedés és megváltozott idegrost-szerkezet volt látható. A biomechanikai vizsgálat bal oldalon ectasiának megfelelő eltéréseket mutatott. Az eset komoly differenciál-diagnosztikai nehézségeket vet fel, a széli elvékonyodás oka lehet primer perifériás corneális folyamat vagy szisztémás autoimmun betegség talaján kialakult degeneráció. Az alkalmazott képalkotó eszközök az elülső szegmentum átfogó, morfológiai és funkcionális kivizsgálását teszik lehetővé, amely alapja a pontos diagnózis felállításának és a megfelelő kezelés elindításának.

**Atypical corneal guttering with unilateral acute hydrops**Eszter Szalai<sup>1</sup>, László Módis<sup>1</sup>, Lili Takács<sup>1</sup>, Gábor Németh<sup>1</sup>, Ziad Hassan<sup>2</sup>, András Berta<sup>1</sup><sup>1</sup>University of Debrecen MHSC Department of Ophthalmology, Debrecen, <sup>2</sup>Orbi-Dent Refractive Surgery and Medical Center, Debrecen

A 40 year old myopic male patient, without any remarkable medical history, presented with dimness of vision for 2 months in the right eye. The comprehensive ophthalmological examination revealed peripheral corneal guttering with no lipid deposition and minimal peripheral superficial vascularization in both eyes with slitlamp and anterior segment optical coherence tomography (OCT). In the right eye, corneal edema was seen at the epithelial and stromal layers that spares the supero-temporal region, Descemet's membrane detachment and corneal edema with stromal cleft were observed with OCT. In the left eye, central corneal thickness was 503  $\mu\text{m}$  and three-dimensional topography obtained 2.4 D keratometric astigmatism. This picture resembles the appearance of an eye wearing a hard contact lens. In vivo confocal microscopy found corneal edema and subepithelial fibrosis in the right eye, breaks in Bowman's membrane and altered corneal nerve architecture were observed in the left eye. Biomechanical properties of the left cornea supported the ectatic origin of the disease. This case may present significant differential diagnostic challenges, peripheral guttering can be caused by primary corneal pathology or corneal degeneration secondary to autoimmune disease. The applied imaging devices provide comprehensive, morphological and functional examination of the anterior segment which facilitate accurate diagnosis and appropriate therapy.

2013. JÚNIUS 22., SZOMBAT/22 JUNE 2013, SATURDAY

HELYSZÍN: C TEREM/ROOM C

KURZUS/COURSE

**A GYERMEKSZEMÉSZETI PREVENCIÓ EGY ÚJABB ELEME: VÉDELEM AZ UV SUGÁRZÁS ELLEN/**

A NEW IMPORTANT ELEMENT OF THE PREVENTIVE PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY.

PROTECTION AGAINST THE UV RADIATION

Prof. Dr. Kolozsvári Lajos, Dr. Szalay László, Dr. Vass Attila

1. **Fizikai fogalmak: elektromágneses, optikai és UV-sugárzás**
2. **Az UV-sugárzás által kiváltott biokémiai elváltozások a szem szövetében**
3. **Az UV-sugárzás által kiváltott szemészeti patológiai elváltozások**
4. **A szem UV védelme gyermek és ifjú korban**
5. **Összefoglalás**

A szemet az életen át érő UV-terhelés 80%-a az első tizennyolc életévben terheli. Ez a tény a szemorvosokat és a gyermekorvosokat a gyermekszemészeti prevenció alapos átgondolására kell készítse. A kurzus ehhez kíván néhány megfelelő támpontot nyújtani.

1. **Physics: electromagnetic, optical and UV radiations**
2. **UV radiation-induced biochemical changes in tissues of the eye**
3. **UV radiation-induced pathological alterations in the eye**
4. **UV protection of the eye in children and in young people**
5. **Summary**

Cca. 80% of the UV irradiation burdening the eye reaches our organ of vision in the first 18 years of lifetime. Because of this fact ophthalmologists and pediatricians have to consider carefully the prevention in pediatric ophthalmology. Our course wishes to provide some references for this work.

**GYERMEKSZEMÉSZET, TUMOROK/PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY, TUMOURS****Verruca conjunctivae oculi - esetbemutatás**Schvöller Mónika<sup>1</sup>, Győry József<sup>1</sup><sup>1</sup>Veszprém megyei Csolnoky Ferenc Kórház, Szemészet

A humán papilloma vírus fertőzés az irodalomban is igen ritka megjelenési formáját találtuk: 70 éves nőbeteg a bal szemén temporális conjunctiva területéről a corneára terjedő, fél éve növekvő terime miatt jelentkezett diagnosztizálás, további ellátás céljából. Szövettani vizsgálat kötőhártya szemölcsöt véleményezett.

**Verruca conjunctivae oculi - case report**Mónika Schvöller<sup>1</sup>, József Győry<sup>2</sup><sup>1</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit, <sup>2</sup>Veszprém County Csolnoky Ferenc Hospital, Ophthalmology Unit

*We found a very rare form of the human papillomavirus infection: a 70 years old woman came to the Ophthalmology Department of the Hospital with her left eye problem. She had a tumor on the temporal region of the conjunctiva involving to the cornea and growing for half a year. Conjunctival biopsy revealed the diagnosis of verruca conjunctivae oculi.*

## Első szegmens tumorok és iris fluorescein angiographia (IFA) az elmúlt húsz év anyagából

Tóth Jenő<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fejér megyei Szent György Kórház, Szemészeti Osztály, Székesfehérvár

**Célkitűzés:** Az első szegmens daganatainak előfordulása ritka. A leggyakrabban előforduló uvea melanomák közül a szivárványhártya érintettsége is csak 5% az irodalmi adatok szerint. Az első szegmens jó vizsgálhatósága mellett az elváltozás követése, fotódokumentációja mellett segítséget ad annak szerkezetének, erezettségének megítélésére az iris fluorescein angiographia (IFA), illetve az utóbbi években a méretek, kiterjedés és szerkezet megítélésében az ultrahang biomikroszkópos (UBM) vizsgálat és az első szegmens OCT (AS-OCT) is.

**Módszer:** Az elmúlt 20 év anyagát tekintve 164 beteg (91 nő, 73 férfi) esetében végzett IFA-vizsgálat eredményét foglaljuk össze. A fotódokumentáció időszakos ismétlése mellett ½- 1 évente az IFA-kontrollja is megtörtént. A méretbeli változásokon túl így az elváltozás erezettségére, szerkezetére is kaptunk információt. IFA jellemzői: 1. teljes angiographiás csend, mely naevusra jellemző, 2. korai-késői festékszivárgás, 3. kóros erek.

**Eredmények:** A 164 betegnél történt IFA iris-sugártest tumor gyanúja miatt. Angiographiás csend 126 esetben, diszkrét késői leakage: 6 esetben, Kóros erezettség mellett késői festékeresztés: 33 esetben, Korai leakage 5 esetben volt megfigyelhető. A tumor méretétől és kiterjedésétől függően 37 esetben történt műtét: Iridectomia: 20, Iridocyclectomia: 7, Enuclatio: 12 esetben. Szöveti eredmények: iris naevus: 5, fibrómás csomó: 1, orsósejtes iris melanoma: 7, diffúz iris melanoma: 3, ballonsejtes iris melanoma: 1, kevert sejtes iris melanoma: 2, orsósejtes iris-sugártest melanoma: 3, kevert sejtes írisz-sugártest melanoma: 8, sugártesti pigmentált Schwannoma: 1 esetben fordult elő.

**Következtetés:** UBM és AS-OCT mellett IFA az első szegmens elváltozások szerkezetének, erezettségének (agresszivitás) kiterjedésének megítélése mellett a recidíva és az épben való eltávolításnak szempontjából segítséget nyújthat a klinikus számára.

## Anterior segment tumours and iris fluorescein angiography (IFA) from the last twenty years

Jenő Tóth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Szent György Hospital of Fejér County, Székesfehérvár

**Objective:** Tumours of the anterior segment are rare. Of the most common uveal melanomas, the iris is involved in only 5% according to literature data. The anterior segment is easy to examine and in addition to follow-up photo-documentation of the lesion, iris fluorescein angiography (IFA) can be helpful in the assessment of its structure and vasculature and in the recent years, the ultrasound biomicroscopy /UBM/ and anterior segment OCT /AS-OCT) to assess size, dimension and structure.

**Method:** Considering the material from the last 20 years, the IFA results of 164 patients (91 women and 73 men) are summarised. In addition to the periodic photo-documentation follow-up, IFA was also performed in every 6 months/1 year. Thus, beyond the changes in size, we got information on vasculature and structure of the lesion. IFA features: 1. complete angiographic silence characteristic to naevus; 2. early late contrast leakage; 3. abnormal vasculature.

**Results:** IFA was performed on 164 patients due to suspected tumour of the iris-ciliary body. Angiographic silence was observed in 126 cases, discrete late leakage in 6 cases, abnormal vasculature with late contrast leakage in 33 cases, and early leakage in 5 cases. Depending on the size and dimensions of the tumour, surgery was performed in 37 cases: iridectomy in 20 cases, iridocyclectomy in 7 cases and enucleation in 12 cases. Histology results: iris naevus: 5 cases, fibroma node: 1 case, spindle cell iris melanoma: 7 cases, diffuse iris melanoma: 3 cases, balloon cell iris melanoma: 1 case, mixed cell iris melanoma: 2 cases, spindle cell iris-ciliary body melanoma: 3 cases, mixed cell iris-ciliary body melanoma: 8 cases, pigmented Schwannoma of the ciliary body: 1 case.

**Conclusion:** In addition to UBM and AS-OCT, IFA may be helpful for clinicians in assessing the structure, vasculature (aggressiveness), and dimensions of anterior segment lesions as well as in terms of recurrence and the removal of the tumour from the intact tissue.

## Kis méretű chorioidea melanomák TTT kezelésével szerzett tapasztalataink

Surányi Éva<sup>1</sup>, Damjanovich Judit<sup>1</sup>, Ujhelyi Bernadett<sup>1</sup>, Berta András<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEOEC Szemklinika

**Célkitűzés:** A Debreceni Egyetem Szemklinikáján 1999 óta alkalmazzuk a transzpupilláris thermoterápiát kis méretű chorioidea melanomák kezelésére. Tanulmányunkban az első 10 év tapasztalatairól számolunk be.

**Betegek és módszerek:** Prospektív nem randomizált vizsgálatunkban 98 beteget kezeltünk transzpupilláris thermoterápiával kis méretű chorioidea melanoma miatt 1999 és 2010 között. A vizsgálatba olyan betegeket válogattunk be, akiknél a daganat



ultrahanggal mért legnagyobb prominenciája nem haladta meg a 4 mm-t, alapja a 12 mm-t, és a tumor az equator mögött helyezkedett el.

**Eredmények:** Kizárólag transzpupilláris thermoterápiát alkalmazva 59 esetben (60%) sikerült elpusztítanunk a daganatot. A kiindulási tumor vastagság átlagosan 2,04 mm (0,8-3,7 mm), az alap 6,64 mm (2,3-11,5 mm) volt. A fennmaradó 39 betegnél (40%) a tumor további növekedése vagy nem kielégítő regressziója miatt plakk terápiát végeztünk, majd három esetben enucleatio történt. Az átlagos tumor vastagság a felfedezéskor 2,71 mm (1,3-4,0 mm), az alap 8,12 mm (5,2-12,5 mm) volt. A TTT-vel sikeresen kezelt daganatok felfedezéskori prominenciája szignifikánsan alacsonyabb ( $p < 0,0001$ ), mint a TTT-re nem megfelelően reagáló, sugárkezelést igénylő daganatoké. A kiindulási alap tekintetében is szignifikáns különbséget kaptunk ( $p = 0,003$ ). A csak TTT-vel kezelt csoportban szignifikánsan jobb visusa maradt a betegeknek, mint a sugárkezelt csoportban (0,64, ill. 0,47,  $p = 0,001$ ).

**Következtetés:** Nem lehet előre megjósolni, hogy egy daganat hogyan fog reagálni a TTT-re, de vannak bizonyos szempontok, amelyeket figyelembe véve kiválaszthatjuk azokat a betegeket, akiknél érdemes megpróbálni. Tekintettel arra, hogy a TTT használata óta a kis méretű melanomák esetében egyik munkacsoport sem tapasztalta a metastasisok arányának növekedését, amennyiben a beteg látása nagyobb valószínűséggel megőrizhető lézerkezelést alkalmazva, akkor először ezt kell választani, mert a besugárzás a későbbiekben még mindig elvégezhető.

## Controversies in the treatment of small choroidal melanoma with primary transpupillary thermotherapy

Eva Suranyi<sup>1</sup>, Judit Damjanovich<sup>1</sup>, Bernadett Ujhelyi<sup>1</sup>, Andras Berta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Debrecen, Department of Ophthalmology

**Purpose:** Transpupillary thermotherapy has been used in the treatment of small choroidal melanoma at the University of Debrecen, Department of Ophthalmology since 1999. In this study the experience of the first ten years is reported.

**Methods:** A prospective non-randomized study was performed on 98 patients with small choroidal melanoma treated with primary transpupillary thermotherapy between 1999 and 2010. The study enrolled patients had primary choroidal melanoma measuring up to 4 mm in thickness and up to 12 mm in base diameter, located posterior to the equator.

**Results:** In 59 cases (60%) a complete tumor control was found applying the transpupillary thermotherapy as a sole treatment. The mean pretreatment tumor thickness was 2.04 mm (0.8-3.7 mm) and the mean base was 6.64 mm (2.3-11.5 mm). Due to tumor progression or insufficient regression, a plaque therapy was conducted in the other 39 patients (40%), and in 3 cases enucleation was performed. The mean pretreatment tumor thickness was 2.71 mm (1.3-4.0 mm) and the mean base was 8.12 mm (5.2-12.5 mm). The pretreatment prominence of tumors completely controlled with TTT was significantly lower ( $p < 0.0001$ ) than that of those reacting insufficiently to TTT or those requiring radiotherapy. Regarding the initial base, a significant difference was observed ( $p = 0.003$ ) as well. Patients treated only with TTT showed a significantly better visual outcome ( $p = 0.001$ ) than the study enrolled patients.

**Conclusion:** The reaction of a tumor to TTT can not be predicted, although, there are certain aspects to be considered in the choice for patients that can be treated with primary TTT. As no study has evidenced the increasing rate of metastases in the treatment for small melanomas since the application of TTT and as long as the preservation of visual acuity is more likely to be achieved with thermotherapy than irradiation, thermotherapy should be considered as a prior choice as irradiation can still be performed subsequently if necessary.

## Őssejt markerek expressziójának vizsgálata humán uveális melanomában

Steiber Zita<sup>1</sup>, Treszl Andrea<sup>2</sup>, Cserháti Zoltán<sup>3</sup>, Berta András<sup>1</sup>, Halmos Gábor<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Szemklinika, Debrecen, <sup>2</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Gyógyszerésztudományi Kar; Biofarmácia Tanszék, <sup>3</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Szemklinika, Debrecen, <sup>4</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Gyógyszerésztudományi Kar; Biofarmácia Tanszék

**Célkitűzés:** Az uveális melanoma egy ritka, de rendkívül agresszív szemészeti daganat. A jelenleg elérhető terápiás lehetőségek ellenére a betegek 50%-ánál metasztázis alakul ki, és az áttétben szenvedő betegek átlagos túlélési ideje mindössze 2-8 hónap. Az uveális melanoma genetikai és epigenetikai hátteréről és a metasztázis kialakulását előrejelző megbízható prognosztikai markerekről keveset tudunk. Felmerült, hogy a daganat progressziójáért olyan sejtek lehetnek felelősek, amelyek primitív neuralis/ectodermális őssejtszerű fenotípussal rendelkeznek. Vizsgálataink célja olyan őssejt markerek jelenlétének tanulmányozása volt uveális melanomában, amelyek segíthetnek előre jelezni az áttétek megjelenését.

**Módszer:** A DEOEC Szemklinikájáról származó 31, enucleatio során eltávolított bulbusból nyert uveális melanoma mintából teljes RNS izolálást és cDNS átírást követően reverz-transzkriptáz PCR (RT-PCR) segítségével az FZD6, NES, NGFR, PROM1 és SOX10 neuralis/ectodermális őssejt markerek mRNS expresszióját vizsgáltuk.

**Eredmények:** A neuroblastomák markereként is ismert FZD6 és a perifériás idegrendszer megfelelő embrionális fejlődéséért felelős SOX10 gén mRNS-e valamennyi vizsgált mintában kimutatható volt. Az idegi eredetű őssejt marker, a NES és a neuro-nok differenciálódásához szükséges NGFR gén terméke a minták 94%-ban, a daganat őssejt marker PROM1 82%-ban volt detektálható mRNS szinten a rendelkezésünkre álló mintákban.

**Következtetés:** A daganat őssejt teória alapján, a daganat teljes felszámolásához nem elég a tumorsejtek többségét elpusztítani, hanem az azok utánpótlását biztosító daganat őssejteket kell kiiktatni. Eredményeink alapján egyértelműnek tűnik, hogy bizonyos őssejt markerek szinte valamennyi uveális melanomában jelen vannak, így ezek nem alkalmasak prognosztikai markereknek. Ezen markerek kifejezett jelenléte azonban arra utal, hogy ezeknek a géneknek fontos szerepük lehet ennek az igen

agresszív daganattípusnak a kialakításában és fenntartásában. Az összejt markerek további vizsgálata hozzájárulhat nemcsak az uveális melanoma kialakulásának jobb megértéséhez, de jövőbeni terápiás lehetőségek kifejlesztéséhez is.  
TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0025

## Expression of stem cell markers in human uveal melanoma

Zita Steiber<sup>1</sup>, Andrea Treszl<sup>2</sup>, Zoltán Cserhádi<sup>1</sup>, András Berta<sup>1</sup>, Gábor Halmos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University of Debrecen Medical and Health Science Center; Debrecen, <sup>2</sup>Department of Biopharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Debrecen Medical and Health Science Center

**Purpose:** Uveal melanoma is a rare but very aggressive malignancy. Independently of the currently available therapies, 50% of uveal melanoma patients will develop metastasis and the average survival time of these patients is only 2-8 months. Genetic and epigenetic background of uveal melanoma is not fully understood and useful prognostic markers for metastasis development are not well characterized. It was suggested that in various tumors cancer stem cells (CSCs) are responsible for the development of primary tumors and their metastases. In uveal melanoma, the role of CSCs is not clear, that's why our aim with the present study was to investigate the presence of mRNA of CSC-markers.

**Methods:** Human uveal melanoma specimens were obtained from 31 enucleated patients at the University of Debrecen, Department of Ophthalmology. The expression of stem cell markers were studied by RT-PCR, using gene specific primers for FZD6, NES, NGFR, PROM1 and SOX10.

**Results:** mRNA for FZD6 and SOX10 could be detected in 100% of the investigated samples. NES, NGFR and PROM1 were present in 94%, 94% and 82%, respectively.

**Conclusions:** Results of our study demonstrate that certain stem cell markers are present in nearly all uveal melanoma specimens. Therefore, they are not suitable as prognostic markers. However, our findings that a high percentage of uveal melanoma specimens express stem cell markers also support the view that stem cell genes may play an important role in the development and progression of this aggressive cancer. Further studies are needed to evaluate the exact role of these markers and to explore potential therapeutic approaches to target CSC in human uveal melanoma. Grant support: TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0025 (G.H.)

## A neonatális kékfény terápia valamint külső és belső környezeti tényezők szerepe az uvea benignus pigmentált elváltozásainak kialakulásában

Tóth-Molnár Edit<sup>1</sup>, Csoma Zsanett<sup>2</sup>, Oláh Judit<sup>2</sup>, Kemény Lajos<sup>2</sup>, Széll Márta<sup>3</sup>, Facskó Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, <sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, <sup>3</sup>Szegedi Tudományegyetem Orvosi Genetikai Intézet

**Célkitűzés:** Jelen vizsgálat célja a benignus pigmentált uvea elváltozások kialakulását esetlegesen befolyásoló különböző faktorok: konstitucionális és környezeti tényezők, anamnesztikus neonatális kékfény terápia (NKFT), bőr melanociták naevusok, genetikai-környezeti interakciók szerepének vizsgálata.

**Módszer:** A vizsgálatokba 142 egy- és kétpetéjű ikerpár, valamint 3 hármás iker került bevonásra (életkor: 1-34 év). Részletes szemészeti vizsgálat során felmérésre kerültek az uvea benignus pigmentált elváltozásai, bőrgyógyászati vizsgálat történt a melanociter bőrelváltozások detektálására. A konstitucionális és a környezeti hatások szerepének vizsgálata standardizált kérdőív segítségével történt. A neonatális anamnesztikus adatok a páciensek neonatológiai kórlapjából származtak. Az esetleges genetikai-környezeti interakciók vizsgálatához a MC1R variánsok, valamint a HAL 1439V polimorfizmus meghatározása történt.

**Következtetés:** Anamnesztikus NKFT esetén mind az uvea, mind a bőr benignus pigmentált elváltozásai szignifikánsan magasabb számban fordultak elő. A bőrön előforduló atipusos (diszplasztikus) anyajegyek, a napozások gyakorisága, a gyermekkori súlyos napégések száma, a szemszín és az uvea pigmentált elváltozásai között ugyancsak pozitív korreláció volt kimutatható. Sem egyváltozós, sem multivariációs regressziós analízissel nem sikerült összefüggést kimutatni a vizsgált gén polimorfizmusok és a melanociter elváltozások előfordulási gyakorisága között.

**Eredmények:** Eredményeink alapján a NKFT hatással lehet mind az uvea, mind a bőr pigmentált elváltozásainak gyakoriságára. A bőrön előforduló atipusos anyajegyek szerepet játszhatnak az uvea benignus pigmentált elváltozásainak kialakulásában. További vizsgálatok szükségesek a NKFT potenciális hosszú távú szemészeti mellékhatásainak tanulmányozására.

## Role of neonatal blue light phototherapy and constitutional and environmental factors in the development of benign pigmented uveal lesions

Edit Tóth-Molnár<sup>1</sup>, Zsanett Csoma<sup>2</sup>, Judit Oláh<sup>2</sup>, Lajos Kemény<sup>2</sup>, Márta Széll<sup>3</sup>, Andrea Facskó<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Szeged, Department of Ophthalmology, <sup>2</sup>University of Szeged, Department of Dermatology and Allergology, <sup>3</sup>University of Szeged, Department of Medical Genetics

**Purpose:** The aim of the present study was to investigate various factors which may influence the prevalence of benign pigmented uveal lesions. The role of constitutional and environmental factors, anamnestic neonatal blue light phototherapy (NBLP), and cutaneous melanocytic nevi, possible gene-environmental interactions were examined.

**Methods:** One hundred and forty-two monozygotic and dizygotic pairs of twins and 3 sets of triplets aged 1-34 years were enrolled in the study. The prevalence of benign pigmented uveal lesions was surveyed during ophthalmological examination, dermatological examination was performed to determine melanocytic skin lesions. A standardized questionnaire was used to assess data relating to constitutional and environmental factors. Information regarding NBLP derived from the original neonatal medical charts. To search for possible gene-environmental interactions involved in the appearance of pigmented lesions, the MC1R variants and the I439V polymorphism of HAL were determined.

**Results:** Anamnestic NBLP was associated with a significantly higher prevalence of both uveal and cutaneous melanocytic lesions. Significant association was found between the presence of atypical nevi, the frequency of sunbathing, a history of severe painful sunburns during childhood, the eye color and the density of benign pigmented uveal lesions. Neither the univariate nor the multivariate analysis revealed any effects of the studied polymorphisms on the skin and uveal pigmented lesions.

**Conclusion:** According to our findings, NBLP can be a risk factor for melanocytic nevus development both in the uvea and the skin. The presence of cutaneous atypical nevi could also be a strong influencing factor. Further studies are needed to establish the potential long-term adverse effects of NBLP.

## Szemészeti tünetek ritka manifesztációjú malignus histiocytosisban - Erdheim - Chester betegségben - Esetismertetés

Kósa Éva<sup>1</sup>, Rácz Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vas megyei Markusovszky Kórház Szemészeti Osztály, Szombathely

**Célkitűzés:** A szerzők egy ritkán előforduló, súlyos látáskárosodással járó, több szervet is érintő malignus histiocytosis, Erdheim–Chester-betegség diagnosztikus és terápiás nehézségeit ismertetik.

**Esetismertetés:** 13 éves gyermeknél a homloktájon észlelt, csonthiányt okozó bőr alatti elváltozás szövettani eredménye eosinophyl granuloma volt. Az egyidejűleg észlelt diabetes insipidus, majd a néhány hónap múlva jelentkező kétoldali papilla ödéma miatt a kórképet Hand–Schüller–Christian-kórnak, malignus histiocytosisnak vélelmezték. Kétoldali, nagyfokú látásromlás miatt kombinált citosztatikus kezelésben részesült, azonban a látóélesség nem javult. Hét év múlva, a már fényérzés nélküli jobb szemén, a corneosclerális limbusban – a gyermek-onkológiai gondozás befejeződése után – jelent meg a xanthogranulomának vélt újabb tünet. Újabb 4 év múlva – a belgyógyászati jellegű panaszok megjelenésekor észlelték, hogy a xanthogranuloma már mindkét szemén a teljes corneát beszűrte. Az Erdheim–Chester-betegség diagnosztizálása ekkor, a beteg 24 éves korában (az első tünetek kialakulása után 11 évvel), a szövettani vélemények revíziója, az immunhisztokémiai vizsgálatok ismétlése (CD 68+, S 100-) után történt meg. A súlyos, nagy ereket érintő érszűkület miatt ballonos értágítást végeztek, veseelégtelenség miatt dialízis vált szükségessé. A már évek óta fényérzés nélküli szemeken végzendő próbaexcísióba a beteg nem egyezett bele, szemészeti beavatkozás így nem történt. Az elkezdett interferon kezelés a szemészeti állapotában változást nem hozott.

**Következtetés:** A histiocytosisoknál, így az Erdheim–Chester-betegségnél is a szemészeti tünetek leggyakrabban az orbitában alakulnak ki, a szerzők által ismertetett betegben észlelt ocularis – intraocularis manifesztáció viszont ritka. Figyelemre méltó, hogy a gyermekkorban kezdődő betegség lefolyását a felnőtt korban is követhették. Hasznos lehet ismételt elemezni az addig összegyűjtött adatokat, ami jelen esetben is segítette a ritka betegség pontos diagnosztizálását.

## Rare Ocular symptoms in malignant histiocytosis, Erdheim - Chester disease: A case report

Éva Kósa<sup>1</sup>, Péter Rácz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Markusovszky Teaching Hospital, Department of Ophthalmology, Szombathely, <sup>2</sup>Markusovszky Teaching Hospital Department of Ophthalmology, Szombathely

**Purpose:** The authors present the diagnostic and therapeutic difficulties of a rare disorder, malignant histiocytosis, Erdheim-Chester disease with very severe ocular and extraocular damages.

**Case report:** A 13 year old child with subcutaneous granuloma over the brow bone (causing bone loss) was observed. Histological results revealed eosinophyl granuloma. Regarding the diabetes insipidus, and a few months later detected bilateral papilloedema the disorder was diagnosed as Hand–Schüller–Christian's disease, malignant histiocytosis. Because of the bilateral severe visual impairment combined cytostatic-treatment had been performed, but the visual acuity did not improve. Seven years later, the child's oncologic care already has been completed- another symptom: xanthogarnuloma of the corneoscleral limbus in the right eye (no sense of light) appeared. Another 4 years later – by the appearance of internal medicine-related problems, the suspected xanthogranuloma infiltrated the entire cornea of both eyes. When the patient became 24 years old (11 years after the onset of symptoms), by the revised histological opinions and after the immunohistochemical examinations demonstrated CD 68 positive, S 100 negative, Erdheim-Chester disease was diagnosed. The severe stenosis of major blood vessels and renal failure, balloon conducted vasodilation and dialysis were required. The patient refused the histological examination and any ophthalmic intervention of the corneal xanthogranuloma. Interferon therapy did not affect the ocular status.

**Conclusion:** The ophthalmological symptoms of the histiocytosis, Erdheim-Chester disease develop commonly in the orbit. The other ocular – intraocular manifestations described by the author here had been rarely detected. It is remarkable that the disease could be followed from the patient's childhood up to her adulthood. The authors emphasise that it is always useful to re-analyze the collected data in the case of a rare disease, which can be helpful to make an accurate diagnosis.

## Az alsó ferde szemizom dozírozott transzpozíciójának hatásossága a strabismus sursoadductorius kezelésében

Maneschg Otto Alexander<sup>1</sup>, Volek Éva<sup>1</sup>, Csidey Mária<sup>1</sup>, Knézy Krisztina<sup>1</sup>, Sényi Katalin<sup>1</sup>, Maka Erika<sup>1</sup>

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

**Célkitűzés:** Strabismus sursoadductorius esetén a musculus obliquus inferior dozírozott transzpozícióját követően a klinikai eredmények bemutatása.

**Betegek és módszerek:** Retrospektív szemikvantitatív vizsgálattal elemeztük a Klinikánkon 14 beteg esetén végzett műtétek eredményeit. Betegek átlagéletkora 8,9 év ( $\pm 5,6$  SD). A musculus obliquus inferior transzpozícióját (8 mm, 10 mm vagy maximális) az említett izom túlműködése miatt a maximális addukcióban mért vertikális deviáció függvényében végeztük. Maximális transzpozíció esetén az alsó ferde szemizom tapadását az alsó egyenes szemizom laterális széle elé helyeztük. Dozírozott transzpozíció esetén 5 tekintési irányban megmértük a kancsalsági szöveget prizmával és Maddox kereszttel műtét előtt, műtét után 1 héttel, 1 hónappal és 3 hónappal. Vizsgáltuk a legjobb korrigált látóélességet, a binokuláris látást és a műtét utáni komplikációkat.

**Eredmények:** 10 betegnek volt normális binokuláris látása. A maximális addukcióban mért vertikális deviáció 8 mm-es transzpozíció esetén  $5,5^\circ$ -kal, míg maximális transzpozíció esetén  $11,7^\circ$ -kal csökkent. 2 betegnél a posztoperatív vertikális deviáció  $10^\circ$  felett volt ezért reoperációra volt szükség.

**Megbeszélés:** A strabismus sursoadductorius esetén a musculus obliquus inferior dozírozott transzpozíciója javasolt. A funkcionális alul- és túlkorrekció előfordulása alacsony.

**Kulcsszavak:** Strabismus sursoadductorius, alsó ferde izom túlműködése, dozírozott transzpozíció

## Effect of „graded” recession of inferior oblique muscle in strabismus sursoadductorius

Otto Alexander Maneschg<sup>1</sup>, Éva Volek<sup>1</sup>, Mária Csidey<sup>1</sup>, Krisztina Knézy<sup>1</sup>, Katalin Sényi<sup>1</sup>, Erika Maka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

**Aim:** Retrospective semiquantitative analysis of clinical results after graded recession in inferior oblique overaction (IOO) in strabismus sursoadductorius.

**Patients and methods:** During a period of 18 months we operated 14 patients (mean age  $8.9 \pm 5.6$  SD) with inferior oblique overaction (IOO) with recession (8 mm, 10 mm or maximal) of the inferior oblique muscle scheduling the procedure depending of vertical deviation (VD) in maximal adduction. Maximal recession (14-15 mm) included an anteroposition to the lateral aspect of the insertion of the inferior rectus. We analyzed the dose-response relation of graded recession and evaluated the squint angle in five positions of gaze by prisms and Maddox cross examination preoperatively and postoperative 1 week, 1 month and 3 months after surgery. We also examined best corrected visual acuity, binocular vision and other complications after surgery.

**Results:** 10 patients had normal binocular vision. The VD in maximal adduction decreased with  $5.5^\circ$  after 8mm recession and with  $11.7^\circ$  after maximal recession. In 2 patients postoperatively vertical deviation was over  $10^\circ$  and reoperation was needed.

**Discussion:** Graded recession of inferior oblique muscle is a suitable proposed procedure in patients with marked strabismus sursoadductorius. The rate of functional undercorrection is low and there is low risk from general anesthesia or significant postoperative limitation of elevation. **Keywords:** Strabismus sursoadductorius; inferior oblique overaction, inferior oblique recession

## Ritka etiológiájú kisgyermekkorai szemmozgászavar – Esetismertetés

Serfőző Csilla<sup>1</sup>, Soproni Anna<sup>2</sup>, Musicz Ágnes<sup>3</sup>, Niederland Tamás<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Heim Pál Gyermekkorház és Szakrendelő, Szemészeti Osztály, Budapest, <sup>2</sup>Szemészeti Magánrendelő, Budapest,

<sup>3</sup>Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Gyermekgyógyászati Szakambulancia, Győr

Két és fél éves leánygyermek pár hete észlelt szemmozgászavarral került rendelőkbe. Visusa mindkét szemén 1,0 volt. Fénytorési hibát nem találtunk. Első vizsgálatunk során feltűnt a bal szem enophthalmusa, illetve lefelé tekintési ptosis. Pupillaeltérést nem észleltünk. A kért képalkotó-vizsgálatok (orbita-MRI, mellkasi, hasi és nyaki lágyrész ultrahang) kóros eltérést nem mutattak ki, azonban a laborvizsgálatok igazolták kezdeti gyanúunkat: egy kisgyermekkorban igen ritka kórkép (prevalencia.: 7,9:1000000) állt a tünetek hátterében. Előadásunkban bemutatjuk a diagnózishoz vezető lépéseket és a differenciáldiagnosztikai szempontokat.

## Rare eye movement disorder in early childhood – case report

Csilla Serfőző<sup>1</sup>, Anna Soproni<sup>2</sup>, Ágnes Musicz<sup>3</sup>, Tamás Niederland<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Heim Pál Children's Hospital and Outpatient Clinic, Department of Ophthalmology, Budapest, <sup>2</sup>Outpatient Clinic of Ophthalmology, Budapest, <sup>3</sup>Petz Aladár Hospital, Pediatric Outpatient Clinic, Győr

A two-year-old girl presented to our clinic with a recently discovered eye movement disorder. The patient had marked left enophthalmus with ptosis in downgaze and isocoria. Her visual acuity was 20/20; there was no refractive error. Imaging studies (orbita-MRI, thoracic,

*abdominal and neck soft tissue ultrasound) were not diagnostic, but laboratory studies confirmed our initial presumption: a case of a rare childhood disease (prevalence.: 7.9:1000000) was diagnosed. In our presentation, the diagnostic steps and important differential diagnostic considerations are going to be presented in detail.*

## A strabizmus és az amblyopia csak a gyermekek korai és rendszeres szemészeti szűrővizsgálatával előzhető meg

Sebestyén Ibolya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Világ Világossága Nonprofit Kft.

**Célkitűzés:** A lehető legjobb látóélesség és kétszemes együttlátás kialakulása csak az anomáliák korai felfedésével és korrekciójával válik lehetségessé. Ezt kívánja a szerző elérni a szűrővizsgálatok széles körű végzésének forszírozásával.

**Módszer, eredmények:** A szerző 3 nagyvárosban (Budapest, Szentendre, Kolozsvár) iskoláskorú gyermekek körében a VISUS SET eszközeivel és metodikájával végzett szemészeti szűrővizsgálatának eredményeit mutatja be, amelyet összevet a nagy elődök közleményeivel.

**Következtetés:** Felhívja a figyelmet a korai szűrés fontosságára és költséghatékonyságára. Felidézi néhány neves szakember örökérvényű igazságát.

## Strabismus and the amblyopia can be avoided only by early and regular ophthalmic screening of children

Ibolya Sebestyén<sup>1</sup>

<sup>1</sup>'Világ Világossága' (Light of the World) Health Care Service and Counseling Ltd.

**Objective:** Development of the best visual acuity and binocular vision is possible only with early detection and correction of anomalies. The author would like to achieve this by widespread promotion of the screening examinations.

**Methods and Results:** The author presents the results of ophthalmic screening examinations carried out by VISUS SET equipments and methods in three big cities (Budapest, Szentendre, Kolozsvár). These results are also compared with publications of the great predecessors.

**Conclusion:** It draws attention to the importance of the early screening and cost-effectiveness and also recalls some well-known experts' eternal truths.

## 15 év gyermekszemészeti szűrésének eredményei egy 10 000 lakosú városban

Garay Borbála<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agromed-Vital Kft.

A szűrővizsgálatok célja a megelőzés. Ennek jegyében történt meg az elmúlt 15 évben egy tízezer lakosú városban, Jászapátin az összes kiscsoportos óvodás, nagycsoportos óvodás, valamint az általános iskolák 8. osztályos évfolyamainak szemészeti szűrése: visus, binokuláris látás, színlátás és fundus vizsgálata. A vizsgált gyermekek kb 40%-a a cigány kisebbséghez tartozik. Sikertel elérni, hogy a családok megértsék a gyermekkori szemüvegviselés, esetleg szemtakarás jelentőségét. Az elmúlt 15 év alatt – köszönet a szűrővizsgálati munka támogatásáért – a településen felnőtt gyermekek között az amblyopia jelentősen csökkent.

## The results of 15 years of children's eye screening in a town of 10 000 residents

Borbála Garay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agromed-Vital Ltd.

*The purpose of screening is prevention. For the past 15 years, ocular screening was carried out in this spirit in my place of residence, in Jászapáti, a town with a population of 10 000 people among all young and pre-school kindergarten students and 8th grade primary school students: Visus, binocular vision, color vision, and fundus were examined. About 40% of the tested children belong to the Roma minority. As a result of our work, families now understand the significance of wearing glasses or covering eyes during childhood. Over the last 15 years - thanks to the Jászapáti Council for supporting the screening work - amblyopia among children and adults was significantly reduced in the town.*

Ács Péter.....	<b>82</b>	Deák Gábor.....	<b>63</b>
Acosta, Mari-Carmen.....	91	Deák Klára.....	96
Albert Réka.....	<b>39</b>	Dégi Rózsa.....	<b>25, 58, 62, 65</b>
Antus Zsuzsanna.....	<b>49</b>	DeBuc, Delia.....	38
Auffarth Gerd U.....	94	Dienes Lóránt.....	<b>91</b>
B. Tóth Barbara.....	<b>65</b>	Dohán Judit.....	<b>69</b>
Balássy Csilla.....	48	Dombi J. Péter.....	66
Balla Zsolt.....	<b>33, 74</b>	Dorner, Guido.....	48
Balog Attila.....	90	Dunai Árpád.....	<b>55</b>
Balogh Teodóra.....	33, 74, 93	Ecsedy Mónika.....	45, 76
Balogh Zsuzsa.....	81	Ehmer Angela.....	94
Bankó Éva M.....	37	Énzsöly Anna.....	37
Barabás József.....	<b>47</b>	Eppig, Timo.....	89
Barcsay György.....	54	Erzsébet Forczek.....	25
Bari Ferenc.....	25	Facskó Adrea.....	<b>16, 25, 27, 28, 43, 58, 62, 65,</b> 76, 84, 96, 105
Barzó Pál.....	76	Farkas Márk Kristóf.....	86
Bátor György.....	<b>59</b>	Fehér János.....	<b>80</b>
Bausz Mária.....	<b>69, 90, 94, 100</b>	Fejes Imre.....	<b>27</b>
Bencze Kinga.....	73	Fekécs Zoltán.....	29
Benedek Szabolcs.....	<b>51</b>	Fekete György.....	86
Bereczki Árpád.....	<b>42</b>	Feminger Andrea.....	22
Berkes Szilvia.....	<b>76</b>	Filkorn Tamás.....	69, 98, 100
Berta András.....	<b>18, 45, 58, 64, 81, 95, 99,</b> 101, 103, 104	Finn, Eisgart.....	41
Biró Zsolt.....	<b>19, 33, 42, 58, 60, 74, 93</b>	Forczek Erzsébet.....	25
Bodrogi Petra.....	92	Füst Ágnes.....	<b>90, 97, 100</b>
Bokor Gabriella.....	66	Füst György.....	90
Borbándy Ágnes.....	53, 54	Futó Gábor.....	<b>66, 67</b>
Bujdosó Anna.....	<b>21, 22</b>	Gábor Holló.....	31
Belmonte, Carlos.....	91	Garay Borbála.....	<b>78, 108</b>
Csákány Béla.....	69, 100	Gáspár Beáta.....	46, 98
Csáki Mónika.....	23	Géhl Zsuzsanna.....	<b>68</b>
Cseke István.....	<b>32, 43</b>	Gesztelyi Rudolf.....	64
Cserháti Zoltán.....	104	Gócze Péter.....	84
Csidey Mária.....	69, 107	Gődény Mária.....	47
Csoma Zsanett.....	105	Gombos Katalin.....	92
Csorvási Ágnes.....	90	Guthoff, Rudolf E.....	<b>16, 35</b>
Csuka Dorottya.....	90	Gyenes Andrea.....	<b>94, 98</b>
Csutak Adrienne.....	81	Gyetvai Tamás.....	<b>43</b>
Czibere Katalin.....	44	Győry József.....	<b>35, 61, 64, 102</b>
Czumbel Norbert.....	<b>44, 92</b>	Habon Kata.....	<b>59</b>
Damjanovich Judit.....	103	Halmos Gábor.....	104
Deák Beáta.....	78	Hargitai János.....	<b>41</b>

Hári-Kovács András .....	<b>84</b>	Kovács Judit .....	42
Herczegfalvi Ágnes .....	86	Kovács László.....	90
Hódos Márta .....	<b>24</b>	Kovács Orsolya .....	46, 98
Holló Gábor.....	<b>28, 30</b>	Kránitz Kinga .....	<b>40, 45, 96, 98</b>
Holzer, Mike P.....	94	Kulcsár Kinga .....	<b>84</b>
Horváth Adrienn.....	<b>56</b>	Langenbucher, Achim .....	89
Imre László.....	86, 90, 97, <b>100, 101</b>	Langer Ingrid.....	73
Jacobsen, L. Jacob .....	41	Lantos Krisztina.....	<b>42</b>
Janáky Márta .....	27, <b>82</b>	Légrády György .....	77, 87
Jaros Katarina .....	<b>51, 76</b>	Lesch Balázs.....	55, <b>72</b>
Gallar, Juana .....	91	Levi, Dennis M. ....	<b>36</b>
Juhász Béla.....	64	Losonczy Gergely.....	<b>72</b>
Juhász Éva .....	<b>98</b>	Lukács Regina.....	<b>53, 54</b>
Juhász Piroska.....	33, 74	Lukáts Ákos .....	37
Kalácska Richárd .....	56	Lukáts Olga .....	47, <b>50, 51</b>
Káldi Ildikó .....	28	Lupták Orsolya .....	96
Kálmán Réka.....	<b>32</b>	Madár Edina .....	64
Kálmán Zsuzsanna.....	<b>60</b>	Maka Erika.....	107
Kárpáti Mónika.....	<b>86</b>	Maneschg Otto Alexander .....	<b>107</b>
Kassai Virág .....	73	Marsovszky László .....	<b>90</b>
Kasza Márta.....	81	Mátyus Dóra.....	56
Katarina Jaros.....	<b>51</b>	Medgyaszay Orsolya .....	<b>77</b>
Katona Irén .....	28	Mezei Andrea .....	<b>26</b>
Kemény Lajos.....	105	Miháltz Kata.....	92
Kemény-Beke Ádám.....	<b>45, 64</b>	Milibák Tibor .....	<b>61</b>
Kerek Andrea .....	<b>46, 98</b>	Módis László.....	<b>20, 45, 95, 99, 101</b>
Kettesy Beáta .....	<b>22</b>	Musicz Ágnes .....	107
Kiss Huba.....	53, 54, 91, <b>94</b>	Naghizadeh Farzaneh.....	<b>30</b>
Knézy Krisztina.....	85, 107	Nagy Valéria .....	<b>81</b>
Kocsis Péter.....	27	Nagy Zoltán Zsolt.....	<b>17, 40, 40, 45, 91, 94, 96, 98</b>
Kocsis Péter Balázs.....	<b>29</b>	Nagymihály Attila.....	90
Kölkedi Zsófia .....	<b>93</b>	Nemes János.....	<b>74</b>
Kolozsvári Bence.....	81, 99	Németh Gábor.....	95, 101
Kolozsvári Lajos.....	<b>23, 102</b>	Németh János.....	<b>17, 38, 40, 50, 53, 54, 55, 58,</b> 68, 76, 90, <b>91, 95</b>
Komár Tímea .....	56	Németh Orsolya .....	59
Komoly Sámuel.....	82	Neumayer, Thomas .....	48
Korányi Katalin.....	<b>47, 48, 78</b>	Niederland Tamás.....	107
Körtvélyes Judit .....	37	Nógrádi Antal.....	29
Kósa Éva .....	<b>106</b>	Oláh Judit.....	105
Kóthy Péter .....	28, <b>30</b>	Olga Lukáts .....	52
Kovács Attila .....	<b>25, 62, 82</b>	Orosz Emília .....	84
Kovács Eszter .....	<b>92</b>	Óváry Mihály .....	94
Kovács Illés.....	40, 80, 91, 92, 94, 96		

Pajer Krisztián.....	29	Sohajda Zoltán.....	24, <b>28</b>
Palotás Csilla .....	46, <b>98</b>	Sohár Nicolette .....	<b>71</b>
Pámer Zsuzsa.....	56, 58, 93	Somfai Gábor Márk.....	38
Papp András .....	53, 54, 58	Somlai Judit .....	<b>79, 83</b>
Papp Andrea.....	<b>48</b>	Soproni Anna.....	107
Papp Erika.....	58	Stachon, Tanja .....	89
Papp László Tivadar .....	56	Steiber Zita.....	<b>104</b>
Patócs Attila .....	86	Stettler Márta .....	67
Pelle Zsuzsanna .....	67	Surányi Éva .....	<b>103</b>
Pesztenlehrer Norbert.....	84	Süveges Ildikó .....	<b>19, 97</b>
Petróczy András.....	76	Szabó Ágnes .....	<b>62, 84</b>
Pinter Erika .....	80	Szabó Antal.....	53, 54
Plótár Vanda.....	47	Szabó Arnold.....	37
Polgar Tatjana.....	79	Szabó Áron .....	<b>31</b>
Popper-Sachetti Andrea .....	67	Szabó Klaudia.....	<b>37</b>
Prikidánovics Krisztina .....	65	Szabó Tímea .....	43
Prohászka Zoltán.....	90	Szabó Viktória.....	<b>71</b>
Prohászka-Rád Imre.....	84	Szalai Eszter.....	95, 99, <b>101</b>
Raák Péter .....	<b>66</b>	Szalai Irén.....	<b>38, 76</b>
Rácz Péter .....	106	Szalay László .....	102
Radnóti Judit.....	<b>56</b>	Szathmáry Enikő.....	50, <b>75</b>
Rentka Anikó.....	45	Szatmáry Gabriella .....	<b>79, 80</b>
Resch Miklós.....	53, <b>54</b> , 55, 90	Szecksó Tímea .....	56
Rigó János .....	76	Szekrényesi Csaba .....	94
Ritter, Markus .....	63	Szél Ágoston .....	37
Rodler András.....	<b>50</b>	Széll Márta.....	105
Rum Gábor.....	84	Szentmáry Nóra .....	<b>89</b>
Sallai Ágnes .....	<b>67</b> , 86	Szepessy Zsuzsanna .....	45, <b>68</b>
Salomváry Bernadett .....	47, <b>48</b>	Szijártó Zsuzsanna .....	<b>60</b>
Sándor Gábor László .....	40, 98	Szőke Erzsébet .....	99
Scharioth B. Gábor.....	59, 66	Takács Ágnes Ildikó.....	45, 98
Schmidt-Erfurth, Ursula .....	63	Takács Enikő.....	<b>75</b>
Schneider Miklós.....	69	Takács Lili .....	101
Schulteisz Nóra.....	56	Takáts Judit.....	77
Schvöller Mónika.....	<b>102</b>	Tapasztó Beáta .....	<b>21</b>
Sebestyén Ibolya .....	<b>108</b>	Tátrai Erika .....	38
Seitz, Berthold .....	89	Tönköl Tamás .....	<b>52, 53, 87, 88</b>
Sényi Katalin.....	107	Tósaki Árpád .....	64
Seres András .....	57, <b>70</b>	Tóth Erika .....	47, 78
Serfőző Csilla.....	<b>107</b>	Tóth Jeanette.....	78
Sényi Katalin.....	107	Tóth Jenő .....	<b>103</b>
Sisák Júlia .....	23	Tóth Károly .....	77, 87
Skribek Ákos .....	28, 96	Tóth-Kovács Katalin .....	56



Tóth-Molnár Edit .....	<b>105</b>	Végh Mihály .....	<b>19, 49</b>
Treszl Andrea .....	104	Vén Emese .....	<b>77, 87</b>
Tuzson Rita .....	21	Vezendi László .....	41
Ujhelyi Bernadett .....	103	Vidnyánszky Zoltán .....	<b>37</b>
Ungváry Lilla .....	26	Vigstrup, Jørgen .....	41
Urbin Ágnes .....	73	Vízvári Eszter .....	65
Vadnay Ákos .....	56	Vogt Gábor .....	50, 60, 75, 77
Vajas Attila .....	<b>58</b>	Volek Éva .....	77, <b>87</b> , 107
Valasinyovszki Erika .....	66	Vorum Henrik .....	41
Vámos Rita .....	<b>71</b>	Wang, Jiong .....	89
Vámosi Péter .....	52, 53, 56, 87, 88, <b>93</b>	Weiss Béla .....	37
Varga Balázs .....	64	Wenzel Klára .....	<b>73</b>
Varga Lilian .....	90	Xufei, Song .....	89
Vargha Péter .....	30	Zelkó András .....	59
Várkonyi Tamás .....	82	Ziad Hassan .....	<b>95</b>
Varsányi Balázs .....	42, 60, <b>72, 80</b>	Zólyomi Tímea .....	<b>86</b>
Vass Attila .....	102		
Vastag Oszkár .....	<b>23</b>		