

SZEMÉSZET

OPHTHALMOLOGIA HUNGARICA



A Magyar Szemorvostársaság kongresszusa

2022. június 16-18.

Program és kongresszusi összefoglalók

Annual Congress of the Hungarian Ophthalmological Society

16-18 June 2022.

Scientific program and abstracts

IMPRESSZUM

Szerkesztőbizottság elnöke:

Dr. Facskó Andrea

Főszerkesztő:

Dr. Sziklai Pál

Főszerkesztő helyettes:

Dr. Dégi Rózsa

Rovatvezetők:**Cataracta és refractív sebészet:**

Dr. Vámosi Péter

Cornea: Dr. Módis László**Glaukóma:** Dr. Kóthy Péter**Gyermekszemészet:**

Dr. Maka Erika

Kontaktológia és plasztika:

Dr. Végh Mihály

Neuro-ophthalmologia:

Dr. Janáky Márta

Retina: Dr. Papp András**Továbbképzés:** Dr. Kerényi Ágnes**Szerkesztőbizottsági tagok:**

Dr. Berta András, Dr. Csutak Adrienne,
Dr. Fodor Mariann, Dr. Hammer Helga,
Dr. Holló Gábor, Dr. Kolozsvári Lajos,
Dr. Kovács Bálint, Dr. Nagy Zoltán Zsolt,
Dr. Németh János, Dr. Salacz György,
Dr. Süveges Ildikó, Dr. Tóth-Molnár Edit

Angol nyelvi lektorok:

Dr. Szabó Áron, Dr. Szalai Irén,
Dr. Szalay László

Szerkesztőség elérhetősége:

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

Kiadja a Promenade Publishing House Kft.

1037 Budapest, Montevideo u. 7.
Postacím: 1300 Budapest, Pf. 176

Felelős vezető: a PPH Kft. ügyvezetője**Lapigazgató:** Veress Pálma**Salesmenedzser:** Kanyár Edina

E-mail: kanyaredina@promenade.hu
Tel.: 06-70 368-9982

Printmenedzser: Gyarmati Edina

E-mail: gyarmati.edina@promenade.hu
Tel.: 06-70 427-5086

Előfizetési ügyek: Bakos Attila

E-mail: bakos.attila@promenade.hu
Tel.: 06-30 933-0434

Tördelőszerkesztő: Kónya Erika

E-mail: konya.erika@promenade.hu

Nyomdai előállítás: Conint-Print Kft.**Felelős vezető:** Váradi Attila

A kiadvány az MSZT tagjai számára ingyenes,
orvosok számára megrendelhető és előfizethető
a Promenade Publishing House Kft.-nél

Szemészet © 2022. Minden jog fenntartva.
A folyóiratban megjelent valamennyi eredeti írásos és
képi anyag közlési joga a Magyar Szemorvostársasá-
got illeti. A megjelent anyagnak, vagy egy részének
bármely formában való másolásához, felhasználá-
sához, ismételt megjelentetéséhez a Magyar
Szemorvostársaság írásbeli hozzájárulása szükséges.

ISSN 0039-8101**<http://szemorvostarsasag.hu>**

TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő

1

Tudományos program

3

Kongresszusi összefoglalók

24

Tisztelt Szemorvos Kollégák! Kedves Barátaink!

Sok szeretettel köszöntjük a Magyar Szemorvostársaság 2022. évi Kongresszusán! Az elmúlt évek nehézségei ellenére optimistán készültünk az idei Kongresszus megrendezésére. Az MSZT ez évi Kongresszusát 2022. június 16–18. napokra szerveztük az egyedülálló Bükfürdőre. A helyszín biztonságos és meghitt, ugyanakkor elegáns környezetet biztosít a társaság tagjainak régóta elmaradt személyes találkozásához.

Az elmúlt éveket meghatározó népegészségügyi és egyéb nehézségek ellenére a fejlődés nem állt meg a szemészet technikájában és tudományos hátterében. A magyar szemészek és a világ szemészei egyaránt rengeteget dolgoztak és dolgoznak annak érdekében, hogy az ellátás folytonos és magas színvonalú legyen minden akadály ellenére. Az újabb kihívások közé tartozik az is, hogy nemcsak a szemészet, hanem a társszakmák terén is bővíteni kellett tudásunkat. Mindezekről a gyakorlati tapasztalatokról és az elméleti kutatásokról egyaránt képet nyújt majd a jelen Konferencia. A Kongresszus keretében három párhuzamos szekcióban a szemészet teljes spektrumát lefedő szabad előadások, poszterek, továbbképző kurzusok és szimpóziumok engednek betekintést az utóbbi idők innovációiba. A társaság egyes szekcióinak évek óta elmaradt gyűlését is megrendezzük a Kongresszus keretében. Ezúton is köszönjük a szakmai cégek megtisztelő részvételét és támogatását.

Az utóbbi évek megmutatták, mennyire fontos a személyes jelenlét a szakmai és baráti kapcsolatok fenntartásában, de főleg új kapcsolatok kialakításában. A virtuális rendezvények a szakmai eszmecsere hatékony módszernek bizonyultak és mindannyian meg kellett barátkoznunk ezekkel a lehetőségekkel is, de nem pótolhatják a valós találkozásokat. A rendezvény társasági eseményeire is jó szívvel invitáljuk a kedves kollégákat, a csütörtök esti nyitófogadást a szállodában tartjuk, míg a péntek esti bankettre külső helyszínen kerül sor elegáns környezetben.

Köszönjük megtisztelő részvételét, hatékony szakmai továbbképzést, kellemes baráti beszélgetéseket kívánunk!



Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt
az MSZT elnöke



Dr. Resch Miklós
az MSZT főtitkára



Dr. Németh Gábor
az MSZT titkára

Dear Ophthalmologist Colleagues! Dear Friends!

We warmly welcome you to the 2022 Congress of the Hungarian Ophthalmological Society! Despite the difficulties of recent years, we are optimistic about holding this year's Congress. The annual meeting of the MSZT will be held on June 16–18, 2022. at the unique Bükfürdő. The venue provides a safe and intimate yet elegant setting for long-standing personal encounters with members of the company. Despite the public health and other difficulties that have shaped recent years, progress has not stopped in the technique and scientific background of ophthalmology. Both Hungarian ophthalmologists and ophthalmologists around the world have worked and are working hard to ensure that care is continuous and of a high standard despite all obstacles. New challenges include the need to expand our knowledge not only in the field of ophthalmology but also in other disciplines. The present conference will provide an overview of all these practical experiences and theoretical research. Within the framework of the congress, free lectures, posters, training courses and symposia covering the full spectrum of ophthalmology in three parallel sections will provide an insight into recent innovations. We will also hold a meeting of some sections of the company that has been held for years as part of the conference. We would like to thank the professional companies for their participation and support. Recent years have shown how important a personal presence is in maintaining professional and friendly relationships, but especially in building new ones. Virtual events have proven to be an effective way to exchange professional ideas and we have all had to get familiar with these opportunities as well, but they cannot replace real encounters. We also kindly invite our colleagues to the social events of the congress, we will hold the opening reception on Thursday evening in the hotel, while the banquet on Friday evening will take place in an elegant location outside.

Thank you for your honorable participation, we wish you effective professional training and pleasant friendly conversations!



Prof Zoltán Zsolt Nagy MD DSc
President



Miklós Resch MD PhD
Secretary general



Gábor Németh MD DSc
Secretary

TUDOMÁNYOS PROGRAM

2022. június 16. Csütörtök/16th June 2022, Thursday

Csütörtök	„A” terem – Santal 1+2	„B” terem – Santal 3	„C” terem – Mantra
12:00–13:30	Ebéd, Mandala étterem	12:00–13:30	Ebéd, Mandala étterem
			11:30–12:00 MSZT Elnökségi ülés
			12:00–12:45 MSZT Vezetőségi ülés
13:30–14:30	Cornea 1	13:30–14:30	Kurzus Retina 1
14:30–15:30	Cornea 2	14:30–15:30	Retinaszekció ülés
15:30–16:00			Kurzus Orbita
16:00–17:00	Retina 1	16:00–17:00	Kurzus Cornea 1
17:00–18:00	Retina 2	17:00–18:00	Kurzus Cornea 2
			14:30–15:30 Kurzus Glaukóma
			16:00–16:45 Glaukóma
			16:45–17:30 Glaukóma szekció ülés
		Teremátalakítás	17:30–19:30 SHIOL Tisztújító Közgyűlés
20:00			Nyitófogadás – Santal 1+2+3

2022. június 17. Péntek/17th June 2022, Friday

Péntek	„A” terem – Santal 1+2	„B” terem – Santal 3	„C” terem – Mantra
8:00–9:15	Plenáris ülés. Megnyitó, kitüntetések, díjak átadása, SOE Lecture		
9:15–10:00	Kávészünet		
10:00–11:00	HARVO	10:00–11:00	Novartis szimpózium
11:00–12:00	HARVO Szekcióülés	11:00–12:00	11:00–11:30 Medicontur szimpózium
12:00–13:00	Kurzus Cornea 3	12:00–13:00	11:45–12:15 Hoyalens szimpózium 12:30–13:00 Chiesi szimpózium
13:00–14:00	Ebéd, Mandala étterem		
14:00–15:00	Kurzus Retina 2	14:00–15:00	14:00–14:30 Bayer szimpózium 14:30–15:00 Premed Pharma szimpózium I.
15:00–16:00	Kurzus Retina 3	15:00–16:00	15:00–15:30 Premed Pharma szimpózium II. 15:30–16:00 Füstmentes szimpózium
16:00–16:30	Kávészünet		
16:30–17:30	Kurzus Myopia	16:30–17:30	Santen Oy szimpózium
		17:30–18:00	MSD szimpózium
19:00	Gálavacsora – busztranszfer a fertődi Esterházy kastélyba		

2022. június 18. Szombat/18th June 2022, Saturday

Szombat	„A” terem – Santal 1+2	„B” terem – Santal 3	„C” terem – Mantra		
8:30–9:15	Neuroophthalmologia	8:00–9:20	Orbita	8:30–10:00	Poszterséta (kiállító térben)
9:15–10:00	Neuroophthalmologia Szekcióülés	9:20–10:00	Orbita Szekcióülés		
10:00–10:30	Kávészünet				
10:30–11:30	MAKOT és Cornea	10:30–11:40	Gyermekszemészet	10:30–11:15	Kurzus Retina 4
11:30–12:15	Cornea Szekcióülés	11:40–12:15	Szemlencse	11:15–11:45	Essilor szimpózium
		12:15–13:15	MSZT Közgyűlés poszter/előadásdíjak átadása		
13:15–14:15	Ebéd, Mandala étterem				

2022. JÚNIUS 16. CSÜTÖRTÖK/16TH JUNE 2022, THURSDAY
A SZEKCIÓ/SECTION A

- 13:30–14:30 **CORNEA ÉS SZEMFELSZÍN BETEGSÉGEI 1/CORNEA AND OCULAR SURFACE 1**
 Üléselnök/Chair: *Tóth-Molnár Edit, Módis László, Füst Ágnes*
- 13:30–13:38 **Az akut keratoconus diagnosztikája és terápiája/Diagnosis and therapy of acute keratoconus**
Módis László
 Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen
- 13:38–13:46 **Szaruhártya-átültetés Magyarországon – az Országos Keratoplastica Regiszter adatai (1992–2021)/Corneal transplantation in Hungary – Data from the National Keratoplasty Register (1992–2021)**
Fodor Mariann, Rentka Anikó, Pásztor Dorottya, Módis László
 Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen
- 13:46–13:54 **Simple Limbal Epithelial Transplantation (SLET) – Első tapasztalataink és középtávú követés három eset kapcsán/Simple Limbal Epithelial Transplantation (SLET) – Our first experiences and mid-term follow-up of three cases**
Takács Lili¹, Szalai Eszter², Bajdik Beáta¹, Módis László¹
¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen
²Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs
- 13:54–14:02 **Szerves intralamellaris szaruhártya idegentest sebészi eltávolításának elülső szegmens optikai koherencia tomográf (AS-OCT) asszisztált tervezése – esetismertetés/Anterior segment optical coherence tomography-assisted surgical planning of an organic intralamellar corneal foreign body removal: a case report**
Volek Éva¹, Sándor Gábor László², Schneider Miklós^{2,3}
¹Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet, Manning Jenő Országos Traumatológiai Intézet, Budapest
²Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
³Department of Ophthalmology, Rigshospitalet, Glostrup, Dánia
- 14:02–14:10 **Pterygium műtéti megoldása kötőhártya autograft transzplantációval – első eredményeink/Pterygium surgery with conjunctival autograft transplantation – our first results**
Gale Arnold György, Tóth-Molnár Edit
 SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged
- 14:30–15:30 **CORNEA ÉS SZEMFELSZÍN BETEGSÉGEI 2/CORNEA AND OCULAR SURFACE 2**
 Üléselnök/Chair: *Szentmáry Nóra, Csutak Adrienne, Imre László*
- 14:30–14:38 **Száraz szem tünetekkel jelentkező subconjunctiva sinusoidalis haemangioma 16 éves fiúnál: esetbemutató/Subconjunctival sinusoidal haemangioma in a 16 year old boy presenting with dry eye**
Barcsay-Veres Amarilla, Korányi Katalin, Klapka Alma, Csákány Béla, Tóth Jeannette, Nagy Zoltán Zsolt
 Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest
- 14:38–14:46 **Topikális farmakoterápia szemfelszíni laphám-neopláziák esetén: irodalmi áttekintés és meta-analízis/Topical pharmacotherapy for ocular surface squamous neoplasia: systematic review and meta analysis**
Kozma Kincső¹, Dömötör Réka², Csutak Adrienne¹, Hegyi Péter³, Demrovszky Fanni³, Szalai Eszter¹
¹Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Pécs
²Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Debrecen
³Pécsi Tudományegyetem, Transzlációs Medicina Intézet, Pécs

- 14:46–14:54 **Scleragranuloma differenciál diagnosztikája egy COVID pneumonia után kialakult eset kapcsán**/Differential diagnosis of scleral granuloma presented through a case developed after COVID pneumonia
 Füst Ágnes, Csákány Béla, Boha Zsófia, Geiszelhardt Balázs, Nagy Zoltán Zsolt
 Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
- 14:54–15:02 **Szaruhártya denzitometria és a szaruhártya in vivo confocalis mikroszkópos vizsgálata monoklonális gammopathiában – 65 beteg 130 szemének vizsgálata**/Corneal densitometry and in vivo confocal microscopy in monoclonal gammopathy – analysis of 130 eyes of 65 subjects
 Kormányos Kitti¹, Kovács Klaudia¹, Németh Orsolya², Tóth Gábor¹, Sándor Gábor László¹, Csorba Anita¹, Czakó Cecília Nóra¹, Langenbucher Achim³, Nagy Zoltán Zsolt¹, Varga Gergely⁴, Gopcsa László⁵, Mikala Gábor⁵, Szentmáry Nóra^{1,6}
¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
²Markusovszky Oktató Kórház Szemészeti Osztály, Szombathely
³Experimental Ophthalmology, Saarland University, Homburg/Saar, Germany
⁴Semmelweis Egyetem, III. Belgyógyászati Osztály, Budapest
⁵Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest
⁶Dr. Rolf M. Schwiete Center for Limbal Stem Cell and Congenital Aniridia Research, Saarland University, Homburg/Saar, Németország
- 15:30–16:00 **Kávészünet**/Coffee break
- 16:00–17:00 **RETINA ÉS ÜVEGTEST BETEGSÉGEI 1**/RETINA AND VITREOUS 1
 Üléselnök/Chair: Papp András, Seres András, Dégi Rózsa
- 16:00–16:08 **A retina érdenzitásának változása hosszú távú anti-VEGF kezelés hatására időskori maculadegenerációban**/Changes in vascular density following long-term anti-VEGF treatment in age-related macular degeneration
 Balogh Anikó^{1,2}, Papp András², Nagy Zoltán Zsolt², Resch Miklós²
¹Uzsoki Utcai Kórház, Budapest
²Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest
- 16:08–16:16 **Diabéteszes makula ödéma (DME) kombinált terápiája intravitreális bevacizumab (Avastin) és szemészeti beadásra törzskönyvezett triamcinolon (Triesence) injekcióval**/Combined treatment of diabetic macular edema (DME) patients with intravitreal bevacizumab and Triesence injection (triamcinolon, licenced to intravitreal administration)
 Radnóti Judit¹, Edelmayr Márton¹, Seres András², Vámosi Péter¹
¹Péterfy Kórház-Rendelőintézet, Budapest
²Budapest Retina Intézet, Budapest
- 16:16–16:24 **Eredményeink a rövidlátás talaján kialakult szubretinális érújdonképződések anti-VEGF kezelésével**/Experiences with anti-VEGF intravitreal injections in cases with myopic choroidal neovascularization
 Balogi Fanni, Gáspár Beáta, Seres András
 Budapest Retina Intézet, Budapest
- 16:24–16:32 **Peripapillaris pachychoioidalis syndroma – diagnosztika és hosszú távú követés eredményei eseteink kapcsán**/Peripapillary Pachychoroid Syndrome – Diagnostics and Long-term Follow-up of Our Cases
 Sándor Szilvia Alexa, Kovács Attila, Vizvári Eszter, Smeller Lilla, Kocsis Péter Balázs, Dégi Rózsa
 Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged
- 16:32–16:40 **BRVO talaján kialakult cystoid macula oedema komplex kezelése**/Complex treatment of cystoid macular edema due to BRVO
 Kosina-Hagyó Krisztina, Radnóti Judit, Szalkovszky Ilona, Vámosi Péter
 Péterfy Kórház-Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest

- 16:40–16:48 **Nővér által adott intravitrealis injekciók**/Nurse administered intravitreal injections
Schneider Miklós^{1,2}, Camille Rostgaard¹, Javad Nouri Hajari¹, Helle Josefina Fuchs¹
¹Rigshospitalet – Glostrup, Szemészeti Klinika, Glostrup, Dánia
²Szemmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
- 17:00–18:00 **RETINA ÉS ÜVEGTEST BETEGSÉGEI 2**/RETINA AND VITREOUS 2
 Üléselnök/Chair: *Récsán Zsuzsa, Takács Lili, Vajás Attila*
- 17:00–17:08 **Chorioidea ruptura és szövődményeinek (diagnosztikus és terápiás) bemutatása eseteink kapcsán**/Choroidal rupture and its complications – diagnostic and therapeutic approaches based on our case reports
Baranyi Nóra, Kovács Attila, Dégi Rózsa
 Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged
- 17:08–17:16 **Pachychoroid neovasculopathia klinika vonatkozásai**/The clinical relevance of the pachychoroid neovasculopathy
Horváth Adrienn, Csutak Adrienne
 Pécsi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Pécs
- 17:16–17:24 **Chorioidea neovaszkularizáció fiatal páciensek körében**/Choroidal Neovascularization in Young Patients
Zeffer Tamás, Vizvári Eszter, Smeller Lilla, Sohár Nicolette, Tóth-Molnár Edit
 Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Szeged
- 17:24–17:32 **Brolucizumab kezeléssel szerzett első tapasztalataink egyéb antiVEGF kezelésre nem reagáló nedves típusú időskori makula degenerációs betegeknel**/First experiences with brolocizumab treatment in patients refractive to other antiVEGF therapy in exsudative age-related macular degeneration
Vajás Attila, Bajdik Beáta, Fodor Mariann
 Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen
- 17:32–17:40 **A posztoperatív látóélesség előrejelzése optikai koherencia tomográfiás (OCT) paraméterek segítségével makulalyuk műtétek esetén**/Prediction of postoperative visual acuity using optical coherence tomography (OCT) parameters in macular hole surgeries
Bajdik Beáta¹, Takács Lili¹, Vajás Attila¹, Kemene Gréta¹, Szász Eszter², Fodor Mariann¹
¹Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen
²B-A-Z Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Miskolc
- 17:40–17:48 **Membrana limitans interna peeling után kialakuló teljes vastagságú maculalyuk lehetséges műtéti megoldása**/A potential solution of Internal limiting membrane peeling followed by full thickness macular hole
Rozmán Beáta, Zelkó András, Bátor György
 Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely

2022. JÚNIUS 16. CSÜTÖRTÖK/16TH JUNE 2022, THURSDAY
B SZEKCIÓ/SECTION B

13:30–14:30 **KURZUS RETINA 1/COURSE RETINA 1**

Perioperatív intravitrealis injekciós kezelés elülső és hátsó szegment beavatkozásoknál/

Perioperative use of intravitreal injections in anterior and posterior segment surgeries

Moderátor/moderator: *B. Tóth Barbara*

B.Tóth Barbara, Kovács Attila, Szabó Áron

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

14:30–15:30 **RETINA SZEKCIÓÜLÉS/SESSION OF THE RETINA SECTION**
TISZTÚJÍTÁS/Elections

Üléselnök/Chair: *Papp András, Seres András*

15:30–16:00 **Kávészünet/Coffee break**

16:00–16:30 **KURZUS CORNEA 1/COURSE CORNEA 1**

Az Anterion[®] elülső szegment OCT-vel szerzett kezdeti tapasztalataink/First experiences with

Anterion[®] anterior segment OCT

Moderátor/moderator: *Skribek Ákos*

Skribek Ákos, Orosz Zsuzsanna, Szalay László

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

17:00–18:00 **KURZUS CORNEA 2/COURSE CORNEA 2**

CORNEA DISZTRÓFIÁK/CORNEAL DYSTROPHIES

Moderátor/moderator: *Imre László*

Imre László, Füst Ágnes, Pluzsik Milán, Kerényi Ágnes

Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet Szemészeti Osztály, Budapest

2022. JÚNIUS 16. CSÜTÖRTÖK/16TH JUNE 2022, THURSDAY
C SZEKCIÓ/SECTION C

11:30–12:00 **MSZT ELNÖKSÉGI ÜLÉS/STEERING COMMITTEE MEETING**

12:00–12:45 **MSZT VEZETŐSÉGI ÜLÉS/ADVISORY BOARD MEETING**

13:30–14:30 **KURZUS ORBITA/COURSE ORBIT**

Nem minden tumor, ami... vagy mégis?/It is really a tumor... or not?

Moderator/moderator: *Lukáts Olga*

Lukáts Olga, Magyar Márton

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

14:30–15:30 **Kurzus Glaukóma/Course Glaukoma**

Az MSZT Glaukóma Szekciójának ülése/Session of the Glaucoma Section

Moderator/moderator: *Nagy Zoltán Zsolt*

A maximális gyógyszeres kezelésen túl – régi és új invazív módszerek a szemnyomás csökkentésére/Beyond the maximal medical therapy – new perspectives for pressure lowering

Bausz Mária, Kóthy Péter, Kránitz Kinga, Nagy Zoltán Zsolt, Varga Kata

Semmelweis Egyetem ÁOK, Szemészeti Klinika, Budapest

Nagy Zoltán Zsolt: Bevezetés

Kóthy Péter: Gyógyszer kombinációs lehetőségek

Varga Kata: Szisztémásan adott szemnyomás csökkentő készítmények

Kránitz Kinga: Lézeres vagy diathermiás minimálinvazív szemnyomáscsökkentő beavatkozások

Bausz Mária: Az Ahmed-shunt implantációjának indikációja és lehetséges komplikációi felnőttekben és gyermekekben

Nagy Zoltán Zsolt: Femtolézeres trabeculotomia

Nagy Zoltán Zsolt: Összefoglalás, zárszó

Kérdések, vita

15:30–16:00 **Kávészünet/Coffee break**

16:00–16:45 **Glaukóma/Glaukoma**

Üléselnök/Chair: *Vámosi Péter, Kóthy Péter, Sohajda Zoltán*

16:00–16:08 **Elülső szegmens OCT használatának lehetőségei a glaucoma egyes típusaiban/**

Possible applications of anterior segment OCT in some types of glaucoma

Hámor Andrea, Nagy Katalin, Csutak Adrienne

Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs

16:08–16:16 **A nemzetközi VISIONARY-vizsgálat eredményei II./The international VISIONARY Study II.**

Holló Gábor^{1,2}

¹Tutkimusz Kft., Solymár

²Szemészeti Központ, Prima Medica Egészségközpontok, Budapest

- 16:16–16:24 **Endoscopos cyclophotocoagulation átesett betegek hosszú távú követése/**
Long term follow up patients after endoscopic cyclophotocoagulation
Vámosi Péter, Hassan Jázmin
Péterfy Sándor Kórház-Rendelőintézet, Budapest
- 16:24–16:32 **Kétoldali zárt zugú glaucoma vena cava superior szindrómához kapcsolódóan –**
Esetbemutató/Bilateral angle-closure glaucoma related to vena cava superior syndrome
Elekes Ágnes, Vámosi Péter
Péterfy Kórház-Rendelőintézet, Budapest
- 16:45–17:30 **Glaukóma Szekcióülés/Session of the Glaukoma Section**
Tisztújítás/Elections
Üléselnök/Chair: *Kóthy Péter*
- 17:30–19:30 **SHIOL Tisztújító Közgyűlés/SHIOL General assembly**
Tisztújítás/Elections

2022. JÚNIUS 17. PÉNTEK/17TH JUNE 2022, FRIDAY
A SZEKCIÓ/SECTION A

8:00–9:15 **PLENÁRIS ÜLÉS/PLENARY SESSION**
 Üléselnök/Chair: *Nagy Zoltán Zsolt, Resch Miklós, Németh Gábor*

ELNÖKI MEGNYITÓ/PRESIDENTIAL OPENING
Nagy Zoltán Zsolt

KITÜNTETÉSEK, DÍJAK ÁTADÁSA/AWARDS AND GRANTS

Imre-Blaskovics-érem

Schulek Vilmos-érem

Hirschler Ignác-érem

Alberth Béla-érem

Brooser Gábor-érem

„Alapítvány a Tudományos Szemészetért” díj

Március 15. pályázat díjai

TISZTELETBELI TAGSÁG/HONORARY MEMBER

"Adjustable Flanged Technique" and its multiple options to manage aphakia, subluxated crystalline lenses and malpositioned PC-IOLS

Ehud Assia

Director, Center for Applied Eye Research, Department of Ophthalmology, Meir Medical Center
 Ein-Tal Eye Center, Tel-Aviv, Israel

SOE Lecturer díj: A retinális vérkeringés OCT angiográfiás vizsgálata diabéteszes betegekben/Evaluation of retinal circulation in diabetic patients using OCT angiography

Czakó Cecília, Sándor Gábor, Horváth Hajnalka, Ecsedy Mónika, Récsán Zsuzsa, Szepessy Zsuzsanna, Nagy Zoltán Zsolt, Kovács Illés

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

9:15–10:00 **Kávészünet/Coffee break**

A SZEKCIÓ/SECTION A

10:00–11:00 **HARVO SZIMPÓZIUM/HARVO SYMPOSIUM**
 Üléselnök/Chair: *Kovács Illés, Schneider Miklós*

10:00–10:20 **Sigma -1 receptor aktiváció, mint a glaukóma kezelésének új lehetősége preklinikai modellekben/Sigma -1 receptor activation as a new option for the treatment of glaucoma in preclinical models**

Hodrea Judit^{1,2}, Minh N. Tran^{1,2}, Besztercei Balázs³, Török György⁴, Medveczki Timea^{1,2}, Takácsi-Nagy Anna⁵, Xavier Gasull⁶, Szabó Attila², Kovács Illés^{7,8}, Fekete Andrea^{1,2}

¹MTA-SE Lendület „Momentum” Diabetes Kutatócsoport, Semmelweis Egyetem, Budapest

²1. sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem, Budapest

³Institute of Clinical Experimental Research, Semmelweis University, Budapest

⁴Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

⁵Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet, Pécsi Tudományegyetem, Pécs

⁶Department of Biomedicine, Institute of Neurosciences, University of Barcelona, Barcelona

⁷Szemészeti Klinika, Semmelweis Egyetem, Budapest

⁸Department of Ophthalmology, Weill Cornell Medical College, New York, NY

- 10:20–10:28 **Könnymirigy duktális organoidok tenyésztési körülményeinek kidolgozása, morfológiai és funkcionális karakterizálásuk/**Development of culture conditions, morphological and functional characterization of lacrimal ductal organoids
Elekes Gréta, Tóth-Molnár Edit
 Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged
- 10:28–10:36 **A szaruhártya neuroinflammatorikus eltérései SARS-CoV-2 fertőzést követően/**Corneal neuroinflammatory changes after SARS-CoV-2 infection
Szalai Eszter, Kölkedi Zsófia, Csutak Adrienne
 Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinika, Pécs
- 10:36–10:44 **SARS-CoV-2 fertőzés mikrovaskuláris és neurodegeneratív komplikációi/**Microvascular and neurodegenerative changes after SARS-CoV-2 infection
Kölkedi Zsófia, Csutak Adrienne, Szalai Eszter
 Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Pécs
- 10:44–10:52 **Különböző dohányfüst extraktumok hatásának vizsgálata retrobulbaris fibroblastokon elektromos változás mérésén alapuló impedancia meghatározással/**Effects of different smoke extracts on retrobulbar fibroblasts measured by real time cell electronic sensing technique
Aranyosi János¹, Galgóczi Erika², Katkó Mónika², Erdei Annamária², Fodor Mariann¹, Ujhelyi Zoltán³, Nagy V. Endre², Ujhelyi Bernadett¹
¹Debreceni Egyetem ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen
²Debreceni Egyetem ÁOK, Endokrinológiai Tanszék, Debrecen
³Debreceni Egyetem GYTK, Gyógyszertechnológiai Tanszék, Debrecen
- 11:00–12:00 **HARVO SZEKCIÓ ÜLÉS/SESSION OF HARVO SECTION**
TISZTÚJÍTÁS/ELECTIONS
 Üléselnök/Chair: *Kovács Illés, Schneider Miklós*
- 12:00–13:00 **KURZUS CORNEA 3/COURSE CORNEA 3**
Száraz szem betegség: újdonságok a kutató laboratóriumtól a klinikumig/
 Dry eye disease: novelties from the bench to bedside
 Moderátor/moderator: *Tóth-Molnár Edit*
 Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged
- 13:00–14:00 **Ebéd/Lunch**
- 14:00–15:00 **KURZUS RETINA 2/COURSE RETINA 2**
A retinális vénás elzáródás (RVO) a mindennapi gyakorlatban/
 Retinal vein occlusion (RVO) in everyday practice
 Moderátor/moderator: *Kerényi Ágnes*
Dálnoki Noémi: Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest
Asztalos Antónia: Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest
Pregun Tamás: Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest
Seres András: Budapest Retina Intézet, Budapest

15:00–16:00 **KURZUS RETINA 3/COURSE RETINA 3**

Centrális serosus retinaleválások – „B típusú találkozások”/

Central serous retinal detachment – „Type B connections”

Moderator/moderator: *Ecsedy Mónika*

*Ecsedy Mónika*¹, *Hargitai János*², *Szepessy Zsuzsanna*¹

¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

²Fővárosi Szt. János Kórház Szemészeti Osztály, Budapest

16:00–16:30 **Kávészünet/Coffee break**

16:30–17:30 **KURZUS MYOPIA/COURSE MYOPIA**

Progresszív nagyfokú és patológiás myopia/Progressive high myopia and pathologic myopia

Moderátor/moderátor: *Széll Noémi*

Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen

Facsó Andrea, Fehér Tamás, Sohajda Zoltán, Végh Mihály, Széll Noémi

2022. JÚNIUS 17. PÉNTEK/17TH JUNE 2022, FRIDAY
B SZEKCIÓ/SECTION B

- 10:00–11:00 **NOVARTIS SZIMPÓZIUM/NOVARTIS SYMPOSIUM**
A megújulás korszaka/The era of renewal
Moderátor/moderator: *Nagy Zoltán Zsolt*
- Tóth-Molnár Edit*
Szabó Viktória
Vajdas Attila
- 11:00–11:30 **MEDICONTUR SZIMPÓZIUM/MEDICONTUR SYMPOSIUM**
Prémium műlencse megoldások/Premium intraocular lens solutions
Moderátor/moderator: *Élő Gábor*
- A Medicontur termékeiről. Az alapanyag, a design, és az optika szerepe/Wet AMD-AntiVEGF:**
When? What? How? How long?
Vámosi Péter
Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet, Szemészeti Osztály; Budapest
- Funkcionális és morfológiai eredmények hosszú távú követése Liberty trifokális műlencse beültetését követően/Functional and morphological results after long-term clinical follow-up with Liberty trifocal IOL**
Győry József
Retinaszervíz Klinika, Veszprém
- Betekintés az EDoF technológiába – Az ELON műlencsével multicentrumos klinikai vizsgálat során szerzett korai tapasztalatok bemutatása/Inside of EDoF technology and first clinical experience from a multicentric clinical trial for ELON lens**
Pesztenleher Norbert
Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház Szemészeti Osztály, Győr
- 11:45–12:15 **HOYALENS SZIMPÓZIUM/HOYALENS SYMPOSIUM**
6 éves klinikai eredmények a MiYOSMART lencsével/
Our experience of 6 years with the MiYOSMART lenses
Moderátor/moderator: *Nagy Zoltán Zsolt*
Andorfi Tamás
- 12:30–13:00 **CHIESI SZIMPÓZIUM/CHIESI SYMPOSIUM**
LHON az alapoktól a klinikumig/From basics to clinics in LHON
- Moderátor/moderator: *Knézy Krisztina*
Knézy Krisztina
Vajda Szilvia
Varsányi Balázs
- 13:00–14:00 **Ebéd/Lunch**
- 14:00–14:30 **Bayer Hungária Kft. Szimpózium/Bayer Hungária Ltd. Symposium**
A kezelés hatékonyságának, sikerességének és fenntarthatóságának vonatkozásai a mindennapi gyakorlat oldaláról: 10 éves az Eylea/Aspects of the effectiveness, success and sustainability of treatment from the point of view of everyday practice: Eylea is 10 years old
Moderátor/moderator: *Nagy Zoltán Zsolt*

Récsán Zsuzsanna (Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika)

Nedves AMD – AntiVEGF: Mikor? Mit? Hogyan? Meddig?/AntiVEGF: When? What? How? How long?

Kovács Attila (Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika)

DMO terápiás aspektusai a klinikai vizsgálatok és hazai lehetőségek tükrében/Therapeutic aspects of DMO in the light of clinical trials and inland options

14:30–15:00 **PREMED PHARMA SZIMPÓZIUM I./PREMED PHARMA SYMPOSIUM I.**
Prémium műlencsék használata a klinikai gyakorlatban/Premium lenses in clinical practice
Moderátor/moderator: Nagy Zoltán Zsolt

Nagy Zoltán Zsolt: **FineVision prémium műlencse hosszútávú eredményei/Long-term results of FineVision premium lenses**

Vámosi Péter: **LuxSmart EDOF műlencse beültetésének klinikai értékelése/Clinical evaluation of LuxSmart EDOF IOL implantation**

15:00–15:30 **PREMED PHARMA SZIMPÓZIUM II./PREMED PHARMA SYMPOSIUM II.**
Innovatív termékek a Premed Pharmától/Innovative products from Premed Pharma

Milibák Tibor: **Solix – A legkorszerűbb VISIONIX OCT-A/Solix - State-of-the-art VISIONIX OCT-A**

Tóth-Molnár Edit: **EasyScan – Kettős frekvenciájú SLO készülék/EasyScan - Dual frequency SLO**
Retek György: Ellex lézerek/Ellex lasers

15:30–16:00 **FÜSTMENTES SZIMPÓZIUM/FÜSTMENTES SYMPOSIUM**
Az ártalomcsökkentés szerepe és gyakorlata, fejlődési lehetőségei Magyarországon/
The role, practice and improvement opportunities of harm reduction in Hungary
Moderátor/moderator: Toldy Schedel Emil

Magyar Ártalomcsökkentő és Környezeti Betegségekkel Foglalkozó Tudományos Egyesület elnöke, a Szt. Ferenc Kórház igazgatója

16:00–16:30 **Kávészünet/Coffee break**

16:30–17:30 **SANTEN OY SZIMPÓZIUM/SANTEN OY SYMPOSIUM**
Moderátor/moderator: Csutak Adrienne

Csutak Adrienne: **Szemcsepp családok a glaukóma kezelésében. Kinek mit válasszak?/Eye drop families in glaucoma treatment. To whom and what to choose?**

Németh Gábor: **Posztoperatív fertőzések megelőzése szürkehályog műtétek esetén/Prevention of postoperative infections in cataract surgery**

17:30–18:00 **MSD PHARMA HUNGARY KFT. SZIMPÓZIUM/MSD PHARMA HUNGARY LTD. SYMPOSIUM**
Amit 2022-ben a HIV-ről tudni kell, különös tekintettel a szemészeti vonatkozásokra/
What we should know about HIV in 2022, with a focus on ophthalmological aspects
Lakatos Botond
Dél-pesti Centrumkórház, Budapest

2022. JÚNIUS 17. PÉNTEK/17TH JUNE 2022, FRIDAY
C SZEKCIÓ/SECTION C

- 10:00–11:00 **UVEA/UVEA**
 Elnök/Chair: *Fodor Mariann, Géhl Zsuzsanna, Sohár Nicolette*
- 10:00–10:08 **Uveitisek epidemiológiai adatai gyermekkorban terciér ellátóhely beteganyaga alapján/**
 Epidemiological data on uveitis in childhood based on tertiary care unit cohort
 Dohán Judit¹, Strausz Orsolya², Constantin Tamás³, Horváth Zsuzsanna³, Ponyi Andrea³,
 Garan Diána³, Sevcic Krisztina⁴, Orbán Ilona⁴, Kiss Emese⁴, Nagy Zoltán Zsolt¹
¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
²Semmelweis Egyetem, Budapest
³Semmelweis Egyetem, II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest
⁴Semmelweis Egyetem, III. sz. Belgyógyászati Klinika, Reumatológiai és Fizioterápiás Tanszéki Részleg, ORFI,
 Budapest
- 10:08–10:16 **Az irido-corneális endotheliális szindróma formái. Esetbemutatók/**Three forms
 of iridocorneal endothelial syndrome. A case series
Flesch Katalin, Nyirati Adrienn, Mihályi Dorottya, Tóth Jenő
 Fejér Megyei Szt. György Egyetemi Oktató Kórház, Székesfehérvár
- 10:16–10:24 **Biológiai terápia szerepe a nem fertőzőes eredetű uveitisek kezelésében – a Dél-alföldi**
régióban adalimumabbal kezelt betegek eredményei/The role of biologic therapy in the treatment
 of non-infectious uveitis – The outcome of adalimumab therapy in South-Hungary
Smeller Lilla¹, Vass Viktória², Sohár Nicolette¹, Tóth-Molnár Edit¹
¹Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged
²Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar, VI. éves orvostanhallgató, Szeged
- 10:24–10:32 **A granulomatózus poliangiitisz szemészeti manifesztációi: 9 eset ismertetése és irodalmi**
összefoglaló/Ophthalmic manifestations of granulomatous polyangiitis: case presentation of
 9 patients and review of literature
Rák Tibor, Csutak Adrienne, Szalai Eszter
 Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Pécs
- 11:00–12:00 **KURZUS UVEITIS/COURSE UVEITIS**
Képzővizsgálatok uveitisben/Multimodal Imaging in Uveitis
 Moderátor/moderator: *Géhl Zsuzsanna*
Gyenes Andrea, Csákány Béla, Géhl Zsuzsanna, Szepessy Zsuzsanna
 Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest
- 12:00–13:00 **KURZUS SCLERITIS/COURSE SCLERITIS**
 Moderátor/moderator: *Sohár Nicolette*
Scleritis: háttér, differenciál diagnózis és kezelési nehézségek/Scleritis: background, differential
 diagnosis and treatment problems
Sohár Nicolette, Smeller Lilla, Szabó Júlia Dóra, Ördögh Dominika
 Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged
- 13:00–14:00 **Ebéd/Lunch**

- 14:00–15:00 **KURZUS GENETIKA/COURSE GENETICS**
10 éves a MSZT Szemészeti Genetika Szekciója/The first 10 years of the Ophthalmic Genetic Section of the Hungarian Ophthalmological Society
 Moderátor/moderator: *Varsányi Balázs*
- Varsányi Balázs, Ganglion Orvosi Központ, Pécs*
Szabó Viktória, Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest
Seres András, Budapest Retina Associates, Budapest
- 15:00–16:00 **Genetika Szekcióülés/Session of the Genetics Section**
Tisztújítás/Elections Üléselnök/Chair: *Szabó Viktória*
- 16:00–16:30 **Kávészünet/Coffee break**
- 16:30–17:30 **GENETIKA, A MSZT SZEMÉSZETI GENETIKA SZEKCIÓ ÜLÉSE/GENETICS, SESSION OF THE GENETICS SECTION**
- Üléselnök/Chair: *Zobor Ditta, Szabó Viktória, Varsányi Balázs*
- 16:30–16:38 **Variánsok jelentőségének elemzése NGS vizsgálataink kapcsán – a szemészeti genetika szakrendelés eredményei/Classification of variants in our NGS studies – results of the ophthalmic genetics clinic**
Szabó Viktória, Vámos Rita, Lesch Balázs, Knézy Krisztina, Zobor Ditta, Takács Ágnes, Mirella Barboni, Varsányi Balázs, Resch Miklós, Nagy Zoltán Zsolt
 Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
- 16:38–16:46 **Az ABCA4 gén hypomorph variánsának (c.5603A>T, p.Asn1868Ile) jelentősége/Relevance of the hypomorphic variant in ABCA4 gene (c.5603A>T, p.Asn1868Ile)**
Takács Péter István, Lesch Balázs, Knézy Krisztina, Végh András, Maneschg Otto, Zobor Ditta, Szamosi Anna, Nagy Zoltán Zsolt, Vámos Rita, Szabó Viktória
 Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
- 16:46–16:54 **Az USH2A génmutáció genotípus-fenotípus összefüggései genotipizált eseteink bemutatásával/Genotype-phenotype correlations in USH2A gene mutation – presentation of genotyped patients**
Végh András¹, Lesch Balázs¹, Vámos Rita¹, Takács Péter¹, György Bence¹, Nagy Zoltán Zsolt¹, Rivolta Carlo², Szabó Viktória¹
¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
²Molekuláris és Klinikai Szemészeti Intézet, Bázél, Svájc
- 16:54–17:02 **A génkezelés hatása egy RPE65 génmutációt hordozó testvépárnál. Esetbemutató/Effect of gene treatment of two siblings of a family with gene mutation RPE65.**
Janáky Márta¹, Vizvári Eszter¹, Nagy Dóra², Pál Margit², Szél Márta², Mirjana Bjelo³
Tóth-Molnár Edit¹
¹Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged
²Szegedi Tudományegyetem Klinikai Genetikai Intézet, Szeged
³Klinicka bolnica „Sveti Duh”, Zagreb, Croatia
- 17:02–17:10 **Wolfram szindróma – DIDMOAD/Wolfram Syndrome – DIDMOAD**
Bede Brigitta¹, Varsányi Balázs¹, Fekete György², Seres András¹
¹Budapest Retina Intézet, Budapest
²Semmelweis Egyetem, II. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

2022. JÚNIUS 18. SZOMBAT/18TH JUNE 2022, SATURDAY
A SZEKCIÓ/SECTION A

- 8:30–9:15 **NEUROOPHTHALMOLÓGIA/NEUROOPHTHALMOLOGY**
 Üléselnök/Chair: *Janáky Márta, Knézy Krisztina, Tsorbatzoglou Alexis*
- 8:30–8:38 **A látóidegfej területében lévő drusen EDI-OCT (Enhanced Depth Imaging Optikai Koherencia Tomográfias) vizsgálata/Enhanced Depth Imaging Optical Coherence Tomography of Optic Nerve Head Drusen**
Czeglédi Miklós, Tsorbatzoglou Alexis
 Jósa András Oktatókórház Nyíregyháza, Szemészeti Osztály, Nyíregyháza
- 08:38–08:46 **Optikus neuropátia, mint a krónikus lymphocytás leukémia első manifesztációja/Optic neuropathy as the first manifestation of chronic lymphocytic leukemia**
Németh Orsolya¹, Pál Eszter², Plander Márk³, Tolvaj Balázs⁴, Vadváry Árpád⁵, Bátor György¹
¹Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely
²Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Neurológiai Osztály, Szombathely
³Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Hematológiai Osztály, Szombathely
⁴Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Patológiai Osztály, Szombathely
⁵Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Radiológiai Osztály, Szombathely
- 08:46–08:54 **Az amiodaron kezelés egy ritka mellékhatása: amiodaron asszociált opticus neuropathia – esetbemutató/A rare side effect of amiodarone treatment: amiodarone-associated optic neuropathy – case report**
Cserhádi Zoltán, Radnóti Judit, Vagyóczky Ágnes, Vámosi Péter
 Péterfy Kórház-Rendelőintézet Szemészeti Osztály, Budapest
- 9:15–10:00 **NEUROOPHTHALMOLÓGIA SZEKCIÓÜLÉS/SESSION OF THE NEUROOPHTHALMOLOGICAL SECTION**
TISZTÚJÍTÁS/ELECTIONS
 Üléselnök/Chair: *Varsányi Balázs*
- 10:00–10:30 **Kávészünet/Coffee break**
- 10:30–11:30 **MAGYAR KONTAKTOLÓGIAI TÁRSASÁG ÉS A MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG CORNEA TÁRSASÁGÁNAK SZIMPÓZIUMA/SYMPOSIUM OF THE HUNGARIAN CONTACTOLOGICAL SOCIETY AND HUNGARIAN OPHTHALMOLOGICAL CORNEA SOCIETY**
 Üléselnök/Chair: *Végh Mihály, Módis László, Tapasztó Beáta*
- A COVID vírus fertőzés kontaktológiai vonatkozásai/The contactological aspects of COVID virus infection**
Süveges Ildikó (Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest)
Végh Mihály (Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged)
Tapasztó Beáta (Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest)
Kettesy Beáta (Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen)
Módis László (Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen)
- 11:30–12:30 **CORNEA SZEKCIÓ ÜLÉSE/SESSION OF THE CORNEA SECTION**
TISZTÚJÍTÁS/ELECTIONS
 Üléselnök/Chair: *Imre László*

2022. JÚNIUS 18. SZOMBAT/18TH JUNE 2022, SATURDAY
B SZEKCIÓ/SECTION B

- 8:00–9:20 **Orbita, Plasztikai Sebészet és Könnyutak Sebészete Szekció/**
 Orbit, Oculoplastic and Dacryology Surgery Session
 Üléselnök/Chair: *Korányi Katalin, Lukáts Olga, Szalai Irén*
- 8:00–8:08 **Felső szemhéj retrakció műtéti ellátása/Upper eyelid retraction surgical care**
Tönköl Tamás, Vámosi Péter
 Péterfy Sándor Kórház és Rendelőintézet, Budapest
- 8:08–8:16 **Diffúz felső szemhéj duzzanatok differenciáldiagnosztikája/**
 Differential diagnosis of diffuse upper eyelid swelling
Pozsgai Horváth Nóra, Csutak Adrienne, Szalai Eszter
 Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika
- 8:16–8:24 **Laissez-Faire technika szemkörüli daganatok esetében/Laissez-Faire technique for periocular tumors**
Kolozsvári Bence Lajos, Módis László, Fodor Mariann
 Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemklinika
- 8:24–8:32 **Tapasztalataink gyermekeknél végzett transcanalicularis lézer-asszisztált endoszkópos dacryocystorhinostomiával/Our experience with transcanalicular laser-assisted endoscopic dacryocystorhinostomy in children**
Szalai Irén¹, Fent Zoltán², Tamás László², Nagy Zoltán Zsolt¹
¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
²Semmelweis Egyetem, Fül-Orr-Gégészeti Klinika, Budapest
- 8:32–8:40 **Terápiarezisztens endocrin orbitopathiában végzett orbita dekompresziós műtét eredményének ismertetése/Review of the results of orbital decompression surgery in a therapy-resistant case of Graves' orbitopathy**
Steiber Zita¹, Nagy Annamária¹, Erdei Annamária², Nagy Edit Boglárka³, Nagy V. Endre²
¹Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Tanszék, Debrecen
²Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Belgyógyászati Intézet, Debrecen
³Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képző Intézet, Debrecen
- 8:40–8:48 **Endokrin opticopathias betegek kezelése a Semmelweis Egyetemen 2019-től napjainkig/**
 The treatment of patients with endocrin orbitopathy at Semmelweis University from 2019 to this day
Geisselhardt Balázs¹, Korányi Katalin¹, Salomváry Bernadett², Szalóki Tibor³, Ujváry László¹, Nagy Zoltán Zsolt¹
¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
²Országos Mentális, Idegyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest
³Semmelweis Egyetem, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyak-Sebészeti Klinika, Budapest
- 8:48–8:56 **Liquorfistula zárás az orbitában/Closure of liquor fistula in the orbit**
Szalóki Tibor¹, Korányi Katalin², Salomváry Bernadett³, Nagy Gábor³, Ujváry László², Geisselhardt Balázs², Fent Zoltán¹, Tamás László¹
¹Semmelweis Egyetem, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Budapest
²Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
³Országos Mentális, Idegyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest

- 9.20–10.00 **ORBITA, PLASZTIKAI SEBÉSZET ÉS KÖNNYUTAK SEBÉSZETE SZEKCIÓ ÜLÉSE/**
SESSION OF ORBIT, OCULOPLASTIC AND DACRYOLOGY SURGERY SECTION
TISZTÚJÍTÁS/ELECTIONS
Üléselnök/Chair: Szalai Irén
- 10.00–10.30 **Kávészünet/Coffee break**
- 10.30–11.40 **GYERMEKSEBÉSZET/PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY**
Üléselnök/Chair: Maka Erika, Nagy Annamária, Skribek Ákos
- 10.30–10.38 **Kancsalszűrés 6 hónapos korban – tapasztalataink/Srabism screening at 6 month age –**
our experiences
Gaál Valéria, Hussein Diana, Lantos Krisztina, Pusztai Ágota
Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs
- 10.38–10.46 **A legalább két éve ortokeratológiai kezelésben részesülő gyermekek dioptria értékeinek**
változása a Covid-19 pandémia alatti online oktatás következtében/Progression of myopia
in school-aged children receiving orthokeratology treatment for at least 2 years during the home
education in Covid-19 pandemic
Neupert Lilla, Skribek Ákos, Tóth-Molnár Edit, Sohár Nicolette
Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged
- 10.46–10.54 **Posthaemorrhagias hydrocephalus miatt idegsebészeti műtéten átesett koraszülött ikerpár**
ROP szűrése során észlelt megfigyeléseink/Observations during ROP screening of premature
twins after neurosurgery for posthaemorrhagic hydrocephalus
Nagy Annamária¹, Steiber Zita¹, Nagy Andrea², Novák László³
¹Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen
²Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Intézet, Debrecen
³Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Tanszék, Debrecen
- 10.54–11.02 **Magyar Máltai Szeretetszolgálat (MMSZ) Gyermekszemészeti Szűrőprogram –**
Kontroll vizsgálatok összefoglalása, eredményei és a szűrőprogram egyik kiemelkedő esetének
rövid bemutatása/Hungarian Charity Service of the Order of Malta (MMSZ) Pediatric Ophthal-
mology Screening Program. Summary and results of the control examinations and a case study
Varga Katalin¹, Domsa Patricia²
¹Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Budapest
²Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest
- 11.02–11.10 **Magyar Máltai Szeretetszolgálat (MMSZ) Gyermekszemészeti Szűrőprogram – Az első három**
év tapasztalata/Hungarian Charity Service of Malta (MMSZ) pediatric ophthalmology screening
program – the experience of the first three years
Domsa Patricia¹, Körtvélyes Judit¹, Varga Katalin²
¹Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest
²Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Budapest
- 11.10–11.18 **A congenitalis monoelevációs deficit – klinikai jellemzők és korrekciós lehetőségek/**
Clinical features and surgical treatment of congenital monocular elevation deficiency
Serfőző Csilla
Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest
- 11.18–11.26 **KIF11 mutáció okozta veleszületett chorioretinopathia és microcephalia/**
Congenital chorioretinopathy and microcephaly due to KIF11 mutation
Maka Erika, Knézy Krisztina
Simmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

- 11:40–12:15 **SZEMLENCSE/CRYSTALLINE LENS**
Üléselnök/Chair: Nagy Zoltán Zsolt, Facskó Andrea, Németh Gábor
- 11:40–11:48 **Tapasztalatok, és eredmények radiális keratotomiát követő phakoemulsificatio és PCL beültetéssel/Experience and results with phacoemulsification and PCL implantation after radial keratotomy**
Tóth Jenő
Fejér Megyei Szt. György Egyetemi Oktató Kórház, Székesfehérvár
- 11:48–11:56 **AddOn műlencsék hosszú távú biokompatibilitásának vizsgálata/Long term follow up of the biocompatibility of Add-On intraocular lens**
Argay Amanda¹, Nagy Zoltán Zsolt², Vámosi Péter¹
¹Péterfy Sándor Kórház és Rendelőintézet, Budapest
²Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest
- 11:56–12:04 **A koronavírus járvány hatása szürkehályog műtéteinkre – 2016-os és 2021-es beteganyag összevetése a Bajcsy-Zsilinszky Kórház Szemészeti Osztályán/The impact of COVID-19 on cataract surgeries – comparison of patients' data of 2016 with 2021 at Bajcsy-Zsilinszky Hospital Department of Ophthalmology**
Pluzsik Milán, Nyolczas Kinga, Kopniczky Ágota, Balogh András, Dékány Szilvia, Rodler Kristóf, Pregon Tamás, Bársony Vera, Provendier Sébastien, Péke György, Enyedi Lajos, Kálmán Réka, Kálmán Zsuzsa, Dálnoki Noémi, Czimmer Dóra, Antalvi Viktória, Imre László, Kékedi Rita, Asztalos Antónia, Kerényi Ágnes
Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest
- 12:15–13:15 **MSZT KÖZGYŰLÉS, POSZTER ÉS ELŐADÁS DÍJAK ÁTADÁSA/GENERAL ASSEMBLY, POSTER AND LECTURE AWARDS**

2022. JÚNIUS 18. SZOMBAT/18TH JUNE 2022, SATURDAY8:30–10:00 **C SZEKCIÓ: POSZTER KIÁLLÍTÓ TÉR/SECTION C: POSTER EXHIBITION AREA**

Moderátorok: Sziklai Pál, Bausz Mária, Bátor György

COVID-19 elleni m-RNS alapú védőoltást követően kialakult CRVO esete/CRVO 2 weeks after the first dose of a COVID-19 mRNA vaccine – case report.Takács Ágnes, Ecsedy Mónika, Nagy Zoltán Zsolt
Szemmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest**Uveitis – mi állhat mögötte?/Uveitis – what might be in the background?**Hegedűs Anna Flóra¹, Sohár Nicolette²¹Kiskunhalasi Semmelweis Kórház, Kiskunhalas²Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged**Az intravitreális anti-VEGF injekciók utáni szemnyomásemelkedés vizsgálata/The assessment of the incidence of intraocular pressure rise after intravitreal anti-VEGF injections**Somfai Gábor Márk^{1,2,3}, Vita Louisa Sophie Dingerkus^{1,2,3}, Stephan Kinz^{1,2,3}, Florian Moritz Heussen^{1,2,3}, Matthias Dieter Becker^{1,2,3,4}¹Werner H. Spross Foundation for the Advancement of Research and Teaching in Ophthalmology, Zurich, Switzerland²Department of Ophthalmology, City Hospital Zurich Triemli, Zurich, Switzerland³Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, Hungary⁴Department of Ophthalmology, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany**Exogén és endogén PACAP szerepe a koraszülött retinopathia állatkísérletes modelljében/**

Role of exogenous and endogenous PACAP in the animal model of retinopathy of prematurity

Werling Dóra^{1,2*}, Kvárik Tímea^{2,3*}, Mammel Barbara^{2,3}, Tóth Gábor⁴, Reglődi Dóra³, Ertl Tibor², Gyarmati Judit², Atlasz Tamás^{3,5}¹Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs²Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológia Tanszék, Pécs³Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Anatómiai Intézet, Pécs⁴Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Vegytani Intézet, Szeged⁵Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sportbiológiai Intézet, Pécs

*megosztott első szerzők

Szemész és belgyógyász jó együttműködése életet menthet/Good collaboration between an ophthalmologist and an internist can save livesBartha Erika¹, Bokor Gabriella¹, Száraz Angelika², Futó Gábor¹¹Szt. Borbála Kórház, Szemészeti Osztály, Tatabánya²Szt. Borbála Kórház, Kardiológiai Osztály, Tatabánya**Akut tranziens myopia – Esetismertetés/Acute transient myopia – a case report**László Mercédesz¹, Németh Gábor^{1,2}, Czinege Éva¹¹B-A-Z Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Miskolc²Miskolci Egyetem, Egészségtudományi Kar, Alkalmazott Egészségtudományok Intézete, Miskolc**Centrális szubretinális folyadékgyülem – nem csak menedzsereknek/Central subretinal fluid – Not exclusively for managers**

Széles Rebeka, Hargitai János

Észak-Közép-budai Centrum, Új Szt. János Kórház és Szakrendelő, Budapest

A centrális retinafunkció objektív megítélése 1,0-es visusú retinitis pigmentosa betegek esetében multifokális ERG vizsgálat segítségével/Alterations in multifocal ERG in retinitis pigmentosa despite of 1.0 visual acuity

Pál Szilvia, Janáky Márta, Tóth-Molnár Edit

Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

2022. JÚNIUS 18. SZOMBAT/18TH JUNE 2022, SATURDAY
C SZEKCIÓ/SECTION C

10:00–10:30 *Kávészünet*/Coffee break

10:30–11:15 *Kurzus Retina 4*/Course Retina 4

Vitrektomia érdekességei, szépségei, kihívásai és eredményei- videobemutató/

Curiosities, beauties, challenges, and results of vitrectomy – video presentation

Moderátor/moderator: *Vajas Attila*

Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen

11:15–11:45 *ESSILOR OPTIKA KFT. SZIMPÓZIUM/ESSILOR OPTIKA LTD. SYMPOSIUM*

A száraz szem szindróma diagnosztizálási módszerei és terápiás lehetősége/

Diagnostic methods and treatment of dry eye syndrome

Molnár Judit Eszter

Essilor Optika Kft., Budapest

Az akut keratoconus diagnosztikája és terápiája

Módis László

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen

Célkitűzés: Az akut keratoconus tünettannának, diagnosztikájának, terápiás lehetőségeinek bemutatása.

Módszerek: Az elmúlt 5 év során 15 beteg 16 szemét obszerváltuk és kezeltük akut keratoconus miatt, közöttük 8 férfi és 7 nő fordult elő (átlagéletkor $33,4 \pm 4,7$ év).

Minden betegnél a rutin szemészeti vizsgálat mellett cornea topográfia (TMS4, Tomey) és elülső szegmentum OCT (Visante, Zeiss) vizsgálat is történt. A követési idő átlagosan 3,2 év volt.

Eredmények: Valamennyi betegnél a súlyos látásromlás mellett fájdalom és photophobia fordult elő. A páciensek közül 8 szezonális allergiában, 1 asthma bronchiálében, 3 Down szindrómában szenvedett. Hatan számoltak be korábbi rendszeres szemdörzsölésről. Körülírt, a conus csúcsa köré lokalizálódó ödéma és ectasia 3, a cornea mintegy 80% érintő vizenyő 8 esetben fordult elő. A teljes szaruhártya állományt érintő kiboltosulás és ödéma 4 esetben volt megfigyelhető, ezek közül kettőnél perforáció is bekövetkezett (ugyanazon Down szindrómás beteg mindkét szeme).

Elsőként konzervatív terápiát alkalmaztunk, amely kortikoszteroid (fluorometholon) szemcseppből állt. A kezelést az ödéma csökkenéséig, felszívódásáig, illetve a hegesedés kialakulásáig átlagosan 3,8 hónapig folytattuk. Két esetben kiegészítő sebészi beavatkozás, varratbehelyezés (Muraine varrat) és az elülső csarnokba gáz befecskendezés (SF6) is történt. A stabil heg létrejöttével 8 esetben a látás rehabilitációjához elégséges volt a korábban folytatott rigid kontaktlencse viselése. A másik 8 esetben keratoplasztikát végeztünk. A varratszedést követő átlagos látóélesség 0,8 volt és valamennyi transzplantátum tiszta maradt. Két esetben lokális és szisztémás kortikoszteroid kezeléssel uralható reverzibilis immunrejekciót észleltünk.

Következtetések: Az akut keratoconus terápiájában elsődleges az ödéma csökkentése, elsősorban konzervatív módszerekkel. A hegesedés kialakulása után sokszor elegendő rigid kontaktlencse illesztése. A keratoplasztika a korábbi, akár hosszan fennálló vizenyő ellenére is jó prognózisú.

Diagnosis and therapy of acute keratoconus

László Módis

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, University of Debrecen, Debrecen

Objective: To present the symptoms, diagnostics and therapeutic possibilities of acute keratoconus.

Methods: Over the past 5 years, 16 eyes of 15 patients were preserved and treated for acute keratoconus, including 8 males and 7 females (mean age 33.4 ± 4.7 years).

In addition to routine ophthalmic examination, all patients underwent corneal topography (TMS4, Tomey) and anterior segment OCT (Visante, Zeiss). The mean follow-up time was 3.2 years.

Results: All patients experienced pain and photophobia in addition to severe visual impairment. Of the patients, 8 had seasonal allergies, 1 had bronchial asthma, and 3 had Down syndrome. Six have reported previous regular eye rubbing. Circulatory edema and ectasia localizing around the apex of the conus were presented in 3 cases, oedema affecting approximately 80% of the cornea in 8 cases. Whole corneal ectasia and oedema were seen in 4 cases, with two cases of perforation (both eyes of the same Down syndrome patient).

The first line of treatment was conservative therapy consisting of corticosteroid (fluorometholone) eye drops. Treatment was continued for an average of 3.8 months until edema was reduced, resolved, and scarring developed. In two cases, additional surgical intervention, suture placement (Muraine suture) and gas injection (SF6) into the anterior chamber were performed. With the formation of a stable scar in 8 cases, the use of a previously rigid contact lens was sufficient for visual rehabilitation. In the other 8 cases, keratoplasty was performed. The mean visual acuity after suture removal was 0.8 and all grafts remained clear. In two cases reversible immune rejection was observed, which can be handled with topical and systemic corticosteroid treatment.

Conclusions: Reduction of oedema is a primary consideration in acute keratoconus therapy, primarily by conservative methods. After scarring, rigid contact lens fitting is often sufficient. Keratoplasty has favourable prognosis despite previous, long-standing oedema.

Szaruhártya-átültetés Magyarországon - az Országos Keratoplastica Regiszter adatai (1992-2021)

Fodor Mariann, Rentka Anikó, Pásztor Dorottya, Módis László

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen

Célkitűzés: Az elmúlt 20 év alatt Magyarországon végzett szaruhártya-átültetések számszerű adatainak bemutatása az Országos Keratoplastica Regiszter alapján, kihangsúlyozva az utolsó, 2013-as ilyen jellegű MSZT előadás óta végbement változásokat.

Módszer: Minden év elején kérdőív segítségével adatokat kérünk az előző év szaruhártya-átültetéseiről a keratoplasticát végző intézményektől.

Eredmények: Míg 2013-ban 4 egyetemi szemklinika és 6 kórházi osztály, addig 2021-ben a szemészeti klinikák mellett már csak 3 kórházi osztály végzett keratoplasztikát. 2013-ban 494, a COVID súlytotta 2021-ben pedig összesen 253 átültetés történt (48,7%-os csökkenés). Az elmúlt 20 évben a legtöbb, 635 szaruhártya-átültetés, 2004-ben történt. A klinikák részesedése az elmúlt 8 évben 55,8%-ról 71,2%-ra nőtt. Az átültetések döntő többsége perforáló keratoplastica volt (2013-ban 78,5%, 2021-

ben 71,2%), és a lamelláris átültetések aránya csökkenést mutatott (20,9%-ról 17,0%-ra). Konzervált cornea felhasználásának aránya 8 év alatt 76,9%-ról 95,3%-ra nőtt. 2022 január 1-én 597 beteg várt Magyarországon cornea transzplantációra.

Megbeszélés: A magyarországi szaruhártya-átültetések száma 100.000 lakosra számítva 2013-ban 5,1, 2021-ben 2,6 volt. A cornea transzplantáció megnövekedett igényének kielégítésére a donorok számának növelése szükséges. Emellett ritka alternatív megoldások, mint az élődonoros donáció és nemzeti összefogás szükséges.

Corneal transplantation in Hungary - Data from the National Keratoplasty Register (1992-2021)

Mariann Fodor, Anikó Rentka, Dorottya Pásztor, László Módis

University of Debrecen, Department of Ophthalmology, Debrecen

Aim: To present the number of keratoplasties performed in Hungary in the last 20 years based on the data from the National Keratoplasty Register emphasising the changes since the last such MSZT presentation in 2013.

Methods: At the beginning of each year we collect data from institutes regarding on keratoplasties with the help of a questionnaire.

Results: While in 2013 keratoplasties were made by 4 university eye clinics and 6 hospital eye departments, in 2021 among universities only 3 hospital eye departments performed keratoplasty. In 2013 altogether 494 keratoplasties were done, and in 2021 during COVID only 253 (48.7% decrease). In the last 20 years the highest number of keratoplasties (635) was in 2004. The universities' share increased from 55.8% to 71.2% in the last 8 years. The vast majority of the keratoplasties were perforating transplantsations (78.5% in 2013 and 71.2% in 2021) and there has been a declining trend in lamellar transplantsations (from 20.9% to 17.0%). There has been a clear increase in the portion of preserved donor cornea usage from 76.9% to 95.3% in the last 8 years. On the 1st of January 2022 the number of patients waiting for corneal transplantation in Hungary was 597.

Conclusion: The keratoplasty ratio in Hungary were 5.1 per 100,000 population in 2013 and 2.6 per 100,000 in 2021. To meet the increased demand for corneal transplantation, the number of donors needs to be enlarged. In addition, rare alternative solutions such as living donation and national coordination are needed.

Simple Limbal Epithelial Transplantation (SLET) - Első tapasztalataink és középtávú követés három eset kapcsán

Takács Lili¹, Szalai Eszter², Bajdik Beáta¹, Módis László¹

¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen

²Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs

Bevezetés: A cornea limbális őssejtjeinek hiánya esetén a corneális hám helyreállítása limbális őssejt transzplantációval lehetséges. Ennek egyik módja a SLET, amelynek során az ellenoldali ép szemről csak 2 mm-es biopszia kerül eltávolításra, majd átültetésre a sérült szemre. A módszer in situ sejtenyészttel történő autotranszplantációnak tekinthető.

Betegek és módszerek: Három beteg SLET műtétének eredményeit és utánkövetését (20-28 hónap) mutatjuk be. Az első betegben szemhéj daganat irradáció, a másodikban kiterjedt conjunctivalis intraepithelialis neoplasia, a harmadik esetben lúgsérülés miatt alakult ki limbális őssejt elégtelenség.

Eredmények: Első esetünkben a transzplantált epitélium részben lesodródott, így 12 hónap után a corneán újra kötőhártya-szerű hám alakult ki, azonban a beteg korábbi fájdalmas, gyulladásoz panaszai így is enyhültek. 16 hónap után második SLET műtétet végeztünk, amely után 4 hónappal a cornea hámja helyreállt, a visus javult. Azonban a 21. hónapban a betegnél áttétes gégerákot állapítottak meg, amely miatt 1 évvel később elhunyt – szemészeti kontrollon a 20. hónap után nem jelent meg. A másik két esetben tartósan erzetlen, tiszta corneális hámmal rendelkező szemfelszín alakult ki, a betegek látása jelentősen javult, a második esetben lokális citosztatikus kezelés alkalmazása után tumor recidiva nem alakult ki. A donor szemeken a biopszia helye komplikáció nélkül gyógyult két donáció után is, és limbális őssejt hiányra utaló jelek nem alakultak ki.

Következtetés: Egyoldali limbális őssejt elégtelenség kezelésére a SLET hatékony és biztonságos módszer lehet.

Simple Limbal Epithelial Transplantation (SLET) - Our first experiences and mid-term follow-up of three cases

Lili Takács¹, Eszter Szalai², Beáta Bajdik¹, Módis László¹

¹University of Debrecen Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Debrecen

²University of Pécs Medical School, Department of Ophthalmology, Pécs

Introduction: In limbal stem cell deficiency, limbal stem cell transplantation is needed for corneal surface repair. One relatively recent method of limbal stem cell transplantation is SLET, wherein a 2 mm biopsy is taken from the opposite intact eye and transplanted onto the damaged eye. This method can be considered as autotransplantation with in situ cultured cells.

Patients and methods: We present the outcome of surgery and mid-term follow up (20-28 months) of three patients. In the first case irradiation of an eyelid tumor, in the second case limbal invasion of conjunctival intraepithelial neoplasia and in the third case, alkali burn caused limbal stem cell deficiency.

Results: In the first case partial loss of the transplanted epithelium was seen in the early postoperative period and recurrent conjunctivalisation was present on the corneal surface after 12 months. However, the pain and ocular inflammation of the patient decreased after the

transplantation. A second SLET was performed in the 16th month, 4 months after which the corneal epithelium was re-established and the visual acuity improved. In the 21st month, the patient was diagnosed with metastatic laryngeal cancer and deceased one year later, he was lost from ophthalmological follow-up after the 20th month. In the other two cases, stable, avascular, transparent corneal epithelium was maintained during the follow-up, with significant improvement in visual acuity. In the second case, no recurrent neoplasia was observed after local cytostatic therapy. The donor site healed without complication in all cases, even after two donations, and no sign of limbal stem cell insufficiency was present in the donor eye.

Conclusion: SLET can be considered as a safe and effective method in the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency.

Szerves intralamellaris szaruhártya idegentest sebészi eltávolításának elülső szegmens optikai koherencia tomográf (AS-OCT) asszisztált tervezése - esetismertetés

Volek Éva¹, Sándor Gábor László², Schneider Miklós^{2,3}

¹Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet, Manningér Jenő Országos Traumatológiai Intézet, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

³Department of Ophthalmology, Rigshospitalet, Glostrup, Dánia

A szaruhártya idegentest a második leggyakoribb a szemsérülések közül. Egy 37 éves férfi beteg jobb szemén nád intralamelláris szaruhártya idegentest műtéti eltávolításáról számolunk be. Az idegentest elhelyezkedése és adottságai miatt nem lehetett egyértelműen eldönteni, hogy teljes vastagságban sérült-e a szaruhártya. Elülső szegmens optikai koherencia tomográfia (AS-OCT) segítségével láttuk, hogy az idegentest nem perforálta a szaruhártyát, ezért a bulbus megnyitó műtet el tudtuk kerülni. Az idegentest eltávolítása a behatolási seben keresztül nem volt lehetséges, mert a nád vége eltört, így az extrakció az idegentest mentén ejtett metszésen keresztül történt. A posztoperatív korrigált vízus a sérült szemem 1.0 volt minimális astigmatiával a hegyszövet képződés ellenére. Az AS-OCT egy non-kontakt, non-invazív eszköz, amely esetünkben segített a diagnózis felállításában, a műtét pontos tervezésében és az után követésben.

Anterior segment optical coherence tomography-assisted surgical planning of an organic intralamellar corneal foreign body removal: a case report

Éva Volek¹, Gábor László Sándor², Miklós Schneider^{2,3}

¹Department of Ophthalmology, Peterfy Hospital-Clinic, Budapest

²Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Semmelweis University, Budapest

³Department of Ophthalmology, Rigshospitalet, Glostrup, Dánia

Corneal foreign body have been reported to be the second most common type of ocular injury. We report a case of a 37-year-old man who presented with a reed foreign body in his right eye. It was challenging to assess whether the foreign body had perforated the cornea at full thickness. Anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) showed that the foreign body had not perforated the cornea completely so an intraocular surgery could be avoided. Removal of the foreign body via the entry wound was not possible because the end of the reed was broken. Extraction was performed via an incision along the foreign body. Postoperativ best corrected visual acuity with minimal astigmatism was 20/20 on the right eye, despite a scar tissue formation. AS-OCT is a non-contact, non-invasive imaging device that is useful not only in early diagnosis but also in planning surgery and follow up.

Pterygium műtéti megoldása kötőhártya autograft transzplantációval - első eredményeink

Gale Arnold György, Tóth-Molnár Edit

SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged

Célkitűzés: A Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinikáján 2020 februárja és 2022 februárja között egy operatőr által elvégzett pterygium ellenes műtétek (conjunctiva autograft szövetragasztós rögzítéssel) során elért eredmények bemutatása, recidíva ráta felmérése.

Beteg és módszer: 46 beteg 55 szemén primer vagy recidivált pterygium miatt végeztünk műtet. A műtétek alapja a „cut and paste” technika volt, egyes műtéti lépéseket azonban módosítottunk különböző korszerű technikák elemeivel („P.E.R.F.E.C.T for Pterygium”, „Novel Unassisted Pterygium Excision”, „Donor Graft Harvesting with Air for Pterygium”, „Sandwich Fibrin Glue Technique”) a műtéti idő csökkentése és a műtéti eredményesség növelése céljából.

Az eltávolított pterygium helyén a csupasz sclerát a superior vagy superotemporális bulbáris kötőhártyából kimetszett grafttal fedtük, ezt Tisseel Lyo -(Baxter, Ausztria) fibrinragasztóval rögzítettük. A követési idő 1- 28 hónap volt.

Eredmények: A conjunctivális autograft rögzítése minden esetben sikeres volt. Posztoperatív szövödmények közül a következőt tapasztaltuk: graft retrakció, majd nem korrigálható graft elvándorlás (1/55). 17 szem esetében volt 1 évnél hosszabb az utánkövetési idő (átlag: 21.58 hónap, szélső értékek: 16-28 hónap), recidíva ebben a csoportban nem volt tapasztalható. A többi 38 műtött szem esetében a követési idő kevesebb volt, mint 1 év (átlag: 5 hónap, szélső értékek: 1- 9 hónap), ezen csoportban

2 betegnél volt észlelhető parciális recidíva (mindkét esetben korábban többször bare-sclera technikával műtött betegekről van szó).

Következtetés: A fibrinragasztóval végzett conjunctivális autograft rögzítése a pterygium ellenes műtétek terén nagyon hatékynak bizonyult, figyelembe véve a rövid műtési időt, a minimális fájdalommal járó posztoperatív időszakot és a nagyon alacsony recidíva rátát. Mindezek miatt főleg primer pterygiumok, illetve recidívák esetén is kitűnő megoldásnak gondoljuk ezt a már régről ismert, eredményes „cut and paste” technikát, melynek korszerű elemekkel módosított verziója a hatékonyság kimagasló szintjét tudja biztosítani.

Pterygium surgery with conjunctival autograft transplantation – our first results

Arnold György Gale, Edit Tóth-Molnár

Department of Ophthalmology, University of Szeged

Purpose: Presentation of the obtained results and assessment of the recurrence rate of the pterygium surgeries (with conjunctival autograft fixation by tissue glue) performed by the same surgeon at the Department of Ophthalmology, University of Szeged between February 2020 and February 2022.

Patients and methods: Surgery was performed on 55 eyes of 46 patients due to primary or recurrent pterygium. The surgeries were based on the „cut and paste” technique, but some surgical steps were modified with elements of various modern techniques („P.E.R.F.E.C.T for Pterygium”, „Novel Unassisted Pterygium Excision”, „Donor Graft Harvesting with Air for Pterygium”, „Sandwich Fibrin Glue Technique”) to reduce surgical time and increase surgical performance.

After the surgical removal of the pterygium, the bare sclera was covered with graft excised from the superior or superotemporal bulbar conjunctiva, which was then fixed with Tisseel Lyo (Baxter, Austria) fibrin glue. The follow-up period was 1- 28 months.

Results: The fixation of the conjunctival autograft was successful in all cases. Among the postoperative complications, the following was observed: graft retraction followed by incorrigible graft migration (1/55). Follow-up period was longer than 1 year in 17 eyes (mean: 21.58 months, endpoints: 16 - 28 months), no recurrence was observed in this group. For the other 38 operated eyes, the follow-up was less than 1 year (mean: 5 months, endpoints: 1-9 months), partial recurrence was observed in 2 patients in this group (in both cases, they had previously been operated several times with bare-sclera technique).

Conclusion: Fixing the conjunctival autograft with fibrin glue during pterygium surgery has been shown to be a very effective technique, given the short duration of surgery, the minimal pain in the postoperative period and the very low recurrence rate. For all these reasons, we consider this long-known, effective „cut and paste” technique to be an excellent solution, especially in cases of primary pterygium but also in recurrent ones, and the modification of this great technique with modern features can provide an outstanding level of efficiency.

Száraz szem tünetekkel jelentkező subconjunctiva sinusoidalis haemangioma 16 éves fiúnál: esetbemutató

Barcsay-Veres Amarilla, Korányi Katalin, Klapka Alma, Csákány Béla, Tóth Jeannette, Nagy Zoltán Zsolt

Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Egy 16 éves, egészséges fiúnál fokozatosan rosszabbodó száraz szem tünetek és diszkomfort érzés jelentkezett az online tanítás bevezetésével egyidőben.

Szemészeti vizsgálat a bal oldalon superonasalis lokalizációban kötőhártya terimét igazolt. A nagy, 20x12x3 mm-es vaszkularizált léziót sebészi úton eltávolítottuk. A szövettani vizsgálat subconjunctiva sinusoidalis haemangioma igazolt celluláris atípia vagy jelentős mitotikus aktivitás nélkül.

A kimetszést követően a szubjektív tünetek megszűntek, a 6 hónapos követés során recidíva nem fordult elő. Mágneses rezonancia vizsgálat történt az orbita érintettség tisztázása céljából. A követést elülső szegmens OCT és ultrahang biomikroszkópia segítette. Az epibulbaris daganatok között ez a szövettani típus ritka, a cavernosus haemangioma egyik változata. Esetünk felhívja a figyelmet arra, hogy a fiatalok szemfelszíni diszkomfort érzésének hátterében akár daganatos elváltozás is állhat.

A 16-year-old, otherwise healthy boy suffered from gradually deteriorating dry eye symptoms and ocular discomfort starting from the introduction of e-learning in his school.

Amarilla Barcsay-Veres, Katalin Korányi, Alma Klapka, Béla Csákány, Jeannette Tóth, Zoltán Zsolt Nagy

Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

A 16-year-old, otherwise healthy boy suffered from gradually deteriorating dry eye symptoms and ocular discomfort starting from the introduction of e-learning in his school.

On ocular examination an elevated lesion was revealed on the left superonasal conjunctival region. The large, vascularised tumor measured 20 × 12 × 3 mm in size and was excised surgically. Histopathology assessment described subconjunctival sinusoidal haemangioma without cellular atypia or substantial mitotic activity.

Following the surgery the subjective symptoms subsided, no recurrence occurred during the 6-months follow-up. Magnetic resonance imaging

excluded orbital involvement. The clinical follow-up was supported by different imaging modalities, as anterior segment OCT and ultra-bi-microscopy.

The subconjunctival sinusoidal haemangioma is a rare epibulbar tumor, a subtype of cavernous haemangioma. Our case could alert the clinician to investigate unusual causes of ocular discomfort among young patients.

Topikális farmakoterápia szemfelszíni laphám-neopláziák esetén: irodalmi áttekintés és metaanalízis

Kozma Kincső¹, Dömötör Réka², Csutak Adrienne¹, Hegyi Péter³, Demrovsky Fanni³, Szalai Eszter¹

¹Pécsi Tudományegyetem Klinika Központ, Szemészeti Klinika, Pécs

²Debreceni Egyetem Klinika Központ, Szemészeti Klinika, Debrecen

³Pécsi Tudományegyetem, Transzlációs Medicina Intézet, Pécs

Bevezetés: A szemfelszíni laphám-neopláziák kezelésében több módszer is ismert, a gold standard eljárást a sebészi excísió jelentette. Azonban egyre elterjedtebb a topikális farmakoterápiás szerek alkalmazása, mint 5-fluorouracil (5-FU), interferon alfa-2b (IFN) és mitomycin-C (MMC).

Módszerek és célok: Atfogyó irodalmi áttekintést végeztünk olyan publikációk tekintetében, melyek azt vizsgálták, hogy a topikális farmakoterápia (5-FU, IFN és MMC) vagy a sebészi excísió hatékonyabb, illetve jár kevesebb mellékhatással a szemfelszíni laphám-neopláziák kezelésében. Klinikai hatékonyságot, recidívát és mellékhatásokat (hiperémia, fájdalom, keratopátia limbális összejt elégtelenséggel vagy nélküle, szem szárazság, valamint szisztémás mellékhatások) elemeztük a különböző kezelési módszerek esetében.

Eredmények: A metaanalízisbe beválogatott publikációk eredményei konzisztensnek bizonyultak. A statisztikai analízis nem mutatott szignifikáns eltérést a klinikai hatékonyság szempontjából a topikális farmakoterápia és a sebészi excísió esetében, [esélyhányados (EH): 0,785; konfidencia intervallum (KI): 0,130-4,736; $p=0,792$]. Nem találtunk szignifikáns különbséget a sebészi excísió és topikális farmakoterápia között a recidívát tekintve (EH: 0,746; KI: 0,213-2,609; $p=0,646$). A leggyakrabban észlelt mellékhatás a szem szárazság volt a különböző kezelési módszereket tekintve. A legmagasabb százalékban (59%) a száraz szem sebészi excísió alkalmazása esetében alakult ki.

Következtetés: Topikális farmakoterápia is annyira hatékony kezelési módszer a szemfelszíni laphám-neoplázia esetén, mint a sebészi excísió a klinikai sikerrátát tekintve. Recidíva esetében nem volt jelentős eltérés a két kezelési módszer között, bizonyítva a hasonló hosszú távú kezelési eredményességet.

Topical pharmacotherapy for ocular surface squamous neoplasia: systematic review and meta analysis

Kincső Kozma¹, Réka Dömötör², Adrienne Csutak¹, Péter Hegyi³, Fanni Demrovsky³, Eszter Szalai¹

¹Department of Ophthalmology, University of Pécs

²Department of Ophthalmology, University of Debrecen, Faculty of Medicine, Debrecen

³Institute for Translational Medicine, Medical School, University of Pécs

Background: Ocular surface squamous neoplasia (OSSN) has different treatment modalities, surgical excision has been the gold standard therapeutic option for OSSN, although evolving studies investigated the role of topical pharmacotherapeutic agents such as 5-fluorouracil (5-FU), interferon alfa-2b (IFN) and mitomycin-C (MMC).

Aims and methods: Comprehensive literature research was carried out to identify articles which compared whether topical pharmacotherapy (5-FU, IFN and MMC) or surgical excision was more effective or less harmful in the treatment of OSSN. Our main outcomes were clinical success, recurrence and complications.

Results: The outcomes of surgical excision and topical pharmacotherapy were comparable in the included articles. Statistical analysis did not show significant difference between topical pharmacotherapy and surgical excision regarding clinical success [odds ratio (OR): 0.785; confidence interval (CI): 0.130-4.736, $P=0.792$]. No significant difference was observed between topical pharmacotherapy and surgical excision regarding tumor recurrence (OR: 0.746; CI: 0.213-2.609; $P=0.646$). The most common side effect of the different therapeutic options was dry eye. The highest rate of dry eye symptoms was reported after surgical excision (in 59%).

Conclusion: Topical pharmacotherapy is as effective as surgical excision in terms of tumor resolution in patients with OSSN. There was no difference in recurrence rate of OSSN between topical pharmacotherapy and surgical excision highlighting similar long-term efficacy of both treatment options in OSSN.

Scleragranuloma differenciál diagnosztikája egy COVID pneumonia után kialakult eset kapcsán

Füst Ágnes, Csákány Béla, Boha Zsófia, Geiszelhardt Balázs, Nagy Zoltán Zsolt
Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

Esetleírás: Az 56 éves férfibeteg 2021. márciusban COVID pneumonia miatt kórházi ellátásban részesült. Hazabocsájtása után két nappal a jobb szeme bepirosodott. Szemészeti rendelésen conjunctivitist állapítottak meg, de az alkalmazott lokális antibiotikum, nem-szteroid és szteroid gyulladáscsökkentő terápia ellenére állapota nem javult. 1 hónappal később egy csomó jelent meg a szemén, ekkor jelentkezett klinikánkon. Vizsgálatokor erősen hyperaemiás sclerális nodulust találtunk a limbus mellett.

Előadásunkban elmondjuk, hogy esetünkben milyen lehetséges kiváltó faktorok merültek fel, és hogy az elvégzett vizsgálatok (ultrahangos biomikroszkópia, a csomóból vett mintából COVID PCR, tenyésztés és szövettani vizsgálat, kivizsgálás szisztémás autoimmun betegség, sarcoidosis, tuberculosis, illetve syphilis irányában) milyen eredményre vezettek. Beszámolunk az alkalmazott kezeléstről és a kórlefyásról.

Differential diagnosis of scleral granuloma presented through a case developed after COVID pneumonia

Ágnes Füst, Béla Csákány, Zsófia Boha, Balázs Geiszelhardt, Zoltán Zsolt Nagy
Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

Case report: The 56 years old male patient was hospitalized for COVID pneumonia in March, 2021. Two days after emission from the hospital he experienced redness of his right eye. Acute conjunctivitis was diagnosed by ophthalmologist, local antibiotics, non-steroid and steroid anti-inflammatory therapy were applied, but no improvement was experienced. 1 month later a red nodule developed on his eye, he was first seen in our tertiary referral centre at that point. A severely inflamed subconjunctival nodule was found at the limbus.

In our presentation the possible aetiologies are discussed, and the results of the examinations performed (ultrasound biomicroscopy, from biopsy from the nodule: Covid PCR, culture and histology, screening for systemic autoimmune disease, sarcoidosis, tuberculosis, syphilis) are shown. The applied therapy and the course of the disease is also discussed.

Szaruhártya denzitometria és a szaruhártya in vivo confocalis mikroszkópos vizsgálata monoklonális gammopathiában - 65 beteg 130 szemének vizsgálata

Kormányos Kitti¹, Kovács Klaudia¹, Németh Orsolya², Tóth Gábor¹, Sándor Gábor László¹, Csorba Anita¹, Czakó Cecília Nóra¹, Langenbacher Achim³, Nagy Zoltán Zsolt¹, Varga Gergely⁴, Gopcsa László⁵, Mikala Gábor⁵, Szentmáry Nóra^{1,6}

¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

²Markusovszky Oktató Kórház Szemészeti Osztály, Szombathely

³Experimental Ophthalmology, Saarland University, Homburg/Saar, Germany

⁴Semmelweis Egyetem, III. sz. Belgyógyászati Osztály, Budapest

⁵Dél-Pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

⁶Dr. Rolf M. Schwiete Center for Limbal Stem Cell and Congenital Aniridia Research, Saarland University, Homburg/Saar, Németország

Céltűzés: Progresszív, atípusos szaruhártya eltérések esetén fontos a monoklonális gammopathia kizárása. Az irodalomban kevés adat áll arról rendelkezésre, hogy a szaruhártya képpalkotó vizsgálatával alátámaszthatjuk-e a monoklonális gammopathia diagnózisát. Vizsgálatunk célja volt a szaruhártya stromájának vizsgálata Pentacammal és in vivo confokális mikroszkóppal (IVCM).

Betegek és módszerek: Két nagy budapesti hematológiai központ által 1999–2021 között monoklonális gammopathiával diagnosztizált és gondozott betegeket (65 beteg 130 szem (40,0% férfi; életkor 67,65±9,74 év)) vizsgáltunk. Kontrollcsoportként 50 véletlenszerűen kiválasztott egészséges egyént vontunk be (50 beteg 100 szem (40,0% férfi; életkor 60,67±15,06 év). Pentacam (Pentacam HR; Oculus GmbH, Wetzlar, Németország) segítségével a szaruhártya denzitását vizsgáltuk 4 körkörös zónában (centrális 0-2 mm, intermedier 2-6 mm, perifériás 6-10 mm, limbális 10-12 mm) a szaruhártya teljes vastagságában. Az IVCM (Heidelberg Retina Tomograph Rostock Cornea Module-lal (HRTII/RCM) (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany) segítségével a szaruhártyában lévő hyperreflektív keratocyták és a stromális hyperreflektív tüskék számát vizsgáltuk képkockánként. Pentacam és IVCM segítségével vizsgáltuk a szaruhártya stroma elülső (elülső felszíntől számított 120 μm), középső (elülső felszíntől számított 120 μm és hátsó felszíntől számított 60 μm között) és a hátsó rétegét (hátsó stromális felszíntől számított 60 μm-ig).

Eredmények: A szaruhártya teljes vastagságában a centrális, intermedier és perifériás zónában, a gammopathiás csoportban szignifikánsan magasabb volt a szaruhártya denzitása mint a kontroll csoportban (p≤0,04). A hyperreflektív keratocyták és stromális hyperreflektív tüskék száma a szaruhártya teljes vastagságában szignifikánsan magasabb volt a gammopathiás csoportban (p≤0,012).

Következtetés: A szaruhártya centrális 10 mm-es területében a cornea denzitásának, valamint a keratocyták hyperreflekti-

vitásának fokozódása felveti a monoklonális gammopathia diagnózisát. IVCN segítségével igazolt hyperreflektív stromális tüskék jelenléte a szaruhártya teljes vastagságában a monoklonális gammopathia specifikus jele lehet. Monoklonális gammopathiában a szaruhártya stromális elváltozásai további elemzésre/vizsgálatra szorulnak, hogy megjelenésük/változásuk pathofiziológiáját jobban megértsük.

Corneal densitometry and in vivo confocal microscopy in monoclonal gammopathy – analysis of 130 eyes of 65 subjects

Kitti Kormányos¹, Klaudia Kovács¹, Orsolya Németh², Gábor Tóth¹, Gábor László Sándor¹, Anita Csorba¹, Cecília Nóra Czakó¹, Achim Langenbacher³, Zoltán Zsolt Nagy¹, Gergely Varga⁴, László Gopcsa⁵, Gábor Mikala⁵, Nóra Szentmáry^{1,6}

¹Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest, Hungary

²Markusovszky University Teaching Hospital, Department of Ophthalmology, Szombathely, Hungary

³Experimental Ophthalmology, Saarland University, Homburg/Saar, Germany

⁴Semmelweis University, 3rd Department of Internal Medicine and Haematology, Budapest, Hungary

⁵South-Pest Central Hospital – National Institute for Hematology and Infectious Diseases, Department of Hematology and Stem Cell-Transplantation, Budapest, Hungary

⁶Dr. Rolf M. Schwiete Center for Limbal Stem Cell and Congenital Aniridia Research, Saarland University, Homburg/Saar, Germany

Purpose: In case of progressive, atypical corneal opacification, a hematological diagnosis with monoclonal gammopathy must be excluded. There is not much information in the literature, whether corneal imaging may support an early diagnosis of monoclonal gammopathy. Our purpose was to analyse corneal stromal properties using Pentacam and in vivo confocal scanning laser cornea microscopy (IVCM) in subjects with monoclonal gammopathy.

Patients and methods: Patients from two large hematological referral centers in Budapest, diagnosed and/or treated with monoclonal gammopathy between 1999-2021 have been included (130 eyes of 65 patients (40.0% males; age 67.65 ± 9.74 years). Randomly selected individuals of the same age group, without haematological disease have been used as controls (100 eyes of 50 control subjects (40.0% males; age 60.67 ± 15.06 years). Using Pentacam (Pentacam HR; Oculus GmbH, Wetzlar, Germany), corneal stromal light scattering values were obtained in 4 annular zones of the cornea, centered to the apex of the cornea: 1) central 0-2 mm zone; 2) 2-6 mm zone; 3) 6-10 mm zone; 4) 10-12 mm zone. Using IVCN imaging with Heidelberg Retina Tomograph with Rostock Cornea Module (HRTII/RCM) (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany), the density of hyperreflective keratocytes and the number of hyperreflective spikes per image have been manually analysed in the corneal stroma. With Pentacam and IVCN, the anterior 120 μ m deep corneal stromal layer, the middle corneal stromal layer more than 120 μ m from the anterior and less than 60 μ m from the posterior corneal stromal surface and the posterior corneal stromal layer, less than 60 μ m from the posterior corneal stromal surface have been analysed.

Results: In the first, second and third annular zone, including anterior- middle and posterior corneal stromal layers, light scattering was significantly higher in monoclonal gammopathy subjects, than in controls ($p \leq 0.04$). The number of hyperreflective keratocytes and hyperreflective spikes per image was significantly higher in all corneal stromal layers of subjects with monoclonal gammopathy ($p \leq 0.012$).

Conclusions: Increased corneal light scattering in the central 10 mm annular zone and increased keratocyte hyperreflectivity may give rise to suspicion of monoclonal gammopathy. Using IVCN, stromal hyperreflective spikes may be specific signs of monoclonal gammopathy, independent of the depth of their stromal localization. Nevertheless, during follow up of the hematological disease, corneal stromal changes have to be further analysed to get a better insight into their pathophysiology and in corneal symptoms of monoclonal gammopathy.

A retina érdenzitásának változása hosszú távú anti-VEGF kezelés hatására időskori maculadegenerációban

Balogh Anikó^{1,2}, Papp András², Nagy Zoltán Zsolt², Resch Miklós²

¹Uzsoki Utcai Kórház, Budapest

²Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Célkitűzés: Hosszú távú anti-VEGF kezelés következtében kialakuló retinális érdenzitás változás vizsgálata OCT-angiográfiával (OCT-A) nedves típusú időskori maculadegenerációban (AMD), és az érdenzitás változásának összehasonlítása egy éve kezelés alatt álló AMD-s és egészséges szemek érsűrűségével.

Betegek és módszerek: Keresztmetszeti kutatásunkban 53 beteg 60 szeméről készítettünk OCT-A (AngioVue - Optovue, Fermont, USA) felvételt. Az első csoportot a hosszú távú (minimum 15 injekció, legalább 2,5 éves követési idő) anti-VEGF kezelésben részesülő betegek alkották (n=17), a második csoportba az egy éve kezelt AMD-s betegek tartoztak (n=25). Az OCT-A-val nyert érdenzitás értékeket összehasonlítottuk 18 egészséges szemből álló, életkorban egyező kontroll csoporttal. Vizsgáltuk a centrális retina vastagságot (CRT), a retina felszíni és mély plexusában a fovea és parafovea érdenzitását, és kiértékeljük az áramlásmentes terület, illetve a fovea avaszkuláris zónájának (FAZ) nagyságát a foveára centrált 3x3 mm-s zónában. Statisztikai elemzéshez Kruskal-Wallis-tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: A régóta kezelt AMD-s csoportban a retina felszíni érhálózatának denzitása a fovea ($p=0,0022$) és a parafovea ($p<0,0001$) területén szignifikánsan alacsonyabb volt az egy éve kezelt és a kontroll szemekhez képest. A mély retina plexusban az erek sűrűsége a fovea területén ($p=0,0033$) mindkét AMD-s csoportban szignifikánsan alacsonyabb volt az egészséges kontroll csoporthoz képest, mely különbség a parafoveális régióban ($p=0,0774$) nem volt kimutatható. Az áramlásmentes terület ($p=0,0003$) és a FAZ nagysága ($p=0,0008$) mindkét AMD-s csoportban szignifikánsan nagyobb volt a kontroll cso-

porthoz képest. A CRT-ben szignifikáns különbség az egy éve kezelés alatt álló és a kontroll szemek között volt ($p=0,0036$).
Következtetések: Vizsgálatunkban kimutattuk, hogy a hosszú távon és egy éve kezelt AMD-s szemek érdenzitálásában szignifikáns különbség a foveális régióban, illetve a felszíni retina plexusban látható, mely különbség a mély réteg parafoveális és teljes területén nem található meg. Eredményeink alapján feltételezhető, hogy a hosszú távú anti-VEGF kezelés a retina felszíni plexusának érsűrűségét nagyobb mértékben csökkenti a mély plexushoz képest.

Changes in vascular density following long-term anti-VEGF treatment in age-related macular degeneration

Anikó Balogh^{1,2}, András Papp², Zoltán Zsolt Nagy², Miklós Resch²

¹Uzsoki Hospital, Budapest

²Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

Purpose: The study aimed to evaluate the changes of retinal vascular density in exudative age-related macular degeneration (AMD) after long-term anti-VEGF treatment using optical coherence tomography angiography (OCT-A), and to compare these changes with the vascular density in AMD treated for one year and healthy eyes.

Methods: In our cross-sectional study OCT-A (AngioVue - Optovue, Fermont, USA) was performed on 60 eyes of 53 patients. The first group consisted of patients receiving long-term (minimum 15 injections, follow-up of at least 2.5 years) anti-VEGF therapy ($n=17$), and the second group consisted of patients with AMD treated for one year ($n=25$). The vascular density values obtained with OCT-A were compared with an age-matched control group of 18 healthy eyes. We examined the central retinal thickness (CRT), the vascular density of the fovea and parafovea in the superficial and deep plexus of the retina, and evaluated the extent of the non-flow area and the foveal avascular zone (FAZ) on a 3×3 mm macular region that was centered on the fovea. Kruskal-Wallis test was performed for statistical analysis.

Results: In the long-term AMD group, the vascular density of superficial retinal plexus in the fovea ($p=0.0022$) and parafovea ($p<0.0001$) was significantly lower compared to eyes with one year of treatment and control group. In the deep retinal plexus, vascular density in the fovea ($p=0.0033$) was significantly lower in both AMD groups compared to the healthy control group, with no difference in the parafoveal region ($p=0.0774$). The extent of non-flow area ($p=0.0003$) and FAZ ($p=0.0008$) were significantly larger in both AMD groups compared to the control group. There was a significant difference in CRT between those treated for one year and control eyes ($p=0.0036$).

Conclusions: In our study, we demonstrated that vascular density of the macula was lower in the foveal area and the superficial retinal plexus in AMD patients after one year and long-term anti-VEGF treatment. These vascular density changes were absent in the parafoveal and whole areas of the deep plexus. Our results indicate that long-term anti-VEGF treatment reduces the vascular density of the superficial retinal plexus to a greater extent compared to the deep plexus.

Diabéteszes makula ödéma (DME) kombinált terápiája intravitreális bevacizumab (Avastin) és szemészeti beadásra törzskönyvezett triamcinolon (Triesence) injekcióval

Radnóti Judit¹, Edelmayer Márton¹, Seres András², Vámosi Péter¹

¹Péterfy Kórház-Rendelőintézet, Budapest

²Budapest Retina Intézet, Budapest

Célkitűzés, anyag és módszerek: 2019 óta az intravitreális (ivt.) bevacizumab (Avastin, Genentech) kezelésre nem megfelelően reagáló DME betegek kiegészítő kezelésére időszakosan, treat and extend (T&E) stratégiával 2 mg/0,05 ml ivt. triamcinolon injekciókat (Triesence, Alcon) adtunk abból a célból, hogy a macula ödémáját és a betegvizitek számát csökkenteni tudjuk. Elemzésünk célja 24 DME beteg 36 szemének legjobb korrigált látásélessége (BCVA) és SD-OCT-vel mért centrális retina vastagsága (CRT) változásának, valamint a szükséges kezelések számának retrospektív elemzése. Mivel a Triesence injekció beszerzése időnként akadályozott volt, és egységes kezelési stratégiát egyelőre nem tudtunk felállítani, az eredményesség elemzésére a 24 beteg minden egyes egymást követő vizit párnának kezelés előtt, illetve utáni adatai voltak alkalmasak. Külön elemeztük és összehasonlítottuk a kétféle injekció beadása utáni eredményeket.

Eredmények: Az ivt. bevacizumab kezelésre nem jól reagáló DME betegeknél a retina vastagsága ivt. triamcinolon adása után a következő T&E vizitre átlagosan 66 mikronnal, míg ivt. Avastin adása után átlagosan 7 mikronnal csökkent. A BCVA mindkét esetben átlagosan 1 betűt csökkent. Az újratekintések között eltelt idő Triesence injekció után átlagosan 102 nap volt, míg Avastin injekció után átlagosan 57 nap. Az ivt. Triesence injekcióval kezelt betegek a kezelés előtt 17%-ban igényeltek szemnyomáscsökkentő kezelést, a kezelés után 53%-ban. Filtrációs műtetre nem volt szükség.

Következtetés: Az intravitreális beadásra törzskönyvezett triamcinolon (Triesence) injekció bevezetése a DME betegek terápiájába lehetővé tette a betegvizitek számának csökkentését. Hosszú távon a két vizsgált csoportban a retinavastagság és a látásélesség nem különbözött annak ellenére, hogy Triesence beadása után a következő vizitig eltelt idő kétszer olyan hosszú volt, mint Avastin injekció után. Azonban a glaucomaellenes szemcsepp kezelést igénylő betegek száma jelentősen nőtt. A DME betegek kombinált terápiájára egységes kezelési protokoll felállítása igen nehéz, azonban az egymást követő vizitpárok elemzésével lehetséges volt következtetni a kezelés eredményességére. A későbbiekben prospektív vizsgálatokkal lenne meghatározható egy optimális kezelési stratégia, ahol a lehető legkevesebb betegvizit számmal lehetne megfelelő hatást elérni megfelelő biztonságosság mellett. Ezzel az ellátóhelyek terhelése csökkenthető lenne.

Combined treatment of diabetic macular edema (DME) patients with intravitreal bevacizumab and Triesence injection (triamcinolon, licenced to intravitreal administration)

Judit Radnóti¹, Márton Edelmayer¹, András Seres², Péter Vámosi¹

¹Péterfy Hospital Ophthalmology Department, Budapest

²Budapest Retina Institute, Budapest

Purpose and Method: Since 2019, we have treated bevacizumab non-responder diabetic macular edema patients with 2 mg/0.05 ml ivt. triamcinolone (Triesence, Alcon) injections, administered intermittently, in order to decrease macular edema and increase the treatment interval. Our main goal was to explore 36 eyes of 24 patients with the best corrected visual acuity (BCVA), central retinal thickness (CRT) measured by SD-OCT, and the number of treatments needed retrospectively.

Because availability of Triesence injection was limited and a consistent treatment strategy could not be established at this time, data from each pair of 24 consecutive visits before and after treatment were suitable for analysis of efficacy. The results of the two medications were analyzed and summarized separately.

Results: In DME patients who did not respond well to bevacizumab, retinal thickness decreased by an average of 66 microns for the next T&E visit after administration of triamcinolone, and this decreased by an average of 7 microns after administration of Avastin. In both cases, the BCVA decreased by an average of 1 letter. The mean time between re-treatments was 102 days after Triesence injection and 57 days after Avastin injection. 17% of patients treated with Triesence injection required eye pressure lowering therapy before treatment and 53% after treatment. No filtration surgery was needed.

Conclusion: The introduction of Triesence injection registered for intravitreal administration in the treatment of DME patients has made it possible to reduce the number of patient visits. In the long term, retinal thickness and visual acuity did not differ between the two groups, despite the fact that the time to the next visit after Triesence administration was twice as long as after Avastin injection. However, the number of patients requiring anti-glaucoma eye drops treatment has increased significantly. It is very difficult to set up a uniform treatment protocol for the combined therapy of DME patients, however, it was possible to conclude the effectiveness of the treatment by analyzing consecutive pairs of visits. Later, prospective studies could be used to determine the optimal treatment strategy, where the lowest possible number of visits could achieve the desired effect with adequate safety. This would reduce the patient load in ophthalmic care.

Eredményeink a rövidlátás talaján kialakult szubretinális érújdoképződések anti-VEGF kezelésével

Balogi Fanni, Gáspár Beáta, Seres András

Budapest Retina Intézet, Budapest

Célkitűzés: Rövidlátás talaján kialakult szubretinális érújdoképződés miatt végzett intravitreális anti-VEGF kezeléseink eredményének áttekintése.

Módszerek: Intézetünk beteganyagában retrospektív módon áttekintettük a 2015–2022 közötti időszakban az ilyen kezeléssel átesett betegek adatait. Azokat az eseteket vettük figyelembe, amikor a követési idő legalább 3 hónap volt. A betegek látóélességét ETDRS táblán mértük. A refrakció meghatározását, a látóélesség mérését és az OCT vizsgálatokat optometristák végezték.

Eredmények: 12 beteg 13 szemének adatait értékeltük, (6 férfi és 6 nőbeteg, 6 jobb és 7 bal szem). Az első kezeléskor a betegek átlagéletkora 49 év volt (tartomány: 23-72 év). Az átlagos követési idő 30 hónap volt (3-81, medián: 26 hó). A kezelési stratégia túlnyomórészt PRN (pro re nata) volt, a betegek átlagosan 3,3 kezelést kaptak (1-10, median: 3). A látóélesség átlagos változása 11,8 ETDRS betű volt, ez az olvasótáblán bő két sornak felel meg (-4 - +27, medián +11 betű). Komolyabb szövődésményt nem tapasztaltunk.

Következtetés: Az intravitreális anti-VEGF kezelések biztonságosan és hatékonyan alkalmazhatóak a rövidlátás talaján kialakult szubretinális érújdoképződések kezelésére. A betegek vizsgálatában és a betegutak szervezésében az optometristáknak jelentős szerepe lehet.

Experiences with anti-VEGF intravitreal injections in cases with myopic choroidal neovascularization

Fanni Balogi, Beáta Gáspár, András Seres

Budapest Retina Associates, Budapest

Purpose: To review the results of intravitreal anti-VEGF injection treatments in our cases of choroidal neovascularization (CNV) in pathologic myopia.

Methods: Retrospective chart review of our cases between 2015–2022. Only cases with at least 3 months of follow up were considered. Best corrected visual acuity (BCVA) was measured by using ETDRS chart. Refraction, BCVA and OCT examinations were performed by optometrists.

Results: 13 eyes of 12 patients were evaluated (6 females, 6 males; 6 right and 7 left eye). The average age of the patients at the first treatment was 49 years (range: 23-72). The mean follow up was 30 months (range 3-81, median 26 months). Treatment strategy was PRN (pro re nata) for most of the cases, the patients received on average 3,3 injections (range 1-10, median 3 treatments). The mean change of BCVA was +11.8 ETDRS letters (a bit more than 2 lines on the chart), (range -4 - +27, median 11 letters). No serious adverse effects were observed.

Conclusion: Intravitreal anti-VEGF treatments can be safely and effectively used in the treatment of CNV in pathologic myopia. Optometrists can play an important role in performing critical examinations and in organizing the patient routes

Peripapillaris pachychoioidalis syndroma – diagnosztika és hosszú távú követés eredményei eseteink kapcsán

Sándor Szilvia Alexa, Kovács Attila, Vizvári Eszter, Smeller Lilla, Kocsis Péter Balázs, Dégi Rózsa
Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged

Bevezetés: A pachychoioidalis spektrum betegség (PDS) egy viszonylag új fogalom. Retinochoioidalis rendellenességek csoportját foglalja magába, amelyeket a choriocapillaris rendszer gyengesége, tágult choioida erek jellemeznek, progresszív retina pigment epithel diszfunkcióval és gyakran neovaszularizációval társultan. 2018-ban leírásra került egy, a PDS-hez sorolható új betegség, a peripapillaris pachychoioidalis syndroma (PPS). A jellegzetes tünetek: megvastagodott choioida, a Haller réteg tágult erei, intraretinalis (IRF) vagy subretinalis fluidum (SRF), amely a peripapillaris régióból a macula nasalis részéig terjedhet. Súlyosságát tekintve a PPS különböző lehet. Egyes esetekben felfedezése véletlenszerűen történik a fovea érintettsége nélkül, csupán enyhe peripapillaris IRF vagy SRF tünetekkel. Amennyiben a folyadékgyülem krónikussá válik és fotoreceptorok is károsodnak, a lézió a fovea felé terjedhet, amely jelentős látásromlást idéz elő. A choioida strukturális és funkcionális átalakulása ischaemiás környezetet indukál, amelynek következtében 1. típusú choioidalis neovascularisatio (CNV) jöhet létre, olykor polypoid komponenssel társultan.

Tárgyalás: A szerzők célja az SZTE Szemészeti Klinikán 2018 óta PPS-el diagnosztizált esetek (6 beteg 11 szeme) követése során megfigyelt funkcionális és morfológiai karakterisztikák bemutatása. Feldolgozásra került a legjobbra korrigált látásélesség, a retina vastagság, az SRF és IRF, a külső retina változásai és a CNV-s szövödmények előfordulása. A diagnózis felállítása és a betegek utánkövetése spectral domain optikai koherencia tomográfiával (OCT), enhanced depth OCT-vel, fundus autofluoreszcenciával, OCT angiográfiával, és fluoreszcein angiográfiával történt.

Következtetés: A peripapillaris pachychoioidalis szindróma a közelmúltban leírt, a PDS-ek közé sorolható, változó prognózisú betegség. Diagnosztikája komoly kihívást jelent. A biomarkereinek ismerete, és a megfelelő képalkotó modalitások alkalmazása jelentősen segítik a betegség felismerését. Bizonyítottan hatékony terápia még nem áll rendelkezésre, ezért a terápiás terv minden beteg esetén egyéni mérlegelés alapján történik. Szövödményként secunder CNV fordulhat elő, amely intravitrealis anti-VEGF terápiát tesz szükségessé.

Peripapillary Pachychoroid Syndrome - Diagnostics and Long-term Follow-up of Our Cases

Szilvia Alexa Sándor, Attila Kovács, Eszter Vizvári, Lilla Smeller, Péter Balázs Kocsis, Rózsa Dégi
Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged

Introduction: Pachychoroid spectrum disease (PDS) is a relatively novel concept. It encompasses a group of retinochoroidal disorders characterized by attenuation of the choriocapillary system, dilated choroidal veins, progressive retinal pigment epithelial dysfunction and often associated with secondary neovascularization. In 2018, peripapillary pachychoroid syndrome (PPS) was described as a new entity of PDS. The characteristic symptoms are thickened choroid, dilated Haller layer vessels, intraretinal (IRF) and/or subretinal fluid (SRF) - typically occurring in the nasal part of the macula or recites peripapillary. The severity of PPS can vary in a wide range. In some cases it is discovered incidentally without involving the fovea, showing only mild peripapillary IRF or SRF. If the fluid accumulation becomes chronic and photoreceptors are damaged, the lesion can spread to the fovea, causing significant visual impairment. The structural and functional restructuring of the choroid may result in the development of an ischaemic environment leading to type 1 choroidal neovascularization (CNV), sometimes associated with a polypoidal component.

Discussion: The authors' aim is to present the functional and morphological characteristics of our cases diagnosed with PPS at the Department of Ophthalmology of the University of Szeged since 2018 (11 eyes of 6 patients). The best corrected visual acuity, retinal thickness, SRF and IRF, outer retinal changes, incidence of CNV complications were processed. Diagnosis was established and patients were followed up with spectral domain optical coherence tomography (OCT), enhanced depth imaging OCT (EDI-OCT), fundus autofluorescence (FAF), OCT angiography and fluorescein angiography.

Conclusion: Peripapillary pachychoroid syndrome is a recently described disease within PDS, with variable prognosis. Recognition can be challenging, but knowing of its characteristics and the use of appropriate imaging modalities can significantly help the diagnosis. As no proven effective therapy is available yet, the therapeutic plan for each patient is based on individual assessment. Secondary CNV may occur therefore anti-VEGF therapy can play a role in the treatment.

BRVO talaján kialakult cystoid macula oedema komplex kezelése

Kosina-Hagyó Krisztina, Radnóti Judit, Szalkovszky Ilona, Vámosi Péter
Péterfy Kórház-Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest

Célkitűzés: Bemutatni egy eset kapcsán a vénás ágokkluzióhoz (BRVO) társuló cystoid macula oedema kezelésének nehézségeit, és azok megoldását.

Esetismertetés: 78 éves monocusus férfibeteg 2018-ban jelentkezett kórházunkban a maradék szem jelentős látásromlásával. Legjobb korrigált távoli vízusa (BCVA) 0,4, centrális macula vastagsága (CMT) 763 µm volt. Az első évben adott rendszeres intravitrealis bevacizumab injekciókkal nem sikerült tartós és jelentős javulást elérni, a vízus 0,32-re romlott, a CMT 466-680 µm között ingadozott. Ekkor intravitrealis triamcinolon kezelésre tértünk át, minimális terápiás eredménnyel. A COVID-19 pandémia miatti korlátozások következtében csak fenntartó intravitrealis bevacizumab kezelésre volt lehetőségünk, ami mel-

lett a beteg vízusa 0,16–0,20 csökkent, a CMT 480–630 között volt. A járványügyi szabályok enyhülésekor az időközben kialakult szürkehályog műtéti megoldását követően ismételt triamcinolon kezeléssel próbálkoztunk. Ennek hatására a vízús 0,4-re javult, a CMT pedig jelentősen csökkent (306 μm), viszont szekunder glaucoma alakult ki, ami csak maximális cseppterápiával, valamint per os acetazolamid kezeléssel volt egyensúlyban tartható. Trabeculectomiát végeztünk, majd ennek sikerén felbuzdulva dexametazon implantatum (Ozurdex, Allergan) mellett döntöttünk. A beteg ezidáig 2 Ozurdex implantátumot kapott, és a trabeculectomiát követően 7 hónappal a filtráló párnát needling+MMC-vel frissítettük fel. A fentiek eredményeképpen az utóbbi egy évben a beteg szemnyomása cseppekkel kompenzált, az implantátumok hatásának csúcán vízusa 0,32–0,5, a CMT 215–241 μm -ra csökken, mellyel a beteg elégedett.

Következtetés: A szemfenéki vénás keringészavarral járó látás problémák és a kezeléssel óhatatlanul fellépő szövődmények kitarító munkát igényelnek a szemésztől, és mint esetünkben is a terápiás lehetőségek széles spektrumát kell bevetni az elfogadható látás és életminőség hosszútávú fenntartásához. Ezt a célt a különböző terápiás eljárásokban tapasztalt kollégák együttműködése révén létrejött csapatmunkával lehet elérni és a csapat fontos része a beteg is, akinek – akár minket is biztatva – ugyanúgy küzdenie kell a látásáért.

Complex treatment of cystoid macular edema due to BRVO

Krisztina Kosina-Hagyó, Judit Radnóti, Ilona Szalkovszky, Péter Vámosi

Péterfy Hospital, Department of Ophthalmology, Budapest

Aim: To present the difficulties of the treatment of cystoid macular edema associated with venous branch occlusion (BRVO) in one case.

Case report: A 78-year-old male monocular patient was admitted to our hospital in 2018 with significant visual impairment in the remaining eye. The best corrected visual acuity (BCVA) was 0,4 and the central macular thickness (CMT) was 763 μm . Regular intravitreal injections of bevacizumab in the first year did not result in sustained and significant improvement, with BCVA decreased to 0.32 and the CMT ranging from 466 to 680 μm . We then switch to intravitreal triamcinolone with minimal therapeutic results. Due to the limitations of the COVID-19 pandemic, only maintenance intravitreal Avastin treatments could be used, and the patient's BCVA decreased about 0.16–0.20 and the CMT ranged from 480 to 630.

In order to alleviate the epidemiological rules, we tried repeated treatment with triamcinolone after cataract surgery. As a result, the BCVA improved to 0.4 and the CMT decreased significantly (306 μm), but secondary glaucoma developed, which could only be balanced with maximal drop therapy and oral acetazolamide treatment. Trabeculectomy was performed, and encouraged by its success, we opted for the dexamethasone implant (Ozurdex, Allergan). The patient has so far received 2 Ozurdex implants, and 7 months after trabeculectomy, the filter bleb was refreshed with needling + MMC. As a result of the above, in the last one year, the patient's intraocular pressure is compensated with drops, at the peak of the implant effect the BCVA is 0.32–0.5 and CMT is 215–241 μm , which the patient is satisfied with.

Conclusion: The vision problems associated with retinal venal occlusion and the complications that inevitably occur with treatment require persistent work by the ophthalmologist, and as in our case, a very wide range of therapeutic options must be used to maintain acceptable vision and quality of life in the long run. This goal can be achieved through teamwork created by continuous cooperation and the collaboration of colleagues of the staff, and the patient is also an important part of the team, who, even encouraging us, has to fight for his vision in the same way.

Nővér által adott intravitrealis injekciók

Schneider Miklós^{1,2}, Camille Rostgaard¹, Javad Nouri Hajari¹, Helle Josefine Fuchs¹

¹Rigshospitalet – Glostrup, Szemészeti Klinika, Glostrup, Dánia

²Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

Bevezetés: Az intravitrealis anti-VEGF injekciók jelentősen javították az időskori makuladegenerációban (AMD), vénás elzáródásban (RVO) és a diabéteszes makula oedemában (DME) szenvedő betegek életminőségbeli kilátásait. A beadott intravitrealis injekciók száma klinikánkon évről-évre folyamatosan növekszik és ez egyre nagyobb munkaterhelést jelentett az orvosok számára. Tehermentesítés céljából nővéreket képeztünk ki injekciók adására és AMD-s betegek kontrollálására.

Célkitűzés: Beszámolni a nővér által adott injekció program eredményeiről.

Anyag és módszer: Retrospektív adatgyűjtés és a rendszer felépítésének bemutatása. A Rigshospital Szemészeti Klinikája Medical retina teamjében 28 nővér és 4 optometrista dolgozik, ebből 10 rendelkezik engedéllyel intravitrealis injekciók adására (injekciós-nővér), 7 nővér képzett AMD-s betegek kontrollvizsgálatára (screening-nővér). Mindkét nővér típusnak meghatározott képzési formája van, amely elméleti és gyakorlati oktatásból áll, elméleti és gyakorlati vizsgával zárul és a kompetencia fenntartásához folyamatosan előírt minimum esetszámot kell teljesíteniük. Munkájukat rendszeresen ellenőrzi a minőségért felelős senior injekciós-nővér. A betegeket egy közös beteglistáról egyidejűleg maximum 6 injekciós szoba látja el, szobánként 2 nővérral. Az AMD-s betegek kontrollját algoritmus alapján nővérek végzik, akik szükség esetén orvossal konzultálnak.

Eredmények: 2021-ben a Rigshospital-ban 41 309 intravitrealis injekció történt. Endophthalmitis 8 betegnél (0,019%) fordult elő. Az endophthalmitis ráta nem növekedett amióta nővérek vették át az injekciókat. A program bevezetése óta a betegek várakozási ideje jelentősen lerövidült és a betegelégedettség nagyon magas.

Következtetések: A megfelelő képzési háttér biztosításával és minőségellenőrzés mellett a nővér által adott intravitrealis injekciók biztonságosak, nem jelentenek betegbiztonsági kockázatot, növelik a betegek elégedettségét, a nővérek tudását, kompetenciáját és munkával kapcsolatos elégedettségét. A program alkalmazásával az elvárt injekciószám teljesíthető és az orvosoknak marad idejük egyéb feladatokkal foglalkozni.

Nurse administered intravitreal injections

Miklos Schneider^{1,2}, Camille Rostgaard¹, Javad Nouri Hajari¹, Helle Josefine Fuchs¹

¹Rigshospitalet – Glostrup, Department of Ophthalmology, Glostrup, Denmark

²Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest, Hungary

Background: Intravitreal anti-VEGF injections improved the prognosis of quality of life of patients with age-related macular degeneration (AMD), retinal vein occlusion (RVO) and diabetic macular edema (DME). The number of administered intravitreal injections is steadily on the rise putting an increasing workload on physicians. To relieve that workload, we trained nurses to administer intravitreal injections and to screen AMD patients.

Aim: To report on the results of the nurse administered injection program.

Methods: Retrospective data collection and the demonstration of the system. There are 28 nurses and 4 optometrists working in medical retina team at the Department of Ophthalmology at Rigshospitalet, 10 of those are authorized to give intravitreal injections (injection-nurse) and 7 are trained to do follow-ups for AMD patients (screening-nurse). To be authorized to fulfill either role, candidates need to go through a theoretical and practical education, pass a theoretical and practical exam, and to maintain their competency they need to perform a required number of cases continuously. Their work is monitored by the senior injection nurse responsible for quality assurance. Patients are treated from a joint list simultaneously in maximum 6 injection rooms with 2 nurses in each. Follow-ups of AMD patients are carried out based on an algorithm by screening-nurses who consult with physicians if necessary.

Results: In 2021, a total of 41 309 intravitreal injections were administered at Rigshospitalet. Endophthalmitis occurred in 8 patients (0.019%). The rate of endophthalmitis did not increase since nurses took over the injections. Since the introduction of the program, patient waiting times went down notably and patient satisfaction is very high.

Conclusions: By providing proper training and quality assurance, nurse-administered injections proved to be safe, pose no risk to patient safety, increase patient satisfaction, increase the knowledge and competency of nurses and their job satisfaction. With the introduction of the program, the required number of injections is manageable, and physicians have time to carry out other medical activities.

Chorioidea ruptura és szövődményeinek (diagnosztikus és terápiás) bemutatása eseteink kapcsán

Baranyi Nóra, Kovács Attila, Dégi Rózsa

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged

Bevezetés: A chorioidea ruptura (CR) tompa traumát követően, 5–10%-ban jelentkező chorioidea-Bruch membrán-RPE komplexum megszakadás. A sérülés mechanizmusából fakadóan kifejezetten fiatal betegcsoportot érint (átlag életkor 30 év). CR asszociált korai (subretinális vérzés), illetve késői szövődmények (secunder chorioidea neovascularizáció) nagy százalékban alakulhatnak ki. Előadásunkban CR típusos eseteit, annak szövődményeit és terápiás stratégiáinkat mutatjuk be.

Anyag és módszer: A 17 éves nőbeteget tompa trauma következtében kialakult peripapillaris CR miatt vizsgáltunk. Observációnk 4 éve alatt CNV nem fejlődött ki. A 28 éves férfibeteg szintén makuláris CR, késői secunder CNV miatt összesen 4 alkalommal intravitreális bevacizumab kezelésben részesült (treat-and-extend), amelyet követően 2 éve aktivitásmentes. A 34 éves férfibeteget több fókuszú makuláris CR, következményes subretinális, subfoveális vérzés miatt észleltünk. Ellátása során akután 0,3 ml tömény C3F8 gázt injektáltunk az üvegtesti térbe, majd a korai secunder CNV kialakulása, aktivitási jelek miatt intravitreális bevacizumab injekciót indikáltunk.

Következtetés: 5–12%-ban egy éven belül secunder CNV alakulhat ki CR talaján, melyet a természetes gyógyulási folyamat részeként is értékelhetünk. OCT és OCTA gyors és non-invazív módja a korai CNV detektálásának. CR direkt adekvát kezelésére nincs lehetőség, azonban korai és késői szövődményeinek mielőbbi felismerése és ellátása létfontosságú a későbbi vizuális potenciál szempontjából.

Choroidal rupture and its complications – diagnostic and therapeutic approaches based on our case reports

Nóra Baranyi, Attila Kovács, Rózsa Dégi

Department of Ophthalmology, University of Szeged

Purpose: Choroidal rupture (CR) is a posterior segment injury following blunt trauma that results in a break in the choroid-Bruch membrane-RPE complex. In 5–10% of patients with such injury develops CR. Due to the mechanism of the trauma predominantly young men are affected (mean age is 30 years). CR associated early (subretinal hemorrhage) and late complications (exudative choroidal neovascularization) may be developed in a large proportion. Typical CR cases, complications and therapeutic strategies are presented in our review.

Methods: A 17-year-old woman with peripapillary CR following blunt trauma was evaluated. During the four year follow-up period secondary CNV has not developed. A 28-year-old man presented with traumatic CNV due to macular CR was treated with intravitreal bevacizumab (treat-and-extend regimen). After the 4th injection CNV became inactive. A 34-year-old man presented with subretinal, subfoveal hemorrhage following blunt trauma due to multifocal macular CR. He was treated with an intravitreal 0,3 ml injection of 100% C3F8 and face down positioning for a week. CNV was diagnosed after three weeks of follow-up, therefore a single dose of intravitreal bevacizumab was applied.

Conclusions: The occurrence rate of post-traumatic CNV is about 5–12% in eyes with CR. CNV by itself can be considered as a part of the natural healing process. Multimodal imaging, such as OCT and OCTA, is a quick and non-invasive method to detect CNV. Although there is no treatment for CR per se, the diagnostic and therapeutic interventions of associated complications could be vital for the future visual outcome.

Pachychoroid neovasculopathia klinika vonatkozásai

Horváth Adrienn, Csutak Adrienne

Pécsi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Pécs

Cél: Pachychoroid neovasculopathia (PNV) klinikai jellemzői, kezelési lehetőségei és nedves AMD-től való elkülönítése

Módszer: A PNV jellemzőinek, megjelenési formáinak, irodalmának áttekintése konkrét eseteken keresztül.

Eredmények: A PNV egy 1-es típusú chorioidea neovascularisatio, amely területében fokálisan tágult chorioidea erek találhatóak, felette a retinális pigmentepítél elváltozásai észlelhetők. Fiatalabb életkorban alakul ki, mint a nedves AMD, ezen kívül a nedves AMD-től való elkülönítésében még segít, hogy PNV esetén nincsenek druzenek, vastagabb a chorioidea, OCT-n a típusos „double layer sign” és pachyerek észlelhetők a CNV területében. A patogenezisében a VEGF is szerepet játszik, ezért az első vonalbeli kezelési lehetőség az intravitrealis VEGF-gátló injekciók alkalmazása, amelyek közül az irodalom alapján a bevacizumabbal és ranibizumabbal szemben az aflibercept csökkenti legnagyobb mértékben a retinális oedemát. A VEGF-gátlók hatástalansága esetén szóba jöhet még a PDT kezelés is.

Következtetés: A PNV felismerésében és nedves AMD-től való elkülönítésében döntő szerepe van a szemfenék alapos vizsgálatának, valamint az OCT és OCTA képek pontos elemzésének.

The clinical relevance of the pachychoroid neovasculopathy

Adrienn Horváth, Adrienne Csutak

Department of Ophthalmology, University of Pécs

Purpose: Clinical features, treatment options of the pachychoroid neovasculopathy (PNV) and its discrimination from wet AMD

Method: Overview the features and literature of the PNV and case reports

Results: PNV is a type-1choroidal neovascularisation, overlying focal areas of choroidal thickening and dilated choroidal vessels, retinal pigment epithelium changes over this area. The absence of drusen, choroidal thickening and younger age of onset distinguish PNV from wet AMD. On OCT the „double layer sign” and pachyvessels are typical signs in the area of the CNV. The VEGF plays a role in the pathogenesis of the PNV, therefore the first-line treatment is the intravitreal anti-VEGF injections. According to reported results, aflibercept seems to be more effective in fluid reabsorption than other anti-VEGF agents. PDT is a second-line treatment option in patients non-responsive to anti-VEGF.

Conclusion: The fundus examination, correct analysis of the OCT and OCTA images play a major role of the recognition of the PNV and its discrimination from wet AMD.

Chorioidea neovaszkuarizáció fiatal páciensek körében

Zeffér Tamás, Vizvári Eszter, Smeller Lilla, Sohár Nicolette, Tóth-Molnár Edit

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

A chorioidealis neovascularizatio (CNV) ritka betegség a fiatal páciensek körében. A háttérben meghúzódó szemészeti okok sokrétűek lehetnek (uveitis, Best- vagy Stargardt-szindróma, myopia, chorioidealis osteoma, angioid streak, post-traumás után vagy idiopátiás is lehet az elváltozás). A legújabb képalkotó módszerekkel és kezelések segítségével 4 eseten keresztül mutatjuk be a fiatalkori CNV fontosságát. Retrospektív vizsgálatunk során 25 évnél fiatalabb páciensek kórtörténetét dolgoztuk fel: egy esetben idiopátiás, 3 páciensnél uveitis talaján alakult ki a CNV. Betegeinket intravitrealis VEGF gátló injekciós kezelésben részesítettük és jelentős látásélesség javulást tapasztaltunk a terápia hatására. A fiatalkori CNV diagnosztizálásában és a terápia hatásosságának utánkövetésében kiemelten fontos az optikai koherencia tomográfia angiográfia és a fluoreszcein angiográfias vizsgálat is. Korai felismeréssel és megfelelő kezeléssel megakadályozhatjuk, hogy a fiatal korban elszenvedett látásélesség csökkenés vagy látásvesztés egy egész életre kiható egészségkárosodást okozzon.

Choroidal Neovascularization in Young Patients

Tamás Zeffér, Eszter Vizvári, Lilla Smeller, Nicolette Sohár, Edit Tóth-Molnár

University of Szeged, Albert Szent-Györgyi Health Centre, Department of Ophthalmology, Szeged

Choroidal neovascularization (CNV) is uncommon in the first decades of life and can be caused by several ophthalmological conditions (uveitis, Best's disease, Stargardt's disease, myopia, choroidal osteoma, angioid streaks, traumatic or idiopathic). We present the new imaging modalities and treatment methods for this spectrum of diseases through some own cases. In this retrospective analysis we present four cases of CNV in patients under the age of 25 years. Three patients had uveitis underlying the CNV and one case seemed to be idiopathic. Every patient was treated with intravitreal anti-VEGF injections and there was a significant improvement in the visual acuity regardless of the retinal anatomic changes. We emphasize the importance of fluorescein angiography and optical coherence tomography angiography, as diagnostic methods and for follow-up examinations, if there is any suspicion for CNV. With early diagnosis and treatment there is a considerable chance to prevent visual deterioration or even visual loss, giving to the patient a better quality of life.

Brolucizumab kezeléssel szerzett első tapasztalataink egyéb antiVEGF kezelésre nem reagáló nedves típusú időskori makula degenerációs betegeknél

Vajjas Attila, Bajdik Beáta, Fodor Mariann
Debreceni Egyetem, AOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen

Célok: Nedves típusú időskori makula degenerációs, korábban egyéb VEGF gátló terápiára nem reagáló eseteinek bemutatása, brolucizumab terápia váltást követően.

Betegek: Terápia útváltásként 5, korábban nem kellő anatómiai választ mutató beteg kaphatott 2 feltöltő brolucizumab (6mg) intravitreális injekciót.

Módszerek: Az anatómiai és funkcionális változásokat a a terápia váltást követő 2. és 3. hónapban értékeltük az ETDRS vízuszus, az átlagos centrális retina vastagság tekintetében, különös figyelemmel az optikai koherencia tomográfián látható morfológiai változásokra.

Következtetések: A terápia váltás korábbi kezelésekre gyengén reagáló esetekben régóta hasznos fegyver a nedves típusú időskori makula degenerációs betegek kezelésében. A brolucizumab terápia váltás új lehetőségként további hozzáadott értékkel rendelkezhet a nem reagáló esetek kezelésében is.

First experiences with brolucizumab treatment in patients refractive to other antiVEGF therapy in exudative age-related macular degeneration

Attila Vajjas, Beata Bajdik, Mariann Fodor
University of Debrecen, Department of Ophthalmology, Debrecen

Objectives: To demonstrate some cases of wet age-related macular degeneration after switching to brolucizumab therapy in previously non-responsive cases to other VEGF inhibitors.

Patients: As a changeover, 5 patients received 2 loading doses of brolucizumab (6 mg) intravitreal injections, who did not show an effective response to the previous treatments.

Methods and results: Anatomical and functional changes were assessed at 2. and 3. months after the therapy switch as changes in ETDRS visual acuity and mean central retinal thickness with a special focus on morphological changes seen on optical coherence tomography images.

Conclusions: The therapy switch in poorly responsive cases is a useful tool in the treatment of wet age-related macular degeneration. Switching to brolucizumab is a new option and it may provide additional benefits in the treatment of unresponsive cases, as well.

A posztoperatív látóélesség előrejelzése optikai koherencia tomográfiás (OCT) paraméterek segítségével makulalyuk műtétek esetén

Bajdik Beáta, Takács Lili, Vajjas Attila, Kemene Gréta, Szász Eszter, Fodor Mariann
Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szemklinika

Háttér: A mai műtéti technikákkal a maculalyukak (MLy) 90%-a záródhat, de a posztoperatív látásjavulás mértéke változó és függhet a szakadás során kialakult fotoreceptorvesztéstől. Az utóbbi mértéke újabb irodalmi adatok szerint a MLy morfológiai jegyei alapján becsülhető. A posztoperatív látóélesség becslésére több mutatót leírtak, ezek közül a legelterjedtebb a makulalyuk index (MHI), a legpontosabb pedig a külső határhártya (ELM) mérésén alapuló, bonyolult mutató. Célunk olyan egyszerű, a MLy kialakulásának újabb elméletein alapuló preoperatív OCT paraméterek meghatározása, amelyek segíthetnek a műtét után a vízust és a záródott MLy-ban a receptor hiányt előrejelezni.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatban, a DE KK Szemklinikán, 2 operatőr által, MLy miatt kezelt betegek adatait gyűjtöttük össze. Csak azokat az eseteket vettük figyelembe, amelyekben a MLy záródott, legalább 6 hónapos posztoperatív eredmények álltak rendelkezésre, megfelelő minőségű OCT felvételek készültek és a beteg pszeudofákiás volt az utolsó vízuszvizsgálat időpontjában. Összesen 28 beteg adatait dolgoztuk fel. A preoperatív OCT felvételeken a retina rétegeiben fellépő elmozdulást és hiányt mértük, kiszámítottuk az MHI-t, bevezettünk egy egyszerűsített ELM indexet (eELMi), valamint a záródási elméletek alapján a B/A mutatót (a belső rétegek távolsága /a lyuk alapja) határoztuk meg. Ezen paraméterek és a műtét utáni utolsó látóélesség korrelációját vizsgáltuk.

Eredmények: Az MHI a posztoperatív vízussal az irodalmi adatokhoz hasonló korrelációt mutatott ($r=0,659$ $p<0,001$), hasonlóan jól korrelált a B/A mutató ($r=0,625$, $p<0,001$). Az eELMi jól korrelált a fotoreceptorok sérülését tükröző posztoperatív ellipszoid zóna (EZ) hiánnyal ($r=-0,620$ $p=0,004$), utóbbi jól korrelált a posztoperatív vízussal ($r=-0,639$, $p<0,001$). Az eELMi és a vízus korrelációja ($r=0,134$) azonban nem volt szignifikáns ($p=0,496$), feltehetően az alacsony esetszám és a retrospektív vizsgálati metodika miatt.

Következtetés: Az eELMi a posztoperatív látóélességet meghatározó morfológiai eltérések, míg a B/A index a visus előrejelzésében adhat segítséget. Adataink a MLy képződésére vonatkozó újabb elméleteket alátámasztják.

Prediction of postoperative visual acuity using optical coherence tomography (OCT) parameters in macular hole surgeries

Beáta Bajdik, Lili Takács, Attila Vajas, Gréta Kemenes, Eszter Szász, Mariann Fodor

Department of Ophthalmology University of Debrecen

Background: With today's surgical techniques, 90% of macular holes (MH) may be closed, but the degree of vision improvement varies and depends on the photoreceptor loss during MH formation. The extent of the latter can be estimated based on the morphological features of MH according to recent literature data. Several indicators have been described for estimating postoperative visual acuity, of which the most used is the macular hole index (MHI) and the most accurate is a complex indicator based on the measurement of the outer limiting membrane (ELM). Our goal is to determine simple preoperative OCT parameters based on newer theories of MH formation that may help predict post-surgery visual acuity and receptor deficiency in closed MH.

Methods: In a retrospective study, data were collected from patients treated for MH at our department by 2 operators. Only those cases were considered, where MH was closed, postoperative results of at least 6 months were available, OCT images of adequate quality were taken, and the patient was pseudophakic at the time of the last visual acuity examination. Data from a total of 28 patients were processed. On the preoperative OCT images, the displacement and deficiency in the retinal layers were measured, the MHI was calculated, a simplified ELM index (eELMi) was introduced, and the B/A index (distance between the inner layers/base of the hole) was determined based on the closure theories. The correlation between these parameters and the last visual acuity after surgery was analysed.

Results: MHI showed a similar correlation with postoperative visual acuity as in the literature ($r = 0.659$, $p < 0.001$), with a similar correlation with B/A index ($r = 0.625$, $p < 0.001$). eELMi correlated well with the absence of postoperative ellipsoid zone (EZ) reflecting photoreceptor damage ($r = -0.620$, $p = 0.004$), the latter correlated well with postoperative visual acuity ($r = -0.639$, $p < 0.001$). However, the correlation between eELMi and visual acuity ($r = -0.134$) was not significant ($p = 0.496$), presumably due to the low number of cases and the retrospective study methodology.

Conclusion: eELMi can help predict morphological characteristics that determine postoperative visual acuity, while the B/A index can help predict postoperative visual acuity. Our data support recent theories about the formation of MH.

Membrana limitans interna peeling után kialakuló teljes vastagságú maculalyuk lehetséges műtéti megoldása

Rozmán Beáta, Zekó András, Bátor György

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Szemészeti Osztály

Céltűzés: Lamellaris maculalyuk miatt végzett pars plana vitrectomia, ERM és ILM peeling után kialakuló teljes vastagságú maculalyuk ILM lebennyel történő megoldásának bemutatása.

Módszer: 68 éves férfi betegünk esetének ismertetése, akinél epiretinalis membrán, lamellaris maculalyuk miatt ILM peelinget végeztünk. A műtétet követően teljes vastagságú maculaforamen alakult ki, mely miatt ismételt pars plana vitrectomia történt, ILM lebeny áthelyezéssel, gáz tamponáddal.

Eredmény: A 2. műtét után a maculalyuk záródott, a beteg látóélessége javult, metamorphopsiája csökkent.

Következtetés: ERM peelinget követően kialakuló maculalyuk ritka, de lehetséges következmény. Bizonyos esetekben ILM lebeny készítése, gáz tamponád behelyezése megoldást jelenthet.

A potential solution of Internal limiting membrane peeling followed by full thickness macular hole

Beáta Rozmán, András Zekó, György Bátor

Markusovszky University Teaching Hospital, Szombathely

Purpose: To present a surgical solution of a full thickness macular hole which developed after pars plana vitrectomy, epiretinal membrane and internal limiting membrane peeling because of lamellar macular hole and ERM.

Method: To present a case of a 68 yrs male patient with lamellar macular hole and epiretinal membrane, who underwent pars plana vitrectomy, ERM and ILM peeling. A full thickness macular hole developed after the operation, therefore a 2nd pars plana vitrectomy was performed with internal limiting membrane transposition and gas tamponade.

Result: After the 2nd operation the closure of the macular hole was present, BCVA improved and metamorphopsia decreased.

Conclusion: Full thickness macular hole after ILM peeling is a rare but potential complication. In certain cases ILM transposition, gas tamponade can resolve the pathology.

Perioperatív intravitreális injekciós kezelés elülső és hátsó szegment beavatkozásoknál

B. Tóth Barbara, Kovács Attila, Szabó Áron
Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika

Napjainkban a leggyakrabban végzett szemészeti beavatkozás a különböző indikációkban alkalmazott intravitreális, elsősorban anti-VEGF hatóanyagú injekciós kezelés. Ezeknél a betegeknél, főként az alapbetegség jellege, vagy az injekciós kezelések szövődménye miatt gyakran van szükség más szemészeti beavatkozásra: katarakta műtét, glaucoma ellenes beavatkozás, pars plana vitrectomia. Az intravitreális injekciók szemészeti műtétekkel való összehangolásáról, technikai kivitelezéséről, várható hatásairól számolnak be a szerzők irodalmi adatok és saját tapasztalataik alapján.

Perioperative use of intravitreal injections in anterior and posterior segment surgeries - course

Barbara B. Tóth, Attila Kovács, Áron Szabó
University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

Nowadays the most common ophthalmological interventions are intravitreal injections, primarily anti-VEGF injections, given to treat several ophthalmological diseases. Due to the underlying disease, or less often to the consequence of the injections these patients frequently need other ophthalmological surgeries as well, namely cataract surgery, glaucoma surgery or pars plana vitrectomy. Based on literature data and own experience the authors will talk about the coordination, technical implementation and expected effects of these intravitreal injections and ophthalmological surgeries.

Az Anterior® elülső szegment OCT-vel szerzett kezdeti tapasztalataink

Skribek Ákos, Orosz Zsuzsanna, Szalay László
Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Szemészeti Klinika

Az Anterior® a Heidelberg Engineering által kifejlesztett, a kereskedelmi forgalomban újonnan megjelent nagyfelbontású swept-source OCT készülék, mely az elülső szegmentum részletes vizsgálatát és méréseit teszi lehetővé. Az elülső szegment részletes analízise mellett műlencstervezésre is alkalmazható, az egyes specializált mérések és értékelésük különálló alkalmazásokba („Cornea”, „Cataract”, „Metrics” és „Imaging”) rendezettek. Széleskörű alkalmazhatósága alapján az Anterior® a cornea- és glaucomadiagnosztika mellett a szürkehályog- és refraktív sebészi tervezés fontos eszközévé is válhat. A készülékről szerzett tapasztalatainkat mutatjuk be.

Skribek Ákos: Műszerbemutatás

Orosz Zsuzsanna Zita: Anterior® a cornea betegségek diagnosztikájában, követésében, szaruhártya-alkalmazás

Szalay László: Az Anterior® mint műlencsetervező eszköz

First experiences with Anterior® anterior segment OCT

Ákos Skribek, Zsuzsanna Zita Orosz, László Szalay
University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged, Hungary

Anterior® is a high-resolution swept-source OCT developed by Heidelberg Engineering that provides detailed analysis and measurement of the anterior segment. Besides it can also be used for IOL calculation. Measurements and their evaluations are organized into separate applications ("Cornea", „Cataract", „Metrics", „Imaging"). Due to its comprehensive measurements, Anterior® might become an important tool for not just cornea and glaucoma diagnostics, but cataract and refractive surgery as well. We present our experiences with the instrument.

Ákos Skribek: Demonstration of the instrument

Zsuzsanna Zita Orosz: Anterior® in diagnosis and follow-up of corneal diseases, the Cornea Application

László Szalay: The role of Anterior® in IOL calculation

Cornea disztrófiák

Imre László, Füst Ágnes, Pluzsik Milán, Kerényi Ágnes

Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet Szemészeti Osztály, Budapest

A szaruhártya disztrófiák a ritkábban előforduló cornea betegségek közé tartoznak. Gyakori velük kapcsolatban a diagnosztikus nehézség és terápiás bizonytalanság. Ezért az immár hagyományos elülső szegment betegségeivel foglalkozó kurzusunkban szofisztikált diagnosztikus eszközök nélkül, gyakorlati klinikai szemlélettel a klinikai képből kiindulva tekintjük át a leggyakrabban előforduló disztrófiákat, majd a kezelést, műtéti eljárásokat ismertetjük a főbb disztrófia csoportok szerint.

Imre László: Elülső disztrófiák

Füst Ágnes: Stroma disztrófiák

Pluzsik Milán: Endothel disztrófiák

Kerényi Ágnes: A cornea disztrófiák kezelése

Corneal dystrophies

László Imre, Ágnes Füst, Milán Pluzsik, Ágnes Kerényi

Bajcsy-Zsilinszky Hospital Department of Ophthalmology

Corneal dystrophies are among the less common corneal diseases. Diagnostic difficulties and therapeutic uncertainty are common in them. Therefore, in our traditional course on anterior segment diseases, without sophisticated diagnostic tools, we review the most common dystrophies from a clinical perspective with a practical clinical approach, and then describe the treatment and surgical procedures according to the main dystrophy groups.

László Imre: Anterior corneal dystrophies

Ágnes Füst: Stromal dystrophies

Milán Pluzsik: Endothelial dystrophies

Ágnes Kerényi: Treatment options

Nem minden tumor, ami... vagy mégis?

Lukáts Olga, Magyar Márton

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

A szemhéjakon megjelenő szövetszaporulatok vizsgálata mindennapos a szemészeti gyakorlatban. Az esetek jelentős részében a klinikai kép alapján ezen eltérések besorolhatók még a szövettani lelet ismerete nélkül is, azonban az atípusos morfológiájú, klinikai megjelenésű léziók komoly fejtörést okozhatnak. A kurzus célja, a Klinikánkon kezelt, diagnosztikai problémákat okozó szemhéjváltozások ismertetése, a kezelési lehetőségek, és a diagnózishoz vezető út bemutatása.

It is really a tumor... or not?

Olga Lukáts, Márton Magyar

Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

The examination and evaluation of eyelid tumors are daily tasks in clinical practice. In the vast majority, the clinical appearance is sufficient to classify them, even without histological examination. Although, we can be intrigued by masses of atypical behavior and appearance. The aim of our course is to demonstrate diagnostic problems posed by eyelid tumors and to show the differential diagnostic possibilities and treatment options.

A maximális gyógyszeres kezeléson túl - régi és új invazív módszerek a szemnyomás csökkentésére

Bausz Mária, Kóthy Péter, Kránitz Kinga, Nagy Zoltán Zsolt, Varga Kata

Semmelweis Egyetem ÁOK, Szemészeti Klinika, Budapest

Témák: Glaukoma, Lokális és szisztémás gyógyszeres kezelés, Lézeres beavatkozások, Nyomáscsökkentő műtétek, Mellékhatások

Jelenleg a glaucoma kezelésének egyetlen bizonyítottan hatékony módja az intraocularis nyomás megfelelő mértékű csökkentése. Különböző hatásmechanizmusú glaucoma ellenes cseppek kombinálhatóak és egészíthetők ki szisztémásan adott gyógyszerekkel. A maximális nyomáscsökkentő hatás elérése érdekében azonban mérlegelni kell az esetleges helyi és szisztémás mellékhatások következményeit is. Amennyiben a konzervatív kezelés nem elégséges hatású, vagy nem tolerálható hosszú

távon, akkor műtéti beavatkozás a következő lépés. A modern szemlélet egyre inkább a minél korábban elvégzett minimálisan invazív beavatkozásokat helyezi előtérbe az élethosszig alkalmazott cseppterápia helyett.

Előadások:

Nagy Zoltán Zsolt: Bevezetés

Kóthy Péter: Gyógyszer kombinációs lehetőségek

Varga Kata: Szisztémásan adott szemnyomás csökkentő készítmények

Kránitz Kinga: Lézeres vagy diathermiás minimálinvazív szemnyomáscsökkentő beavatkozások

Bausz Mária: Az Ahmed-shunt implantációjának indikációja és lehetséges komplikációi felnőttekben és gyermekekben

Nagy Zoltán Zsolt: Femtolézeres trabeculotomia

Nagy Zoltán Zsolt: Összefoglalás, zárszó

Kérdések, vita

Beyond the maximal medical therapy - new perspectives for pressure lowering

Mária Bausz, Péter Kóthy, Kinga Kránitz, Zoltán Zsolt Nagy, Kata Varga
Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

Topics: *Glaukoma, Local and systemic medical therapy, Laser interventions, Glaukoma surgery, Side effects*

The lowering of the intraocular pressure (IOP) is the main goal of the glaukoma treatment. Different types of IOP lowering drugs are eligible for combination therapy.

The possible local and systemic side effects and adverse reactions have be considered when the maximal medical treatment is recommended. If the medical treatment seems to be insufficient, or the long-term tolerancy of the treatment is not acceptable, tsurgical intervention could be the next step. The modern approach is increasingly prioritizing minimally invasive interventions as early as possible over lifelong drop therapy.

Presentations:

Zoltán Zsolt Nagy: Introduction

Péter Kóthy: Combinations in medical therapy

Kata Varga: Systemic IOP lowering drugs

Kinga Kránitz: Minimally invasive laser and diathermy IOP lowering methods

Mária Bausz: Indications and possible complications of Ahmed shunt implantation in adults and children

Zoltán Zsolt Nagy: Femto-trabeculotomy

Zoltán Zsolt Nagy: Summary, closing remarks

Questions, discussion

Elülső szegmens OCT használatának lehetőségei a glaucoma egyes típusaiban

Hámor Andrea, Nagy Katalin, Csutak Adrienne
Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Pécs

Bevezetés: A sekunder glaucomák diagnosztikájában nagy segítséget jelenthet, ha minél többféle módszerrel, többek között képalkotó eljárásokkal, több szemszögből tudjuk felmérni a szem struktúráit.

Betegek és módszerek: Az OCT technológiát eredetileg a szem hátsó szegmensének képalkotására használták 820 nm hullámhosszon. 2001-ben a hullámhosszt 1310 nm-re változtatták, és ezáltal jobb áthatolás vált lehetővé a fényelnyelő szöveteken, például a sclerán és a limbuson is, és mind emellett javult az elülső szegmens láthatósága. Az UBM-hez képest az elülső szegmens OCT (AS-OCT) nagyobb axiális felbontást és gyorsabb mintavételezési sebességet tesz lehetővé és fő előnye, hogy érintésmentes szkennelést tesz lehetővé ülő helyzetben. A klinikánkon használt elülső szegmens OCT, az ANTERION® egy nagy felbontású swept-source OCT, mely A glaucoma diagnosztikájában és bizonyos pathomechanizmusok nyomkövetésében is nagy segítséget jelent.

Eredmények: Az AS-OCT alkalmas a csarnokzug vizsgálatára, nyitottságának megítélésére is, de a csarnokzug vizsgálatában továbbra is a gonioszkópiát tartjuk az arany standard vizsgálatnak az AS-OCT csak ennek kiegészítésére, megerősítésére használatos. Vannak azonban olyan sekunder glaucoma típusok, melyek felismerésében vagy nyomkövetésében az Anterion nagy segítséget jelenthet a szemészek számára. A törőközegek borúsága esetén is diagnosztikai szerepe lehet az AS-OCT-nek. Az előadás során több ritkább sekunder glaucoma típust is bemutatunk, melyek diagnosztizálásában vagy nyomkövetésében az Anterion használata nagy segítséget jelentett.

Következtetések: Az AS-OCT nagy felbontású képalkotó vizsgálat, mely alkalmas az elülső szegmens anatómiájának és patológiai elváltozásainak feltérképezésére, az elülső csarnok és a csarnokzug paramétereinek mérésére, csarnokzugi betegségek felismerésére és ezáltal ritkábban előforduló zöldhályogos esetek diagnosztikájára, időbeni felismerésére.

Possible applications of anterior segment OCT in some types of glaucoma

Andrea Hámor, Katalin Nagy, Adrienne Csutak Adrienne

Department of Ophthalmology, University of Pécs

Introduction: It can be very helpful in diagnosing secondary glaucoma if we can assess the structures of the eye from multiple perspectives using as many methods as possible, including imaging procedures.

Patients and methods: OCT technology was originally used to image the posterior segment of the eye at 820 nm. In 2001, the wavelength was changed to 1310 nm, allowing better penetration into light-absorbing tissues such as the sclera and limbus, all of which improved anterior segment visibility. Compared to the UBM, the anterior segment OCT (AS-OCT) allows for higher axial resolution and faster sampling rates and its main advantage is that it allows non-contact scanning in the sitting position. The anterior segment OCT used in our clinic, ANTERION[®], is a high-resolution swept-source OCT that is also of great help in the diagnosis of glaucoma and the monitoring of certain pathomechanisms.

Results: The AS-OCT is suitable for the examination of the angle as well, for the assessment of its openness, but the gonioscopy is still considered as the gold standard, the AS-OCT is only used to supplement and confirm this. However, there are types of secondary glaucoma that Anterion can be of great help to ophthalmologists in diagnostics and follow-up. AS-OCT may also have a diagnostic role in the presence of opaque media. During the presentation, we will present several rarer types of secondary glaucoma, in which the use of Anterion was of great help in diagnosing or monitoring them.

Conclusions: The AS-OCT is a high-resolution imaging method that is suitable for mapping the anatomy and pathological changes of the anterior segment, measuring the parameters of the anterior chamber and the angle, and recognizing and diagnosing less common glaucoma cases in time.

A nemzetközi VISIONARY-vizsgálat eredményei II.

Holló Gábor^{1,2}

¹Tutkimusz Kft., Solymár

²Szemészeti Központ, Prima Medica Egészségközpontok, Budapest

Háttér, célkitűzés: A VISIONARY-vizsgálat egy 2020-ban nemzetközi munkacsoportunk által publikált, hat hónapos nem-beavatkozással, sok centrumú, prospektív, Európai vizsgálat, ami 577 nyitott zugú glaukómás és okuláris hypertenzív beteg adatain alapult (European Union electronic Register of Post-Authorisation Studies, EUPAS22204). A jelen előadásban a konzerválószer-mentes tafluprost/timolol fix kombinációra váltással elért nyomáscsökkenést és a szemfelszín állapotának változását vizsgáljuk a kezelésváltás előtti monoterápiák függvényében.

Módszer: A vizsgálatban olyan 18. életévüket betöltött nyitott zugú glaukómás és okuláris hypertenzív betegek vettek részt, akik vagy tartós proszttaglandin analóg (BAK-konzervált latanoprost, nem konzervált latanoprost, bimatoprost, tafluprost vagy travoprost) vagy tartós béta-receptor blokkoló (timolol) monoterápiában részesültek vizsgálati belépésük idején, és állapotuk nem volt megfelelően kontrollált, vagy a kezelést nem tolerálták jól. A szemnyomás változását, a conjunctiva hyperaemia alakulását és a cornea fluorescein festődését vizsgáltuk 4 és 12 hétnél valamint 6 hónapnál.

Eredmények: A szemnyomás konzisztens és szignifikáns csökkenést mutatott a teljes vizsgálati időszakban minden kiindulási monoterápiás csoportban ($p < 0.001$). Hat hónapnál a nyomáscsökkenés $6,6 \pm 4,16$ Hgmm (béta-blokkoló), $6,3 \pm 4,39$ Hgmm (konzervált latanoproszt), $5,6 \pm 3,67$ Hgmm (konzerválószer-mentes latanoproszt), $4,9 \pm 2,97$ Hgmm (tafluproszt), $4,6 \pm 4,39$ Hgmm (bimatoproszt) és $4,7 \pm 3,64$ Hgmm (travoproszt) volt. A legnagyobb 6 hónapos csökkenést a konzervált latanoproszt kezelés után láttuk minden csökkenés-kategóriában ($\geq 20\%$, $\geq 25\%$, $\geq 30\%$ és $\geq 35\%$ esetén 8,06, 9,20, 10,64 és 11,55 Hgmm). A cornea festődés a bimatoproszt előkezelés csoportban szignifikánsan csökkent ($p = 0,0013$), míg a conjunctiva hyperaemia súlyossága a konzervált latanoproszt csoportban javult szignifikánsan ($p < 0,001$).

Következtetés: A konzerválószer-mentes tafluprost/timolol fix kombinációra váltás minden proszttaglandin analóg és béta-receptor blokkoló előkezelés csoportban klinikailag és statisztikailag szignifikánsan csökkentette a szemnyomást, és egyes proszttaglandin analógokhoz képest javította a szemfelszín állapotát nyitott zugú glaukómában és oculáris hypertenzióban.

The international VISIONARY Study II.

Gábor Holló^{1,2}

¹Tutkimusz Ltd., Solymár

²Eye Center, Prima Medica Health Centers, Budapest

Background, aim: The VISIONARY Study is a six-month non-interventional, multicentre, European, prospective investigation published by our international group in 2020, which was conducted on 577 open-angle glaucoma and ocular hypertensive patients (European Union electronic Register of Post-Authorisation Studies, EUPAS22204). In the current investigation intraocular pressure (IOP) reduction achieved with switching to the preservative-free tafluprost/timolol fixed combination from under monotherapy baseline, and improvement of the ocular surface signs were investigated according to the prestudy monotherapy molecules and formulations, respectively.

Methods: Open-angle glaucoma and ocular hypertensive patients ≥ 18 years of age, treated with a prostaglandin analogue (BAK-preserved latanoprost, preservative-free latanoprost, tafluprost, bimatoprost or travoprost) or a beta-receptor blocker (timolol) with suboptimal glaucoma control or poor tolerance of the monotherapy were included. Change of IOP, conjunctival hyperemia and corneal fluorescein staining were investigated at weeks 4, 12 and month 6.

Results: IOP showed a consistent and statistically significant ($p < 0.001$) reduction compared to the under monotherapy baseline for all prestudy monotherapy groups in the total study period. At month 6 the IOP reductions (mean \pm SD) were 6.6 ± 4.16 mmHg (beta-blocker group), 6.3 ± 4.39 mmHg (preserved latanoprost group), 5.6 ± 3.67 mmHg (preservative-free latanoprost group), 4.9 ± 2.97 mmHg (tafluprost group), 4.6 ± 4.39 mmHg (bimatoprost group) and 4.7 ± 3.64 mmHg (travoprost group). The greatest IOP decrease was measured for the preserved latanoprost group in all preset IOP reduction categories. For $\geq 20\%$, $\geq 25\%$, $\geq 30\%$ and $\geq 35\%$ IOP reduction categories it was 8.06, 9.20, 10.64 and 11.55 mmHg, respectively. Corneal staining decreased significantly in the bimatoprost pretreatment group ($p = 0.0013$), and conjunctival hyperaemia severity decreased significantly in the preserved latanoprost group ($p < 0.001$).

Conclusion: Switching the therapy of open-angle glaucoma and ocular hypertensive eyes for the preservative-free tafluprost/timolol fixed combination resulted in clinically and statistically significant IOP reductions in all prostaglandin analogue and beta-receptor blocker prestudy treatment groups. Compared to some prostaglandin analogue monotherapies the status of the ocular surface improved clinically and statistically significantly.

Endoscopus cyclophotocoagulation átesett betegek hosszú távú követése

Vámosi Péter, Hassan Jázmin

Péterfy Sándor Kórház-Rendelőintézet, Budapest

Célkitűzés: Az általunk végzett endoscopus cyclophotocoagulation (ECP) eredményességének vizsgálata.

Beteg és módszer: Kórházunkban 2016–2021-ben 38 beteg 39 szemén 45 ECP-t végeztünk. Valamennyi esetben az URAM E2 készülék (Endo Optics, Inc.) 20G-s kézidarabját használtunk. 1 esetben limbalis, 44 esetben szemén pars plana behatolásból végeztük el a beavatkozást. 30 esetben csak ECP, 15 esetben ECP+pars plana vitrectomia történt. A corpus ciliare 180–300 fokban kezeltük a megcélzott szemnyomás csökkenés függvényében. Felmértük a szemnyomás, és a vízus változását, a használt antiglaucomás cseppek mennyiségét, valamint a posztoperatív szövödményeket.

Eredmények: A betegek átlagéletkora $57,2 \pm 14,2$ év, az átlagos követési idő $19,3 \pm 18,8$ hó volt. A távoli korrigált vízus preoperatív $0,19 \pm 0,33$, az utolsó kontrollkor $0,14 \pm 0,29$ volt. A szemnyomást preoperatív $31,5 \pm 9,1$ Hgmm-nek, az utolsó kontrollkor $14,3 \pm 9,7$ Hgmm-nek találtuk. Az átlagos antiglaucomás cseppszám a műtét előtt 2, a műtétet követően 1 volt. A műtétet követően 13 esetben kellett szisztémás szteroid kezelést adni a jelentős gyulladásos reakció miatt. Hypphaema 13, fibrinképződés 6, üvegtesti vérzés 12, chorioidea ablatio 3, átmeneti szemnyomás emelkedés 4 szemén volt. Tartós hypotonia 4 szemén alakult ki, 1 szemet phthisis miatt elveszítettünk.

Következtetés: Az ECP-t hatékony szemnyomás csökkentő beavatkozásnak tartjuk azokon a szemeken, ahol már a filtrációs műtétnek nincs esélye. A műtét szükség esetén megismételhető, és gondos kivitelezés esetén elfogadható szövödményrátaival végezhető. Az ECP saját tapasztalatunk és az irodalmi adatok alapján is kisebb szövetroncsolással járó és kiszámíthatóbb sugártesten végzett beavatkozás, mint a cyclokrýopexia vagy a cyclophotocoagulation.

Long term follow up patients after endoscopic cyclophotocoagulation

Péter Vámosi, Jázmin Hassan

Péterfy Sándor Hospital, Budapest

Aims: To examine the efficiency of endoscopic cyclophotocoagulation (ECP) performed by us.

Patient and method: Forty-five ECP was performed on 39 eyes of 38 patients in our hospital in 2016–2021. The 20G hand-piece of URAM E2 device (Endo Optics, Inc.) was used in every case. Limbal approach was carried out in 1 case, and pars plana approach in 44 cases. ECP only was performed in 30 cases, while ECP was combined with pars plana vitrectomy in 15 cases. The ciliary body was treated in 180–300 degrees according to the aimed reduction of the ocular pressure. Decrease of pressure, change of visual acuity and amount of antiglaucoma drops, as well as postoperative complications were assessed.

Results: The mean age of patients was 57.2 ± 14.2 years, while the mean follow-up was 19.3 ± 18.8 months, respectively. The preoperative best corrected distance visual acuity was 0.19 ± 0.33 , while it was 0.14 ± 0.29 at the last control. The preoperative 31.5 ± 9.1 mmHg pressure decreased to 14.3 ± 9.7 mmHg at the last control. The mean antiglaucoma drops was 2 preoperatively and 1 after the surgery. Systemic ste-

roid treatment had to administered in 13 cases because of the significant inflammation after the postoperative period. There were hyphema on 13, fibrin formation on 6, intravitreal haemorrhage on 12, choroidal effusion on 3, and transient pressure elevation on 4 eyes. A persistent hypotony occurred in 4 eyes, while we lost 1 eye due of phthisis.

Conclusions: We assume the ECP to be an effective T decreasing procedure on eyes where there is no chance to perform a filtration surgery. The procedure can be repeated if it is necessary and in case of careful technique the rate of complications are acceptable. According to our experience and the data of literature, ECP is a method performed on the ciliary body with milder tissue destruction and more predictable outcome than the cyclocryopexy or the cyclophotocoagulation.

Kétoldali zárt zugú glaucoma vena cava superior szindrómához kapcsolódóan - Esetbemutató

Elekes Ágnes, Vámosi Péter

Péterfy Kórház- Rendelőintézet, Budapest

Célkitűzés: Vena cava superior syndroma (VCSS) szemészeti tüneteinek bemutatása egy kétoldali, szimultán, négy hónapig fennálló zárt zugú glaucomás eset tükrében.

A felsőtest szívbe való vénás visszaáramlása VCSS-ban gátolt, az ebből eredő megnövekedett vénás nyomás a fej, a nyak és a felső végtagok masszív ödémáját okozhatja. Ennek ellenére az VCSS ritkán okoz szemészeti tüneteket: korábban leírták a szem körüli duzzanatot, a kötőhártya chemozist, és egy esetben megemelkedett episclerális nyomásról számoltak be.

Módszerek: 57 éves nőbetegnél 4 hónappal korábban mediastinalis áttétes tüdőrák miatt VCSS-t diagnosztizáltak súlyos fej- és felső végtagi tünetekkel. Stent behelyezést követően a felsőtest ödémája megszűnt, ezzel egyidőben a beteg kétoldali homályos látást észlelt. A tartósan fennálló szemészeti tünet miatt jelentkezett járóbeteg ellátásunkon. Az elvégzett vizsgálat kétoldali zárt zugot igazolt, a szemnyomás mindkét oldalon 60 Hgmm volt, ami a jobb szemén súlyos látáskárosodást eredményezett, míg a bal szemén nem volt fényérzés.

Eredmények: A jobb szemén goniosynechiolysissal egybekötött lencsecserét végeztünk, ezáltal jelentős szemnyomás csökkentést értünk el és sikerült megőrizni a maradék látásélességet. A bal szemén Nd:YAG lézer iridotómia után antiglaukómás cseppkezelést indítottunk a fájdalom csökkentése céljából. A phacoemulsificatiót követően a jobb szemén az elülső csarnok paraméterei jelentősen javultak, ami jól látszott a réslámpás- és kiegészítésképpen elvégzett AS-OCT vizsgálattal is. A szemészeti paraméterek az alapbetegség kezelése alatt három hónapig stabilak maradtak.

Következtetés: A VCSS kétoldali zárt zug kialakulásához vezethet, ami mögött meghúzódhat egy szekunder folyamat, vagy bekövetkezhet egy primer szűk zugú állapot progressziója is. A korai jelek felismerése kulcsfontosságú a súlyos látásvesztés megelőzésében. Legjobb tudomásunk szerint ez az első említés a VCSS-hoz kapcsolódó krónikus zárt zugról.

Bilateral angle-closure glaucoma related to vena cava superior syndrome

Ágnes Elekes, Péter Vámosi

Péterfy Sándor Hospital, Budapest

Purpose: This report presents a case of bilateral, simultaneous, long-lasting angle closure associated with superior vena cava syndrome (SVCS). In SVCS venous return of the upper body to the heart is inhibited, the resulting increased venous pressure in the upper body can cause massive oedema of the head, neck, and upper extremities. Still, SVCS is a rare cause of ocular manifestations: swelling around the eyes, swelling of the conjunctiva, and in one case, elevated episcleral pressure in open-angle glaucoma were previously described.

Methods: A 57-year-old woman came to our attention because of blurred vision after a 4-month for treatment of SVCS due to mediastinal metastatic lung cancer. Examination findings revealed bilateral primary angle closure glaucoma (PACG), with severe visual impairment on the right eye and no light perception on left eye.

Results: On the right eye the remnant visual acuity was successfully preserved by phacoemulsification and goniosynechiolysis. For the left eye after Nd:YAG laser iridotomy and glaucoma drop medication was prescribed to prevent pain. Anterior chamber angle parameters remained stable for three months during the treatment of the underlying disease.

Conclusion: SCVS may pose the risk of angle closure as a result of a secondary mechanism in the background, or due to a previously not recognised narrow angle. Recognition of early signs is key to prevent severe visual loss. To the best of our knowledge, this is the first mention of bilateral angle closure due to SCVS.

A retinális vérkeringés OCT angiográfiás vizsgálata diabéteszes betegekben

Czakó Cecília, Sándor Gábor, Horváth Hajnalka, Ecsedy Mónika, Récsán Zsuzsa, Szepessy Zsuzsanna, Nagy Zoltán Zsolt, Kovács Illés

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

Célkitűzések: A retinális érhalózat sűrűség és a diabéteszes retinopathia (DR) megjelenése közötti összefüggés vizsgálata; az OCT angiográfiás (OCTA) paraméterek viziten belüli ismételhetőségének és vizitek közötti reprodukálhatóságának vizsgálata; és a képminőség OCTA mérések ismételhetőségére kifejtett hatásának vizsgálata diabéteszes betegekben.

Módszerek: Az OCT angiográfiás méréseket Optovue AngioVue készülékkel végeztük (RTVue-XR Avanti, Optovue, Fremont, CA, USA), 51 diabéteszes beteg 102 szemét és 46 kontroll személy 92 szemét vizsgálva. A macula 3×3 mm-es területének felszíni kapilláris érsűrűségét (sVD), valamint a foveális avaszkuláris zóna (FAZ) nagyságát AngioAnalytics szoftver segítségével mértük. ROC analízissel a diabéteszes szemeket érsűrűségük alapján két csoportra osztva, a DR jelenlétének valószínűségét a diabetes fennállási idejének függvényében predikációs modellben ábrázoltuk. Az OCT angiográfiás mérések megbízhatóságát 27 diabéteszes beteg 54 szemének adatai alapján elemeztük; az első vizit során 3 egymást követő mérés, majd egy hónappal később egy újabb mérés történt. A viziten belüli ismételhetőséget és a vizitek közötti reprodukálhatóságot az osztályon belüli korrelációs együtthatóval (ICC) és a variációs együtthatóval (CV), a mérési hibát az ismételhetőségi együtthatóval (CR) jellemeztük. A képminőség értékét az RTVue rendszer által szolgáltatott Signal Strength Index (SSI) alapján adtuk meg. A képminőség hatását az OCTA paraméterek ismételhetőségére és értékére 50 diabéteszes beteg 100 szemének vizsgálatával többváltozós regressziós modellben elemeztük.

Eredmények: Diabéteszes betegekben a felszíni kapilláris érsűrűség szignifikánsan csökkent a kontroll csoporthoz képest (sVD: $47,04 \pm 3,24$ vs. $51,16 \pm 3,28$; $p < 0,001$), és az érsűrűség csökkenés már a diabéteszes retinopathia látható jeleinek hiányában is kimutatható volt (sVD: $48,94 \pm 3,33$ vs. $51,16 \pm 3,28$; $p < 0,001$). Az 50% alatti kapilláris érsűrűségű szemekben a DR jelenlétére fokozott volt az esély, mint az 50% feletti szemekben (OR: 4,55; $p = 0,003$). Az OCTA paraméterek viziten belüli ismételhetősége és vizitek közötti reprodukálhatósága jó volt, azonban a kapilláris érsűrűség egy megbízhatóbb paraméternek bizonyult, mint a FAZ – viziten belül: CV: 2,87 (95% CI: 1,79 – 3,95) vs. 7,79 (4,66 – 10,92); vizitek között: CV: 2,95 (95% CI: 1,69 – 3,21) vs. 12,33 (95% CI: 9,34 – 15,32). A kapilláris érsűrűség mérési hibája 4,5% volt, melynél kevesebb változás a mérés pontatlanságának tudható be. Az egymást követő mérések SSI átlagértékei szignifikáns negatív korrelációt mutattak a VD méréseit jellemző CV értékeivel ($r = -0,48$; $p < 0,001$), és szignifikáns pozitív korrelációt a kapilláris érsűrűségi mérések átlagértékeivel ($r = 0,49$; $p < 0,001$). A különböző képminőségű felvételek összehasonlításához, egy egységnyi SSI változásra számolt korrekciós faktor a 3×3 mm-es VD tekintetében 0,22% (95% CI: 0,20 – 0,24%; $p < 0,001$) volt.

Következtetés: Az OCT angiográfiával mért kapilláris érsűrűség csökkenése esetén fokozott a kockázat a diabéteszes retinopathia kialakulására, így prediktív értékkel bír a diabetes szemészeti szövődeményeinek megjelenésére. Az OCT angiográfiás mérések megbízhatósága diabéteszes betegekben kiváló, ugyanakkor a kapilláris érsűrűség jobban reprodukálható paraméter, mint a foveális avaszkuláris zóna területe. A diabéteszes betegek retinális kiserkárosodásának megítélésében és követésében az OCT angiográfia egy megbízható módszer, azonban a felvételek értékelésekor a képminőségnek az OCT angiográfiás mérésekre kifejtett hatását mindig szem előtt kell tartanunk és szükség esetén korrekciós faktorokat kell alkalmaznunk ahhoz, hogy a retinális vérkeringésben bekövetkező valós változásokat megállapíthassuk.

Evaluation of retinal circulation in diabetic patients using OCT angiography

Cecília Czakó, Gábor Sándor, Hajnalka Horváth, Mónika Ecsedy, Zsuzsa Récsán, Zsuzsanna Szepessy, Zoltán Zsolt Nagy, Illés Kovács

Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

Purpose: To evaluate the accuracy of decreased vessel density in predicting early diabetic retinopathy; to evaluate intrasession and between-visit reproducibility of OCT angiography (OCTA) measurements in diabetic patients; to determine the relationship between image quality and measurement repeatability of OCTA parameters in diabetic patients.

Methods: A total of 102 eyes of 51 diabetic patients and 92 eyes of 46 individuals without diabetes underwent optical coherence tomographic angiography imaging using the Optovue AngioVue system (RTVue-XR Avanti, Optovue, Fremont, CA, USA). Superficial vessel density (sVD) centered on the 3x3 mm macula and foveal avascular zone (FAZ) area were measured using the built-in AngioAnalytics software. Dividing the diabetic eyes into two groups by ROC analysis based on their vascular density, the probability of the presence of DR as a function of the duration of diabetes was plotted in a prediction model. The reliability of OCTA measurements was analyzed based on data from 54 eyes of 27 diabetic patients; during the first visit, 3 consecuting measurements were taken, followed by an other measurement one months later. Intrasession and between-visit reproducibility were characterized by the corresponding intraclass correlation coefficient (ICC) and coefficient of variation (CV) values, and measurement error was quantified by the coefficient of repeatability (CR). We applied the Signal Strength Index (SSI) provided by the RTVue system to define scan quality. The effect of image quality on the repeatability and value of OCTA parameters was analyzed by examining 100 eyes of 50 diabetic patients in a multivariate regression model.

Results: Superficial vessel density was significantly decreased in diabetic patients compared to controls (sVD: 47.04 ± 3.24 vs. 51.16 ± 3.28 ; $p < 0.001$), even without the presence of clinically detectable diabetic retinopathy (sVD: 48.94 ± 3.33 vs. 51.16 ± 3.28 ; $p < 0.001$). The predicted probability of the development of diabetic retinopathy was significantly higher in eyes with retinal VD values 50% compared to those with a VD: 50% (OR: 4.55; $p = 0.003$). The intrasession repeatability and intersession reproducibility of OCTA parameters were excellent; however, vessel density was a more reproducible value than FAZ [intrasession: CV: 2.87 (95% CI: 1.79 – 3.95) vs. 7.79 (4.66 – 10.92);

intersession: CV: 2.95 (95% CI: 1.69 – 3.21) vs. 12.33 (95% CI: 9.34 – 15.32)]. The between-visit CR of vessel density measurements was 4.5%, meaning a change of less than 4.5% might simply be due to the measurement inaccuracy of OCTA. Mean SSI values from the three consecutive measurements showed significant negative correlation with the CV values of VD ($r=-0.48$; $p<0.001$) and significant positive correlation with the mean retinal capillary vessel density ($r=0.49$; $p<0.001$). In order to compare images with different image quality, a correction factor of 0.22% (95% CI: 0.20 – 0.24%; $p<0.001$) for each unit change in SSI for vessel density was calculated.

Conclusions: Decreased retinal vessel density measured by OCT angiography is associated with a substantial risk of developing diabetic retinopathy; consequently, this parameter has a predictive value for the appearance of ophthalmic complications of diabetes. The reliability of OCTA measurements in diabetic patients is excellent; however, capillary vessel density is a more reproducible parameter than the area of the foveal avascular zone. OCT angiography is a reliable method for assessing and monitoring retinal microvascular alterations in diabetic patients; nevertheless, the effect of image quality on OCT angiographic measurements should always be considered and, if necessary, correction factors should be applied to detecting true changes in retinal circulation.

Sigma-1 receptor aktiváció, mint a glaukóma kezelésének új lehetősége preklinikai modellekben

Hodrea Judit^{1,2}, Minh N. Tran^{1,2}, Besztercei Balazs³, Török György⁴, Medveczki Timea^{1,2}, Takácsi-Nagy Anna⁵, Xavier Gasull⁶, Szabó Attila², Kovács Illés^{7,8}, Fekete Andrea^{1,2}

¹MTA-SE Lendület „Momentum” Diabetes Kutatócsoport, Semmelweis Egyetem, Budapest

²1. sz. Gyermekegyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem, Budapest

³Institute of Clinical Experimental Research, Semmelweis University, Budapest

⁴Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

⁵Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet, Pécsi Tudományegyetem, Pécs

⁶Department of Biomedicine, Institute of Neurosciences, University of Barcelona, Barcelona

⁷Szemészeti Klinika, Semmelweis Egyetem, Budapest

⁸Department of Ophthalmology, Weill Cornell Medical College, New York, NY

Bevezetés: A trabekuláris hálózat (TM) hegesedése akadályozza a csarnokvíz elfolyását. A TM régió fibrotikus átalakulása, az extracelluláris mátrix fehérjék fokozott szintézise hosszú távon a szemnyomás (IOP) emelkedéshez és glaukóma kialakulásához vezet. Kutatócsoportunk nemzetközi szabadalom által is védett korábbi eredményei alapján a sigma-1 receptor (S1R) aktiválásával a hegesedés csökkenthető. A szelektív S1R agonista fluvoxamin (FLU) adása antifibrotikus hatású a vesében és a tüdőben, és javítja ezen szervek működését.

Céltűzés: Vizsgálataink célja a (1) S1R jelenlétének kimutatása és lokalizációjának meghatározása a szem anterior szegmensében, (2) a S1R aktiváció hatásának vizsgálata a citoskeletális átrendeződésre in vitro, illetve (3) a FLU szemcsepp IOP csökkentő hatásának tanulmányozása glaukóma egérmodelljében.

Módszerek: A S1R jelenlétét Western blotlalt, lokalizációját immunhisztokémiával mutattuk ki HTM-5 humán sejtvonalon és egér primert TM sejtekben. A sejteket PDGF profibrotikus faktor (20 ng/ml, 24 h) indukció után FLU-val (10 μ M, 24 h, $n=6$ /csop) kezeltük. Sejtprolifерáció és migráció méréseket végeztünk, illetve néztük az F-aktin képződés mennyiségét fluoreszcens festéssel. In vivo a szemnyomás emelkedést dexametazon acetát (Dex) periokuláris injektálásával indukáltuk vad típusú C57/BL6 egerekben ($n=8-12$ /csop, heti egy injektálás, négy hétig). A második héttől az egereket 30 mM-os FLU szemcseppel kezeltük három hétig. A szemnyomást Icare Tonolab készülékkel hetente mértük.

Eredmények: Kimutattuk a S1R jelenlétét a TM sejtek endoplazmatikus retikulumában. A FLU mérsékelte a PDGF-indukált morfológiai változásokat, gátolta a sejt migrációt és az F-aktin – nyalábok, illetve csomók kialakulását.

In vivo Dex hatására a szemnyomás 7,82%-kal növekedett három hét alatt a kiindulási értékekhez képest (alapérték: $17,26 \pm 1,46$ Hgmm, indukált érték: $18,61 \pm 1,05$ Hgmm). A FLU szemcsepp nem károsította a szemet és két hetes alkalmazását követően a szemnyomás értékeket 9,18%-kal csökkentette (Dex+Flu: $16,90 \pm 1,19$ Hgmm) a Dex csoportéhoz képest.

Következtetések: A FLU kezelés nem toxikus, gátolja a profibrotikus faktor indukálta citoskeletális átrendeződést, a sejt migrációt és proliferációt, továbbá, in vivo alkalmazása csökkenti a magas szemnyomást. Mindezek alapján a S1R aktiváció új terápiás célpont lehet a glaukóma kezelésében.

Támogatások: OTKA- K135398, LP2021-3/2021, TKP2021-EGA-24

Sigma-1 receptor activation as a new treatment for glaucoma in preclinical models

Judit Hodrea^{1,2}, Minh N. Tran^{1,2}, Balazs Besztercei³, György Török⁴, Timea Medveczki^{1,2}, Anna Takácsi-Nagy⁵, Xavier Gasull⁶, Attila J. Szabó², Illes Kovacs^{7,8}, Andrea Fekete^{1,2}

¹MTA-SE Lendület “Momentum” Diabetes Research Group, Semmelweis University, Budapest

²1st Department of Pediatrics, Semmelweis University, Budapest

³Institute of Clinical Experimental Research, Semmelweis University, Budapest

⁴Department of Biophysics and Radiation Biology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁵Institute of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Pécs, Pécs

⁶Department of Biomedicine, Institute of Neurosciences, University of Barcelona, Barcelona

⁷Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

⁸Department of Ophthalmology, Weill Cornell Medical College, New York, NY

Introduction: Trabecular meshwork (TM) is the main pathway for aqueous humor drainage. The fibrotic-like remodeling of the actin cytoskeleton in TM cells results in accumulation of extracellular matrix proteins leading to altered stiffness and impaired outflow. These are the primary cause of increased intraocular pressure (IOP) and glaucoma.

Our group owns a world-wide patent for various Sigma-1 receptor (S1R) agonists as novel antifibrotic compounds. Fluvoxamine (FLU), a potent S1R agonist, decreases the levels of key elements of fibrosis in the kidney and in the lung, and preserves organ function.

Aim: Here in vitro (1) we identified the presence and localization of S1R in the eye, (2) studied S1R activation on cytoskeletal rearrangement and (3) investigated the IOP lowering-effect of FLU in the in vivo mice-model of glaucoma.

Methods: S1R was detected on HTM5 and on primary MsTM cells. Cells were treated platelet-derived growth factor (PDGF, 24 h, 20 ng/mL) combined with 10 μ M of FLU. Cell proliferation and migration were measured and F-actin formation was visualized by phalloidin staining.

To induce IOP C57BL/6J mice were weekly injected ($n=8-12$ /group) with vehicle or Dexamethasone Acetate (Dex) through periocular conjunctival fornix to both eyes. FLU eye drops (30 mM) were given bilaterally twice daily after 1 week of Dex. IOP was measured with Icare Tonolab weekly.

Results: S1R was present both in TM cells and is localized in the endoplasmic reticulum. PDGF-induced cell proliferation, migration and cytoskeletal rearrangement were ameliorated or even prevented by FLU treatment. Dex increased the IOP in WT mice after three weeks from baseline 17.26 ± 1.46 to 18.61 ± 1.05 mmHg (+7.82%; $p < 0.05$). Two-week treatment of FLU-containing eye drop was not harmful to the eyes and lowered IOP to 16.90 ± 1.19 mmHg (-9.18%; $p < 0.05$) compared to Dex group.

Conclusions: FLU is non-toxic and reduces profibrotic factor-induced cytoskeletal rearrangement and cell proliferation of TM cells. FLU treatment effectively prevents the increase in IOP. Thus Sigma-1 receptor agonists could be potential candidates for the development of a novel drug candidate for glaucoma.

Grants: OTKA- K135398, LP2021-3/2021, TKP2021-EGA-24

Könnymirigy duktális organoidok tenyésztési körülményeinek kidolgozása, morfológiai és funkcionális karakterizálásuk

Elekes Gréta, Tóth-Molnár Edit

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

Bevezetés: A könnymirigy működésének pontos celluláris mechanizmusa nem ismert, különösen igaz ez a duktális epitél sejtekre. Ennek egyik oka a vizsgálatokra alkalmas sejtek korlátozott elérhetősége, izolálásuknak és tenyésztésüknek technikai nehézsége. Az elmúlt egy évtizedben egyre elterjedtebbé vált a háromdimenziós organoid sejt kultúrák létrehozása, melyek hűen modellezik az eredeti szerv vagy szövet felépítés és működés-beli sajátosságait.

Célkitűzés: Háromdimenziós duktális epitélsejt kultúrák létrehozása és tenyésztési körülményeinek standardizálása, továbbá az organoidok morfológiai és funkcionális vizsgálata.

Anyag és módszer: FVB/N egerek könnymirigyéből a laboratóriumunkban korábban kidolgozott izolálási metodika alkalmazásával duktusz szakaszokat izoláltunk. Az ebből felnövő sejt kultúrákat hetente passzáztuk. Az egyes passzázsokból származó mintákon immunfluoreszcens jelölést használtunk a CFTR, VIP1 és VIP2 fehérjék kimutatására. A funkcionális vizsgálatok során 10 μ M phenylephrin, 100 μ M carbachol és 100 μ M 8-bromo-cAMP hatását vizsgáltuk az organoidok folyadék szekréciójára.

Eredmények: A tápfolyadék összetételét tekintve két növekedési faktor koncentrációját vizsgáltuk. A fibroblaszt eredetű növekedési faktor 10 (FGF-10) optimális koncentrációja 100 ng/ml-nek bizonyult, míg az epitél eredetű növekedési faktor esetében ez 500 ng/ml-nek adódott. A borjú magzati szérum (FBS-fetal bovine serum) alkalmazása azonban nem mutatkozott szükségesnek. Az ioncsatornák kifejeződése az egymást követő passzálások során nem mutatott lényeges eltérést, a CFTR csatorna az organoidok legkülső sejtrétegének apikális oldalán látszódott, a VIP1 és VIP2 fehérjék elhelyezkedése azonban mozaikos elrendeződést mutatott. A folyadék szekréciós vizsgálatoknál a sferoidok térfogata konzekvens csökkenést mutatott mindhárom szekretagóg anyag hozzáadása esetén.

Megbeszélés: A kísérletek során sikeresen beállítottuk a duktális epitélsejtek fenntartására és szaporítására alkalmas módszert. A későbbiekben elvégzett kísérletek igazolták, hogy az organoidokat felépítő sejtek nem veszítik el duktális epitél sejt jellegüket, azonban a sejtek organizációja kissé eltér a korábban általunk leírt, izolált könnymirigy duktuszokon talált szerveződéstől. A folyadék szekréció vizsgálatok tapasztalt zsugorodás azonban ellentétes az izolált duktuszok lumenális térfogat növekedést mutató viselkedéséhez képest.

Development of culture conditions, morphological and functional characterization of lacrimal ductal organoids

Gréta Elekes, Edit Tóth-Molnár

University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

Introduction: The exact cellular mechanism of lacrimal gland function is not known, especially in the case of ductal epithelial cells. One reason for this is the limited availability of cells suitable for laboratory experiments and the technical difficulty of isolating and culturing them. Over the last decade, creation of three-dimensional organoid cell cultures that successfully model the structural and functional characteristics of the original organ or tissue has become increasingly common.

Aim: To establish three-dimensional ductal epithelial cell cultures and standardise culture conditions, and morphological and functional investigation of the organoid cultures.

Material and method: We isolated ductal sections from the lacrimal gland of FVB/N mice using the isolation method previously developed in our laboratory. The resulting cell cultures were passaged weekly. Immunofluorescence labeling was used to detect CFTR, VIP1 and VIP2

proteins on samples from each passaging. Functional assays were performed to investigate the effects of 10 μ M phenylephrine, 100 μ M carbachol and 100 μ M 8-bromo-cAMP on the fluid secretions of the organoids.

Results: Concentrations of two growth factors in the composition of the culture medium were investigated. The optimum concentration of fibroblast-derived growth factor 10 (FGF-10) was found to be 100 ng/ml, while for epithelial-derived growth factor it was found to be 500 ng/ml. However, the use of fetal bovine serum (FBS) did not appear necessary. Expression of ion channels did not show any significant difference in the successive passages, the CFTR channel was seen on the apical side of the outermost cell layer of the organoids, but the location of VIP1 and VIP2 proteins showed a mosaic arrangement. In fluid secretion assays, the volume of spheroids showed a consistent decrease in the presence of all three secretagogues.

Discussion: In these experiments, we have successfully established a method for maintaining and propagating ductal epithelial cells. Subsequent experiments have demonstrated that the cells that build up the organoids do not lose their ductal epithelial cell character, but the organisation of the cells is slightly different from that previously described by us in isolated duct segments. However, the shrinkage observed during fluid secretion is in contrast to the luminal volume increasing behaviour of the isolated ducts.

A szaruhártya neuroinflammatorikus eltérései SARS-CoV-2-fertőzést követően

Szalai Eszter, Kölkedi Zsófia, Csutak Adrienne

Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinika, Pécs

Célkitűzés: A cornea ultrastrukturális és neuroinflammatorikus változásainak elemzése SARS-CoV-2 fertőzést követően.

Betegek és módszerek: 30 SARS-CoV-2-infekción átesett és 41 korcsoport-azonos egészséges személy vizsgálatát végeztük. Minden egyén corneális sejtes rétegeit és szubbazális idegrost rétegét elemeztük in vivo konfokális mikroszkópia során (Heidelberg Retina Tomograph II, Heidelberg Engineering GmbH, Németország). A bazális epithelium, elülső és hátsó stroma keratocita és endothelium denzitás szemiautomata analízisét végeztük. A dendritikus sejtek sűrűségét és területét szintén mértük és a szubbazális idegek morfológiáját is tanulmányoztuk.

Eredmények: A hátsó stromális keratociták denzitása szignifikánsan alacsonyabb volt SARS-CoV-2 fertőzést követően ($p=0,0006$). A dendritikus sejtek denzitása a cornea centrumában szignifikánsan magasabb értéket mutatott SARS-CoV-2-infekció után ($p=0,0007$). A két vizsgálati csoport között szignifikáns különbség mutatkozott a dendritikus sejtek területét illetően ($p<0,0001$). A szubbazális idegrost morfológia jelentős változást jelzett SARS-CoV-2-fertőzésen átesett személyeknél az egészséges egyénnel összehasonlítva ($p<0,05$).

Megbeszélés: A tanulmányunkban kimutatott szaruhártya sejtes és ultrastrukturális eltérései a COVID-19 betegség neuroinflammatorikus következményeit demonstrálhatják a corneában egyéb szemészeti eltérés hiányában.

Corneal neuroinflammatory changes after SARS-CoV-2 infection

Eszter Szalai, Zsófia Kölkedi, Adrienne Csutak

Department of Ophthalmology, University of Pécs Medical School, Pécs

Purpose: To evaluate corneal ultrastructural and neuroinflammatory changes in patients after SARS-CoV-2 infection.

Methods: 30 patients after SARS-CoV-2 infection and 41 age-matched controls were examined. All subjects underwent in vivo confocal microscopy of the corneal cell layers and subbasal nerve fibres with the Heidelberg Retina Tomograph II (Heidelberg Engineering GmbH, Germany). Semi-automated analysis of basal epithelial, anterior and posterior stromal keratocyte and endothelial cell density was performed. Dendritic cell (DC) density and area was also calculated and subbasal nerve plexus morphology was analyzed.

Results: The posterior stromal keratocyte density was significantly lower in patients after SARS-CoV-2 infection ($P=0.0006$). Dendritic cell density in the central cornea was significantly higher in patients after SARS-CoV-2 infection ($P=0.0007$). There was a significant difference in dendritic cell area between the two groups ($P<0.0001$). Significantly altered subbasal nerve fibre morphology was detected in patients after SARS-CoV-2 infection compared to healthy volunteers ($P<0.05$).

Conclusions: Corneal cellular and ultrastructural changes demonstrated in this study suggest neuroinflammatory consequences of COVID-19 disease in the cornea in the absence of ophthalmoscopic alterations.

SARS-CoV-2 fertőzés mikrovaszkuláris és neurodegeneratív komplikációi

Kölkedi Zsófia, Csutak Adrienne, Szalai Eszter

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Szemészeti Klinika, Pécs

Célkitűzés: Retinális és corneális neurodegeneratív és retinális mikrovaszkuláris elváltozások noninvazív módszerekkel történő vizsgálata enyhe vagy aszimptomatikus SARS-CoV-2 fertőzésen átesett betegeknél.

Betegek és módszerek: 35 PCR tesztel igazoltan SARS-CoV-2 infekción átesett és 28 korcsoport-azonos egészséges személy vizsgálata történt optikai koherencia tomográfiával (OCT) (Topcon DRI OCT Triton, Topcon, Japán), OCT angiográfiával és in vivo konfokális mikroszkóppal (Heidelberg Retina Tomograph II Rostock Cornea Module; Heidelberg Engineering GmbH, Heidelberg, Németország).

Eredmények: A SARS-CoV-2 fertőzésen átesett betegeknél az egészséges kontrollokkal összehasonlítva szignifikánsan alacsonyabb volt az idegrost elágazódások sűrűsége ($p=0,0004$), az idegrost terület ($p=0,0001$), az idegrost denzitás ($p=0,0009$), az idegrost hossz ($p<0,0001$) és a teljes idegrost elágazódás sűrűség ($p=0,002$). A vaszkuláris denzitás (VD) a temporális szuperficiális kapilláris hálózatban volt szignifikánsan alacsonyabb a fertőzésen átesetteknél ($p=0,019$). Az egyéb VD paraméterekben szignifikáns különbség nem volt a normál és a poszt-COVID csoport között.

Következtetések: Eredményeink azt mutatják, hogy aszimptomatikus és enyhe COVID-19 fertőzést követően is kialakulhatnak neurodegeneratív elváltozások. Az in vivo konfokális mikroszkóp megfelelő képalkotó eljárás lehet a perifériás neuropátia nyomon követésére SARS-CoV-2 infekción átesett betegeknél.

Microvascular and neurodegenerative changes after SARS-CoV-2 infection

Zsófia Kölkedj, Adrienne Csutak, Eszter Szalai
Department of Ophthalmology, University of Pécs

Purpose: To examine retinal and corneal neurodegenerative and retinal microvascular changes with noninvasive clinical methods in patients after mild or asymptomatic SARS-CoV-2 disease.

Methods: 35 patients after PCR-proven SARS-CoV-2 infection and 28 age-matched controls were enrolled. Optical coherence tomography (OCT) (Topcon DRI OCT Triton, Topcon, Japan), OCT angiography and in vivo confocal microscopy (Heidelberg Retina Tomograph II Rostock Cornea Module; Heidelberg Engineering GmbH, Heidelberg, Germany) were performed in both groups.

Results: Significantly lower nerve branch density ($P=0.0004$), nerve fiber area ($P=0.0001$), nerve fiber density ($P=0.0009$), nerve fiber length ($P<0.0001$) and total nerve branch density ($P=0.002$) values were observed in patients after COVID-19 compared to healthy controls. Vessel density (VD) of the temporal superficial capillary plexus was significantly different between the two groups ($P=0.019$). No other VD parameter differed significantly between the normal and post-COVID groups.

Conclusions: Our results suggest that peripheral neurodegenerative changes may occur even after mild or asymptomatic COVID-19 infection. In vivo confocal microscopy seems to be an important tool in monitoring peripheral neuropathy in patients after SARS-CoV-2 infection.

Különböző dohányfüst extraktumok hatásának vizsgálata retrobulbaris fibroblastokon elektromos változás mérésén alapuló impedancia meghatározással

Aranyosi János¹, Galgóczi Erika², Katkó Mónika², Erdei Annamária², Fodor Mariann¹, Ujhelyi Zoltán³, Nagy V. Endre², Ujhelyi Bernadett¹

¹Debreceni Egyetem ÁOK Szemészeti Tanszék, Debrecen

²Debreceni Egyetem ÁOK Endokrinológiai Tanszék, Debrecen

³Debreceni Egyetem GYTK Gyógyszertechológiai Tanszék, Debrecen

Bevezetés: Az endokrin orbitopathia (EOP) egyik legjelentősebb befolyásolható rizikófaktora a dohányzás, mely a betegség súlyosságát és a terápia hatékonyságát is nagymértékben rontja. Napjainkban a hagyományos cigaretták (CC) mellett elterjedően vannak az alternatív dohányzási formák, úgymint a hevített dohánytermékek (HTP), vagy az e-cigaretták (ECIG).

Célkitűzés: EOP beteg és egészséges orbitákból eltávolított szövetből nyert primer fibroblast sejtkultúra vizsgálata a különböző dohánytermékekből származó füst extraktumok hozzáadása mellett.

Módszerek: Korábbi orbita műtét során nyert primer sejtkultúrák in vitro monolayerét valós idejű, elektromos változás mérésén alapuló impedancia meghatározással vizsgáltuk (RT-CES technika). A sejteket DMEM tenyésztő folyadékban, valamint korábbi közlések alapján készült dohányfüst extraktumok (SE) hozzáadásával vizsgáltuk 72 órán keresztül, folyamatos mérve. A sejtek metabolikus aktivitását MTT teszttel, hyaluronan (HA) termelését ELISA segítségével vizsgáltuk az extraktumok hozzáadását követő 24, 48, 60 és 72 órában.

Eredmények: A kezeletlen EOP sejtek sejt index értéke (CI) ezen a vonalon volt a legalacsonyabb ($CI_{max}=3,3$). A CC kezelt EOP CI-értékek csúcspontja 5,38 volt. A HTP és az ECIG kezelt EOP sejtek hasonlóan viselkedtek és a CC kezelt sejtekhez képest magasabb értékeket értek el. Az ECIG kezelt EOP sejtek $CI_{max}=6,33$, a HTP kezelt EOP sejtek $CI_{max}=6,25$ értékekkel rendelkeztek. A CC-vel, HTP-vel és ECIG-vel kezelt EOP sejtek mindegyike szignifikáns különbséget mutatott a CI-ben ($p<0,0001$). A CI értékek a sejtaktivitás időfüggő, dinamikus változását mutatják, ahol az ECIG okozta a legnagyobb változást a vizsgált füstelvegyek közül. Egyik SE kezelt sejtvonalon sem volt szignifikáns különbség a metabolikus aktivitásban a kezeletlen sejtekhez képest. A kezeletlen GO és NON-GO sejtek alpanyagcsere-aktivitása nem különbözött egymástól. Nem találtunk különbséget a kezelt és a kezeletlen sejtek HA termelésében.

Következtetés: Az orbita fibroblastok különbözően reagáltak a CC, HTP és ECIG füstelvegyekre, az EOP mintákból származó sejtek pedig jelentősen érzékenyebbek voltak a dohányfüst kezelésekre, mint a normál fibroblastok. A jelenleg felállított modell hasznos lehet további in vitro kutatás tervezésére, az EOP pathogenezisének és különösen az azt negatívan befolyásoló dohányzás vizsgálatára.

Effects of different smoke extracts on retrobulbar fibroblasts measured by real time cell electronic sensing technique

János Aranyosi¹, Erika Galgóczi², Mónika Katkó², Annamária Erdei², Mariann Fodor¹, Zoltán Ujhelyi³, Endre Nagy V², Bernadett Ujhelyi¹

¹University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Debrecen

²University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Endocrinology, Debrecen

³University of Debrecen, Faculty of Pharmacology, Department of Technology, Debrecen

Introduction: Cigarette smoke exposure is a known risk factor for thyroid associated orbitopathy (TAO), with serious effect on disease severity and response to treatment. Nowadays, alternative forms of smoking, such as heated tobacco products (HTPs) or e-cigarettes (ECIGs), are becoming more common alongside traditional cigarettes (CCs).

Aim: Analysis of primary fibroblast cell culture from tissue removed from TAO and healthy orbits with the addition of smoke extracts from different tobacco products.

Methods: Primary cell cultures were obtained from tissue collected during orbital surgery. Cells were examined for 72 hours with continuous measurement in DMEM medium by adding tobacco smoke extracts (SE), which were prepared according to previous publications. The metabolic activity of the cells was assessed by MTT assay and hyaluronan (HA) production by ELISA at 24, 48, 60 and 72 h after the addition of extracts.

Results: Untreated TAO cells had the lowest cell index (CI) value ($CI_{max}=3.3$). CC treated TAO CI values peaked at 5.38. HTP and ECIG treated TAO cells behaved similarly and reached higher values compared to CC treated cells. ECIG treated TAO cells had $CI_{max}=6.33$ and HTP treated TAO cells had $CI_{max}=6.25$. TAO cells treated with CC, HTP and ECIG all showed significant differences ($p<0.0001$). The CI values show a time-dependent, dynamic change in cellular activity, with ECIG causing the largest CI change in TAO fibroblasts. There was no significant difference in metabolic activity in any of the SE treated cell lines compared to untreated cells. The basal metabolic activity of untreated GO and NON-GO cells did not differ. No difference was found in HA production between treated and untreated cells.

Conclusion: The orbital fibroblasts responded differently to CC, HTP and ECIG smoke extracts and cells from TAO samples were more sensitive to tobacco smoke treatments than normal fibroblasts. The current model may be useful for designing further in vitro researches to investigate the pathogenesis of TAO, and the negative effects of smoking.

Száraz szem betegség: újdonságok a kutató laboratóriumtól a klinikumig

Tóth-Molnár Edit

Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

A száraz szem betegség mára a fejlett országok meghatározó szemészeti problémájává vált. A betegség okozta társadalmi-gazdasági kihívások miatt a területen folyó intenzív kutatás-fejlesztés számos fontos előrelépést jelentő újdonságot eredményezett mind a diagnosztika, mind a terápia területén. A kurzus előadója áttekinti a diagnosztikus szemlélet változásait, a változások technikai követéseként fejlesztett új eszközök nyújtotta lehetőségeket, továbbá bepillantást nyújt saját kutatásai jövőbeni gyógyszerfejlesztési és klinikai felhasználásra is alkalmasnak ítélt eredményeiről.

Tóth-Molnár Edit: Szemléletváltás a száraz szem diagnosztikájában: a preocularis könnyfilm és Meibom-mirigyek komplex, noninvazív vizsgálata

Tóth-Molnár Edit: Száraz szem betegség a transzlációs medicina tükrében: új eredmények és lehetőségek

Dry eye disease: novelties from the bench to bedside

Edit Tóth-Molnár

University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

Dry eye disease has become an emerging problem of ophthalmology in the industrialized countries. Socio-economic difficulties caused by the disease positioned this morbidity in the front line of ophthalmic research and development resulting in numerous new outcomes both in the diagnostic and therapeutic fields. The course will review the latest innovations of diagnosis and the new approaches of dry eye disease enabled by the new diagnostic devices. The author will also give an overview of her own latest scientific results which might be in the scope of pharmacological or clinical utilization in the future.

Edit Tóth-Molnár: change of approach in the diagnostic of dry eye disease: complex non-invasive examination of preocular tear film and Meibom gland function

Edit Tóth-Molnár: Dry eye disease in the light of translational medicine: new results and potentials

A retinális vénás elzáródás (RVO) a mindennapi gyakorlatban

Kerényi Ágnes

Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest

Retinal vein occlusion (RVO) in everyday practice

Ágnes Kerényi

Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Budapest

Optikai koherencia tomográfia és optikai koherencia tomográfias angiográfia szerepe a biomarkerek felismerésében RVO-s betegeknél

Dálnoki Noémi

Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest

The role of optical coherence tomography and optical coherence tomography angiography in biomarker detection in patients with RVO

Noémi Dálnoki

Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Budapest

RVO konzervatív kezelési lehetőségei

Asztalos Antónia

Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest

Conservative treatment options for RVO

Antónia Asztalos

Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Budapest

RVO műtéti kezelési lehetőségei

Pregun Tamás

Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Budapest

Surgical treatment options for RVO

Tamás Pregun

Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Budapest

Mikor szabad abbahagyni az RVO-s beteg kezelését?

A hosszú távú követés szempontjai

Seres András

Budapest Retina Intézet, Budapest

When can we stop treating a patient with RVO?

Aspects of long-term follow-up

András Seres

Budapest Retina Institute, Budapest

Centrális serosus retinaleválások – „B típusú találkozások”

Ecsedy Mónika¹, Hargitai János², Szepessy Zsuzsanna¹

¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

²Fővárosi Szt. János Kórház Szemészeti Osztály, Budapest

Célkitűzésünk a centrális serosus retinaleválások differenciáldiagnosztikai nehézségeinek bemutatása különböző retinális betegségekben, gyulladásos kórképekben valamint gyógyszerek és kémiai anyagok mellékhatásaként. Kevésbé ismert, onkológiai gyógyszerek és különböző típusú közforgalomban is elérhető kémiai anyagok használata esetén előforduló centrális subretinális folyadékgyülemek esetében a kiváltó ágensek ismerete jelentős segítséget nyújthat, mivel a folyadékgyülem, legtöbbször a kiváltó vegyület bevitelének felfüggesztésével felszívódik. Számos esetben azonban a krónikus expozíció elkerülhetetlen, amely a beteg szoros szemészeti utánkövetését teszi szükségessé. A gyulladásos kórképeknél alkalmazott szteroid kezelések mellékhatásaként is kialakulhat serosus retinaleválás, melynek felismerése a terápia megválasztása/módosítása miatt komoly jelentőséggel bír. A kurzuson a betegbemutatók során ismertetésre kerülnek a centrális serosus retinaleválások legfőbb okai, a differenciáldiagnosztikában alkalmazható vizsgálmódszerek és a hazánkban is elérhető terápiás lehetőségek.

Central serous retinal detachment – „Type B connections”

Mónika Ecsedy¹, János Hargitai², Zsuzsanna Szepessy¹

¹Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

²St John Hospital, Department of Ophthalmology, Budapest

Our aim is to present the differential diagnostic difficulties of central serous retinal detachments in various retinal diseases, inflammatory diseases, and as a side effect of drugs and chemicals. For less well-known central subretinal fluid aggregates that occur with the use of oncology drugs and various types of commercially available chemicals, knowledge of the triggering agents may be of considerable help, as the fluid aggregate is absorbed by suspending the intake of the trigger compound. In many cases, however, chronic exposure is unavoidable, requiring close ophthalmic follow-up of the patient. Serous retinal detachment may also occur as a side effect of steroid treatments for inflammatory diseases, the recognition of which is important due to the choice/modification of therapy. During the course of the patient presentations, the main causes of central serous retinal detachments, the examination methods that can be used in differential diagnosis and the therapeutic options available in Hungary will be described.

Progresszív nagyfokú és pathológiás myopia

Széli Noémi

Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szemklinika, Debrecen

Facskó Andrea: Prevalencia trendek. Pathológiás (degeneratív) myopia- jelentőség, új osztályozás

Fehér Tamás: Myopia genetika

Sohajda Zoltán: Myopia kontroll 1.: farmakológiai lehetőségek

Végh Mihály: Myopia kontroll 2.: optikai lehetőségek

Széli Noémi: Myopia kontroll 3.: sebészi lehetőségek

Progressive high myopia and pathologic myopia

Noémi Széli

²University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Endocrinology, Debrecen

Andrea Facskó: Prevalence trends. Pathologic myopia – significance, new classification

Tamás Fehér: Myopia genetics

Zoltán Sohajda: Myopia control 1.: pharmacological options

Mihály Végh: Myopia control 2.: optical options

Noémi Széli: Myopia control 3.: surgical options

Uveitisek epidemiológiai adatai gyermekkorban terciér ellátóhely beteganyagára alapján

Dohán Judit¹, Strausz Orsolya², Constantin Tamás³, Horváth Zsuzsanna³, Ponyi Andrea³, Garan Diána³, Sevcic Krisztina⁴, Orbán Ilona⁴, Kiss Emese⁴, Nagy Zoltán Zsolt¹

¹Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Budapest

³Semmelweis Egyetem II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

⁴Semmelweis Egyetem III. Belgyógyászati Klinika, Reumatológiai és Fizioterápiás Tanszéki Részleg, ORFI, Budapest

Bevezetés: Az uveitis a 4.-5. vaksági ok, a vakság kb. 10%-áért felelős szerte a világon. A korai életévben kezdődő formák személyes (QoL), és társadalmi vaksági teher miatt nagy jelentőségűek.

Célkitűzés: Célunk a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján létrejött gyermek-uveitis centrumban az elmúlt 10 évben gondozott 18 év alatti betegpopuláció adatainak retrospektív epidemiológiai elemzése.

Betegek és módszer: Elemeztük a demográfiai mutatókat, a betegség karakterisztikáját a SUN kritériumok alapján (oldalíság, anatómiai lokalizáció, aktivitás, lefolyás, komplikációk) a háttérbetegségek arányát, a terápiás igényt, valamint a globális kimenetelt, és az azt befolyásoló körülményeket. Az elemzést a betegdokumentáció alapján, a háttérbetegségek meghatározását reumatológiai kórképek esetén az EULAR beosztás, vasculitisek esetén a Chapel Hill nomenclatura, sarcoidosis esetén az IWOS (International Workshop on Ocular Sarcoidosis) ajánlás alapján végeztük.

Eredmények: A vizsgálatba 439 uveitises gyermek került bevonásra. Az uveitis átlagosan 9,36 éves korban jelent meg enyhe női többség mutatkozott. A tünetek 57,6%-ban anterior, 20,2%-ban indermedier, 13,8%-ban posterior lokalizációban és 7,3%-ban panuveitis formájában, 1,1%-ban szomszédos szegmensek átfedésével mutatkoztak. Az esetek 52 %-a két oldali érintettségű volt. Az uveitis hátterében 87,8%-ban endogén, 12,2%-ban infektív ok állt. Anterior lokalizációban az idiopathiás, a JIA-asz-szociált, indermedier lokalizációban a pars planitis, posterior lokalizációban a toxoplasmosis volt a leggyakoribb. Az alacsony esetszámú kórképek között ritka betegségek széles spektruma mutatkozott. Az esetek 37,5%-ában alakult ki szövődmény. A látóélesség <0,1 volt már az első vizsgálatkor 16 szemén, az utolsó vizsgálat idején 8 szemén. Beszámolunk a vizsgált populáció geográfiai eloszlásáról, az egyes szövődmények arányáról és a terápiás igényről, valamint a globális vizuális kimenetelről.

Értékelés: Klinikánk Gyermek-uveitis Ambulanciáján kezelt nagy létszámú gyermekkori uveitises populáció adatait elemeztük. Az elemzés hazai populációra vonatkozó relevanciáját befolyásolja, hogy harmadik szintű ellátóhelyen készült, ahol a súlyosabb esetek és a ritka kórfelmérési megjelenése nagyobb valószínűségű. Az uveitisek epidemiológiai jellemzőinek elemzése segítséget nyújthat a betegségteher össztársadalmi felméréséhez, az ellátórendszer célszerű és költséghatékony szervezéséhez. Adataink a centrumban való gondozás szükségességét tükrözik. Tudomásunk szerint munkánk az első hazai epidemiológiai felmérés az uveitisek témájában, és a gyermekkori uveitisben.

Epidemiological data on uveitis in childhood based on tertiary care unit cohort

Judit Dohán¹, Orsolya Strausz², Tamás Constantin³, Zsuzsanna Horváth³, Andrea Ponyi³, Diána Garan³, Krisztina Sevcic⁴, Ilona Orbán⁴, Emese Kiss⁴, Zoltán Zsolt Nagy¹

¹Semmelweis University Department of Ophthalmology, Budapest

²Semmelweis University, Budapest

³Semmelweis University 2. Department of Pediatrics, Budapest

⁴Semmelweis University 3. Department of Internal Medicine, Rheumatology and Physiotherapy ORFI, Budapest

Introduction: Uveitis is the 4-5th leading cause of blindness, it accounts for 10 percent of blindness worldwide. Forms beginning early in life are of great importance because of their personal (QoL) and social blindness burden.

Aim: Our aim is to retrospectively analyze the data of the patient population under 18 years of age in the pediatric uveitis center established at the Department of Ophthalmology, Semmelweis University.

Patients and method: We analyzed demographic indicators, disease characteristics based on SUN criteria (laterality, anatomical localization, activity, course, complications), proportion of underlying diseases, therapeutic need, and global outcome and the conditions influencing it. The analysis was performed on the basis of the patient documentation, the background diseases were determined according to the EULAR classification for rheumatological diseases, the Chapel Hill nomenclature for vasculitis, and the IWOS (International Workshop on Ocular Sarcoidosis) recommendation for sarcoidosis.

Results: 439 children with uveitis were included in the study. Uveitis occurred at an average age of 9.36 years, there was a slight majority of women. Symptoms manifested in 57.6% in the anterior, 20.2% in the indermedier, 13.8% in the posterior localization, and 7.3% in the form of panuveitis, with 1.1% overlapping adjacent segments. 52% of the cases bilateral involvement occurred. Uveitis was 87.8% endogenous and 12.2% infectious. The most common causes in the anterior localisation were idiopathic and JIA, in the indermedier localization was pars planitis, and in the posterior localization was toxoplasmosis. Among the underlying diseases a small proportion was made by several rare entities. Complications occurred in 37.5% of cases. Visual acuity was <0.1 in 16 eyes in the first investigation and in 8 eyes in the last. We report on the geographic distribution of the study population, the rate of complications, the therapeutic need, and the global visual outcome.

Evaluation: Based on the work of the Pediatric Uveitis Outpatient Department of our clinic, we also analyzed the data of a large (in an international context) childhood uveitis population. The relevance of the analysis on the Hungarian population is influenced by the fact that it was performed in a third-level unit, where severe cases and rare forms of the disease more often occur. Analysis of the epidemiological characteristics of uveitis can help to assess the overall burden of the disease and to organize the healthcare system in a practical and cost-effective way. Our data reflect the need for care at specialized centers. To our knowledge, this work is the first epidemiological survey on uveitis and childhood uveitis in Hungary.

Az irido-corneális endotheliális szindróma formái. Esetbemutatók

Flesch Katalin, Nyirati Adrienn, Mihályi Dorottya, Tóth Jenő

Fejér Megyei Szt. György Egyetemi Oktató Kórház, Székesfehérvár

Bevezetés: Az irido-corneális endotheliális (ICE) szindróma egy ritka, szaruhártya endotélproliferációval járó rendellenesség, amely különböző mértékű szaruhártya-ödémához, írisz atrófiához és másodlagos zárt zugú glaukómához vezethet. A betegség klinikailag három formában jelentkezhet: progresszív írisz atrófia, Cogan-Reese szindróma és Chandler szindróma.

Esetismertetések: 1. *beteg:* 20 éves páciensünknel először optikus vette észre a jobb szem elhúzott pupilláját. A beteg négy éves követése alatt az írisz szerkezete az elülső synechia mellett körülírtan atrofizálódott. Állapotrögzítés céljából rendszeres fotódokumentáció történt.

2. *beteg:* 46 éves betegünk esetében is optikus vette észre a jobb szemén az elhúzott pupillát, ami mellett az íriszlap több csipével a cornea hátlapjához tapadt. Négy hónapos követése során a diagnózis megerősítése és állapotrögzítés céljából a rendelkezésünkre álló képalkotó vizsgálatokat (ultrahang biomikroszkópia, elülső szegment és papilla OCT, réslámpás fotó) is elvégeztük, progressziót nem tapasztaltunk.

3. *beteg:* 66 éves páciensünk üvegtesti határhártya leválás miatti kivizsgálása során, mellékleteként derült ki a kétoldali, szektorális elülső synechia. Öt éves követése során nála is elvégeztük a rendelkezésünkre álló képalkotó vizsgálatokat. Ez év tavaszán pedig szürkehályog ellenes műtétet tervezünk a bal szemén.

Az ICE szindróma szövődményei filtrációs műtétet vagy endothel keratoplasztikát tehetnek szükségessé. Eseteinkben ezekre nem került sor.

Összefoglaló: Az elváltozás sporadikus, nem hozható összefüggésbe egyéb szemészeti vagy szisztémás megbetegedéssel, családi halmozódást nem mutat, általában 20-50 év közötti nőket érint, ezért minden fiatal-középkorú beteg esetében, aki a fenti elváltozásokkal jelentkezik, a differenciáldiagnózis során gondolnunk kell az ICE szindrómára is.

Three forms of iridocorneal endothelial syndrome. A case series

Katalin Flesch, Adrienn Nyirati, Dorottya Mihályi, Jenő Tóth

Fejér County St. George University Teaching Hospital, Department of Ophthalmology, Székesfehérvár

Introduction: The iridocorneal endothelial (ICE) syndrome is a rare disorder with corneal endothel proliferation, which leads to corneal oedema, iris atrophy and secondary angle closure glaucoma. The disease has three clinical forms: progressive iris atrophy, Cogan-Reese syndrome and Chandler syndrome.

Case studies: 1. *patient:* in the case of our 20 years old patient optician noticed the corectopia (pupil malposition) of the right eye. During the 4 years of observation, the structure of the iris next to the anterior synechiae became circumscribed atrophied. For the purpose of state recording, we prepared a regular photodocumentation

2. *patient:* in the case of our 46 years old patient it was again the optician who noticed the corectopia (pupil malposition) of the right eye. Next to it the iris was attached to the back of the cornea with several strands. During the four months of tracking, we did the available imaging examinations (ultrasound biomicroscopy, anterior segment and papilla OCT, slit lamp photo). There was no progression during this period.

3. *patient:* the 66 years old patient presented with the signs of vitreous detachment. The two-sided, sectoral anterior synechiae were a incidental finding. During the 5 years of observation, we again prepared the available imaging exams. This spring we plan a cataract surgery on her left eye.

The complications of the ICE syndrome may lead to filtration surgery or keratoplasty. In our cases there was no need for any of these interventions.

Summary: The lesion is sporadic, there is no link with other ophthalmological or systemic diseases, there is no family accumulation. It often affects women in the age of 20 and 50, so in every young and middle-aged patient with the above mentioned lesion, we must think about ICE syndrome among other differential diagnosis.

Biológiai terápia szerepe a nem fertőzőes eredetű uveitisek kezelésében - a Dél-alföldi régióban adalimumabbal kezelt betegek eredményei

Smeller Lilla¹, Vass Viktória², Sohár Nicolette¹, Tóth-Molnár Edit¹

¹Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

²Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar, VI. éves orvostanhallgató, Szeged

Bevezetés: A Tumor Necrosis Factor inhibitorok közül az adalimumab rendelkezik 2016 óta törzskönyvvvel a felnőttkori nem fertőzőes eredetű, non-anterior uveitis kezelésére. Kiemelt jelentőségét az adja, hogy ez az első és napjainkig az egyetlen biológiai terápiás készítmény, amely uveitis indikációjával adható. Célunk, hogy bemutassuk a Szegedi Szemészeti Klinikán szerzett tapasztalatokat a nem fertőzőes eredetű uveitisek adalimumab terápiájával kapcsolatban felnőtt betegek esetén.

Betegek és módszerek: Az SZTE Szemészeti Klinikán retrospektív módon vizsgáltuk a 2017 és 2021 között adalimumabbal kezelt felnőtt betegek adatait.

Eredmények: Vizsgálatunkba tizenhét (tizenkét nő, hat férfi) felnőtt beteget vontunk be. A vizsgálatban résztvevők átlagéletkora az adalimumab indításakor ötvenegy év volt. Az uveitis anatómiai lokalizációt tekintve hét (39%) betegnél interme-

dier, három (17 %) betegnél posterior volt, nyolc (44%) betegnél panuveitis állt fenn. Az uveitist négy betegnél szisztémás autoimmun betegség, egy betegnél serpinginosus chorioretinopathia okozta, tizenhárom betegnél az uveitis idiopáthiás volt. Az adalimumab mellett a szisztémás és lokális kiegészítő kezelések aránya csökkent. Az uveitisek aktivitása és az uveitis szövdményeként kialakuló cisztoid makula ödéma és glaukóma aránya is csökkent adalimumab kezelés mellett a vizsgálati idő kezdetéhez viszonyítva. Minden esetben az uveitises epizódok fellángolása minimálisra csökkent, illetve megszűnt. Látásélességükben progresszió nem következett be.

Következtetés: A bázis terápiára nem gyógyuló uveitises betegek esetében a szemészeti tünetek gyógyulási lehetőségét a biológiai terápia nyújthatja. A vizsgálatunkban résztvevők demográfiai adatainak, az uveitisek lokalizációjának, a gyulladást kiváltó okoknak, valamint az adalimumab gyulladás aktivitására gyakorolt hatásának elemzése alapján az uveitis aktivitása, valamint a szövdmények előfordulása a kezelés hatására lényegesen csökkent.

The role of biologic therapy in the treatment of non-infectious uveitis - The outcome of adalimumab therapy in South-Hungary

Lilla Smeller¹, Viktória Vass², Nicolette Sohár¹, Edit Tóth-Molnár¹

¹University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

²University of Szeged, Faculty of Medicine, medical student, Szeged

Introduction: Since 2016 adalimumab has got approval among the tumor necrosis factor inhibitors for treating non-infectious non-anterior uveitis in adults. Adalimumab is the only biologic agent that can be given to uveitic patients. We demonstrate our experience with adalimumab therapy in cases of non-infectious non-anterior uveitis in adulthood.

Patients and methods: Retrospective investigation in the Department of Ophthalmology, University of Szeged between 2017–2021.

Results: We examined eighteen (twelve females, six males) patients. Their average age was fifty-one years at the beginning of the therapy. Seven (39%) patients had intermediate, three (17%) patients had posterior, eight (44%) patients had panuveitis. The causes of their uveitis were systemic autoimmune disease in four cases, one patient had serpinginous chorioretinopathy, thirteen patients had idiopathic uveitis. During adalimumab therapy the rate of additional local and systemic therapy were decreased. The activity of the inflammation, the rate of cystoid macular edema and glaucoma decreased. There was no progression/worsening in visual acuity.

Conclusion: Comparing the results of our study dealing adult uveitic patients, we received the same parameters as in the literature.

A granulomatózus poliangiitisz szemészeti manifesztációi: 9 eset ismertetése és irodalmi összefoglaló

Rák Tibor, Csutak Adrienne, Szalai Eszter

Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinika, Pécs

Bevezetés: Granulomatózus poliangiitisz (GPA) egy szisztémás nekrotizáló granulomatózus ANCA-vaszkulitisz. A betegségben szemészeti manifesztációk 28-58%-ban fordulnak elő, akár első tünetként, melyek a szem és az orbita bármely anatómiai képletét érinthetik.

Betegek és módszerek: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinikán kezelt 9 esetünkön keresztül demonstráljuk a GPA betegség szemészeti megjelenéseit és kezelési lehetőségeit. A betegek (33,3% férfi és 66,6% nő) átlagéletkora 60,6 év (51-75 év között).

Eredmények: A diagnózis felállításának átlagos életkori megoszlása szemészeti tünetek esetén 56,8 év (51-73 év), míg a fül-orr-gégészeti [52,6 év (32-73 év)] és szisztémás [52,8 év (32-73 év)] panaszok átlagosan korábbi életkorokban kerültek felfedezésre. A szemészeti érintettségek megoszlása: szemhéjérintettség (44,4%), conjunctivitis (33,3%), retina és ereinek elváltozása (33,3%), orbitopathia (22,2%), scleritis (22,2%), pupillareakció zavara (11,1%). Perifériás ulceratív keratitist két páciens esetében azonosítottunk (22,2%). Bilaterális érintettség betegeink 77,7%-ban volt megfigyelhető. A 9 betegünk közül 1 betegnek (11,1%) voltak izolált szemészeti tünetei szisztémás érintettség nélkül. Mindegyik betegnél alkalmaztak orális kortikoszteroidot, ciklofoszfamidot 55,5%-ban, rituximabot 44,4%-ban, azatioprint 33,3%-ban, metotrexátot 22,2%-ban, intravénás immunglobulint 22,2%-ban és mikofenolát-mofetilt 11,1%-ban.

Következtetés: A GPA szemészeti érintettsége gyakran aluldiagnosztizált, főként, ha ez az első megjelenő tünet, így fontos az időben történő szemészeti konzílium. A látásromlás és a vakság lehetősége azokban a páciensekben magasabb, akiknél nehéz remissziót indukálni és magasabb a relapszusok száma a maximális terápia ellenére. A biológiai terápia hatékony a remisszió előidézésében és a relapszusok szabályozásában olyan betegeknél, akiknél a szem és orbita szövetei is érintettek, valamint hatástalan ciklofoszfamid kezelést követően is.

Ophthalmic manifestations of granulomatous polyangiitis: case presentation of 9 patients and review of literature

Tibor Rák, Adrienne Csutak, Eszter Szalai

University of Pécs, Department of Ophthalmology, Pécs

Introduction: Granulomatous polyangitis (GPA) is a systemic necrotizing granulomatous ANCA vasculitis. Ophthalmic manifestations of the disease occur in 28-58%, even as the first symptoms that can affect any anatomical site of the eye and orbit.

Patients and methods: We demonstrate the ophthalmic manifestations and treatment options of GPA through 9 patients treated at the Ophthalmology Department of the University of Pécs. The mean age of the patients (33.3% male and 66.6% female) was 60.6 years (range: 51–75 years).

Results: The mean age distribution of the diagnosis for ophthalmic symptoms was 56.8 years (51–73 years), while for otorhinolaryngologic [52.6 years (range: 32–73 years)] and systemic [52.8 years (range: 32–73 years)] complaints were discovered on average at earlier ages. Distribution of ophthalmic involvement: eyelid involvement (44.4%), conjunctivitis (33.3%), retinal and vascular lesions (33.3%), orbitopathy (22.2%), scleritis (22.2%), pupillary dysfunction (11.1%). Peripheral ulcerative keratitis was identified in two patients (22.2%). Bilateral involvement was observed in 77.7% of our patients. 1 patient (11.1%) of all 9 cases, had isolated ophthalmic symptoms without systemic involvement. All patients received oral corticosteroids, cyclophosphamide in 55.5%, rituximab in 44.4%, azathioprine in 33.3%, methotrexate in 22.2%, intravenous immunoglobulin in 22.2%, and mycophenolate mofetil in 11.1%.

Conclusion: Ophthalmic involvement of GPA is often underdiagnosed, especially if it is the first symptom to appear, so timely ophthalmic consultation is important. The potential for visual impairment and blindness is higher in patients who have difficulty inducing remission and have a higher number of relapses despite maximal therapy. Biological therapy is effective in inducing remission and regulating relapses in patients with affected ocular and orbital tissues, as well as after ineffective cyclophosphamide treatment.

Képkötő vizsgálatok uveitisben

Géhl Zsuzsanna

Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

A kurzus során bemutatjuk a leggyakrabban használt képkötő vizsgálatok alkalmazását az uveitis diagnosztikában és követségben. Számos eset bemutatásával szemléltetjük, milyen helyzetekben segíthet az adott módszer akár differenciál diagnosztikai kérdésekben, akár a terápiás döntésben.

Gyenes Andrea, Csákány Béla: Ultrahang

Géhl Zsuzsanna: Fluorescein angiográfia, Indocyanin zöld angiográfia

Szepessy Zsuzsanna: OCT, OCTA, Autofluoreszcencia

Multimodal Imaging in Uveitis

Zsuzsanna Géhl

Semmelweis University Department of Ophthalmology

In this course, we present the application of the most commonly used imaging methods in the diagnosis and follow-up of uveitis. Presenting a number of cases, we would illustrate the usefulness a given method either in the differential diagnostic issues or in therapeutic decisions.

Andrea Gyenes, Béla Csákány: Ultrasound

Zsuzsanna Géhl: Fluorescein angiography, Indocyanine green angiography

Zsuzsanna Szepessy: OCT, OCTA, Autofluorescence

Scleritis: háttér, differenciáldiagnózis és kezelési nehézségek

Sohár Nicolette

Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged

A scleritis egy vagy két szemet érintő, fájdalommal járó gyulladás, mely az episclera mély rétegét és az ínhártyát érinti. Háttérben autoimmun gyulladás állhat, nagyon ritkán igazolható fertőzőes eredet. Az esetek több mint 50%-ban azonban nem találunk kiváltó okot. A differenciál diagnózisban a laborvizsgálatok és a szemészeti és nem szemészeti képkötő módszerek segítenek.

Kezelésében kortikoszteroidok, nem szteroid gyulladás gátlók, immunszuppresszív szerek illetve biológikumok játszanak szerepet.

Sohár Nicolette: Scleritis

Smeller Lilla, Szabó Júlia Dóra: Scleritis differenciál diagnózisa

Ördögh Dominika: Scleritis kezelési nehézségei (esetek bemutatása)

Scleritis: background, differential diagnosis and treatment problems

Nicolette Sohár

University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

Scleral inflammation (scleritis) may occur in one or both eyes, involving the deep episclera and sclera. Pain is a hallmark symptom. Scleritis commonly has an underlying cause, usually an autoimmune disease, or sometimes infection, and the cause is unknown in 50% of the cases. We can use laboratorial, ophthalmological and non-ophthalmological imaging examinations, too. Treatment include corticosteroids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, immunosuppressives, and biologics.

Nicolette Sohár: Scleritis

Lilla Smeller, Júlia Dóra Szabó: Differential diagnosis in scleritis

Dominika Ördögh: Treatment problems of scleritis (case reports)

10 éves a MSZT Szemészeti Genetika Szekciója

Varsányi Balázs

Ganglion Orvosi Központ, Pécs

Előadók:

Varsányi Balázs, Ganglion Orvosi Központ, Pécs

Szabó Viktória, Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Seres András, Budapest Retina Associates, Budapest

A Magyar Szemorvostársaság Szemészeti Genetika Szekciója 2012-ben alakult azzal a céllal, hogy közös fórumot képezzen a szembetegségek genetikai hátterével foglalkozó, vagy ezek iránt érdeklődő szemészeknek, kutatóknak. Kurzusunkban áttekintjük a 10 év alatt elért eredményeket, a genetikai módszerek fejlődését - mind diagnosztika, mind terápia vonatkozásában. Kitérünk a genetikai tanácsadás, a genetikai vizsgálatok szakmai és jogi kérdéseire. Ismertetjük a ma Magyarországon elérhető lehetőségeket, a jelenlegi és tervezett nemzetközi kutatási együttműködések és a terület jövőjével kapcsolatos gondolatainkat.

The first 10 years of the Ophthalmic Genetic Section of the Hungarian Ophthalmological Society

Balázs Varsányi

Ganglion Medical Center, Pécs

Presenters:

Balázs Varsányi, Ganglion Medical Center, Pécs

Viktória Szabó, Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

András Seres, Budapest Retina Associates, Budapest

The Ophthalmic Genetic Section of the Hungarian Ophthalmological Society was founded in 2012 to form a common platform to the Ophthalmologists, researchers studying the genetic background of eye disorders. During this course, we give an overview on the advancements reached in the last decade in the diagnostics and therapy of inherited eye diseases. We also summarize the professional and legal questions of genetic counselling and molecular genetic tests. We expound the diagnostic and therapeutic possibilities available in Hungary, the recent and planned international research cooperations and our vision on the future of this field.

Variánsok jelentőségének elemzése NGS vizsgálataink kapcsán - a szemészeti genetikai szakrendelés eredményei

Szabó Viktória, Vámos Rita, Lesch Balázs, Knézy Krisztina, Zobor Ditta, Takács Ágnes, Mirella Barboni, Varsányi Balázs, Resch Miklós, Nagy Zoltán Zsolt

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

Bevezetés: A molekuláris genetikai technikák fejlődése jelentős változásokat hozott az elmúlt 10 évben. Az új generációs szekvenálás (NGS) elterjedésével és egyre olcsóbbá válásával egyre rövidebb idő alatt lehet analizálni a klinikai vagy a teljes exomot. Ezek az NGS vizsgálatok azonban számos variánst felfednek. A variánsok értékelése összetett szempontrendszer szerint történik. Speciális szűrési algoritmusok segítségével lehet kiválasztani a klinikailag releváns variánsokat. Az Amerikai Orvosi Genetika Társaság (ACMG: American College of Medical Genetics and Genomics) szakmai irányelve szerint a variánsok 5 fő

csoportba sorolhatóak: benignus, valószínűleg benignus, bizonytalan jelentőségű variáns, valószínűleg patogén, illetve patogén variáns.

Anyag és módszer: A szerzők a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján működő szemészeti genetikai szakrendelésen jelentkező betegek közül részletes fenotipizálást követően 27 betegnél végeztek genotipizálást újgenerációs szekvenálással, célzott Retinal Dystrophy NGS Panel alkalmazásával (NGS=next generation sequencing, Illumina NextSeq készülék).

Eredmények: A vizsgálat során 25 öröklődő retina dystrophiában szenvedő beteg esetében (92,6%) sikerült identifikálni a kóroki mutációikat, 2 eset egyelőre megoldatlan maradt.

Következtetés: Az előadásban bemutatásra kerül a szemészeti genetikai szakrendelés működése; az ACMG guideline szerinti variánsselemlés alapjai és a variánsok osztályozásának nehézségei.

Classification of variants in our NGS studies - results of the ophthalmic genetics clinic

Viktória Szabó, Rita Vámos, Balázs Lesch, Krisztina Knézy, Ditta Zobor, Ágnes Takács, Barboni Mirella, Balázs Varsányi, Miklós Resch, Zoltán Zsolt Nagy

Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest
Hungarian Ophthalmological Society Eye Genetic Group

Introduction: The rapid development of molecular genetics has brought significant changes in the last 10 years. With the advent of next-generation sequencing (NGS) and its increasing cost-effectiveness, it has become possible to analyse the clinical or whole-exome in a shorter time. However, these NGS studies reveal a number of variants. Variant evaluation is based on a complex set of criteria. Specific screening algorithms are used to select clinically relevant variants. According to the professional guidelines of the American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG), variants can be classified into 5 main groups: benign, likely benign, variant of uncertain significance, likely pathogenic and pathogenic variants.

Material and methods: The authors performed genotyping of 27 patients from the ophthalmic genetics clinic of Semmelweis University Eye Clinic after detailed phenotyping using a targeted Retinal Dystrophy NGS Panel (NGS = next-generation sequencing, using Illumina NextSeq).

Results: 25 patients with inherited retinal dystrophy (92.6%) were identified with pathological mutations, 2 cases remain unsolved.

Summary: The presentation will describe the operation of the ophthalmic genetics clinic; the basics of ACMG guideline variant analysis and the difficulties of variant classification.

Az ABCA4 gén hypomorph variánsának (c.5603A>T, p.Asn1868Ile) jelentősége

Takács Péter István, Lesch Balázs, Knézy Krisztina, Végh András, Maneschg Otto, Zobor Ditta, Szamosi Anna, Nagy Zoltán Zsolt, Vámos Rita, Szabó Viktória

Semmelweis Egyetem, Budapest, Szemészeti Klinika

Bevezetés: Az öröklődő szemészeti retinabetegségek (IRD) közül kiemelt jelentőséggel bírnak az ABCA4 gén monogénes hibái. Ezen elváltozások rendkívül heterogén megjelenést mutatnak a betegség lefolyása, genotípusa és fenotípusa szempontjából. A főként missense mutációként prezentálódó 490 körüli azonosított variáns rámutat a genetikai háttér sokszínűségére. A cisz és transz helyzetű DNS mutációs pozíciók mintázata és az észlelt elváltozás kockázatmódosító szerepe egyre inkább feltárul az újgenerációs DNS szekvenálási módszereknek (NGS) köszönhetően.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja volt meghatározni, hogy a c.5603A>T, p.Asn1868Ile szakirodalom által ismert, valamint munkacsoportunk által is identifikált kockázatmódosító allél milyen jelentőséggel bír a vizsgált betegcsoporton belül.

Módszer: A Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján működő szemészeti genetikai szakrendelésen vizsgált 27 retina dystrophiás beteg esetében diagnosztikus célú genotipizálást végeztünk. A részletes fenotipizálás során standard szemészeti vizsgálómódszerekkel (refrakció, látóélesség, színlátás, funduszkópia, electroretinographia) és képkalkotókkal (optikai koherencia tomográfia, fundus autofluorescencia, fundusfotó) történt a betegek állapotörögztése.

Eredmények: A vizsgált 27 beteg közül 25 esetben (92,6%) eredményes volt az NGS panelvizsgálat, amelyből 10 beteg esetén sikerült kimutatni az ABCA4 gén mutációit (37%), a fenotípus alapján történt besorolása szerint, 3 Stargardt kór, 2 Fundus Flavimaculatus macula dystrophiával, 5 csap-pálcika dystrophia megjelenése igazolódott. A vizsgált ABCA4 mutációval rendelkező 10 beteg közül 4 esetben, az esetek 40%-ban azonosítható volt a c.5603A>T, p.Asn1868Ile variáns.

Következtetések: Összetett genotípus esetén súlyosabb fenotípust figyeltünk meg. A vizsgált betegcsoportban az ABCA4 retinopathiák spektrumának 3 fenotípusos megjelenését sikerült azonosítanunk és a klinikai kép súlyossága, a progresszió mértéke igazolta a társuló kockázatnövelő allél betegségmódosító szerepét.

Az előadásban egyaránt szó lesz a munkacsoport által feltárt genetikai variánsokról és az ABCA4 gén terápiás fejlesztését célzó kutatásokról.

Relevance of the hypomorphic variant in ABCA4 gene (c.5603A>T, p.Asn1868Ile)

Péter István Takács, Balázs Lesch, Krisztina Knézy, András Végh, Otto Maneschg, Ditta Zobor, Anna Szamosi, Zoltán Zsolt Nagy, Rita Vámos, Viktória Szabó

Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

Introduction: From the group of Inherited Retinal Dystrophies/Diseases (IRD) monogenic defects in the ABCA4 gene have particular importance. These lesions show a highly heterogenous appearance in the aspect of genotype and phenotype. The formerly identified 490 variants are mainly presented as missense mutations, pointing out the diversity of the genetic background. The pattern of cis and trans-DNA positions and the detected lesion risk modifying aspect is being revealed by next-generation DNA sequencing methods.

Aim: To determine the significance of the well-known and by our team also registered c.5603A>T, p.Asn1868Ile risk modifying mutations in the study population.

Methods: Diagnostic genotyping was performed on 27 patients at the Department of Ophthalmology Clinic for Genetic Disorders, Semmelweis University. During the detailed phenotyping, patients were recorded using standard ophthalmic examination methods (refraction, visual acuity, colour vision, funduscopy, electroretinography) and imaging tools (optical coherence tomography, fundus autofluorescence, fundus photography).

Results: In 25 of 27 patients (92.6%) were the NGS panel test successful, of which 10 patients had mutations in the ABCA4 gene (37%). In the aspect of phenotype 3 Stargardt disease, 2 Fundus Flavimaculatus with macular dystrophy and 5 cone-rod dystrophies were confirmed. In the examined 4 of 10 patients with ABCA4 mutation, 40% of the cases were identifiable the c.5603A>T, p.Asn1868Ile variant.

Conclusions: Cases with complex genotypes were more severe regarding the phenotypic aspects. Our team was able to identify 3 different phenotype manifestations in ABCA4 associated retinopathies. The severity of the clinical picture and the degree of progression confirmed the disease-modifying role of the associated risk modifying allele.

Az USH2A génmutáció genotípus-fenotípus összefüggései genotipizált eseteink bemutatásával

Végh András¹, Lesch Balázs¹, Vámos Rita¹, Takács Péter¹, György Bence¹, Nagy Zoltán Zsolt¹, Rivolta Carlo², Szabó Viktória¹

¹Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

²Molekuláris és Klinikai Szemészeti Intézet, Bazel, Svájc

Bevezetés: Az Usher-kór autoszómális recesszív módon öröklődő betegség, amely szemészeti szempontból szindrómás retinitis pigmentosa képében manifesztálódik. Az Usher szindrómának három fő típusa ismert. A látásromlás mellett a halláscsökkenés a jellemző tünet, mely az I. típusban csecsemőkorban, a II. típusban iskoláskorban jelenik meg. A III. típusában a hallás és látásromlás mellett egyensúly probléma fordul elő.

A II-es típusban a látótér jelentős beszűkülése általában a húszas években alakul ki, melyet a színlátás és a centrális látás megromlása követ. A betegség kialakulásának hátterében az ADGRV1, USH2A, és a WHRN gének biállélikus mutációi ismertek. A szerzők célja a hallásromlással és retinitis pigmentosára jellemző tünetekkel jelentkező betegek részletes szemészeti funkcionális és eszközös vizsgálata, valamint genotipizálása volt.

Anyag és módszer: A szerzők a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján működő szemészeti genetikai szakrendelésen jelentkező betegek közül 2 férfit és 2 nőbeteget vizsgáltak standard szemészeti vizsgálómódszerekkel és multimodális képalkotókkal. A jellemző klinikai képet mutató páciensek genotipizálása újgenerációs szekvenálással (NGS, Illumina NextSeq készülék. Usher Targeted Panel), a variánsok validálása Sanger szekvenálással történt.

Eredmények: A vizsgálatban 4 Usher-szindróma II-es típusában szenvedő beteget sikerült identifikálni, minden esetben az USH2A gén biállélikus mutációi igazolódtak.

Következtetés: A részletes klinikai, képalkotó és elektrofiziológiai vizsgálatokkal, illetve a genotipizálás elvégzésével mind a fenotípus, mind a genotípus dokumentálása megtörtént. Az előadásban szó lesz az USH2A gén terápiás fejlesztését célzó kutatásokról is.

Genotype-phenotype correlations in USH2A gene mutation - presentation of genotyped patients

András Végh¹, Balázs Lesch¹, Rita Vámos¹, Péter Takács¹, Bence György¹, Zoltán Zsolt Nagy¹, Carlo Rivolta², Viktória Szabó¹

¹Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

²Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel, Switzerland

Introduction: Usher syndrome is an autosomal recessive hereditary disease that ophthalmologically manifests itself in symptomatic retinitis pigmentosa. Usher syndrome has three types. Along with sight loss, hear loss is a typical symptom that appears during infancy in type I of the disease and during school age in type II. In type III, besides sight and hear loss, balance disorder is characteristic also.

In type II, the significant narrowing of the visual field develops in the third decade, followed by the damage of colour vision and central sight.

In the background of its pathogenesis, biallelic mutations of *ADGRV1*, *USH2A* and *WHRN* genes have been reported. The aim of the authors is to precisely assess patients with hear loss and retinitis pigmentosa, as well as to perform their genotyping.

Materials and methods: The authors examined 2 male and 2 female patients at the Department of Ophthalmology at Semmelweis University with standard methods and multimodal imaging. Genotyping of patients with characteristic symptoms was performed with new generation sequencing (NGS, Illumina NextSeq, Usher Targeted Panel). The validation of the variants was done with Sanger sequencing.

Results: We identified four patients with type 2 Usher syndrome who all had the biallelic mutation of *USH2A*.

Conclusion: With detailed clinical, imaging and electrophysiological examinations as well as with genotyping, we documented both the phenotype and the genotype of our patients. We would like to also present the research targeting the genetic therapy of *USH2A* gene mutation.

A génkezelés hatása egy RPE65 génmutációt hordozó testvérpárnál. Esetbemutató

Janáky Márta¹, Vizvári Eszter¹, Nagy Dóra², Pál Margit², Szél Márta², Mirjana Bjelos³, Tóth-Molnár Edit¹

¹Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

²Szegedi Tudományegyetem Klinikai Genetikai Intézet, Szeged

³Klinicka bolnica „Sveti Duh”, Zagreb, Croatia

Célkitűzés: Egy család kórtörténetének ismertetése: Huszonöt év alatt rendszeresen elvégzett vizsgálatok eredményének és a génkezelés hatásának bemutatása.

Betegek és módszerek: A testvérpár az RPE65 gén-mutációt homozigóta formáját örökölte. Mindkét szülő heterozigóta hordozó volt szemészeti tünetek nélkül. A szemészeti diagnózist a kioltott ERG bizonyította. A 25 év alatt rendszeresen elvégzett látókérgi kiváltott válasz vizsgálatával követtük a látáskárosodás fokozódását és a génkezelés hatását. A látókérgi kiváltott választ ISCEV standard szerint, Roland készülékkel végeztük, az OCT-t Heidelberg készülékkel regisztráltuk. A génmutáció kimutatása a családnál a Klinikai Genetikai Intézetben történt. A génkezelést a zágrábi szemklinikán végezték.

Eredmények: A megfigyelésünk ideje alatt a látókérgi kiváltott válasz amplitúdója fokozatosan csökkent. A génkezelés utáni javulást a válaszok amplitúdójának növekedése objektíven tükrözte.

Következtetés: A génkezelés szükségességét a genetikai vizsgálattal bizonyított génmutáció és az elektrofiziológiai vizsgálattal kimutatott fokozódó látáscsökkenés indokolta. Ezek alapján tartanánk indokoltnak, hogy már mérsékelt fokú centrális látáscsökkenés esetén el kellene végezni a génkezelést az RPE65-s génmutáció esetén.

Effect of gene treatment of two siblings of a family with gene mutation RPE65.

Márta Janáky¹, Eszter Vizvári¹, Dóra Nagy², Margit Pál², Márta Szél², Bjelos Mirjana³, Edit Tóth-Molnár¹

¹University of Szeged Department of Ophthalmology, Szeged

²University of Szeged Department of Clinical Genetics, Szeged

³Klinicka bolnica „Sveti Duh”, Zagreb, Croatia

Purpose: Presentation of the case history of a family with RPE65 gene defect. We present here the results of examinations during 25 years and the effect of the gene therapy.

Patients and methods: The siblings inherited the homozygote form of RPE65 gene mutation. Both parents were heterozygote carrier without ophthalmological signs. Ophthalmological diagnosis was verified by the extinguished ERG. We followed the progression for 25 years by regularly recorded visual evoked potentials (VEPs). Ophthalmological deterioration and the effect of gene therapy was followed by ISCEV standard with Roland equipment. OCT was recorded by Heidelberg equipment.

The investigation of gene mutation was performed by the Department of Medical Genetics. Gene therapy was done at the Department of Ophthalmology in Zagreb.

Results: During our observations the amplitude of VEP was gradually decreased. The improvement after gene therapy was objectively shown by the increase of response amplitudes.

Conclusion: Genetic examinations showed the RPE65 mutation in this family. The progression of signs obtained by electrophysiological examination indicated the urgency of genetic treatment. Based on this result we suggest to perform the gene therapy already in moderate progression of the vision.

Wolfram-szindróma - DIDMOAD

Bede Brigitta¹, Varsányi Balázs¹, Fekete György², Seres András¹

¹Budapest Retina Intézet

²Semmelweis Egyetem, II. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

Jelen előadásunk célja egy 47 éves nőbetegünk esetének rövid ismertetése, akinek szemészeti anamnézisében ismert kétoldali opticus atrophia és progrediáló nagyfokú visus- és látótérromlása.

A páciens születése óta hallássérült, 12 éves korában I-es típusú cukorbetegséget diagnosztizáltak nála, továbbá a nőgyógyászati vizsgálatok alapján ismert primer amenorrhoea. A fennálló tünetegyüttesek feltételezték egy genetikai eltérés meglétét, így teljes exom szekvenálás (whole exom sequencing: WES) történt, mely 2 gén, a WFS1 és a CDKN2A eltérését azonosította. Az analízis megerősítette a tünetegyüttes genetikai kórereditét, és a WFS1 génben detektálható mutáció igazolta a feltételezett Wolfram-szindrómát.

A Wolfram-szindróma (WS), más néven DIDMOAD, egy ritka, autoszomális recesszív öröklődésű neurodegeneratív betegség, melyet diabetes insipidus (DI), diabetes mellitus (DM), opticus atrophia (OA), siketség (D) és neurológiai eltérések jellemeznek. Betegünk esetében a teljes exom szekvenálásnak köszönhetően egy további génelterés, a CDKN2A gén mutációja is azonosítható volt, mely fokozza a hasnyálmirigy, bőr, nyálkahártya és a légnyrészek bizonyos rosszindulatú daganatainak kockázatát.

Wolfram Syndrome - DIDMOAD

Bede Brigitta¹, Varsányi Balázs¹, Fekete György², Seres András¹

¹Budapest Retina Associates, Budapest

²Semmelweis University, 2nd Department of Pediatrics, Budapest

This presentation aims to report the case of a 47 year old female patient, with ophthalmologic history of bilateral optic atrophy and rapidly progressing worsening of visual acuity and visual field.

The patient has had hearing impairment since her birth and type 1 diabetes mellitus was diagnosed at the age of 12, furthermore according to the gynecologic examination she has the primary amenorrhoea.

Since the patient exhibited the currently present symptoms, genetic dysfunction was assumed hence a whole exom sequencing (WES) was done, which identified the deviation of 2 genes, WFS1 and CDKN2A. The analysis reinforced the genetical etiology of symptoms, and the mutation in the gene WFS1 confirmed the suspected Wolfram syndrome.

Wolfram syndrome, also termed DIDMOAD, is a rare, autosomal recessive neurodegenerative disease characterized by diabetes insipidus, diabetes mellitus, optic atrophy, deafness and other neurological signs. In this patient's case the WES examination revealed another genetic dysfunction (CDKN2A), which can lead to the risk of certain malignant tumors of pancreas, skin, mucosa and the soft tissue.

A látóidegfő területében lévő druzsen EDI-OCT (Enhanced Depth Imaging Optikai Koherencia Tomográfiás) vizsgálata

Czeglédi Miklós, Tsorbatzoglou Alexis

Jósa András Oktatókórház Nyíregyháza, Szemészeti Osztály

A látóidegfő területében vagy annak mélyén elhelyezkedő druzsen acelluláris anyaglerakódás, ami a kalciumot, aminosavakat, nukleinsavakat és mucopolysaccharidokat tartalmaz. A felszínes druzsenek könnyen felismerhetők szemfenék vizsgálat során, a mélyen elhelyezkedők egyéb kiegészítő vizsgálatot igényelnek, mint B képes ultrahang vizsgálat (UHB), fluorescein angiográfia (FLAG), komputer tomográfia (CT) fundus autofluoreszcencia (FAF) vizsgálat. Ezek során UHB vizsgálattal magas reflektivitású kerek elváltozás látszik a látóidegfő területében, hyper autofluoreszcencia a FAF vizsgálat során, és világos terület a CT képen. A FLAG vizsgálat pangásnál korai hyperfluoreszcenciát késői diffúz szivárgással, míg druzsennél hyperfluoreszcenciát, éles határral a késői fázisban a látóidegfő területében. A legkorszerűbb spektrál domain optikai koherenciás tomográfia (SD-OCT) EDI módban képes a struktúrák soha nem látott részleteit kimutatni. Előadásomban szeretném bemutatni a látóidegfő területében lévő druzsen típusos jeleit.

Enhanced Depth Imaging Optical Coherence Tomography of Optic Nerve Head Drusen

Miklós Czeglédi, Alexis Tsorbatzoglou

Department of Ophthalmology Jósa András Teaching Hospital Nyíregyháza

Optic nerve head drusen (ONHD) contains deposits of calcium, amino and nucleic acids, and mucopolysaccharides, buried or at the surface of the optic disc. While superficial drusen can be diagnosed easily during fundus examination, detecting buried drusen requires the use of additional imaging methods such as B-scan ultrasonography (USG), fundus fluorescein angiography (FFA), computed tomography (CT) and fundus autofluorescence (FAF). ONHD can be detected by USG with the presentation of highly reflective round structures. ONHD appears as hyperautofluorescent areas on FAF and bright spots on CT scans. FFA can be helpful in differentiating ONHD from true optic disc edema. Optic disc edema shows early hyperfluorescence due to diffuse leakage whereas ONHD presents as well-defined hyperfluorescence

in the late phase. Today, spectral-domain optical coherence tomography (SD OCT), particularly with the application of enhanced depth imaging (EDI) algorithms, allows visualization of ONHD of hitherto unknown resolution. Characteristic findings of ONHD on EDI-OCT, and their distinguishing features will be presented in details.

Optikus neuropátia, mint a krónikus lymphocytás leukémia első manifesztációja

Németh Orsolya¹, Pál Eszter², Plander Márk³, Tolvaj Balázs⁴, Vadváry Árpád⁵, Bátor György¹

¹Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Szombathely

²Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Neurológiai Osztály, Szombathely

³Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Hematológiai Osztály, Szombathely

⁴Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Patológiai Osztály, Szombathely

⁵Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Radiológiai Osztály, Szombathely

Célkitűzés: Krónikus lymphoid leukémia ritka szemészeti manifesztációjának ismertetése egy eset bemutatás kapcsán.

Módszerek: 2018-ban diagnosztizált krónikus lymphoid leukémiás beteg szisztémás és szemészeti tüneteinek nyomon követése. Az obszervációs vizsgálat során hematológiai, neurológiai, szemészeti vizsgálatai történtek. Állapotát szemfenéki fotó, OCT-, MR felvételekkel dokumentáltuk. A diagnózis alkotás során szövettani vizsgálata történt.

Esetbemutatás: Egy 67 éves nőbeteg, kétoldali homályos látás miatt jelentkezett ambulanciánkon. A legjobb korrigált látóélessége 1,0 volt mindkét oldalon. Szemfenék vizsgálata során kétoldali papilla ödéma igazolódott. Koponya MR vizsgálata az agytörzsben és a kisagyi pedunculusok területén egy 1,8 mm-es átmérőjű léziót igazolt a kétoldali látóideg gyulladás mellett. Rapid látásromlás (kétoldali fényérzés) miatt nagy dózisú szisztémás szteroid kezelésben részesült. Lumbálpunctió krónikus limfoid leukémia meningeális infiltrációját igazolta, mely miatt hematológiai kezelésben részesült. A három és fél éves nyomon követési idő végére a betegség ismét relabált optikus neuropátia formájában. Az indított kemoterápia mellett a legjobb korrigált látóélesség jelenleg is 1,0/0,8 a neuropátia következményeként kialakult látóideg atrófia és a koncentrikus látótérszűkület mellett.

Összefoglalás: Kétoldali papilla ödéma, optikus neuropátia differenciál diagnosztikája esetén hematológiai megbetegedések lehetősége is felvetődik. Fontos, hogy mielőbb kizárásra kerüljenek e kórképek, hogy csökkenthessük a betegséget kísérő súlyos, életveszélyes szövődmények kialakulását.

Optic neuropathy as the first manifestation of chronic lymphocytic leukemia

Orsolya Németh¹, Eszter Pál², Márk Plander³, Tolvaj Balázs⁴, Vadváry Árpád⁵, György Bátor¹

¹Department of Ophthalmology, Markusovszky Teaching Hospital, Szombathely

²Department of Neurology, Markusovszky Teaching Hospital, Szombathely

³Department of Haematology, Markusovszky Teaching Hospital, Szombathely

⁴Department of Pathology, Markusovszky Teaching Hospital, Szombathely

⁵Department of Radiology, Markusovszky Teaching Hospital, Szombathely

Purpose: To describe a rare case of chronic lymphocytic leukemia (CLL) represented first in the central nerve system; when the first symptom was ophthalmological.

Methods: A central nerve system CLL, which manifested first at the optic nerve was observed for three years. For follow up haematological, neurological and ophthalmological examination were performed. Fundus photographs, OCT-, MRI scan, and histopathological examination were included.

Result: The 67 year-old woman was examined because of blurred vision. The BCVA was 1.0 bilateral. During the funduscopy bilateral chronic optic nerve head swelling was detected. Neurological examination was normal and computer tomography showed small old vascular laesions. One month later on the brain MRI scan, at the area of the brainstem and the cerebellar peduncle a 1.8 mm diameter lesio was seen with bilateral optic nerve inflammation. Few days after the MRI scan, because of acut severe bilateral visual impairment systemic high dose intravenous steroid was indicated. The visual acuity improved by this treatment. Lumbal puncture showed meningeal infiltration with chronic lymphocytic leukemia cells and systemic chemoimmunotherapy was given. After the three and half year long follow up, the CLL relapsed again as an optic neuropathy. During the chemotherapy, the BCVA is still 1.0/0.8. The optic nerve became atrophic bilaterally, which cause concentric visual field defect.

Conclusion: In case of unusual MRI examinations in case of bilateral optic nerve head swelling, optic nerve inflammation, we should think about haematological disorders in time, to rescue the life and the vision of the patient.

Az amiodaron kezelés egy ritka mellékhatása: amiodaron asszociált opticus neuropathia – esetbemutató

Cserhádi Zoltán, Radnóti Judit, Vagyóczky Ágnes, Vámosi Péter
Péterfy Kórház-Rendelőintézet Szemészeti Osztály, Budapest

Bevezetés: Az amiodaron jelenleg az egyik leghatékonyabb antiaritmiás szer. Ismert mellékhatása a corneán kialakuló mikrodepozitumok (cornea verticillata), míg kevésbé ismert, de súlyos mellékhatása az amiodaron asszociált opticus neuropathia (AAON). Az AAON klinikai képe hasonló a nem arteritiszes elülső iszkémiás opticus neuropathiához (NA-AION), így a diagnózis felállítása nem egyszerű feladat. Az AAON-ra jellemző az enyhébb fokú, lassú, az esetek 2/3-ban kétoldali látásromlás, hosszabb ideig tartó papilla ödémával, látótér defektussal. A fő differenciáldiagnosztikai problémát az okozza, hogy az amiodaron szedőknél magas a kardiovaszkuláris kockázat, így esetükben gyakrabban alakulhat ki NA-AION.

Esetbemutató: 1. eset: 74 éves férfi betegünk 1 hete tartó jobb oldali látásromlással, bizonytalan látótérkieséssel jelentkezett, bal szemére panaszmentes volt, távoli nyers vízusa 0,5/0,5. Pitvarfibrillatio miatt kb. 40 éve amiodaront szedett. Szemfenéki vizsgálat során kétoldali asszimmetrikus papillaödéma volt látható vérzésekkel. Az elvégzett vizsgálatok alapján kétoldali NA-AION-nak nyilvánítottuk az esetet, így elkezdtük a szisztémás szteroid terápiát, melynek hatására látás panaszai javultak. 2. eset: 66 éves férfi betegünk 1 hónapja tartó jobb oldali homályos látás miatt jelentkezett. Pitvarfibrillatio miatt ő is amiodaront szedett. Korábban lezajlott stroke miatt jobb oldalon látótérdefektusa ismert, távoli korrigált vízus: 0,25/1,0. Jobb oldalon papilla ödéma volt látható, vérzésekkel, míg bal oldalon ép státuszt találtunk. A vizsgálatok során NA-AION nem igazolódott. Szoros obszerváció mellett döntöttünk, azonban kontroll látótér vizsgálat során progresszió következett be, ezért felmerült posterior iszkémiás opticus neuropathia (PION). Neurológiai felvételét és nagy dózisú szteroid kezelés indítását javasoltuk, neurológiai osztályon a neuropathiát amiodaron eredetűnek véleményezték, ezért az amiodaront elhagyták. A szteroid terápia hatására látása kis mértékben javult, azonban további progressziót detektáltunk.

Megbeszélés: Mindkét beteg látásromlásának hátterében AAON valószínűsíthető, de kardiovaszkuláris állapotuk miatt NA-AION sem zárható ki. A hazai irodalomban nem írták le korábban az amiodaron szedés eme ritka szövődését, ezért a kapcsolódó nemzetközi irodalom áttekintését követően szeretnénk felhívni a figyelmet az AAON-ra.

A rare side effect of amiodarone treatment: amiodarone-associated optic neuropathy – case review

Zoltán Cserhádi, Judit Radnóti, Ágnes Vagyóczky, Péter Vámosi
Péterfy Sándor Hospital, Dept. of Ophthalmology, Budapest

Introduction: Amiodarone is currently one of the most effective antiarrhythmic drugs. A known side effect of treatment is corneal microdeposits (cornea verticillata), while a lesser known but serious side effect is amiodarone-associated optic neuropathy (AAON). The clinical feature of AAON is similar to non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy (NA-AION), so making a diagnosis is not an easy task. AAON is characterized by a mild, slow, bilateral visual impairment in 2/3 of cases, with prolonged optic disc edema and visual field defect. The main problem with differential diagnosis is that those treated with amiodarone have a high cardiovascular risk and may be more likely to develop NA-AION.

Case review: Case 1: our 74-year-old male patient presented with right-sided visual impairment and uncertain visual field defect for 1 week and had no complaints in his left eye, distant visual acuity was 0.5/0.5. He has been taking amiodarone for 40 years because of atrial fibrillation. Bilateral asymmetric optic disc edema with bleeding was seen on the fundus examination. Based on the studies, the case was declared bilateral NA-AION, so we started systemic steroid therapy, which resulted in improvement.

Case 2: Our 66-year-old male patient presented with blurred right vision lasting 1 month. He is also taking amiodarone due to atrial fibrillation. Due to a previous stroke, a visual field defect on the right side is known, distant corrected visual acuity 0.25/1.0. Optic disc edema with bleeding was seen on the right side, while intact status was found on the left side. NA-AION was not confirmed, so we opted for close observation. Progression was observed in a subsequent visual field examination, therefore, posterior ischemic optic neuropathy (PION) has occurred. Neurological admission and initiation of high-dose steroid therapy were recommended. In the neurology department, neuropathy was considered to be of amiodarone origin, so amiodarone was discontinued. Vision improved slightly with steroid therapy, however, further progression was detected.

Discussion: AAON is likely to be the cause of visual impairment in both patients, but NA-AION cannot be ruled out due to their cardiovascular status. This rare complication of amiodarone use has not been previously described in the Hungarian literature, so after reviewing the related international literature, we would like to draw attention to AAON.

A COVID-19 vírusfertőzés kontaktológiai vonatkozásai

Végh Mihály¹, Módis László²

¹SZTE, Szemészeti Klinika, Szeged

²Debreceni Egyetem Szemészeti Klinika, Debrecen

A COVID-19 vírusfertőzés pandémiát okozó általános tünetei jól ismertek, amelyek az enyhe lefolyástól a fatális kimenetelig terjedhetnek. A vírus a szem minden szövetében jelen lehet, de elsősorban a szemfelszínen okozhat gyulladásoz kórképeket. Kontaktlencse viselése COVID-infekció során is lehetséges, de kiemelten fontos a higiénés szabályok betartása. Jelenleg nincs bizonyíték arra, hogy a koronavírusok szaruhártya-átültetéssel átvihetők lennének, műtét utáni oltási szövődményként azonban transzplantátum rejekció előfordulhat.

A kurzuson elhangzó előadások:

A szemfelszín és a COVID-19 vírus (Süveges Ildikó, Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest)

A COVID-19 vírus kontaktológiai vonzatai (Végh Mihály, Szegedi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika, Szeged)

Lehet-e COVID-19 vírusos betegség alatt kontaktlencsét viselni? (Tapasztó Beáta, Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest)

Kontaktlencse viselés gyermekkorban a COVID-19 pandémia alatt (Kettesy Beáta, Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen)

Keratoplasztika és a COVID-19 vírus (Módis László, Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen)

The contactological aspects of COVID virus infection

Mihály Végh¹, László Módis²

¹University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

²University of Debrecen, Department of Ophthalmology, Debrecen

The general pandemic symptoms of COVID-19 virus infection are well known, ranging from mild to fatal. The virus can be present in all tissues of the eye, but it is primarily the ocular surface where it can cause inflammatory disorders. Contact lenses can be worn during COVID infection, but hygiene is of paramount importance. There is currently no evidence that coronaviruses can be transmitted by corneal transplantation, but graft rejection may occur as a post-vaccination complication.

Presentations of the course:

The ocular surface and COVID-19 virus (Ildikó Süveges, Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest)

Contactological implications of the COVID-19 virus (Mihály Végh, Department of Ophthalmology, University of Szeged, Szeged)

Can contact lenses be worn during COVID-19 virus disease? (Beáta Tapasztó, Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest)

Contact lens wear in childhood during the COVID-19 pandemic (Beáta Kettesy, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, University of Debrecen, Debrecen)

Keratoplasty and the COVID-19 virus (László Módis, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, University of Debrecen, Debrecen)

Felső szemhéj retrakció műtéti ellátása

Tönköl Tamás, Vámosi Péter

Péterfy Sándor Kórház és Rendelőintézet, Budapest

Céltűzés: A felső szemhéj retrakció műtéti technikájának, eredményének bemutatása saját anyagunkban.

Betegek: Előadásunkban 2010.01.01–2021.12.31-ig 13 beteg (10 nő, 3 férfi) 16 szemén, felső szemhéj retrakció miatt végzett rekonstrukciót vizsgáltuk. 11 eset közepsúlyos (MRD = 6,04 ± 0,41 mm) 5 eset súlyos (MRD = 6,77 ± 1,93 mm) volt. Átlag-életkoruk 39 ± 8,35 év volt.

Módszer: Három intézményben az alábbi beavatkozásokat végeztük: Müller izom eltávolítás (5 eset), levator bemetszés (6 eset) szemhéj átmetszés (6 eset), egy esetben két műtéti technikára is sor került. Az eredményt a standard fényképeken mért MRD (marginal reflex distance, mm) értékek összehasonlításával véleményeztük.

Eredmények: A teljes minta esetében az MRD 6,46-ról 4,21-re csökkent, a közepsúlyos eseteknél: 6,04-ről 4,18-ra, a súlyos eseteknél 6,77-ről 4,21-re. A Müller izom kimetszés után MRD 5,62-ről 3,95-re, a levator bemetszés után 6,33-ról 4,21-re, a szemhéj átmetszés után pedig 6,77-ről 4,15-re csökkent.

Következtetés: Minden esetben csökkent a retrakció, 3 esetben csak minimálisan (mindhárom esetben levator bemetszés történt). Említésre méltó szövődmény egy esetben sem fordult elő. A fenti műtéti technikák jól és biztonságosan alkalmazhatók a felső szemhéj retrakció közepsúlyos és súlyos eseteiben.

Upper eyelid retraction surgical care

Tamás Tönköl, Péter Vámosi

Péterfy Sándor Hospital, Budapest

Purpose: Presentation of the surgical technique and results of upper eyelid retraction in our own material.

Patients: From 01.01.2010 to 31.12.2021, reconstruction was performed on 16 eyes of 13 patients (10 women, 3 men) due to upper eyelid retraction. Eleven cases were moderate (MRD = 6.04 ± 0.41 mm) and 5 cases were severe (MRD = 6.77 ± 1.93 mm). Their mean age was 39 ± 8.35 years.

Method: The following interventions were performed in three institutions: Müller's muscle excision (5 cases), levator incision (6 cases), eyelid recession (6 cases), and two surgical techniques were performed in one case. The result was evaluated by comparing the MRD (marginal reflex distance, mm) values measured on the standard photographs.

Results: For the whole sample, the MRD decreased from 6.46 to 4.21, for moderate cases: from 6.04 to 4.18, and for severe cases from 6.77 to 4.21. After Müller's muscle excision, MRD decreased from 5.62 to 3.95, after levator incision from 6.33 to 4.21, and after eyelid recession from 6.77 to 4.15.

Conclusion: Retraction decreased in all cases, only minimally in 3 cases (levator incision was made in all three cases). There were no notable complications in any of the cases. The above surgical techniques can be used well and safely in moderate to severe cases of upper eyelid retraction.

Diffúz felső szemhéj duzzanatok differenciáldiagnosztikája

Horváth Nóra, Csutak Adrienne, Szalai Eszter

Pécsi Tudományegyetem, Szemészeti Klinika

Célkitűzés: Klinikánkon felső szemhéj duzzanat miatt vizsgált, diagnosztikai kihívást jelentő betegek eseteinek ismertetése és kivizsgálási algoritmusuk összefoglalása.

Módszerek: A PTE KK Szemészeti Klinikán 2019. március és 2022. február között diffúz felső szemhéj duzzanattal jelentkező esetek retrospektív elemzését végeztük. Vizsgálatunkba nem tartoznak bele az ismert endokrin orbitopathiás, illetve fokális duzzanat (hordeolum/chalaseon/dermoid) miatt vizsgált betegek.

Eredmények: 21 esetben (10 férfi, 11 nő, átlagéletkor: $53 \pm 18,6$ év) írtunk le felső szemhéj duzzanatot, hátterében leggyakrabban orbitális térfoglalás állt. Eseteink között volt nem specifikus orbita gyulladás (5 eset), IgG4 asszociált betegség (3), lymphoma (3), meningeoma (2), orbitális neurofibroma (1), angiolymploid hyperplasia eosinophiliával (1), eosinofil granuloma (1), mucocoele (1), tályog (1), posztoperatív vénás elfolyási zavar (1), myositis (1) valamint idegentest (1). A diagnózis felállításához valamennyi esetben történt CT, illetve MR, 15 esetben pedig szövettani vizsgálat.

Következtetés: A diffúz felső szemhéj duzzanatok hátterében számos lokális és szisztémás betegség állhat. A széleskörű etiológia ismerete és a diagnosztikai lehetőségek segítenek a helyes diagnózis felállításában és a megfelelő terápia kiválasztásában.

Differential diagnosis of diffuse upper eyelid swelling

Nóra Horváth, Adrienne Csutak, Eszter Szalai

Department of Ophthalmology, University of Pécs

Purpose: To describe the cases of patients diagnosed with upper eyelid swelling at our clinic and to summarize their examination algorithm.

Methods: A retrospective analysis of cases of diffuse upper eyelid swelling was performed at the Department of Ophthalmology, Medical School, University of Pécs between March 2019 and February 2022. Patients with known endocrine orbitopathy or focal swelling (hordeolum/chalaseon/dermoid) are not included in our study.

Results: Upper eyelid swelling was described in 21 cases (10 men, 11 women, mean age: 53 ± 18.6 years), most often due to orbital mass. Our cases included non-specific orbital inflammation (5 cases), IgG4-associated disease (3), lymphoma (3), meningioma (2), orbital neurofibroma (1), angiolymploid hyperplasia with eosinophilia (1), eosinophil granuloma (1), mucocoele (1), abscess (1), postoperative venous outflow disorder (1), myositis (1), and foreign body (1). CT and MR examinations were performed in all cases, and histological examinations were performed in 15 cases.

Conclusion: Diffuse upper eyelid swellings can be caused by a variety of local and systemic diseases. Knowledge of a wide range of etiologies and diagnostic options will help to make the right diagnosis and choose the right therapy.

Laissez-Faire technika szemkörüli daganatok esetében

Kolozsvári Bence Lajos, Módis László, Fodor Mariann

Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemklinika, Debrecen

Bevezetés: A Laissez-Faire sebészeti kifejezés a tumor eltávolítást követően a műtéti seb szabadon hagyását és másodlagos gyógyulással történő záródását jelenti.

Célkitűzés: Szemkörüli daganatok esetén bemutatni a technikában rejlő előnyöket, nehézségeket és tapasztalatainkat.

Módszerek: A DEKK Szemklinikán 2020 óta egy operatőr által végzett és Laissez-Faire technikával gyógyult esetek fotóillusztrált prezentálása.

Eredmények: Tájékozott beleegyezés után minden esetben a beteg maga választotta ezt a műtéttechnikai megoldást. A módszer elsődlegesen a mediális chantus területén lehet használni. A gyógyulást követő állapotot a betegek kielégítőnek találták, reoperációra eddig nem volt szükség.

Megbeszélés: A Laissez-Faire technika szemkörüli daganatok megfelelően megválasztott eseteiben kifejezetten jó esztétikai eredményt adhat, más helyreállító műtéti típusokkal felveszi a versenyt, valamint a betegek is szívesen elfogadják és kedvelik.

Laissez-Faire technique for periocular tumors

Bence Lajos Kolozsvári, László Módis, Mariann Fodor

University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Debrecen

Introduction: The surgical term Laissez-Faire refers to the process of leaving the wound to heal by secondary intention after tumor removal instead of surgical reconstruction.

Aim: To present the advantages, difficulties of this method and our experiences in case of periocular tumors.

Methods: Photo-illustrated review of the Laissez-Faire healed cases at the Department of Ophthalmology, University of Debrecen, treated by a single surgeon, since 2020.

Results: In all cases, this surgical technique was chosen by the patient after informed consent. The method is primarily used in the region of the medial chantus. The condition after recovery was found to be satisfactory by the patients and no reoperation has been required so far.

Conclusions: The Laissez-Faire technique can provide favorable aesthetic results in properly selected cases of periocular tumors. It is competitive with other types of reconstructive interventions also well accepted and appreciated by patients.

Tapasztalataink gyermekeknél végzett transcanalicularis lézer-asszisztált endoszkópos dacryocystorhinostomiával

Szalai Irén¹, Fent Zoltán², Tamás László², Nagy Zoltán Zsolt¹

¹Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem Fül-orr-gégészeti Klinika, Budapest

Céltűzés: A gyermekkori ductus nasolacrimalis elzáródás (CNLDO) jelentős része megoldódik konzervatív terápiára vagy szondázást követően, és csak ritkán van szükség dacryocystorhinostomiára (DCR). A transcanalicularis lézer-asszisztált DCR (TCDCR) egy hatékony, gyors eljárás a CNLDO megoldására. A relatíve kis számú, gyermekkori külső és endonasalis DCR műtéti eredmények mellett nem találtunk TC-DCR műtétről szóló publikációkat. Célunk a gyermekeknél végzett TC-DCR műtéttel szerzett tapasztalataink bemutatása.

Módszer: Hét, születése óta könnyező gyermek (6 fiú, 1 lány) 9 szemén végeztünk szondázásra nem oldódó könnyezés és dacryocystitis miatt TC-DCR műtétet dióda lézer segítségével narcosisban. A canaliculuson keresztül bevezetett szálóptikával a laterális orrfalon 8 mm-es csontablakot készítettünk endoszkópos kontroll mellett, majd bicanalicularis szilikon sztentet helyeztünk be, melyet legalább 3 hónap után távolítottunk el.

Eredmények: A gyermekek átlagéletkora $5,9 \pm 1,8$ év volt. Hat gyermek 8 szemén sikeres osteotomiát végeztünk, egy betegnél a szűk anatómiai viszonyok miatt a műtétet felfüggesztettük. Egy páciensnél a műtétet megelőzően a choana tájéket jelentősen obstruáló atresiat oldottuk, egy másik gyermeknél a műtét során megkisebítettük az orrkagylót. A műtétet követően mind a 8 szemén csökkent vagy megszűnt a könnyezés, a szilikon explantációját (3-11 hónap között, medián: 4 hónap) követően megszűntek a panaszok. A medián követési idő 5 hónap (3-15 hónap) volt. A posztoperatív szövödményeket tekintve 3 esetben jelentkezett 2 napig tartó szemhéjduzzanat, 1 esetben a szilikon mellett tünetet nem okozó nasalis granuloma képződött.

Következtetés: A TC-DCR műtét gyermekek esetén is eredményesen alkalmazható megfelelő anatómiai viszonyok mellett. A sokszor vértelenségben végezhető eljárás jelentősen csökkenti a műtét idejét. A posztoperatív gyógyulás bőrszövet hiányában gyorsabb, lényegesen kisebb megterhelést jelent a páciens számára a külső feltárású műtéttel szemben. Az endoszkópos technika a DCR műtéttel egy ülésben végzett fül-orr-gégészeti beavatkozással együtt megoldást nyújthat a könnyecsatorna műtét sikerességét hátrányosan befolyásoló endonasalis anatómiai variációk megoldására.

Our experience with transcanalicular laser-assisted endoscopic dacryocystorhinostomy in children

Irén Szalai¹, Zoltán Fent², László Tamás², Zoltán Zsolt Nagy¹

¹Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

²Department of Otorhinolaryngology, Semmelweis University, Budapest

Purpose: A significant proportion of childhood nasolacrimal duct occlusion (CNLDO) is resolved after conservative therapy or probing and dacryocystorhinostomy (DCR) is rarely required. Transcanalicular laser-assisted DCR (TC-DCR) is an efficient, quick solution for CNLDO. Beyond the relatively small number of pediatric external and endonasal DCR outcomes, no publications on TC-DCR surgery were found. Our goal is to present our experience with TC-DCR surgery in children.

Methods: TC-DCR surgery in narcosis was carried out on 9 eyes of seven children (6 boys, 1 girl) using a diode laser. Each of them suffered from tearing or chronic dacryocystitis since birth which did not resolve for probing. With a fiber optic inserted through the canaliculus, an 8 mm bone window was performed on the lateral nasal wall under endoscopic control, and then a bicanalicular silicone stent was inserted and removed after at least 3 months.

Results: The mean age of the children was 5.9 ± 1.8 years. Eight eyes of six children underwent successful osteotomy; in case of 1 patient surgery postponed due to tight anatomical conditions. In 1 patient, atresia, which significantly obstructed the choana region, was resolved prior to surgery, and in another child, the middle turbinate was reduced during surgery. After the TC-DCR, tearing decreased or disappeared in all 8 eyes, and symptoms fully resolved following silicone explanation (3-11 months, median: 4 months). The median follow-up was 5 months (3-15 months). Regarding postoperative complications, eyelid swelling lasting 2 days occurred in 3 cases, and nasal asymptomatic granuloma was formed in 1 case.

Conclusion: TC-DCR surgery can also be used successfully in children under appropriate anatomical conditions. This procedure, which can often be performed without bleeding, significantly reduces the time of surgery. In the absence of a skin wound, postoperative healing is a faster, significantly less burden on the patient than external DCR. Endoscopic technique provides a solution for DCR to be combined with other otorhinolaryngeal interventions for those endonasal anatomical variations that may adversely affect the success of tear duct surgery.

Terápiarezisztens endocrín orbitopathiában végzett orbita dekompresziós műtét eredményének ismertetése

Steiber Zita¹, Nagy Annamária¹, Erdei Annamária², Nagy Edit Boglárka³, Nagy V. Endre²

¹Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Tanszék, Debrecen

²Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Belgyógyászati Intézet, Debrecen

³Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képző Intézet, Debrecen

Célkitűzés: A Graves-Basedow kór extrathyreoidális manifesztációjaként kialakuló egyoldali, terápiarezisztens, aktív endocrín orbitopathiában végzett orbita dekompresziós műtét eredményének bemutatása.

Módszer: Előadásunkban egy 59 éves férfibetegben kialakult egyoldali, terápiarezisztens, aktív endocrín orbitopathia miatt végzett orbita dekompresziós műtétet követő klinikai tapasztalatainkat mutatjuk be.

Eredmények: Az endocrín orbitopathia rutinszerűen alkalmazott kezelésének hatástalansága miatt döntöttünk az orbita dekompresziós műtét mellett. Az egyoldali endocrín orbitopathiás betegünkön előzetesen már fül-orr-gégészeti beavatkozások, többek között a maxilla medialis falának rezekálása történt, az általunk is operált oldalon. A műtétet követően az orbita gyulladási tünetei megszűntek, a beteg szubjektív panaszai csökkentek, visusa javult.

Következtetések: Az aktív endocrín orbitopathia egyéb kezelésre nem reagáló eseteiben hatékony megoldás lehet a dekompresziós műtét az orbita gyulladás csökkentésére, esetleg megszüntetésére.

Review of the results of orbital decompression surgery in a therapy-resistant case of Graves' orbitopathy

Zita Steiber¹, Annamária Nagy¹, Annamária Erdei², Edit Boglárka Nagy³, Endre V. Nagy²

¹University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology, Debrecen

²University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Debrecen

³University of Debrecen, Faculty of Medicine, Department of Medical Imaging, Debrecen

Purpose: Graves' orbitopathy is the most common extrathyroidal manifestation of Graves' disease. Hereby we present the result of orbital decompression surgery in a therapy-resistant, active case of Graves' orbitopathy.

Methods: Review of our clinical findings following unilateral orbital decompression surgery in therapy-resistant, active endocrine orbitopathy in a 59-year-old male patient.

Results: Due to the ineffectiveness of routine treatment of endocrine orbitopathy, we decided to perform orbital decompression surgery. In our patient with unilateral Graves' orbitopathy, Ear, Nose and Throat procedures had been performed previously, including the resection of the medial wall of the maxilla, on the side we operated on. After our operation, the inflammatory signs of the orbit disappeared, the patient's subjective symptoms decreased, and his visual acuity improved.

Conclusions: In cases of active, therapy-resistant endocrine orbitopathy, decompression surgery may be an effective treatment to reduce or possibly eliminate orbital inflammation.

Endocrín opticopathias betegek kezelése a Semmelweis Egyetemen 2019-től napjainkig

Geiszelhardt Balázs¹, Korányi Katalin¹, Salomváry Bernadett², Szalóki Tibor³, Ujváry László¹, Nagy Zoltán Zsolt¹

¹Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

²Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest

³Semmelweis Egyetem Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyak-Sebészeti Klinika, Budapest

Az endocrín orbitopathia legsúlyosabb szövödménye a dysthyreoticus compressio opticopathia (DON), mely szerencsére ritkán jelentkezik, de akár visszafordíthatatlan, súlyos látásromlással járhat. Előadásunkban feldolgozzuk az elmúlt közel négy évben az egyetemünkön DON miatt kezelt betegek kórtörténeti összefüggéseit, részletezzük a nemzetközi ajánlások szerint alkalmazott konzervatív és sebészeti terápiás lehetőségeket, valamint ezek rövid és hosszú távú eredményeit.

The treatment of patients with endocrin orbitopathy at Semmelweis University from 2019 to this day

Balázs Geiszelhardt¹, Katalin Korányi¹, Bernadett Salomváry², Tibor Szalóki³, László Újváry¹, Zoltán Zsolt Nagy¹

¹Semmelweis University, Department of Ophthalmology, Budapest

²National Institute of Mental Health, Neurology and Neurosurgery, Budapest

³Semmelweis University Department of ENT, Budapest

The most serious complication of the endocrin orbitopathy is the dysthyroid optic neuropathy (DON). Fortunately DON is a rare complication, but it can cause irreversible and serious vision impairment. In this lecture we process the connection between the medical history of patients who were treated with DON at Semmelweis University in the past 4 years. We detail the conservative and surgical therapeutic options applied according to the international recommendations, and the short- and long-term results of these therapies.

Liquorfistula zárás az orbitában

Szalóki Tibor¹, Korányi Katalin², Salomváry Bernadett³, Nagy Gábor³, Újváry László², Geiszelhardt Balázs², Fent Zoltán¹, Tamás László¹

¹Semmelweis Egyetem Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

³Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest

Bevezetés: A liquorfistula egy csonthiány, melyen keresztül a subarahnoidalis térség és az extracranium egymással közlekedik. Ezen keresztül intermittálisan vagy folyamatosan liquor cerebrospinalis ürül. A liquorfistulákat etiológiai szempontból traumás és nem traumás csoportba oszthatjuk. Diagnosztikájukhoz a labor és képalkotó vizsgálatok elengedhetetlenek. Az intraoperatív lokalizáció pontosításában a navigációs rendszerek és a cerebrospinalis térbe injektált fluorescein lehetnek segítségünkre. Az intrathecalisan adott fluoresceinhez a jobb vizualizáció érdekében egyes esetekben speciális kékfény szűrőt használunk.

Céltűzés: Előadásunkban az elmúlt négy évben a szemgödörben előforduló liquorfistulás eseteinket ismertetjük.

Anyag és módszer: A Semmelweis Egyetemen 2018 óta több mint 200 orbitasebészeti beavatkozást végeztünk. Három betegünkönél vált szükségessé a dura mater folytonosságának helyreállítása. Egy esetben kiterjedt osteoma kapcsán iatrogen liquorcsorgás jelentkezett, másik betegünkönél lövedék okozta durasérülés következett be. A képi és videó anyaggal gazdagon illusztrált előadásban a harmadik betegnél hónapokkal orbita exenteratio után jelentkezett típusos félfoldali vizes orrfolyás. Utóbbi eset példáján mutatjuk be az intrathecalis fluorescein alkalmazását. Betegeinknél mindannyiszor sikerült azonosítani a liquorrhea helyét és sebészileg zárni a hiányt. Egyetlen esetben sem észleltünk posztoperatív liquor csorgást.

Következtetés: Előadásunkban arra világítunk rá, hogy a szemgödört érintő agyvíz sipolyok zárása megfelelő felkészültséggel tartósan lehetséges, elkerülve ezzel a rettegett központi idegrendszeri infekciókat. Válogatott esetben az intrathecalis fluorescein használata lehet az egyetlen módszer, amivel a fistula helye meghatározásra kerülhet. Kellő körültekintéssel, megfelelő dózisban adva a szer okozta mellékhatások incidenciája alacsony.

Closure of liquor fistula in the orbit

Tibor Szalóki¹, Katalin Korányi², Bernadett Salomváry³, Gábor Nagy³, László Újváry², Balázs Geiszelhardt², Zoltán Fent¹, László Tamás¹

¹Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Semmelweis University, Budapest

²Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

³National Institute of Mental Health, Neurology and Neurosurgery, Budapest

Introduction: The cerebrospinal fluid leak (CSF leak) is a bony defect that communicates the subarachnoid space and the extracranium. Through this defect, cerebrospinal fluid flows intermittently or continuously. CSF leaks can be etiologically divided into traumatic and non-traumatic groups. Laboratory tests and multimodal imaging are essential for their diagnosis. The use of navigation system and intrathecal injected fluorescein may help us to refine intraoperative localization. The use of a special blue light filter further improves visualization in selected cases.

Background: In our presentation we would like to demonstrate our cases with CSF leak in the orbit in the last four years.

Material and method: Since 2018, we have performed more than 200 orbital surgery procedures at Semmelweis University. In three of our patients, it became necessary to restore the continuity of the dura mater. In one case, extensive osteoma was associated with iatrogenic CSF leakage, the second patient suffered dura injury from a bullet. In the presentation – richly illustrated with visual and video material –, the third patient showed typical unilateral watery discharge months after orbital exenteration. An example of the latter case is the indication of using intrathecal fluorescein. In all cases, we were able to identify the site of liquorrhea and surgically close the leak. In none of our cases was postoperative CSF leak observed.

Conclusion: In our presentation, we would like to highlight that the closure of these leaks affecting the orbit is permanently possible with adequate surgical technique, thus avoiding the dreaded intracranial infections. In selected cases, the use of intrathecal fluorescein may be the only method to determine the exact location of the CSF leak. The incidence of side effects related to fluorescein is low when given with appropriate caution.

Kancsalszűrés 6 hónapos korban – tapasztalataink

Gaál Valéria, Hussein Diana, Lantos Krisztina, Pusztai Ágota

Pécsi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Pécs

Bevezetés: Legkésőbb 6–8 hónapos korig minden gyermeknél szükséges lenne a látási képesség elbírálása. Az első, szemész által végzett kancsalszűrés optimális idejét és ennek megvalósíthatóságát keressük.

Beteganyag és módszer: 2019 márciusa óta minden, a Pécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán született baba zárójelentésén szerepel a 6 hónapos korban történő kancsalszűrés felhívás. 2019 márciusától -2020 márciusáig 2542 gyermek született a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján.

2019 októberétől jelentek meg gyermekszemészeti rendelésünkön az első, szűrésre érkező csecsemők. 2020 októberéig 873 gyermeknél végeztük el a vizsgálatot. Az első egy év tapasztalatairól szeretnénk beszámolni.

Strabism screening at 6 month age – our experiences

Valéria Gaál, Diana Hussein, Krisztina Lantos, Ágota Pusztai

Department of Ophthalmology, University of Pécs, Pécs

Introducion: All children should be assessed for vision by the age of 6–8 months. We are looking for the optimal time of the first ophthalmologist's screening and its feasibility.

Patients and methods: Since March 2019, the final report of all babies born at the Pécs Obstetrics and Gynaecology Clinic includes a call for strabism screening at the age of 6 months. From March 2019 – to March 2020, 2,542 children had been born at the Department of Obstetrics and Gynecology of the University of Pécs. From October 2019, the first babies arriving for screening appeared on our pediatric ophthalmology order. We examined 873 children until October 2020.

We would like to report on the experience of the first year.

A legalább két éve ortokeratológiai kezelésben részesülő gyermekek dioptria értékeinek változása a COVID-19-pandémia alatti online oktatás következtében

Neupert Lilla, Skribek Ákos, Tóth-Molnár Edit, Sohár Nicolette

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Szeged

Bevezetés: A rövidlátás (myopia) világszerte jelentős egészségügyi problémát jelent. A WHO becslései szerint 2050-re a világ populációjának megközelítőleg fele érintetté válik. A myopia kialakulásában mind genetikai, mind környezeti faktorok szerepe ismert. Az elmúlt évek során, a COVID-19-pandémia és a vele járó korlátozások következtében nagymértékben nőtt a képernyő előtt eltöltött idő, és ezzel párhuzamosan jelentősen csökkent az egyéb szabadidős tevékenységek aránya is, gyermekek és felnőttek esetében egyaránt. Az ortokeratológia egy, a myopia korrekciójára szolgáló eljárás, amely során oxigén-áteresztő kontaktlencse éjszakai viselésével a szaruhártya alakjának ideiglenes változása következik be, ezáltal korrigálja a refrakciós hibákat.

Anyagok és módszerek: Az SZTE SZAKK Szemészeti Klinikán megvizsgáltuk a myopia miatt ortokeratológiai kezelésben részesülő 14 és 18 év közötti gyerekek dioptria változásait az online oktatás vonatkozásában. Beteganyagunkban a dioptria értékek változását 2018. októbertől 2019. májusig, illetve 2020. októbertől 2021. májusig követtük, vagyis a COVID-19 pandémia miatti online oktatás időszakában, majd elvégeztük a két periódus összehasonlítását. A kontrollra érkező gyermekeknek alap szemészeti vizsgálat, illetve cornea topográfiai vizsgálat is történt.

Eredmények: Klinikánkon jelenleg összesen 160 gyermek részesül ortokeratológiai kezelésben, közülük 28-an (7 lány és 21 fiú) feleltek meg vizsgálatunk kritériumainak. Az átlagéletkor lányok esetében 15,85, fiúk esetében 15,47 év volt. A vizsgált gyermekek átlagosan $4,14 \pm 2$ éve használnak éjszakai gázáteresztő, kemény kontaktlencsét. A kiindulási átlag dioptria (szférikus ekvivalenssel számolva) jobb szemem $-2,82$ D, bal szemem $-2,72$ D volt. 2018 őszén jobb oldalon $-0,23$ D, bal oldalon $-0,12$ D, 2019 tavaszán jobb oldalon $-0,16$ D, bal oldalon $-0,12$ D volt az átlag dioptria az éjszakai lencsét viselőknél. Az online oktatást megelőző vizsgálatkor 2020 őszén jobb szemem $-0,27$ D, bal szemem $-0,19$ D átlagot mértünk, azt követően pedig 2021 tavaszán jobb szemem $-0,15$ D, bal szemem $-0,17$ D átlagot láttunk a vizsgált gyermekeknél.

Következtetés: Az általunk vizsgált, ortokeratológiai kezelésben részesülő betegcsoportnál nem tapasztaltuk a rövidlátás kifejezett romlását a COVID-19-pandémia alatti online oktatás miatti fokozott képernyőhasználat következtében. Ezzel szemben az irodalomban jelentős myopia progresszióról számoltak be az online oktatás időszakában mind az általános iskolás, mind a középiskolás korú gyermekek esetében. Összehasonlítva az irodalom korszpecifikus megállapításait az általunk végzett vizsgálatok eredményeivel azt találtuk, hogy a fokozott képernyő használat ellenére nem változtak számottevően a dioptria értékek. Eredményeink bizonyítják, hogy az ortokeratológia nem csak a rövidlátást korrigálja eredményesen, hanem a myopia előrehaladását is lassítja.

Progression of myopia in school-aged children receiving orthokeratology treatment for at least 2 years during the home education in COVID-19 pandemic

Lilla Neupert, Ákos Skribek, Edit Tóth-Molnár, Nicolette Sohár

University of Szeged, Department of Ophthalmology, Szeged

Introduction: Myopia is a major health issue around the world. The World Health Organization estimates that half of the population of the world may become myopic by the year 2050. The role of both genetic and environmental factors in development of myopia are known. In the past few years, due to COVID-19 pandemic and the restrictions that came with it, school-aged children were confined to their homes, online courses were offered and the screen time significantly increased. Orthokeratology means wearing gas permeable contact lenses during the night, so that it reshapes the cornea, thereby corrects refractive errors and provides better visual acuity during the day.

Methods: In this study, we investigated the effect of online education on myopia progression in patients aged 14 to 18 years receiving orthokeratology treatment at Department of Ophthalmology, University of Szeged. We checked two periods, from October 2018 to May 2019 and from October 2020 to May 2021, than a comparison was made between these periods.

Results: The total number of children who are receiving orthokeratology treatment is 160 at our department. 28 of them met the criteria of our study, (7 girls and 21 boys). The mean age was 15.85 years for girls and 15.47 years for boys. The children we examined have been receiving orthokeratology treatment at our clinic for an average of 4.14 ± 2 years. The baseline diopter (calculated in spherical equivalent) was -2.82 D on the right eye and -2.72 D on the left eye. In fall of 2018, the average diopter was -0.23 D on the right side, -0.12 D on the left, in spring of 2019 -0.16 D on the right eye and -0.12 D on the left. We measured an average of -0.27 D on the right eye and -0.19 D on the left eye in fall of 2020, then -0.15 D on the right eye and -0.17 D on the left eye in spring of 2021.

Conclusions: According to the literature, a substantial myopic shift was found during the Covid-19 pandemic due to increased screen time at home. The findings of this study suggests that orthokeratology is an effective therapeutic option in the treatment of near-sightedness, moreover it may slow down the progression of myopia in children.

Posthaemorrhagias hydrocephalus miatt idegsebészeti műtéten átesett koraszülött ikerpár ROP szűrése során észlelt megfigyeléseink

Nagy Annamária¹, Steiber Zita¹, Nagy Andrea², Novák László³

¹Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Szemklinika, Debrecen

²Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Intézet, Debrecen

³Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Tanszék, Debrecen

Célkitűzés: A DE KK Gyermekgyógyászati Intézet Perinatalis Intenzív Centruma (PIC) az intraventricularis haemorrhagia (IVH) következtében kialakuló posthaemorrhagias hydrocephalus (PHH) miatt idegsebészeti ellátást igénylő koraszülöttek országos centruma. Az IVH-ban szenvedő koraszülöttek ROP szűrése során a két kórkép lehetséges kapcsolatát vizsgáltuk.

Módszer: Egy PHH miatt kezelt ikerpár neonatológiai és szemészeti státuszának retrospektív áttekintése során a ROP megjelenését, lefolyásának jellemzőit elemeztük és vizsgáltuk, hogy hatással lehet-e a ROP lefolyására a PHH miatt hosszabb ideig fennálló emelkedett intracranialis nyomás (ICP).

Eredmények: A 27. gesztációs héten született „A” magzat 1016 g, a „B” magzat 960 g súllyal, sürgős sectioval született. Koponya UH vizsgálat során az „A” csecsemőnél kétoldali, III. fokú intraventricularis vérzés ábrázolódott. A „B” csecsemőnél bal oldalon IV. stádiumú, jobb oldalon III. stádiumú IVH-t észlelték. Idegsebészeti műtetre – ventriculoperitonealis shunt beültetésére – az „A” csecsemő esetében a postnatalis 9. héten, a „B” csecsemő esetében a 12. héten került sor. A szemészeti szűrés során az „A” koraszülöttnél ROP nem igazolódott, a „B” koraszülött mindkét szemén ROP zóna 2, st. 3+ miatt lézer kezelés történt.

Következtetés: Eredményeink arra utalnak, hogy a kezelést igénylő súlyos ROP kialakulásának esélyét növelheti a PHH kezelését megelőző tartósan jelen lévő emelkedett ICP.

Observations during ROP screening of premature twins after neurosurgery for posthaemorrhagic hydrocephalus

Annamária Nagy¹, Zita Steiber¹, Andrea Nagy², László Novák³

¹Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, University of Debrecen

²Institute of Pediatrics, Faculty of Medicine, University of Debrecen

³Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine University of Debrecen

Purpose: The Perinatal Intensive Care Centre (PIC), Institute of Paediatrics at the UD Clinical Center is a national centre for premature babies requiring neurosurgical care for posthaemorrhagic hydrocephalus (PHH) due to intraventricular haemorrhage (IVH). ROP screening of preterm infants with IVH was performed and the possible association between the two conditions was investigated.

Method: In a retrospective review of the neonatal and ophthalmological status of a pair of twins treated for PHH, we analysed the onset and course of ROP and investigated whether prolonged elevated intracranial pressure (ICP) due to PHH might affect the course of ROP.

Results: The preterm baby “A” was born with 1016 g, while baby “B” was born with 960 g weight with urgent section, both on the 27th gestation week. Bilateral, III. phase intraventricular haemorrhage could be observed during skull ultrasonography of baby “A”. There was IVH of III. phase observed on the right and IV. phase on the left side of the gemini baby “B”. Neurosurgery – ventricu-

loperitoneal shunt implantation – was performed in infant "A" at postnatal week 9 and in infant "B" at week 12. Ophthalmological screening did not confirm ROP in premature baby "A", however in premature baby "B" both eyes had ROP zone 2, st. 3+ and was treated by laser.

Conclusion: Our results suggest that the risk of developing severe ROP requiring treatment may be increased by the persistence of elevated ICP prior to PHH treatment.

Magyar Máltai Szeretetszolgálat (MMSZ) Gyermekszemészeti Szűrőprogram – Kontroll vizsgálatok összefoglalása, eredményei és a szűrőprogram egyik kiemelkedő esetének rövid bemutatása

Varga Katalin¹, Domsa Patricia²

¹Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Budapest

²Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest

Bevezetés: Programunk a tanítási idő alatt tud hatékonyan működni, mert az oktatási intézményekben végezzük az előszűréseket. 2020-ban megtapasztaltuk, hogy a nyári szünetben kevesebb gyermek jelent meg a jó előre meghirdetett szűréseken. Ez a kedvezőtlen helyzet adta az ötletet, hogy a vakációban kontroll vizsgálatokat szervezzünk. Ezt tettük meg 2021 nyarán. **Gyakorlat:** Két hét intenzív munkával 24 település gyermekeit 11 helyszínen tudtuk megkontrollálni, majd 2022 elején még 2 településre jutottunk vissza. Így 29-ből 26 település gyermekeit kontrolláltuk.

Eredmény: Számokban: a 26 településen 415 fő kapott szemüveget. Ebből a kontrollon megjelent 266 fő (64%). A megjelent gyermekek 65%-a (172 fő) hozta magával az általunk készített szemüveget.

Értékelés: Megtapasztaltuk, hogy a gyerekek nagy százaléka nem motivált a szemüveg viselésre. Nagyon sokan már a látásfejlődés végeztével jutnak először szemüveghez, nehezen fogadják el, főleg a hypermetrop korrekciót. Ennek fényében a 65%-os szemüvegviselési arány pozitív csalódás volt.

A kontroll vizsgálatok fontosságát saját tapasztalataink is bizonyítják. Személyesebbé válik a kapcsolat a gyerekekkel, motiváltabbak, emiatt a vizsgálatok is pontosabbá válnak. Hosszabb távon ez hozzájárul a szemüvegviselési kultúra kialakulásához is. Azoknál a gyerekeknél, akiknél még bele tudtunk szólni a látásfejlődésbe, örömmel láttuk a pozitív változást, látásélesség javulást.

Congenitalis cataracta: A fulókércsi családban 8 gyermek közül 4-nél igazoltuk a veleszületett szürkehályogot a 2020-as szűrésünk során. Nem sokkal az első találkozásunk után megszületett a 8. gyermek, akinél a védőnő újszülöttként észlelte a szürkehályog meglétét. Dr. Maka Erikának és a MMSZ együttműködésének köszönhetően mind az 5 gyermek átesett a műtéten 2021 nyár/ősz során. Úgy gondoljuk, e kiemelt eset is jól mutatja, mennyire szükség van a szűrőprogramra a felzárkózó településeken.

Hungarian Charity Service of the Order of Malta (MMSZ) Pediatric Ophthalmology Screening Program. Summary and results of the control examinations and a case study

Varga Katalin¹, Domsa Patricia²

¹Hungarian Charity Service of the Order of Malta

²Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest

Introduction: To achieve maximum efficiency, we organize our pediatric ophthalmology pre-screening program in educational institutions. In 2020 we experienced, that a smaller number of children showed up for pre-announced screenings during summer holidays. This knowledge prompted us to rather plan our control examinations instead during the summer break. We organized the first control check-ups in the summer of 2021.

Material and methods: During a two-week period of intensive work we managed to organize control examinations for the children of 24 disadvantaged settlements at 11 locations in 2021. In 2022 we followed with two more communities. This covered 26 of our 29 examined populations.

Results: We have prescribed in all 415 pair of glasses for the 26 settlements. 266 of the 415 children (64%) were brought in for the control test. 65% of the examined patients (172 children) took their glasses for the control examination. We have experienced a very low level of motivation for wearing spectacles amongst children. A vast majority of them get glasses only after their visual development. They tend not to accept wearing them, especially hyperopic corrections. Considering the above, we were very satisfied with the 65% compliance rate. Our experience underscores the usefulness of the control examinations. The relationship with the children became more personal, it was easier for them to find motivation for wearing glasses, and due to better compliance, the accuracy of the tests also increased. On the long run this also contributes to the overall spectacle wearing culture.

Congenital cataract: We have identified 4 cases of congenital cataract out of 8 children in a family in Fulókércs during our 2020 screening run. Shortly after our first contact with the family, the 8th baby was born. The visiting nurse diagnosed the cataract in the newborn. Thanks to the collaboration of Erika Maka M.D. all five children underwent cataract surgery by the end of 2021. This case emphasizes the necessity and positive effect of the screening program in disadvantaged regions.

Magyar Máltai Szeretetszolgálat (MMSZ) Gyermekszemészeti Szűrőprogram – Az első három év tapasztalata

Domsa Patrícia¹, Körtvélyes Judit¹, Varga Katalin²

¹Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest

²Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Budapest

Bevezetés: Magyarország leszakadó településein sok ezer gyermek semmilyen szemészeti szűrésen nem vesz részt, ami negatívan érinti az iskolai előmenetelt és a munkaerőpiaci bevényt. Az MMSZ Gyermekszemészeti Szűrőprogramját 2018 novemberében, optometristák önkéntes csoportjával végzett, két kitelepüléses szűréssel indítottuk útnak. Hivatalos formájában 2019 júniusától létezik. A „300 legszegényebb” település felzárkóztató programja keretében, a legmodernebb műszerekkel felszerelt szűrőbusz 2019 decemberében került bemutatásra, és 2020 februárja óta – a pandémia okozta kényszerleállást leszámítva – járja az országot.

Anyag és módszer: A szűrőcsoportot 3 optometrista, 6 asszisztens, 4 logisztikus és 10-15 önkéntes segítő alkotja. A gyermekek adatait optometrista, és telemedicina segítségével gyermekszemész elemzi. Ha lehetséges, a szemüveg dioptriájának meghatározása – szükség esetén cycloplegiában – a helyszínen megtörténik, a kész szemüveget pedig ingyenesen kapják meg a gyermekek. Komplexebb probléma esetén a gyerekeket az MMSZ szállítja további gyermekszemészeti vizsgálatra. Nagy örömmel szolgálunk, hogy több régióban folyamatos munkakapcsolatot sikerült kiépíteni gyermekszemész kollégákkal.

Eredmény: A program kezdete óta 8156 gyermek vett részt előszűrésen. Az optometrista kollégákhoz 1813 gyermek került tovább, ők gyermekszemészeti szakvizsgálatra 306 főt továbbítottak. A program keretén belül 1085 darab szemüveg került kiadásra, eddig 6 gyermek esett át szemészeti műtéten.

Következtetés: Az MMSZ Gyermekszemészeti Szűrőprogramja a 2019 nyarán összeállított szakmai tervben előre jelzett arányoknak és számoknak megfelelően, a modern infrastruktúrának és a kiváló munkatársaknak hála, gördülékenyen működik. Szeretettel várjuk azokat a kollégákat, akik csatlakoznának hozzánk egy olyan szakmai hálózat kiépítésében, amely elősegítené, hogy a program által kiemelt gyerekek lakóhelyükhöz közelebb kaphassák meg az esetleg szükséges gyermekszemészeti ellátást is.

Hungarian Charity Service of Malta (MMSZ) pediatric ophthalmology screening program – the experience of the first three years

Domsa Patrícia¹, Katalin Varga², Judit Körtvélyes¹

¹Non Plus Ultra Látásközpont, Budapest

²Hungarian Charity Service of the Order of Malta, Budapest

Introduction: Many thousands of children do not take part in any kind of ophthalmic screening in the disadvantaged settlements of Hungary. This has a negative effect on school progress and entry into the labor market. The Pediatric Ophthalmology Screening Program of the MMSZ was launched in November 2018, with a voluntary group of optometrists, with two on-site screenings. It exists in its official form since June 2019. As part of the catch-up program for the “300 poorest” settlements, a screening bus equipped with state-of-the-art equipment was launched in December 2019, and has been touring the country since February 2020, excepted during the pandemic lockdown.

Materials and methods: The screening group consists of 3 optometrists, 6 assistants, 4 logisticians and 10-15 volunteer helpers. Children's data are analyzed by an optometrist and by a pediatric ophthalmologist via telemedicine. If possible, the diopter of the glasses are determined on site, if necessary with cycloplegia. The glasses are provided to children free of charge. In case of a more complex problem the child is transported by the MMSZ for further pediatric ophthalmic examination. We are very pleased to have established continuous working relationship with pediatric ophthalmologists in several regions.

Results: Since the start of the program, 8,156 children have participated in pre-screening. 1,813 children were referred to our optometrists. 306 kids were referred for further pediatric ophthalmology examination. Within the framework of the program, 1,085 pair of glasses were issued; so far 6 children have undergone eye surgery.

Conclusion: The Pediatric Ophthalmology Screening Program of MMSZ operates smoothly, true to the proportions and numbers predicted in the professional development plan compiled in the summer of 2019, thanks to the modern infrastructure and the excellent staff. We welcome colleagues who would join us in building a professional network that would help children screened through the program to receive the necessary pediatric ophthalmic care closer to where they live.

A congenitalis monoelevatiós deficit – klinikai jellemzők és korrekciós lehetőségek

Serfőző Csilla

Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

Bevezetés: Monoelevációs szindróma esetén az egyik szem felfelé tekintése korlátozott addukcióban, primer helyzetben és abdukcióban is. A kórképet mindkét emelő izom paresise jellemzi, az érintett szem hypotropiájával és pseudoptosisával jár, ami funkcionálisan és esztétikailag szintén zavaró lehet. A lehetséges kezelési stratégiák közül a választást a visualis és binocularis funkciók mellett a vertikális deviáció mértéke és a csipesz teszt eredménye befolyásolhatja.

Módszer: Esetbemutatásunkban műtéti megoldásként a Foster-féle módszert alkalmaztuk.

Eredmény: A beavatkozás következtében a felfelé tekintés javult és a kancsalsági szög mérséklődött, mely a szakirodalmi adatokkal összhangban van. Esetbemutatásunk mellett kitérünk a beavatkozás lehetséges szövődményeire, és áttekintjük a vonatkozó szakirodalmat.

Következtetés: A műtéttípus körültekintő, egyénre szabott kiválasztása elősegíti a jó terápiás eredményeket.

Clinical features and surgical treatment of congenital monocular elevation deficiency

Csilla Serfőző

Heim Pál National Pediatric Institute, Budapest

Introduction: Mono-elevation deficiency (MED) is an upgaze limitation of the affected eye in adduction, primary position and also in abduction. The disease is defined as paresis of the two eye elevators; the paralysed eye is hypotropic and pseudoptotic, which is associated with functional and aesthetic complications. Management of MED depends on the visual and binocular functions, the vertical deviation and the result of the forced duction test.

Methods: In this case presentation we discuss a patient treated with the Foster procedure.

Results: The operation led to improved elevation, the vertical deviation decreased. The operative results were consistent with previous studies. Potential complications and the relevant literature is discussed.

Conclusion: The selection of patient-tailored procedures may help to achieve satisfactory outcomes.

KIF11 mutáció okozta veleszületett chorioretinopathia és microcephalia

Maka Erika, Knézy Krisztina

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

Célkitűzés: Az előadás a retina dysplasia egy formáját mutatja be.

Esetismertetés: Két nem rokon családból származó gyermeket (egy kislányt és egy kislányt) vizsgáltunk kétoldali chorioretinális dysplasiával és kisfejűséggel. A genetikai teszt azonosította a KIF11 mutációt.

Következtetés: A chorioretinális dysplasiával és kisfejűséggel diagnosztizált betegek szűrésében gondoljunk a KIF11-re is.

Congenital chorioretinopathy and microcephaly due to KIF11 mutation

Erika Maka, Krisztina Knézy

Semmelweis University, Dept. of Ophthalmology, Budapest

Purpose: The presentation demonstrates a form of retinal dysplasia

Case report: Two children (a boy and a girl) from two unrelated families were examined with bilateral chorioretinal dysplasia and microcephaly. The genetic test identified the KIF11 mutation.

Conclusion: KIF11 should be considered in the screening of patients with chorioretinal dysplasia and microcephaly.

Tapasztalatok, és eredmények radiális keratotomiát követő phakoemulsificatio és PCL beültetéssel

Tóth Jenő

Fejér Megyei Szt. György Egyetemi Oktató Kórház, Székesfehérvár

Bevezetés: 2018–2022 között 3 beteg jelentkezett osztályunkon szürkehályog műtétre, kinnél korábban a myopia csökkentésére radiális keratotomia történt mindkét szemén. Két betegnél mindkét, egy betegnél egy szemén történt sikeres műtét.

Esetismertetés-eredmények: Az első beteg 71 éves hölgy mindkét szemén sikeres műtét történt. Az első szem műtétje clear cornea seben történt, a radiális seb megnyílása miatt 10/0 sutura vált szükségessé. A másik szemén sclerocorneális seben át már zavartalan műtét. Visusa javult, a szemfenéki elváltozások függvényében 0,4 és 0,1 visusa lett korrigálva, a jobbik szemén Cs V a közeli visus.

A második 64 éves glaukómás férfi beteg szintén mindkét szemén sikeres műtét történt sclerocorneális seben, de jó visus 0,5–0,6 csak az egyik szemén alakult ki, mivel a másikon súlyos myopiás és glaukómás elváltozások csak kézmozgás látást tettek lehetővé.

Harmadik 75 éves anisometriás nőbeteg gyengébb szemén történt sikeres műtét sclero corneális seben, a korrigált visus 0,8–0,9 lett.

Összefoglaló: Sikeres műtéthez nemcsak az alapos anamnesis, kivizsgálás, jó lencsetervezés (IOL-Master 700), hanem a biztonságos sclero corneális sebészítés javasolt, mellyel jó visus eredményt és beteg elégedettséget elérni lehetséges.

Experience and results with phacoemulsification and PCL implantation after radial keratotomy

Jenő Tóth

St. George University Training Hospital of Fejér County, Székesfehérvár

Introduction: Between 2018–2022, 3 patients were referred to our Department for cataract surgery, who earlier underwent radial keratotomy to correct myopia in both eyes. Successful operations were achieved in two patient's both eyes and one patient's unilateral eye.

Case reports-results: The first patient, a 71-year-old lady had successful surgery in both eyes. The first surgery was performed through a clear cornea wound, due to the opening of the radial wound, 10/0 suture became necessary. In the other eye, through the sclerocorneal incision, was already an undisturbed surgery. Visus has improved, depending on the fundus lesions have been corrected up to 0.4 and 0.1. On the better eye near visus Cs V.

The second patient was a 64-year-old male, who also suffered from glaucoma had a successful surgery on both eyes through the sclerocorneal incision. The good visus 0.5–0.6 emerged in one eye only, in the fellow eye the severe myopic and glaucoma damage limited vision to hand motion.

A third 75-year-old female patient with anisometropia underwent successful surgery on the weaker eye through the sclerocorneal wound, corrected visual acuity 0.8–0.9 could be achieved.

Summary: Successful surgery requires not only accurate anamnesis, examination, good biometry (IOL-Master 700), but also a safe sclerocorneal wound preparation is recommended to achieve good visual outcome and patient satisfaction.

AddOn műlencsék hosszú távú biokompatibilitásának vizsgálata

Argay Amanda¹, Nagy Zoltán Zsolt², Vámosi Péter¹

¹Péterfy Sándor Kórház és rendelőintézet, Budapest

²Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Célkitűzés: Annak felmérése, hogy a szürkehályogműtét után másodlagosan a sulcusba implantált AddOn hátsó csarnok lencse (PCL) (Medicontur) hosszú távon mennyire marad stabil és mennyire viselhető el a szervezet számára.

Módszerek: Retrospektíve réslámpás vizsgálattal elemeztük az AddOn lencse primer, tokban lévő PCL-hez viszonyított centráltságát, gyulladáso jeleket és esetleges pigment diszperzió fennállását kerestük. Ultrahang biomikroszkópiával (UBM) (VuMAX Sonomed Escalon) vizsgáltuk a primer PCL és az AddOn PCL egymáshoz viszonyított helyzetét, megmértük a két műlencse közti távolságot és vizsgáltuk a műlencsék tiltjét. Endothel mikroszkóppal (NIDEK CEM-530) kiértékeljük a preoperatív és posztoperatív endothelsejt szám változást és Goldmann applanációs tonometriával nyomon követtük a szemnyomás alakulását.

Eredmények: Az átlagosan 76,32 hó követési idő alatt 17 beteg 20 szemén a műtét utáni 1 napos kontrollal megegyezően valamennyi AddOn műlencse kielégítően centrált volt, azaz nem mutatott 0,5 mm-nél nagyobb decentráltságot. Krónikus gyulladásra vagy pigment diszperzióra utaló jelet egyetlen szemem sem találtunk. A két műlencse közti távolság valamennyi szemem megtartott volt, átlagosan 0,39 (±0,16SD) mm-nek bizonyult. Az átlagos endothelsejt szám preoperatív 2287, posztoperatív 2151 sejt/mm² volt, a változás nem volt szignifikáns. A szemnyomás ugyanezen időszak alatt szintén nem mutatott szignifikáns eltérést.

Következtetések: Tapasztalataink alapján a szürkehályog műtétet követően másodlagosan a sulcusba implantált AddOn PCL stabilan fixálódik a szemben, nem okoz krónikus gyulladást, sem pigment diszperziót, sem számottevő endothelsejt szám csökkenést, és nem emeli meg a szemnyomást, azaz hosszú távon is megfelelő a biokompatibilitása.

Long term follow up of the biocompatibility of Add-On intraocular lens

Amanda Argay¹, Zoltán Zsolt Nagy², Péter Vámosi¹

¹Department of Ophthalmology, Péterfy Sándor Hospital, Budapest

²Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

Purpose: Evaluation of the long term stability and the compatibility of the secondary implanted Add-On (Medicontur) posterior chamber lens (PCL).

Methods: Retrospectively we examined the position of the Add-On IOL compared to the primarily implanted PCL, and the presence of the inflammatory signs and the signs of pigment dispersion were also checked by slit-lamp biomicroscopy. The position, the tilt of Add-On IOL and primarily PCL and the distance between the aforementioned lenses were evaluated by ultrasound biomicroscopy (UBM) (VuMAX Sonomed Escalon). Endothelial cell density (ECD) was measured preoperatively and postoperatively by a multi area specular microscopy (NIDEK CEM-530). The changing of intraocular pressure was followed by Goldmann applanation tonometry.

Results: At the mean follow-up time (76.32 months) 20 eyes of 17 patients were examined and the Add-On IOLs were well centered on the first postoperative day, which means the decentration was not more than 0,5mm. There was always a sufficient distance between the 2 lenses, the mean distance was 0,39 mm (±0,16 SD). There was no sign of chronic inflammation or pigment dispersion in any eye. There was no significant difference between the preoperative (2287 cell/mm²) and the postoperative endothelial cell density (2151 cell/mm²). There was no significant change in the fluctuation in intraocular eye pressures (IOP).

Conclusions: Our investigations suggest that after the cataract surgery the secondary implanted Add-On IOLs in the sulcus are stable

fixated. Additionally the Add-On IOL does not cause inflammation, nor pigment dispersion, nor reduction of the ECD, nor increase of IOP. Based on this the biocompatibility of Add-On IOL is sufficient.

A koronavírus járvány hatása szürkehályog műtéteinkre - 2016-os és 2021-es beteganyag összevetése a Bajcsy-Zsilinszky Kórház Szemészeti Osztályán

Pluzsik Milán, Nyolczas Kinga, Kopniczky Ágota, Balogh András, Dékány Szilvia, Rodler Kristóf, Pregun Tamás, Bársony Vera, Provendier Sébastien, Pék György, Enyedi Lajos, Kálmán Réka, Kálmán Zsuzsa, Dálnoki Noémi, Czimmer Dóra, Antalfi Viktória, Imre László, Kékedi Rita, Asztalos Antónia, Kerényi Ágnes
Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest

Célkitűzés: A 2016-ban végzett szürkehályog műtétek eredményeinek összevetése a 2021. január 1. és március 31. között végzett, koronavírus járvány miatt relatív sürgősséggel és a 2021. szeptember 1. és november 30. között tervezetten végzett műtétekével.

Módszer: A 2016-os évben (1. csoport), valamint 2021. január 1. és március 31. között (2. csoport) illetve 2021. szeptember 1. és november 30. között (3. csoport) végzett szürkehályog műtétek elérhető pre-, intraoperatív és posztoperatív adatait elemeztük retrospektív módon. A vizsgálat fő szempontjai: a preoperatív életkor, az általános és a műtött szemre vonatkozó preoperatív társbetegségek, a preoperatív és a posztoperatív korrigált látóélesség, valamint az intraoperatív szövődmények közül a tokruptúra.

Eredmények: Az 1-es csoportban a betegek átlagos életkora 73,4 (\pm 8,8) év, a 2. csoportban 68,9 (\pm 9,5) év és a 3. csoportban 72,3 (\pm 8,8) év volt. Az 1. csoportban a műtét előtt legfeljebb 0,1 látóélességű volt a szemek 13%-a, a legalább 0,5-es látóélességűek aránya pedig 49,2% volt. A 2. és 3. csoportban legfeljebb 0,1 látóélességű volt a szemek 38,7, illetve 27,7%, a legalább 0,5-es látóélességűek aránya 20,3, illetve 39,4% volt. Általános társbetegségben a csoportok között jelentős különbséget nem találtunk. Mindhárom csoportban azonos gyakorisági sorrendben a glaukóma, az időskori látóhártya elfajulás és a diabeteses retino-, maculopathia volt a leggyakoribb szemészeti társbetegség. Tokruptúra az 1. csoportban 1%-ban, a 2. csoportban 1,3%-ban fordult elő, a 3. csoportban nem fordult elő. A posztoperatív korrigált látóélesség a szemek 92,5%-ában legalább 0,5, 60%-ában 1,0 volt az 1. csoportban. A 2. csoportban, illetve a 3. csoportban a posztoperatív korrigált látóélesség 96,2 illetve 93,6%-ban legalább 0,5, 66,5, illetve 61,9 %-ban 1,0 volt.

Következtetés: 2021-ben a koronavírus okozta műtéti késleltetés miatt a betegek rosszabb látóélesség mellett kerültek műtetre, mint 2016-ban, de a posztoperatív korrigált látóélességük nem maradt el a 2016-ban operáltakhoz képest. Az intraoperatív szövődmények közül a tokruptúra arányában sem látható jelentős változás a csoportok között.

The impact of COVID-19 on cataract surgeries - comparison of patients' data of 2016 with 2021 at Bajcsy-Zsilinszky Hospital Department of Ophthalmology

Milán Pluzsik, Kinga Nyolczas, Ágota Kopniczky, András Balogh, Szilvia Dékány, Kristóf Rodler, Tamás Pregun, Vera Bársony, Sébastien Provendier, György Pék, Lajos Enyedi, Réka Kálmán, Zsuzsa Kálmán, Noémi Dálnoki, Dóra Czimmer, Viktória Antalfi, László Imre, Rita Kékedi, Antónia Asztalos, Ágnes Kerényi
Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Department of Ophthalmology, Budapest

Purpose: Comparison of the results of cataract surgeries performed in 2016 with the surgeries performed with relative urgency due to the coronavirus pandemic between 1 January and 31 March 2021 and with the results of planned surgeries between 1 September and 30 November 2021.

Methods: In this retrospective study preoperative, surgical and postoperative data of cataract surgeries performed in 2016 (Group 1) and between 1 January and 31 March 2021 (Group 2) and between 1 September and 30 November 2021 (Group 3) were analyzed. Main outcome measures: preoperative ages, preoperative systemic and ocular comorbidities, preoperative and postoperative corrected visual acuity (VA), and posterior capsule rupture during surgery.

Results: Mean age of patients was 73.4 \pm 8.8 (Group 1), 68.9 \pm 9.5 (Group 2) and 72.3 \pm 8.8 (Group 3). In Group 1 the percentage of eyes with a preoperative VA of 0.1 or worse was 13%, whereas the rate of eyes with a preoperative VA of 0.5 or better was 49.2%. In Group 2 and Group 3 the percentage of eyes with a preoperative VA of 0.1 or worse was 38.7% and 27.7%, whereas the rate of eyes with a preoperative VA of 0.5 or better was 20.3% and 39.4%.

Significant systemic comorbidities were not found between the groups. The most frequent ocular comorbidities in each group were glaucoma, age-related macular degeneration and diabetic retino-/maculopathy. The frequency of posterior capsule rupture was 1% in Group 1, 1.3% in Group 2 and none in Group 3. The postoperative VA was 0.5 or better in 92.5% of eyes, and 1.0 in 60% in Group 1. In Group 2 and Group 3 the postoperative VA was 0.5 or better in 96.2% and 93.6% of eyes, and 1.0 in 66.5% and 61.9%.

Conclusions: In 2021, due to the delay in surgery caused by the coronavirus, patients underwent surgery with poorer VA than in 2016, but the postoperative VA was not worse than in 2016. Among the intraoperative complications, there was no significant change in the proportion of posterior capsule rupture between the groups.

COVID-19 elleni m-RNS alapú védőoltást követően kialakult CRVO esete

Takács Ágnes, Ecsedy Mónika, Nagy Zoltán Zsolt
Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Célkitűzés: Két héttel az első dóziszú COVID-19 elleni m-RNS védőoltás beadását követően kialakult CRVO esetének bemutatása.

Esetismertetés: A szerzők egy 35 éves férfi esetét mutatják be, akinél 2 héttel a COVID-19 elleni m-RNS védőoltás beadását követően jelentkezett jobb szemén homályos látás. Vizsgálata során panaszai háttérében jobb oldali CRVO igazolódott. Általános kivizsgálás indult, kiterjesztve VIPIT specifikus laboratóriumi vizsgálatokra. Egyértelmű eredete a thromboembóliának nem igazolódott. Az alkalmazott terápia mellett a tünetek teljesen megszűntek.

Következtetés: COVID-19 elleni védőoltást követően kialakult CRVO az irodalomban eddig egy esetben került leírásra. Esetünkben a páciens fiatal életkora, a tünetek jelentkezése és a vakcina beadása között eltelt rövid idő, az immunológiai és hematológiai kivizsgálás negatív eredménye felvetik posztvakcinációs thromboembóliás szövődmény gyanúját. Javasoljuk a vakcina indukált thromboembóliás szövődmények egyéb lehetséges mechanizmusainak további tanulmányozását, és az irodalom szoros követését.

CRVO 2 weeks after the first dose of a COVID-19 MRNA vaccine - Case report

Ágnes Takács, Mónika Ecsedy, Zoltán Zsolt Nagy
Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest

Purpose: to report a case of a patient with CRVO, 2 weeks after the first dose of a COVID-19 MRNA vaccine.

Case report: A 35 years old man presented with decreased vision on his right eye, 2 weeks after receiving the first dose of COVID-19 MRNA vaccine. During examination signs of right CRVO were found. We started general checkup of the patient, extended with laboratory tests specific for VIPIT. No exact cause of the thromboembolic episode could be documented. With the applied therapy symptoms resolved completely.

Conclusion: CRVO after COVID-19 MRNA vaccination is reported only in one case in the literature. In our case the young age of the patient, the close onset of the symptoms to the vaccination and the negative systemic, immunologic and hematologic tests are suggesting a vaccine induced thrombotic mechanism. We propose further investigation of vaccine induced thrombotic mechanisms and also close follow of the reported cases.

Uveitis - mi állhat mögötte?

Hegedűs Anna Flóra¹, Sohár Nicolette²

¹Kiskunhalasi Semmelweis Kórház, Kiskunhalas

²Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

A hematológiai betegségek szemészeti manifesztációi esetén az elülső szegmens érintettsége ritka. Egy 50 éves nőbeteg esetét mutatjuk be, akinél 2008-ban krónikus lymphoid leukémiát diagnosztizáltak. 2008 és 2015 között több ciklusban chemo- és biológiai terápiában részesült, 2015 júliusa óta Imbruvica-t (ibrutinib) szed. Klinikánkon első alkalommal 2016 márciusában a bal szem iridocyclitisével jelentkezett, majd pár hónappal később a jobb szemén is hasonló panaszok alakultak ki. Ezt követően számos alkalommal aktív gyulladással jelentkezett, melyet lokális (csepp, subconjunctivalis, sub-Tenon) ill. időszakosan szisztémás szteroid terápiával kezeltünk. Alapbetegségére való tekintettel szemészeti indikációban nagyfokú immunszuppresszió, illetve biológiai terápia nem jött szóba. Szövődményként mindkét szemén komplikált szürkehályog, majd vitritis alakult ki. A bal szem szürkehályog műtétje 3 hónap gyulladásmentes időszakot követően kortikoszteroid védelemben 2017 májusában történt. A későbbiekben a jobb szem szürkehályog műtétjét is tervezzük. Alapbetegsége kapcsán felmerült annak lehetősége, hogy az intraocularis sejtek valójában érett lymphocyták. Teóriánkat üvegtesti biopsziával nem tudtuk igazolni. Esetünkkel a krónikus lymphoid leukémiához társuló uveitis általunk tapasztalt kezelési nehézségeit szeretnénk bemutatni.

Uveitis - what might be in the background?

Anna Flóra Hegedűs¹, Nicolette Sohár²

¹Semmelweis Hospital, Kiskunhalas

²Department of Ophthalmology, University of Szeged, Szeged

The anterior segment is a rare location for ocular manifestations in patients treated with leukaemia. We present a case of a 50 years old woman, who was diagnosed with chronic lymphocytic leukaemia in 2008. Between the time of the diagnosis and 2015 she had received several turns of chemo- and biological therapy. Since July 2015 she is receiving Imbruvica (ibrutinib). March 2016 was the first time she showed up in our department with acute iridocyclitis on the left eye and a couple of month later she came back experiencing similar symptoms on the fellow eye. Since then she had active inflammation several times that have been treated with local (topical, subconjunctival, sub-Tenon) and periodically systemic corticosteroid therapy. She could not be treated by higher dose of immunosuppressives or biological treatment because

of her hematological illness. Meanwhile complicated cataract and vitritis occurred in both eyes. In May 2017, after a 3-month period without any inflammation we could perform phacoemulsification on the left eye while using corticosteroid protection. We are planning to operate the right eye in the future. Because of her leukaemia there might be a chance of the intraocular cells being mature lymphocytes. We could not prove our theory via biopsy of the vitreous. In this presentation we would like to show the difficulties of treating uveitis in a patient with chronic lymphocytic leukaemia.

Az intravitreális anti-VEGF injekciók utáni szemnyomásemelkedés vizsgálata

Somfai Gábor Márk^{1,2,3}, Vita Louisa Sophie Dingerkus^{1,2,3}, Stephan Kinzl^{1,2,3}, Florian Moritz Heussen^{1,2,3}, Matthias Dieter Becker^{1,2,3,4}

¹Werner H. Spross Foundation for the Advancement of Research and Teaching in Ophthalmology, Zurich, Switzerland

²Department of Ophthalmology, City Hospital Zurich Triemli, Zurich, Switzerland

³Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁴Department of Ophthalmology, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Célkitűzés: Az intravitreális injekciók után kialakuló szemnyomásemelkedés vizsgálata ranibizumab előtöltött fecskendővel (RP), aflibercept előtöltött fecskendővel (AP), illetve aflibercept ampullából (AV) történő beadás esetén.

Módszerek: Prospektív vizsgálatunk során 141 beteg 173 szemében mértük meg a szemnyomást intravitreális injekció előtt közvetlenül, majd azt követően 15 perccel. A beavatkozást követő nyomás tekintetében vizsgáltuk az injekció típusának, a kornak, a nemnek, a glaukómának, a retinális kórképnek, a phákiás státuszának, a hypermetropiának és a myopiának, valamint az injekciók számának a hatását az injekció után mért nyomásra. A 30 Hgmm fölötti nyomásemelkedés szerepét chi-négyzet teszttel elemeztük.

Eredmények: A három csoportban (AP, AV és RP) rendre 14,23, 12,59, és 11,89 Hgmm emelkedést tapasztaltunk, ami nem érte el a szignifikancia határát. Az egyedüli, statisztikailag szignifikáns meghatározó tényezőnek a beavatkozás előtti szemnyomásérték mutatkozott ($p < 0,001$), a retinális vénás elzáródás a szignifikancia határán mozgott ($p = 0,058$). A szemnyomás 30 Hgmm fölé a három csoportban (AP, AV és RP) rendre 40,7%-ban, 31,4%-ban és 22,2%-ban alakult ki, ami mixed effect logisztikus regresszióval nem mutatott szignifikanciát. A ROC Görbe és a Youden Index alapján a szemnyomás határértéke a 30 Hgmm fölötti kiugráshoz rendre 13,5, 11,5 és 11,5 Hgmm volt.

Következtetés: Az aflibercept előtöltött fecskendővel gyakrabban alakulhat ki szemnyomásemelkedés, de ez a különbség nem szignifikáns a többi injekció típushoz képest. Felmerülhet a befecskendezett gyógyszer mennyiség variabilitásának a lehetősége a fecskendő nagyobb átmérőjének következtében, egyéb befolyásoló tényező szerepe azonban nem merült fel a kiindulási szemnyomás szerepén kívül.

The assessment of the incidence of intraocular pressure rise after intravitreal anti-VEGF injections

Gábor Márk Somfai^{1,2,3}, Vita Louisa Sophie Dingerkus^{1,2,3}, Stephan Kinzl^{1,2,3}, Florian Moritz Heussen^{1,2,3}, Matthias Dieter Becker^{1,2,3,4}

¹Werner H. Spross Foundation for the Advancement of Research and Teaching in Ophthalmology, Zurich, Switzerland

²Department of Ophthalmology, City Hospital Zurich Triemli, Zurich, Switzerland

³Department of Ophthalmology, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁴Department of Ophthalmology, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Aims: Our aim was to assess the intraocular pressure (IOP) changes after intravitreal injections (IVIs) either with ranibizumab prefilled syringes (PFS), aflibercept PFS or aflibercept vials (groups RP, AP and AV, respectively).

Methods: IOP was measured pre- and postoperatively in patients in a prospective study undergoing IVI at our outpatient retina clinic. We included 173 eyes of 141 consecutive patients in whom IOP was measured before and 15 Minutes following IVIs. A random intercept model was run with type of intravitreal injection (IVI) and pre-treatment IOP as fixed factors, also including other possibly confounding factors such as age, sex, pathology, pseudophakia, hyperopia, myopia, and number of injections. A chi-square test was run to test the effect of type of IVI on IOP >30.

Results: Mean IOP increase was 14.23, 12.59, and 11.89 mmHg for the AP, AV, and RP groups, respectively, the differences being not statistically significant. The only significant confounding factor identified as a potential risk factor for IOP rise was the pre-treatment IOP ($p < 0.001$), with RVO in the history reaching missed significance ($p = 0.058$). An IOP rise of >30 mmHg was observed in 40.7% in the AP group versus 31.4% in the AV, and 22.2% in the RP group, respectively, with the mixed effects logistic regression showing no statistical significance. A ROC curve and Youden index showed a cutoff of 13.5, 11.5 and 11.5 mmHg in the AP, AV and RP groups, respectively.

Conclusion: An increased, although not significantly higher incidence of IOP elevations above 30 mmHg following IVI with the aflibercept PFS was observed in our study, warranting further research into its cause with a larger number of subjects. One possible reason may be the error-proneness of administering the correct volume with the AP that has a higher diameter compared to the other syringes used for the AV or RP injections. We could not identify any other confounding factors leading to IOP elevations following intravitreal injections.

Exogén és endogén PACAP szerepe a koraszülött retinopathia állatkísérletes modelljében

Werling Dóra^{1,2*}, Kvárik Tímea^{2,3*}, Mammel Barbara^{2,3}, Tóth Gábor⁴, Reglődi Dóra³, Ertl Tibor², Gyarmati Judit², Atlasz Tamás^{3,5}

¹Pécsi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológia Tanszék, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Anatómiai Intézet, Pécs

⁴Szegedi Tudományegyetem Orvosi Vegytani Intézet, Pécs

⁵Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sportbiológiai Intézet, Pécs

*megosztott első szerzők

Bevezetés: A koraszülött retinopathia (ROP) a gyermekkori látáskárosodások egyik leggyakoribb oka. A betegség kialakulásában két fázist különíthetünk el, az első a retina érképződésének megszakadásával, a kis erek elzáródásával járó vaso-obliteratív fázis; míg a második új, abnormális erek képződésével jellemezhető neovaszkuláris fázis. A betegség állatkísérletes modellje az oxigén-indukálta retinopathia (OIR).

A hipofízis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy neurotrofikus és neuroprotektív funkcióval bíró fehérje. A központi idegrendszeren kívül számos egyéb szervben, szövetben, így a retinában is kimutatták sejtvédő hatását ischaemiás, toxikus és diabéteszes retinopathiában. Előzőleg kimutattuk, hogy lokális PACAP kezelés javítja a retina vaszkularizációját patkány OIR modellben.

Célunk a PACAP endogén szerepének vizsgálata volt az OIR modellben.

Módszer: Újszülött PACAP génkiütött (PACAP^{-/-}) egereket posztnatális 7 (P7) és P12 nap között 70%-os hiperoxiás, majd további 5 napig normoxiás környezetben tartottunk. Kontrollként vad típusú (PACAP^{+/+}) állatok szolgáltak. Az OIR kontrolljaként génkiütött és vad típusú almokat a kísérlet teljes ideje alatt légköri oxigén koncentráción neveltünk. P17 napon az állatok retináját kipreparáltuk, az érhálózatot fluoreszcens isolectin festéssel tettük láthatóvá, majd az avaszkuláris terület százalékos arányát határoztuk meg a teljes retinaterülethez képest. Érfelépítési analízis során a neovaszkuláris göcöket kvantifikáltuk. Eredményeink statisztikai analíziséhez T-próbát használtunk.

Eredmény: Kontroll vad és PACAP^{-/-} egerek retinájában nem volt különbség az érhálózat kiterjedésében. OIR -s állatok esetében a PACAP^{-/-} állatoknál nagyobb mértékű volt az érmentes terület aránya a PACAP^{+/+} retinákhoz képest (8,68% vs 3,52%; p=0,003). Neovaszkuláris göcök számában nem volt különbség.

Következtetés: Elsőként vizsgáltuk az endogén PACAP szerepét ROP állatmodelljében. Előzőleg kimutattuk, hogy a lokális PACAP kezelés javítja az érhálózat kiterjedését OIR patkány modellben és előnyösen befolyásolja a citokin expressziót. Eddigi eredményeink arra engednek következtetni, hogy a PACAP egy potenciális retinoprotektív szerként szolgálhat a ROP-pal kapcsolatos kutatásokban.

Támogatók: MTA Lendület Program, Bólyai János Kutatási Ösztöndíj, OTKA K104984

Role of exogenous and endogenous PACAP in the animal model of retinopathy of prematurity

Dóra Werling^{1,2*}, Tímea Kvárik^{2,3*}, Barbara Mammel^{2,3}, Gábor Tóth⁴, Dóra Reglődi³, Tibor Ertl², Judit Gyarmati², Tamás Atlasz^{3,5}

¹University of Pécs Medical School Department of Ophthalmology, Pécs

²University of Pécs Medical School Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Neonatology, Pécs

³University of Pécs Medical School, Department of Anatomy, Pécs

⁴University of Szeged Institute of Medical Chemistry, Pécs

⁵University of Pécs Institute of Sport Sciences and Physical Education, Pécs

*shared first authors

Introduction: Retinopathy of prematurity (ROP) is one of the most common causes of visual impairment in childhood. Two phases can be distinguished in the development of the disease: the first, vaso-obliterative phase involves the interruption of retinal angiogenesis and the occlusion of small blood vessels; while the second is the neovascular phase characterized by the formation of abnormal blood vessels. The animal model of the disease is called oxygen-induced retinopathy (OIR).

Pituitary adenylate cyclase activating polypeptide (PACAP) is a protein with neurotrophic and neuroprotective function. Beside the central nervous system, the beneficial effects of PACAP have been certified in several other organs and tissues, including the retina, where it protected the cells in ischemic, toxic and diabetic retinopathy. We have previously shown that topical PACAP treatment improves retinal vascularization in the rat OIR model.

Our aim was to investigate the endogenous role of PACAP in the OIR model.

Methods: Newborn PACAP knockout (PACAP^{-/-}) mice were maintained in a 70% hyperoxic environment between days 7 (P7) and P12 and then in a normoxic environment for an additional 5 days. Wild-type (PACAP^{+/+}) animals were used as controls. As a control of OIR, knockout and wild-type litters were reared at atmospheric oxygen concentrations during the whole experiment. On day P17, the retinas of the animals were dissected, the vascular network was visualized by fluorescent isolectin staining, and the percentage of avascular area relative to the total retinal area was determined. In vascular morphological analysis, neovascular foci were quantified. A T-test was used for statistical analysis.

Result: There was no difference in vascular network extent in the retinas of control wild-type and PACAP^{-/-} mice. In OIR mice, PACAP^{-/-} animals had a higher proportion of non-vascular retinal area compared to that of the PACAP^{+/+} rodents (8.68% vs 3.52%; p = 0.003). There was no difference in the number of neovascular foci.

Conclusion: *It is the first study to investigate the role of endogenous PACAP in an animal model of ROP. We have previously shown that topical PACAP treatment improves vascular network extent in the OIR rat model and has a beneficial effect on cytokine expression. Our results to date suggest that PACAP may serve as a potential retinoprotective agent in ROP-related research.*
Supportive: MTA „Lendület” Programs, Bólyai János Research Grant, OTKA K104984

Szemész és belgyógyász jó együttműködése életet menthet

Bartha Erika¹, Bokor Gabriella¹, Száraz Angelika², Futó Gábor¹

¹Szt. Borbála Kórház Tatabánya, Szemészeti Osztály

²Szt. Borbála Kórház Tatabánya, Kardiológiai Osztály

A sepsis egy súlyos, potenciálisan életveszélyes állapot, mely során kontrollálatlan gyulladási válaszreakció alakul ki, ezért a szervezet magát is károsítva, végül többszörös szervi elégtelenséget eredményez. Ezt a reakciót leggyakrabban kórokozók vagy azok mérgező termékeinek vérkeringésbe jutása okozza. A kórokozók többnyire baktériumok, de lehetnek vírusok, gombák és egyéb mikrobák, például protozoonok is. Esetismertetésünk célja egy 78 éves nőbeteg ritka és igen szerencsés kimenetelű történetének bemutatása. Dr. O. A.-né jobb szemén előrehaladott maghomály miatt 2021. augusztusában szövődménymentes katarakta műtét történt helyi érzéstelenítésben. Szabályos sebgyógyulást követően visusa 2 hét elteltével teljes volt, a posztoperatív 8. héten látása hirtelen megromlott, endogén endophthalmitist diagnosztizáltunk és kardiológiai vizsgálatot kértünk a potenciálisan haematogén eredet feltárására. Haemokultúrából *S. aureus* tenyésztett ki. Az időben elvégzett szemészeti vizsgálatnak és a szakszerű kardiológiai ellátásnak köszönhetően sikerült a páciens életét és látását is megmentenünk.

Good collaboration between an ophthalmologist and an internist can save lives

Erika Bartha¹, Gabriella Bokor¹, Angelika Száraz², Gábor Futó¹

¹Szt. Borbála Hospital, Department of Ophthalmology, Tatabánya

²Szt. Borbála Hospital, Department of Cardiology, Tatabánya

*Sepsis is a severe, potentially life-threatening condition, where uncontrolled systemic inflammation response occurs causing a self-damaging multiorgan failure. This reaction is usually caused by pathogens or toxins entering the circulatory system. Pathogens are mostly bacteria, viruses, fungi or other microorganisms like protozoans. We herein report a 78 years old woman's rare and fortunate case. In August 2021 patient has undergone a regular cataract surgery on her right eye. There were no complications, her BCVA was 6/6 after 2 weeks. On the 8th postoperative week her VA rapidly progressed, endogenous endophthalmitis was diagnosed and cardiological consultation was requested to explore the potential haematogenous origin. *S. aureus* was detected from blood culture. Due to in time ophthalmologic exam and professional cardiological treatment we could save our patients life as well as her visual acuity.*

Akut tranziens myopia - Esetismertetés

László Mercédesz¹, Németh Gábor^{1,2}, Czinege Éva¹

¹B-A-Z Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Szemészeti Osztály, Miskolc

²Miskolci Egyetem, Egészségtudományi Kar, Alkalmazott Egészségtudományok Intézete, Miskolc

Beszámolónkban az akut tranziens myopia egy esetét ismertetjük. A kórkép pathomechanizmusa a mai napig nem tisztázott teljes mértékben, de kialakulásának hátterében ciliochorioideális effúzió, valamint a lencse duzzadása szerepelhet. Bizonyos gyógyszerek (leggyakrabban antiepileptikumok, antipszichotikumok, szulfonamidok), szisztémás betegségek (diabetes mellitus, SLE), valamint terhesség idézhetik elő ezt az állapotot.

Betegünk egy 33 éves nő, akinek korábban látására nem volt panasza. A 3 napja kezdődő, hirtelen kialakult kétoldali homályos látása hátterében -4,25D fénytörési hibát találtunk. Ezen korrekcióval látóélessége teljes lett. Az akutan jelentkező myopiáját az újonnan bevezetett antiepileptikus gyógyszer (topiramát) mellékhatásával magyaráztuk. Szemnyomása normál tartományon belül volt, vizsgálatkor azonban mindkét oldalon sekély, csaknem zárt zugot találtunk. Az elülső szegmentumról elülső szegmentum optikai koherencia tomográf (OCT) segítségével utánkövetés céljából dokumentáció készült, melyen az iridocorneális szög jelentős változását figyelhettük meg. Emellett a macula OCT elvégzésekor a retina felszínén finom egyenetlenséget találtunk. Az akut myopia, valamint a hozzá társuló szekunder glaukóma veszélye miatt, neurológus orvosával konzultálva, a topiramát hatóanyagtartalmú gyógyszer elhagyását javasoltuk. Ezt követően látászavara 2 nap után megszűnt. Az egy hetes kontrollvizsgálatán betegünk panaszmentesen jelent meg, látása korrekció nélkül teljesnek bizonyult. A harmadik és egyben az utolsó kontrollvizsgálatkor sem a macula, sem az elülső szegmentum OCT nem igazolta a korábban leírt elváltozásokat és refrakciós hiba sem volt mérhető.

Acute transient myopia - a case report

Mercédesz László¹, Gábor Németh^{1,2}, Éva Czinege¹

¹B-A-Z County Central Hospital and University Teaching Hospital, Department of Ophthalmology, Miskolc

²University of Miskolc, Faculty of Health Sciences, Institute of Applied Health Sciences, Miskolc

A case of acute transient myopia is presented. Its pathomechanism is still not fully understood, but it may be due to ciliochoroidal effusion or lens swelling. Certain drugs (most commonly antiepileptics, antipsychotics, sulphonamides), systemic diseases (diabetes mellitus, SLE) or pregnancy may also induce this condition.

Our patient, a 33-year-old woman with no previous visual complaints, presented at our outpatient unit with the complaint of sudden onset bilateral blurry vision for the last 3 days. We found a refractive error of -4,25 D in the background of her poor uncorrected visual acuity. With this correction her visual acuity became full. We explained her acute onset of myopia as a side effect of a newly introduced antiepileptic drug (topiramate). Although her intraocular pressure was in the normal range, but on examination we found a shallow, almost closed angle on both sides. Follow-up documentation of the anterior segment was obtained using anterior segment optical coherence tomography (OCT), which showed a significant change in the iridocorneal angle. In addition, a fine irregularity was found on the retinal surface, when macular OCT was performed. Because of the acute myopia and the high risk of developing secondary glaucoma, we recommended discontinuation of the drug topiramate in consultation with a neurologist. Subsequently, her visual impairment resolved after two days. At her one-week follow-up visit our patient presented with no complaint and her uncorrected visual acuity was complete. At the third and last follow-up examination, neither macula nor anterior segment OCT images showed the previously described alterations and no refractive error was measured.

Centrális szubretinális folyadékgyülem - nem csak menedzsereknek

Széles Rebeka, Hargitai János

Észak-Közép-budai Centrum, Új Szt. János Kórház és Szakrendelő

Céltűzés: A centrális szubretinális folyadékgyülem egy érdekes esetének bemutatása.

Módszerek: Egy 48 éves nőbeteg 1 hete fennálló jobb oldali homályos látás és aniseikoniás panaszai miatt kereste fel ambulanciánkat. A beteg elmondása szerint az utolsó hónapjai nagyon stresszesek voltak. Az OCT vizsgálat mindkét oldalon szubfoveoláris folyadékgyülemet igazolt.

Eredmények: A beteg a részletes anamnézis felvétele során elmondta, hogy 5 évvel ezelőtt a mellkas bőréről melanoma malignumot távolítottak el. Két hónappal ezelőtt a derékfájdalma miatt végzett CT vizsgálat csontátéteket mutatott ki. A beteg mitogén-aktivált protein kináz gátló (MEK inhibitor) és a mutált BRAF gén gátló kezelésben részesült. A cobimetinib (MEK inhibitor) mellékhatásaként korábban leírtak már reverzibilis szubfoveoláris folyadékgyülemet. A gyógyszer elhagyása mellett a beteg szemészeti panaszai megszűntek, azonban általános állapota romlott, így fokozott szemészeti ellenőrzés mellett az onkológiai terápiát újraindították.

Következtetés: A centrális szubretinális folyadékgyülem atipikus eseteiben is fontos a pontos anamnézis felvétel és a centrális szerózus retinaleválást okozó gyógyszerek ismerete.

Central subretinal fluid - Not exclusively for managers

Rebeka Széles, János Hargitai

North-Central-Buda Center, New St. John's Hospital and Clinic

Objective: To present an interesting case of central serous retinopathy.

Methods: A 48-year-old woman presented at our outpatient unit with blurry vision and aniseikonia for one week. Patient reported that her past one month had been very stressful. The OCT scan showed bilateral subfoveolar fluid.

Results: Patient's medical history revealed cutaneous melanoma removal from chest skin. Two months prior, patient was referred to computer tomography (CT) examination due to back pain, which showed bone metastases. She received mitogen-activated protein kinase (MEK) inhibitor and BRAF inhibitors. Previous reports revealed subfoveolar fluid accumulation as a side effect of cobimetinib (MEK inhibitor). The symptoms resolved with cessation of MEK inhibitor therapy but patient's general status deteriorated, therefore oncological treatment was restarted with regular ophthalmic consultations.

Conclusions: In atypical cases of central serous retinopathy, precise knowledge of patient medical history, and drugs that causes central serous retinal detachment are inevitable.

A centrális retinafunkció objektív megítélése 1,0-es visusú retinitis pigmentosás betegek esetében multifokális ERG vizsgálat segítségével

Pál Szilvia, Janáky Márta, Tóth-Molnár Edit

Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika, Szeged

Célkitűzés: Teljes látásélességű RP-s betegek centrális retinafunkciójának objektív vizsgálata kioltott standard ERG esetén.

Beteg és módszer: Két 1,0 látásélességű RP-s beteg multifokális ERG vizsgálatának összehasonlítása életkornak megfelelő normál kontrollal. A vizsgálatok a SZTE Szemészeti Klinika Elektrofiziológiai Laborjában készültek.

Eredmények: Mindkét beteg esetében a teljes látásélesség ellenére multifokális ERG vizsgálattal kifejezett lokális funkciókárosodásokat találtunk a foveális csapok működésében is. Míg egészséges szem esetében a látást a centrális csapsejtek biztosítják, betegeink esetében ezt a működő paracentrális csapok vették át.

Következtetések: A paracentrális funkciót az agykéreg korrigálja, amely alapja lehet a jó látásélességnek. A rutin szemészeti vizsgálatok mellett a komplex elektrofiziológiai vizsgálatok elengedhetetlenek a látásfunkció objektív megítélésére.

Alterations in multifocal ERG in retinitis pigmentosa despite of 1.0 visual acuity

Szilvia Pál, Márta Janáky, Edit Tóth-Molnár

Department of Ophthalmology, University of Szeged, Szeged

Aim: Objective evaluation of central retinal function in RP patients with extinguished standard ERG.

Patients and methods: Comparison of the multifocal ERG results of two RP patients with 1.0 visual acuity to age matched normal control values. All measures were made at the Electrophysiology Laboratory in SZTE Ophthalmology Department.

Results: In spite of good visual acuity both of the enrolled patients had remarkable local function loss in central cone function. While in case of healthy eyes the vision is provided by central cone function, in case of our patients vision was taken over by the paracentral ones.

Conclusion: The brain cortex can correct the central cone function loss, thus 1.0 visual acuity can be achieved with paracentral fixation too. Detailed electrophysiological examination is essential in ophthalmological follow-up.

Vitrektomia érdekességei, szépségei, kihívásai és eredményei – videobemutató

Vajas Attila

Debreceni Egyetem, ÁOK, Szemészeti Tanszék, Debrecen

A vitrektomia kimenetelét, mint a beteg élet-minőségét meghatározó tényezőt a kiindulási anatómiai helyzet, a sebészi teljesítmény és a részletekre való figyelem képessége nagyban befolyásolja sok egyéb tényező mellett. A kurzusban videofelvételek és fundusfotók elemzésén keresztül mutatjuk be ezeket és a vitrektómia csodálatos világát.

Curiosities, beauties, challenges, and results of vitrectomy – video presentation

Attila Vajas

University of Debrecen, Department of Ophthalmology

The outcome of vitrectomy, as a key factor in a patient's quality of life, is highly influenced by the initial anatomical conditions, surgical performance, and ability to pay attention to details, among many other factors. In this presentation, we try to show these and the wonderful world of vitrectomy through the analysis of surgical video records and fundus photographs.