

SZEMÉSZET

OPHTHALMOLOGIA HUNGARICA



Köszöntjük a 90 éves Varga Margit Professzor Asszonyt!

Szövetteni vizsgálatok conjunctivochalasisban – Esetsorozat

Ipari lúgsérülés következtében kialakult recidiváló erózió kezelése fototerápiás keratectomiával két eset kapcsán

Az uvea melanómák – Ponszerző továbbképző közlemény, tesztkérdésekkel

Az egészséges cornea biomechanikájának vizsgálata

A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának történeti előzményei

Elkészült a Mária utcai Szemészeti Klinika felújítása. Történeti visszatekintés

Joseph Jacob Plenck : „Doctrina de morbis oculorum” 1777

Impresszum

Szerkesztőbizottság elnöke:

Dr. Berta András

Főszerkesztő:

Dr. Sziklai Pál

Főszerkesztő helyettes:

Dr. Dégi Rózsa

Rovatvezetők:

Cataracta és refractív sebészet:

Dr. Nagy Zoltán Zsolt

Cornea: Dr. Módos László

Glaukóma: Dr. Holló Gábor

Gyermekszemészet:

Dr. Récsán Zsuzsanna

Kontaktológia és plasztika:

Dr. Végh Mihály

Neuro-ophthalmologia:

Dr. Janáky Márta

Retina: Dr. Milibák Tibor

Továbbképzés: Dr. Kerényi Ágnes

Szerkesztőbizottsági tagok:

Dr. Biró Zsolt, Dr. Facskó Andrea,
Dr. Hammer Helga, Dr. Kolozsvári Lajos,
Dr. Kovács Bálint, Dr. Németh János,
Dr. Rácz Péter, Dr. Salacz György,
Dr. Süveges Ildikó

Szerkesztőség elérhetősége:

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

Kiadja a The Promenade Kft.

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

Felelős vezető: Veress Pálma

Lapmenedzser:

Suha Diána
E-mail: suha.diana@promenade.hu
Tel.: 06-70 386-9682

Marketing asszisztens:

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

Online menedzser:

Barkó Zsolt
E-mail: barko.zsolt@promenade.hu
Tel.: 06-70 616-9929

Előfizetési ügyek:

Papp Andrea,
pénzügyi referens
E-mail: penzugy@promenade.hu
Tel.: 06-30 348-5400

Tördelőszerkesztő:

Kónya Erika
E-mail: konya.erika@promenade.hu

Layout: Csillag Katalin

Nyomdai előállítás:

ReálPress Kft.
Felelős vezető: Szlabik Ottó

Megrendelhető és előfizethető
a The Promenade Kft.-nél

Szemészet © 2013. Minden jog fenntartva.

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

ISSN 0039-8101

<http://szemorvostarsasag.hu>

Tartalomjegyzék

61 Köszöntjük a 90 éves Varga Margit Professzor Asszonyt!

62 Szövetteni vizsgálatok conjunctivochalasisban – Esetsorozat

Histopathological findings in conjunctivochalasis — a case series

FODOR ESZTER, GYÖRFFY HAJNALKA, TÓTH JEANNETTE, BAUSZ MÁRIA,
RESCH MIKLÓS, LUKÁTS OLGA, NÉMETH JÁNOS

67 Ipari lúgsérülés következtében kialakult recidiváló erózió kezelése fototerápiás keratectomiával két eset kapcsán

Phototherapeutic keratectomy management of the complications of the alkali burn in connection with report of two cases

TÓTH GÁBOR, KRÁNITZ KINGA, GYENES ANDREA, NAGY ZOLTÁN ZSOLT

71 Az uvea melanomák – Pontszerző továbbképző közlemény, tesztkérdésekkel

Uveal melanoma

DAMJANOVICH JUDIT

80 Az egészséges cornea biomechanikájának vizsgálata Scheimpflug-elven működő képalkotással

Examination of biomechanics of normal corneas with Scheimpflug-based imaging

NÉMETH GÁBOR, HASSAN ZIAD, SZALAI ESZTER, BERTA ANDRÁS,
MÓDIS LÁSZLÓ

85 A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának történeti előzményei

History of the reconstruction of the Department of Ophthalmology at Mária street

NÉMETH JÁNOS, NAGY ZOLTÁN ZSOLT

89 Elkészült a Mária utcai Szemészeti Klinika felújítása. Történeti visszatekintés

The refurbishment of the Department of Ophthalmology at Maria street has been completed. Historical review

NAGY ZOLTÁN ZSOLT

96 Joseph Jacob Plenck: „Doctrina de morbis oculorum” 1777 – Egy különös sorsú könyv

Joseph Jacob Plenck: „Doctrina de morbis oculorum” 1777 — A book with an unusual fate

PINTÉR LÁSZLÓ



Köszöntjük a 90 éves Varga Margit Professzor Asszonyt!

Szövettani vizsgálatok conjunctivochalasisban – Esetsorozat*

FODOR ESZTER¹, GYÖRFFY HAJNALKA², TÓTH JEANNETTE^{1,2}, BAUSZ MÁRIA¹,
RESCH MIKLÓS¹, LUKÁTS OLGA¹, NÉMETH JÁNOS¹

Semmelweis Egyetem, ¹Szemészeti Klinika (igazgató: Prof. Dr. Németh János, egyetemi tanár), ²II. sz. Patológiai Intézet (igazgató: Prof. Dr. Tímár József, egyetemi tanár)

Célkitűzések: A conjunctivochalasis kóroktanában ismert faktorok a szemfelszín krónikus gyulladása és a subconjunctivalis elastosis, amelyek a jellegzetes redőképződéshez és következményes irritációhoz, esetenként könnycsorgáshoz vezetnek. Vizsgálatunk célja súlyos fokú conjunctivochalasis miatt kötőhártya-plasztikán átesett betegek szövettani mintáinak elemzése.

Betegek és módszerek: Hat beteg (4 nő, átlagéletkor: 68 év, SD: 11 év, 2 férfi, átlagéletkor: 53 év, SD: 18) tíz szemén az alsó bulbaris kötőhártya kimetszését és szövetragasztóval, illetve varratokkal történő rögzítését végeztük. Az eltávolított kötőhártyamintákat megfelelő előkészítés után fénymikroszkóppal vizsgáltuk. A metszetekben megfigyeltük hematoxin-eozin (HE) festéssel a kötőhártyahámot, a szöveti gyulladásos sejtek jelenlétét és a nyirokértágulatokat, PAS-reakcióval a kehelysejtek mennyiségét, illetve Hart – Van Gieson festéssel az elasztikus rostok állapotát.

Eredmények: A vizsgált minták közül egy kivételével mindegyikben észleltük a kötőhártya hámjának hiperpláziáját és parakeratosis jeleit. A kehelysejtek aránya 3 beteg 6 mintájában csökkent. A nyirokerek tágulata egy beteget kivéve minden esetben kimutatható volt. Valamennyi betegnél krónikus gyulladás mellett és anélkül is kimutatható volt az elasztikus rostok hosszanti és keresztirányú feltöredezése.

Megbeszélés: Eseteinkben a szemfelszín krónikus gyulladása nem minden mintában volt kimutatható, de az elváltozás hátterében álló elasztikus rost elfajulás igen.

Histopathological findings in conjunctivochalasis – a case series

Purpose: Chronic inflammation of the ocular surface and subconjunctival elastosis are considered as causative factors in conjunctivochalasis. The purpose of our study was to analyse samples of severe conjunctivochalasis after excision of the excessive conjunctival tissue.

Patients and methods: Ten samples of 6 patients (4. four females, mean age: 68, SD: 11, two males, mean age: 53, SD: 18) have been analysed with three different staining methods. Epithelium of the conjunctiva, presence or absence of subconjunctival inflammation and lymphangiectasia were observed by haematoxylin-eosin. Evaluation of goblet cell loss was performed following PAS reaction. Presence or absence of elastotic degeneration was evaluated by van Gieson method modified by Hart.

Results: The conjunctival epithelium was parakeratotic except one case. Reduced number of goblet cells was found in 6 samples. Lymphangiectasia was detected in all cases except one. Subconjunctival elastosis was evident in all cases with or without signs of inflammation.

Conclusion: In our cases, degeneration of the elastic fibers was detected as a possible etiologic factor in conjunctivochalasis with or without chronic ocular surface inflammation.

KULCSSZAVAK conjunctivochalasis, kehelysejtek, elasztikus rostok, gyulladás

KEYWORDS conjunctivochalasis, goblet cells, elastic fibers, inflammation

*A cikket Dr. Varga Margit professzor asszonynak 90. születésnapja alkalmából ajánlják a szerzők

A conjunctivochalasis a kötőhártya olyan tartós megereszkedése, megnyúlása, amelynek következtében a szemhéjszéllal párhuzamosan – súlyosabb esetben a temporalis, nazális és a felső kötőhártya-területeken – bulbaris redők alakulnak ki, amelyek a könnyfilm egységét megbontva és a könnyelfolyást akadályozva, súlyosabb esetben könnycsorgáshoz vezetve okoznak jellegzetes panaszokat (14). Az elnevezés a latin conjunctivus és a görög chalasis (ellazulás, elernyedés) szóból ered (14). A kórkép első említése *Middlemore-tól* származik 1835-ből (14), de maga az elnevezés *Hughes* 1942-es közleményében szerepel először (7). Az első szövettani megfigyeléseket 1930-ban *Denti* publikálta, aki degeneratív elváltozásnak tartotta (19). A múlt század első felében a betegséget még csupán úgy tartották számon, mint a szemfelszíni hámhiányok, fekélyek mellett észlelt jelenséget, majd a 80-as években főleg a könnycsorgás okaként vizsgálták. Napjainkban a könnyfilm-instabilitás kapcsán a kevésbé súlyos elváltozások is előtérbe kerültek (8, 13). Arra azonban még nem született egyértelmű magyarázat, hogy a redőképződés elsődleges elváltozás vagy egyéb krónikus kórállapotok (száraz szembetegség, solaris keratopathia, allergia) következménye-e.

Korábbi szövettani vizsgálatok nem zárták ki a conjunctivochalasisban szenvedő betegek más, krónikus szemfelszíni gyulladást okozó betegségeit, vagy korábban lezajlott – a kötőhártyát is érintő – műtéti beavatkozások együttes jelenlétét, így az ezekből származó szövettani elváltozások elkülönítését nem tették lehetővé (3, 19).

Munkánk célja volt conjunctivochalasis-ellenes műtéten átesett betegektől nyert szövettani minták vizsgálata alapján felmérni, hogy gyulladást jelez megfigyelhetők-e conjunctivochalasisban, ha más szemfelszíni krónikus gyulladást kiváltó ok nem igazolható, illetve

milyen a kehelysejtek és az elasztikus rostok állapota, amennyiben korábbi – sem kötőhártyát érintő, sem más – műtéti beavatkozás nem történt.

BETEGEK ÉS MÓDSZEREK

A betegek minden esetben önkéntesen vettek részt a Tudományos és Kutatásetikai Bizottság által engedélyezett vizsgálatban (13675-0/2010-1018EKU). A műtéti és vizsgálati beleegyező nyilatkozatot minden esetben aláírásukkal hitelesítették.

Hat beteg tíz szövettani mintáját vizsgáltuk meg 5. (4 nő, átlagéletkor: 68 év, SD: 11 év, 2 férfi, átlagéletkor: 53 év, SD: 18 év), amelyek kötőhártya-plasztikából származtak. A műtéti indikáció minden esetben konzervatív kezelés ellenére panaszokat (vörösség, irritáció, időszakos könnycsorgás) okozó, súlyos conjunctivochalasis volt. A vizsgálatból kizártuk azokat a betegeket, akik korábban szemészeti műtéten estek át, akut vagy krónikus szemfelszíni gyulladásban szenvedtek a közelmúltban – a conjunctivochalasis okozta szárazszem szindrómán kívül – vagy ismert volt olyan általános betegségük, amely a szemfelszín gyulladásához vezethet (autoimmun kórképek, cukorbetegség, allergia). A beavatkozást megelőzően szemészeti vizsgálatot végeztünk. Gondos anamnézis felvételét követően réslámpás vizsgálattal tájékozódunk a szemhéjszéllal párhuzamos kötőhártyaredők jelenlétéről és súlyosságáról (6, 15). Kizártuk a könnypontot és könnyelvezetést érintő szűkületet, elzáródást, a szemhéjak hibás állásából adódó könnyezés panaszokat. A betegek a műtétet megelőző minimum két hétben nem használtak szemcseppet és szemkenőcsöt, illetve általános gyulladáscsökkentő kezelést.

A műtéti beavatkozás során a limbusztól legalább 2 mm-re sarló alakú kimetszést végeztünk a redők területében, a keletkezett kötőhártya-

sebet 2 beteg esetén varratokkal (10,0-ás nylon), 4 beteg esetén két-komponensű szövetragasztóval (Tissucol Duo®, Baxter, Bécs, Ausztria) zártuk. Az így nyert kötőhártyamintát 10%-os puffertolt formalinba helyeztük, majd éjszakai (overnight) fixálást követően paraffinba ágyaztuk. Szövettani metszeteket készítettünk, amelyeket három különböző festést követően fénymikroszkóppal, 100×-os, illetve 600×-os nagyításban vizsgáltunk. Hematoxilin-eozin festéssel vizsgáltuk a kötőhártyahám állapotát, a gyulladást jelező sejtek jelenlétét és mennyiségét háromfokozatú skálán, ahol egy kereszt enyhe, kettő mérsékelt, három pedig súlyos gyulladást jelentett. Megfigyeltük nyirokér-tágulatok jelenlétét is, PAS-reakcióval pedig a hám-ban levő kehelysejtek arányát. Hart – Van Gieson festés után vizsgáltuk az elasztikus rostok állapotát. Minden festési eljárást 3-3 metszeten alkalmaztunk. A szövetmintának minden esetben legalább egy átmérőjében 1,0 mm méretet el kellett érnie, de a műtét során – a kötőhártya-redundancia megszüntetése érdekében – minden esetben ennél nagyobb kötőhártyarész került eltávolításra. A betegek a műtét után gyulladáscsökkentő és antibiotikus cseppkezelésben részesültek.

EREDMÉNYEK

Minden betegnél – réslámpás vizsgálat során diagnosztizált – súlyos (LPCOF III.) fokú conjunctivochalasis indikálta a műtétet. A kötőhártya kimetszése megfelelő lokalizációban történt és a kapott minta elegendő volt a sorozatmetszetek elkészítéséhez. Eredményeinket az 1. táblázatban összegeztük.

A vizsgált minták közül egy beteg egy mintájának kivételével mind-egyikben megfigyeltük a kötőhártyahám-hiperpláziát és parakeratosis jeleit (1. ábra). Akut szemfelszíni gyulladásra utaló polimorfonukleáris leukocitabeszűrődést két mintában találtunk, amelyek egy

1. táblázat: Súlyos fokú (LIPCOF III.) conjunctivochalasis miatt kötőhártya-plasztikán átesett betegek szövettani mintáinak elemzése során nyert adatok. i: igen, n: nem, +, ++: a gyulladás súlyossága háromfokozatú skálán, ahol az egy kereszt az enyhe, a kettő a mérsékelt gyulladást jelzi

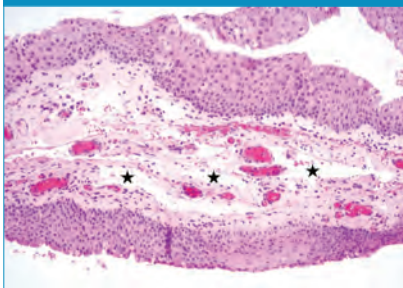
Azonosító	Hematoxin-eozin festés				PAS-reakció	Hart – Van Gieson festés
	Hámhiperplázia	Akut gyulladás	Krónikus gyulladás	Nyirokértágulat	Kehelysejtek aránya csökkent	Elasztikus rostok feltöredezése
1/2902	i	n	+	i	n	i
1/2903	i	n	+	i	n	i
2/3466	i	n	n	n	i	i
2/3467	n	n	n	n	i	i
3/4737	i	n	+	i	n	i
4/6941	i	+	+	i	i	i
4/6942	i	++	++	i	i	i
5/8157	i	n	+	i	n	i
6/8532-1	i	n	+	i	i	i
6/8532-2	i	n	+	i	i	i

betegtől származtak. Krónikus gyulladásra utaló plazmasejt- és limfocitafelszaporodás ezzel szem-

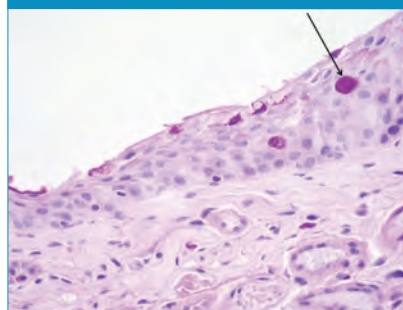
ben egy beteg két mintájának kivételével minden esetben kimutatható volt (2. ábra), mint ahogy ennek

a betegnek a kivételével a nyirokerek tágulata is minden esetben megfigyelhető volt (1. ábra). Három betegnél a kehelysejtek aránya csökkent (3. ábra). Az elasztikus rostok Hart – Van Gieson festés után minden esetben feltöredeztnek mutatkoztak és lefutásuk egyenetlenné vált (4. ábra).

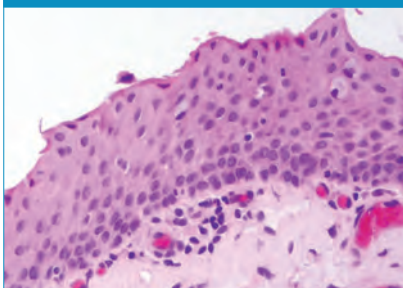
1. ábra: Enyhe hámhiperplázia és krónikus gyulladás, valamint tárgult limfatikus kapillárisok (csillag), HE, x100



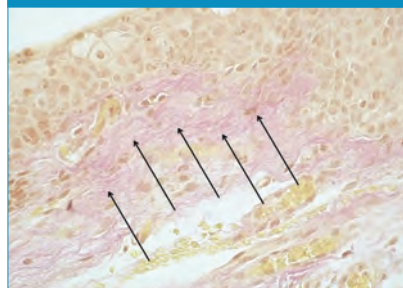
3. ábra: Csökkent mennyiségű kehelysejt a conjunctiva hámjában, PAS-reakció, x600



2. ábra: Leukociták és limfociták beszűrődés parakerototikus hám-ban, HE, x600



4. ábra: Feltöredezett, rendezetlen lefutású elasztikus rostok (nyilak), HVG, x600



MEGBESZÉLÉS

A conjunctivochalasis szövettanával foglalkozó első közlés Denti nevéhez fűződik 1930-ból, amelyben egy 50 éves nőbeteg kötőhártya-plasztikát követő szövettani elemzését olvashatjuk. Denti a kötőhártyahámon elváltozást nem tapasztalt, azonban az elasztikus rostok feltöredezését és nódulus képződését igen. Gyulladásra utaló eltérésekről nem számolt be, mindezek alapján a conjunctivochalasiszt korfüggő, degeneratív kórképnek tartotta (19).

Watanabe és munkatársai 2004-ben 44 beteg 44 szemén végeztek könnycsorgással együtt járó száraz szem panaszok miatt kötőhártya-plasztikát. Bár ez az eddig közölt legnagyobb esetszámmal járó tanul-

mány, azonban a betegek nem csupán conjunctivochalasisban, hanem egyéb szemészeti megbetegedésekben is szenvedtek, például csökkent könnytermeléssel járó szárazszem-betegség, Meibom-mirigy diszfunkció, pinguecula, valamint az egyik beteg korábban retinaleválás miatt bedomborító műtéten esett át, emiatt a kimetszés lokalizációját is módosítani kényszerültek. Mintáikban gyulladásra utaló eltérést nem találtak, a kehelysejtek számát normálisnak ítélték és az elasztikus rostok lefutásában sem találtak kórosat. Mikroszkopikus nyirokértágulatot mutattak ki 39 esetben, ennek alapján a kórképet degeneratív eredetűnek tartották, amelynek okaként az alsó szemhéj által a kötőhártya nyirokereire ható mechanikus obstrukciót feltételezték (19). Mivel az említett társbetegségek mindegyike okozhat szemfelszíni gyulladást, így a kapott eredmények nem minősíthetők a conjunctivochalasis kóroktanát magyarázó eltéréseknek.

Francis és munkatársai ugyanebben az évben adtak ki első összehasonlító közleményt saját eseteikről. Az ő vizsgálatukban 24 kötőhártya-plasztikán átesett beteg és 18 egészséges kontroll szerepel, utóbbi mintákat szürkehályog-műtéten átesett betegektől gyűjtötték. Betegeik a conjunctivochalasis mellett szintén társbetegségekben is szenvedtek. Az egészséges kontrollok között nem találtak eltérést a kötőhártyamintákban, bár nem részletezi a közlemény, hogy a mintákat pontosan honnan nyerték. A conjunctivochalasis miatt végzett kötőhártya-plasztika a kötőhártya alsó bulbaris részén történt, azonban a szürke hályog miatt operált szemeken nem ismertetik, hogy azonos helyről történt-e a kimetszés. A kóros kötőhártyák szövettani elemzése során 4 esetben találtak krónikus gyulladásra utaló jeleket és 3 esetben elasztikus rost elfajulást. Mivel összehasonlító vizsgálat során nem találtak eltérést az egészséges és beteg csoportok mintái között, a kórkép etiológiájára

vonatkozóan nem vontak le következtetéseket, azt multifaktoriális elváltozásnak tartották (3). Az említett társulók kórképek itt is vezethettek a szemfelszín krónikus gyulladásához, ezért a kapott eltérések nem értékelhetők úgy, mint a conjunctivochalasisra jellemző szövettani eltérések.

A conjunctivochalasis kóroktanában számos tényezőről beszámoltak már. Degeneratív kórképként a könnyelfolyás akadályozottságát említik, ami miatt a könnyben akkumulálódó gyulladásos mediátorok és enzimek, a kor és a társuló egyéb lehetséges oki tényezők mellett, a fibroblasztok proteolitikus aktivitásának növekedéséhez vezetnek (12, 13). Mások azt találták, hogy a szemmozgásokból eredő frikciós hatások vezetnek redőképződéshez arra hajlamos személyekben (14). További elképzelés szerint a szemfelszín fokozottan ki van téve a környezeti hatásoknak, különös tekintettel az UV-sugárzásra és az ennek következtében kialakuló solaris keratosishoz hasonló elváltozásként tartják számon (14). A szövettani eltérések valóban hasonlóak, a hám hiperkeratotikus lehet, gyulladásos sejtek (plazmasejtek, limfociták) infiltrálhatják a szöveteket és a nyirokereik tágulata figyelhető meg (3). A szemhéjak által a kötőhártyára kifejtett mechanikus obstrukció is oki szerepet játszhat egyes megbetegedésekben (allergia, szárazszem-betegség) és eredményezheti a nyirokereik tágulását és a következményes kötőhártya-degenerációt (14, 19).

Alapvetően két elmélet áll egymással szemben. Az egyik szerint a kötőhártya elasztikus rostjainak feltöredezéséből ered a redőképződés, kimutatható gyulladás nélkül (3, 9, 13, 17). A redők miatt kialakuló könnyelfolyási akadály a könny hiperozmolaritásához vezet, ami gyulladást válthat ki önmagában is (5, 11, 12, 18), ami további enzimeket és citokineket stimulál (3, 10). Más szerzők a szemfelszíni gyulladás szerepét tartják elsődlegesnek

és a kötőhártya elfajulását következménynek (1, 2, 3, 12).

A kehelysejtek aránya a kötőhártya hámsejtekhez képest 5-20% egészségesekben (16). A krónikus szemfelszíni gyulladásban kimutatható kehelysejt-veszteség conjunctivochalasisban is megfigyelhető, de ez az etiológiára vonatkozóan szintén nem ad egyértelmű magyarázatot. Az elasztikus rostok elváltozásai megtalálhatóak az élettanilag normálisnak tekinthető, korral járó elváltozások között és nem korfüggő degeneratív kórképekben is, mint a cutix laxa (19).

Eseteinkben a műtéti indikáció minden alkalommal a súlyos conjunctivochalasis volt. Betegeinknek egyéb szemészeti elváltozása, amely akut vagy krónikus szemfelszíni gyulladásához vezethetett nem volt és korábban szemészeti beavatkozáson sem estek át. Súlyos conjunctivochalasis szövődhet szárazszem szindrómával, azonban utóbbi nem magyarázza az elasztikus rostok degenerációját, ami egy esetben krónikus szemfelszíni gyulladás nélkül is kimutatható volt. Ezen szempontok szerint a talált szövettani eltérések jellemzőbbek lehetnek conjunctivochalasisra, mint a korábban publikált, vegyes betegcsoportok esetében. Közleményünkben a kis esetszám és a szemikvantitatív értékelés miatt statisztikai elemzésre nem volt lehetőség. Továbbá korai stádiumban levő betegek szövettani mintáit sem hasonlítja össze a súlyos, már panaszokat okozó conjunctivochalasisban található elváltozásokkal, mivel a korai stádiumban levő betegek rendszerint nem kerülnek műtetre. Arra azonban, hogy a kötőhártya szerkezete megváltozik a már ismert módon, újabb bizonyítékokat szolgáltat egy egységesebb betegcsoportban.

KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmány jelentősége az, hogy olyan válogatott szövettani mintákat tartalmaz, amely betegek sem szemészeti sem olyan általános be-

tegségben nem szenvedtek, amelynek a szemfelszíni gyulladás és az elasztikus rost degeneráció részjelensége lenne, illetve korábbi sze-

mészeti beavatkozásokon sem estek át, ami a kötőhártya szerkezetét megváltoztathatta volna. Továbbá bizonyítékot szolgáltat arra, hogy

conjunctivochalasisban az elasztikus rost degeneráció gyulladás együttes jelenléte nélkül is kimutatható.

IRODALOM

- Acera A, Rocha G, Vecino E, Lema I, et al. Inflammatory markers in the tears of patients with ocular surface disease. *Ophthalmic Res* 2008; 40: 315–321.
- Erdogan-Poyraz C, Mocan MC, Bozkurt B, Gariboglu S, Irkeç M, Orhan M. Elevated tear Interleukin-6 and Interleukin-8 levels in patients with conjunctivochalasis. *Cornea* 2009; 28: 189–193.
- Francis IC, Chan DG, Kim P, et al. Case-controlled clinical and histopathological study of conjunctivochalasis. *Br J Ophthalmol* 2005; 89: 302–305.
- Fodor E, Barabino S, Montaldo E, et al. Quantitative evaluation of ocular surface inflammation in patients with different grade of conjunctivochalasis. *Curr Eye Res* 2010; 35 (8): 665–669.
- Fodor E, Kosina-Hagyó K, Bausz M, Németh J. Increased tear osmolarity in patients with severe cases of conjunctivochalasis. *Curr Eye Res* 2012; 37: 80–84.
- Höh H, Schirra F, Kienecker C, Ruprecht KW. Lidparallele konjunktivale Falten (LIPCOF) sind ein sicheres diagnostisches Zeichen des trockenen Auges. *Ophthalmologe* 1995; 17: 104–117.
- Hughes WL. Conjunctivochalasis. *Am J Ophthalmol* 1942; 25: 48–51.
- International Dry Eye Workshop. The definition and classification of dry eye disease: report of Definition and Classification Subcommittee of International Dry Eye Workshop 2007. *Ocul Surf* 2007; 5: 75–92.
- Li D, Meller D, Liu Y, Tseng SCG. Overexpression of MMP-1 and MMP-3 by Cultured Conjunctivochalasis Fibroblasts. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 404–410.
- Li D, Chen Z, Song XJ, Luo L, Pflugfelder SC. Stimulation of Matrix Metalloproteinases by Hyperosmolarity via a JNK Pathway in Human Corneal Epithelial Cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004; 45: 4302–4311.
- Lemp MA, Sullivan BD. Variability in tear osmolarity revisited. AOS 146th Annual Meeting
- Meller D, Li D, Tseng SCG. Regulation of Collagenase, Stromelysin, and Gelatinase B in Human Conjunctival and Conjunctivochalasis Fibroblasts by Interleukin-1b and Tumor Necrosis Factor-alpha. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000; 41: 2922–2929.
- Meller D, Scheffer C, Tseng G. Conjunctivochalasis: Literature Review and Possible Pathophysiology. *Surv Ophthalmol* 1998; 43: 225–232.
- Murube J. Characteristics and etiology of conjunctivochalasis: Historical perspective. *Ocul Surf* 2005; 1: 7–12.
- Németh J, Fodor E, Lang Z, et al. Lid-parallel conjunctival folds (LIPCOF) and dry eye: a multicentre study. *Br J Ophthalmol* 2012; 96: 1380–1385.
- Pflugfelder SC, Beuerman RW, Stern ME. The conjunctiva and the tear film maintenance. Calonge M, Stern ME, editors. *Dry eye and ocular surface disorders*. New York: Marcel Dekker Inc.; 2004. p. 101–102.
- Yokoi N, Komuro A, Nishii M, et al. Clinical impact of conjunctivochalasis on the ocular surface. *Cornea* 2005; 24: S24–S31.
- Wang Y, Dogru M, Matsumoto Y, et al. The Impact of Nasal Conjunctivochalasis on Tear Functions and Ocular Surface Findings. *Am J Ophthalmol* 2007; 144: 930–937.
- Watanabe A, Yokoi N, Kinoshita S, et al. Clinicopathologic Study of Conjunctivochalasis. *Cornea* 2004; 23: 294–298.

LEVELEZÉSI CÍM

Dr. Fodor Eszter, 1085 Budapest, Mária utca 39.
E-mail: fodoreszterdr@yahoo.com

Ipari lúgsérülés következtében kialakult recidiváló erózió kezelése fototerápiás keratectomiával két eset kapcsán *

TÓTH GÁBOR, KRÁNITZ KINGA, GYENES ANDREA, NAGY ZOLTÁN ZSOLT

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
(igazgató: Prof. Dr. Németh János egyetemi tanár)

A szerzők két olyan esetről számolnak be, amikor ipari lúgsérülés következtében kialakuló recidiváló erózió szindrómát excimer lézerrel végzett fototerápiás keratectomiával (PTK) kezelték. Mindkét esetben a szaruhártya a kezelést követő 1. hétre behámosodott, a sérültek újból munkaképesek lettek. Erózió recidiva a fél év követési idő alatt nem jelentkezett. Saját esetükkel a szerzők a lehetséges szövődményekre, a gondos mérlegelésre és az adekvát kezelés fontosságára szeretnék felhívni a figyelmet.

Phototherapeutic keratectomy management of the complications of the alkali burn in connection with report of two cases

Two eyes were treated with phototherapeutic keratectomy (PTK) because of recurrent corneal erosion syndrome caused by industrial alkali burn. In both cases the reepithelisation of the cornea completed by the end of the 1st postoperative week, the injured persons were able to work again. No recurrence was experienced in the next 6 months. With these cases the authors would like to draw attention to the possible complications, the importance of careful diagnostics and adequate management.

KULCSSZAVAK

lúgsérülés, szaruhártya, recidiváló erózió szindróma, fototerápiás keratectomia (PTK)

KEYWORDS

alkali burn, cornea, recurrent corneal erosion syndrome, phototherapeutic keratectomy (PTK)

Ismert, hogy maródásos szem-sérüléseknél a lúgok súlyosabban károsítják az epithelialis barriert, mint a savak (3). 11,5-ös pH-érték felett a lúgok irreverzibilis kollikvációs nekrozist idéznek elő az epithelialis barrier-funkció visszafordíthatatlan károsításával. Ezzel szemben a savas vegyületek 2,0-es pH-érték alatt, egy az égéshez hasonló me-

chanizmuson keresztül a fehérjék intracelluláris denaturálódását okozzák (koagulációs nekrozis), amely a későbbiekben mintegy barriert képezve megakadályozza a savas vegyület mélyebb területekre való hatolását a szövetben (13).

A lúgsérüléseket *Dua és szerzőitársai* klasszifikációja alapján a klinikai jelek, a tünetek és a várható prog-

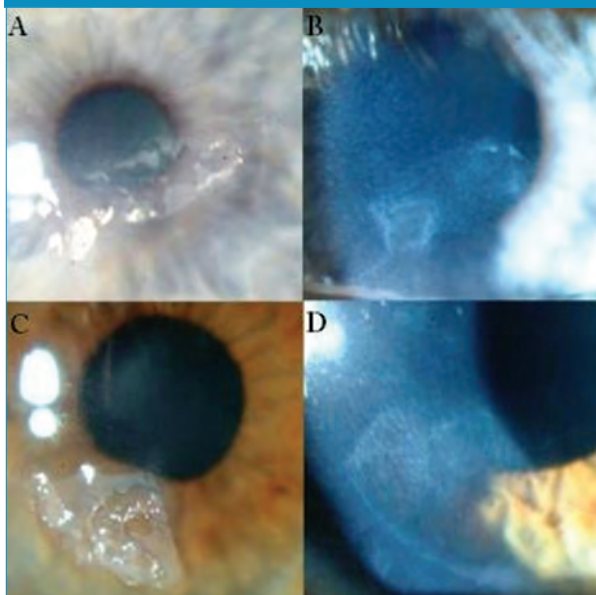
nózis alapján 6 különböző súlyossági fokozatú csoportba lehet besorolni. A diagnosztikai klasszifikáció és a sérülés kimenetele alapvetően két tényezőn alapszik:

- a limbus érintettség, illetve
- a kötőhártya-iszkémia kiterjedésének nagyságán (5).

Jelen közleményben két ipari munkás munkavégzés közben elszenvedett lúgsérülésének szövődményeként kialakult recidiváló erózió

*A cikket Dr. Varga Margit professzor asszonynak 90. születésnapja alkalmából ajánlják a szerzők

1. ábra: L.J. szeméről PTK-kezelés előtt (A) és a behámosodást követően (B), P.S. szeméről PTK-kezelés előtt (C) és a behámosodást követően (D) készült felvétel



excimer lézeres kezeléséről számolunk be.

ESETISMERTETÉS

P.S. 45 éves és L.J. 53 éves két férfi beteg 2012. június 18-án éjszaka, munkahelyükön védőszemüveg használata mellett ipari lúgsérülést szenvedett, amelynek során mindkét sérült mindkét szemébe nagy erővel nátronlúg fröccsent. A nátronlúg, vagy nátrium-hidroxid (NaOH) a vegyiparban leggyakrabban használt erős bázis. A helyszínen azonnali csapvízzel való bőszéges kimosás történt. A sérülés után a betegek azonnal területi szemészeti rendelésen jelentkeztek. Ekkor mindkét sérült, mindkét szemén belövellt kötőhártyát, teljes terjedelmében festődő szaruhártyát észleltek. A kötőhártya-iszkémia minimális volt. A cornea állománya és hátlapja tisztának tűnt. A csarnok közepesen mély, tiszta volt. P.S. jobb szemének látóélessége 0,9, L.J. bal szemének visusa 0,6 volt. Ofloxacin antibiotikum-cseppet (Floxal, Dr. Gergard Mann chemisch-pharmazeutische GmbH, Berlin, Németország), cyclopentolat pupillatágítót (Huma-

pent, TEVA Gyógyszergyár Zrt., Debrecen, Magyarország), dexpanthenol hámosító szemgél (Corne-regel, Dr. Gergard Mann chemisch-pharmazeutische GmbH, Berlin, Németország) és saját savót rendeltek a sérülteknek. Egy héttel később P.S. bal és L.J. jobb szeme teljesen behámosodott, azonban P.S. jobb és L.J. bal corneájának centruma továbbra is festődött. A még be nem hámosodott szemeken a kezelést antibioti-

kum-cseppel és hámosító géllal folytatták. A továbbiakban a különféle antibiotikum-cseppek (neomycin, ofloxacin, levofloxacin) mellett kezelőorvosai saját savót és terápiás kontaktlencsét rendeltek nekik, illetve több alkalommal hámaabráziót végeztek. A sérültek 2012. augusztus 22-ig a kezelés ellenére számos alkalommal jelentek meg területi szemészeti szakrendelésen, eközben folyamatosan különféle szemcseppeket használtak. De P.S. jobb és L.J. bal szeme továbbra is panaszos, illetve hámihiányos maradt. Fényérzékenység, gyengébb látás továbbra is fennállt, dolgozni nem tudtak. Ekkor küldték őket tovább megyei kórházba, ahonnan Bow-

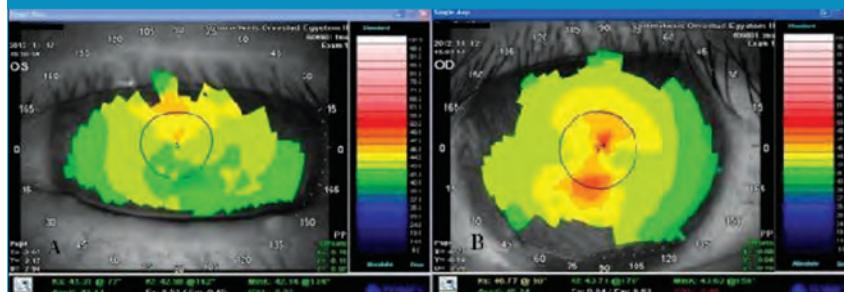
man-hártyát és stromát érintő hámosodási zavar miatti PTK-kezelés elbírálására utalták klinikánkra.

A recidiváló erózió miatt 2012 októberében az említett szemeken fototerápiás keratectomiát végeztünk a klinikánkon működő Asclepion Meditec MEL 80 excimer lézerkészülékkel. Oxybuprocainnal (Humacain, TEVA Gyógyszergyár Zrt., Debrecen, Magyarország) történt felszíni érzéstelelnítés után operációs mikroszkóp segítségével a hámszéleket hokikéssel felfrissítettük, majd PTK módban (8,0 mm átmérő, kör alakú sugárnyaláb, 250 Hz ismétlési frekvencia, 12 μ m ablációs mélység) kezeltük a hámihiány alapját. A posztoperatív szakra tobramycin (Tobrex, Alcon Hungária Kft., Budapest, Magyarország) cseppet rendelünk. A műtét után egy héttel az operált szaruhártyák teljes mértékben behámosodtak, a cornea állományának alsó felében stromahomályt láttunk. P.S. jobb szemének látóélessége 1,0, míg L.J. bal szemének látóélessége 0,9 volt a teljes hámosodás után. Másfél hónapos és fél éves kontrollvizsgálaton a szaruhártyák nem festődtek, az erózió kiújulására utaló jelet nem láttunk (1. és 2. ábra).

MEGBESZÉLÉS

Dua és munkatársai klasszifikációja alapján az egyes stádiumok jellemzőit a következőkben részletezzük. A szerzők a conjunctiva érintettségének megítélésében a bulbáris és a tarsális részeket vet-

2. ábra: L.J. (A) és P.S. szeméről (B) a behámosodást követően készült corneatopográfia



ték figyelembe. Az I. fokozatú sérülésekre a szaruhártya eróziója jellemző, azonban a limbális területek és a kötőhártya iszkémiája hiányzik. A II. fokozatban szaruhártya eróziója mellett legfeljebb 3 órányi limbális iszkémia, illetve a szomszédos conjunctiva területének legfeljebb 30%-át érintő iszkémiás károsodás jellemző. Ez esetekben konzervatív kezeléssel 1-3 nappal a sérülést követően a sérült szövetek maradandó károsodás nélkül regenerálódnak. A III. stádiumban 3-6 órányi limbus érintettség és a kötőhártya területének 30% és 50% közötti iszkémiája jellemző, a későbbiekben pedig recidiváló erózió, pseudo-ptyerygium, szaruhártya ereződés, fekélyképződés kialakulására számíthatunk.

A IV. stádiumra 6-9 órányi limbusiszkémia, illetve 50% és 75% közötti kötőhártya-érintettség jellemző. Az V. stádiumban 9 óránál nagyobb kiterjedésű limbális érintettség és a kötőhártya területének legalább 75%-át érintő iszkémia jellemző. A legsúlyosabb VI. stádiumban teljes, azaz 12 órányi limbusiszkémia, illetve teljes, azaz 100%-os conjunctiva érintettség figyelhető meg (5). A limbus menti kötőhártya elfehéredése a keringés megszűnését jelzi, amely a limbalis őssejtek pusztulását okozza. A szaruhártya-epithelium nem tud regenerálódni. Legsúlyosabb állapot a „főtt hal-szem” szindróma, amely a VI. stádiumnak felel meg. Ennek előidézője a conjunctivális erek nekrozisa, amelynek következtében a cornea szürkésfehér színű, átlátszatlan és hámszáraz lesz. A sérülést követően a sérült szemén szürke hályog és másodlagos glaukóma is kialakulhat (12).

A lúgsérültek megfelelő kezelése,

főleg a súlyosabb esetekben nem egyszerű (6). Akut ellátásban legfontosabb a bőséges kimosás, illetve Desmarres kanállal való szemhéjkifordítást követően az esetleges lúgmaradványok gondos eltávolítása (11). A kimosást folyamatos lakmuspapíros kontroll mellett a könnyfilm pH-jának neutralizációjáig (pH=7,4) kell folytatni (2). A későbbiekben a legfontosabb a megfelelő hámosodás elősegítése.

A hangsúly a kezelés legelején a gyulladásos reakciók mérséklésén és a bakteriális felülfertőzések megakadályozásán van. Emiatt a hámszáraz ellenére szteroid (leukocyta-infiltrációt és a szaruhártyát tovább károsító kollagenáz enzimet gátolja) és antibiotikum-szemcseppekkel kezdjük a kezelést. Esetenként elrendelhetünk nem szteroid gyulladásgátló (pl. diclofenac) és C-vitamin lokális alkalmazását is. Azonban hosszabb távú használat esetén itt is ugyanúgy, mint a szteroidcseppek alkalmazásánál, fennáll a sebgyógyulási zavar kialakulásának lehetősége. II. és III. fokozatú sérülésben már a sürgősségi ellátás során adhatunk subconjunctiválisan saját vért, majd később autológ szérumot (13). Kialakuló ismétlődő eróziós panaszok esetén a terápiás kontaktlencse mellett nagy segítséget nyújthat az excimer lézerrel végzett fototerápiás keratectomia (PTK). A sérülések etiológiájú, másodlagosan kialakuló recidiváló erózió szindróma patogenezise a trauma következtében parakeratotikussá váló, megvastagodó hámon alapszik, amelyek miatt az egészséges hámszövetek nem tudnak a széli részekről az erózió területére vándorolni, ott megtapadni. A PTK-kezelés

segítségével elpárologtatható a sérült réteg, ezt követően a hámréteg tartósan meg tud tapadni (4, 8, 9, 10, 12). IV., V. és VI. stádiumú sérülésekben segítségünkre lehet a Tenon-plasztika (elhalt kötőhártya pótlására), az amnion membrán transzplantáció (7) (szaruhártya-fedésén keresztül védelem a proteolitikus enzimekkel szemben) és a perforáló keratoplasztika (PKP) (13).

Két beteg két szemén lúgsérülés után recidiváló szaruhártya-erózió miatt fototerápiás keratectomiás kezelést végeztünk. A betegek a műtéti kezelést megelőzően hosszú ideig, folyamatos széles spektrumú lokális antibiotikum-kezelésben részesültek, ami bakteriális infekció hiányában nemcsak szükségtelen volt, hanem a sebgyógyulást is gátolta. A műtét után 1 héttel az operált szaruhártyák behámosodtak, nem festődtek. A betegek panaszai jelentősen enyhültek, látóélességük javult. Másfél hónapos és fél éves kontrollvizsgálaton a szaruhártyák nem festődtek, az erózió kiújulására utaló jelet nem láttunk.

Az irodalomban szintén beszámoltak olyan lúgsérültekről, akiknek recidiváló erózióját PTK-val sikeresen kezelték (1, 4, 8, 10, 12), azonban közös munkavégzés során történt, azonos ipari lúg által okozott, hasonló panaszokkal járó sérülésről beszámolót nem találtunk.

Közleményünkben két olyan szemészeti ellátásban megjelenő lúgsérülést szerettünk volna bemutatni, amelyeket modern, adekvát kezelés alkalmazásával rövid időn belül panaszmentessé tehattunk. Mindezeknek köszönhetően a sérültek újból munkába állhattak.

IRODALOM

1. Baryla J, Pan YI, Hodge WG. Long-Term Efficacy of Phototherapeutic Keratectomy on Recurrent Corneal Erosion Syndrome. *Cornea* 2006; 25: 1150–1152.
2. Connor AJ, Severn P. Use of a control test to aid pH assessment of chemical eye injuries. *Emerg Med J* 2009; 11:811–812.
3. Corde A.K, Frentz M, Schrage NF. Augenirritation und Augenverätzung. *Ophthalmologie* 2011; 108: 910–915.
4. Das S, Seitz B. Recurrent Corneal Erosion Syndrome. *Survey of Ophthalmology* 2008; 53: 3–15.
5. Dua HS, King AJ, Joseph A. A new classification of ocular surface burns. *Br J Ophthalmol* 2001; 85: 1379–1383.
6. Füst Á, Süveges I, Németh J, et al. Lúgmaródás szövődményének kezelése fototerápiás keratectomiával két eset kapcsán. *Szemészet* 1998; 135: 135–140.
7. Kerényi Á, Nagy Á, Asztalos A, et al. Amniontranszplantáció a szaruhártya betegségeinek kezelésében. *Szemészet* 2003; 140: 177–181.
8. Nagy ZZs. A szaruhártya fotorefraktív kezelése. Kandidátusi értekezés. 1996.
9. Nagy ZZs, Süveges I, Németh J, Füst Á. Excimer lézeres fotorefraktív keratectomiák során szerzett tapasztalataink. *Orvosi Hetilap* 1995; 136: 1035–1041.
10. Popper M, Nagy ZZs. Fototerápiás keratectomia alkalmazása recidiváló corneaeróziók kezelésében. *Szemészet* 2003; 140: 233–237.
11. Schrage NF, Struck HG, Gerard M. Empfehlungen zur Akutbehandlung von Verätzungen und Verbrennungen der Augen und Lider. *Ophthalmologie* 2011; 108: 916–920.
12. Süveges I, Németh J, Füst Á, Nagy ZZs. Excimer lézer kezelések a cornea felszínes kórfolyamataiban. *Szemészet* 1994; 131: 67–70.
13. Struck HG, Schrage NF. Verätzungen und Verbrennungen des Auges. *Ophthalmologie* 2011; 108: 921–928.

LEVELEZÉSI CÍM

dr. Tóth Gábor; Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika
1085 Budapest, Mária u. 39., E-mail: gabortothgabor@gmail.com

Felhívás HARVO Travel Grant 2014

Pályázat Fiatal Kutatók részére az ARVO 2014. évi kongresszusi részvétel támogatására

A Hungarian Association for Research in Vision and Ophthalmology (HARVO) és a Magyar Szemorvostársaság ismételt kongresszusi támogatási pályázatot hirdet meg. A pályázat lehetőséget biztosít az ARVO 2014. évi kongresszusán való részvételre (2014. május 4–8., Orlando, Florida, USA).

A támogatás a szállás és utazási költségeket fedezi, felső határa 250.000 Ft).

A kongresszusra az absztrakt végső beküldési határideje 2013 decemberére várható.

Azok pályázhatnak, akik korábban sem HARVO Travel Grant, sem más ARVO Travel Grant támogatást nem nyertek.

A pályázat anyagát kérjük e-mail mellékletben juttassa el a HARVO Steering Committee vezetőjének címére: nemeth.janos@med.semmelweis-univ.hu és titkárának címére: miklosresch@gmail.com

Határidő: 2013. október 15. este 8 óra

Korhatár: 35 év (a beadási határidőig nem tölti be a 35. évét)

- Mellékelendő:**
- absztrakt tervezet (szerzői utasítások a www.arvo.org címen)
 - rövid életrajz magyarul
 - publikációs lista (impakt faktor megjelölésével)

A határidő után érkező pályázatokat sajnos nem áll módunkban elfogadni.

A pályázat elbírálását bizottság végzi, eredményének kihirdetése e-mailen történik majd.

Budapest, 2013. június 1.

Prof. Dr. Németh János
HARVO Steering Committee vezetője,
a Magyar Szemorvostársaság elnöke

Az uvea melanomák

Pontszerző továbbképző közlemény, tesztkérdésekkel

DAMJANOVICH JUDIT

Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Debrecen,
Szemklinika (Igazgató: Prof. Dr. Berta András egyetemi tanár)

Bár az uvea melanoma egy ritka daganat, de a leggyakoribb felnőttkori, intraokuláris, primer malignus daganat, magas halálozással. A halál oka általában májmetasztázis. A daganat diagnózisához alkalmazott vizsgálatok, mint az indirekt oftalmoszkópia, fundusfotográfia, ultrahangvizsgálat, transzillumináció mellett, invazív diagnosztika is lehetséges finomtű-aspirációs biopsziával. Miközben számos kezelési eljárás áll rendelkezésre a primer daganatot tekintve (irradiáció [brachytherápia vagy külső besugárzás], endo-exo rezekció, termoterápia, illetve enucleatio), májmetasztázis esetén napjainkig nincs sikeres kezelés. A rossz prognózist meghatározó faktorok: a daganat nagysága a diagnóziskor, epitheloid sejtek jelenléte, a sejtek mitotikus aktivitása és 3-as kromoszóma monoszómia jelenléte a daganatban. A túlélés szempontjából nem számít a primer tumornál alkalmazott kezelés módja.

Uveal melanoma

However uveal melanoma is a rare malignancy it is the most frequent primary intra-ocular tumor in adults, with a high mortality rate due to liver metastases. Current diagnosis of choroidal melanoma is based on indirect ophthalmoscopy, fundus photography, A- and B-ultrasonography scans, transillumination, or invasive studies such as fine needle aspiration cytology. Although there are several kinds of treatment for primary tumors (irradiation: [brachytherapy or proton beam], endo-exo excision of the tumor; thermotherapy, or enucleation), no effective therapy has been developed so far for liver metastases. Factors indicative of poor prognosis among others include the tumor size at the time of the diagnosis, the presents of epitheloid cells, mitotic activity of the tumor and most importantly, the detection of monosomy of chromosome 3. The survival rate of the tumor is independent from the actual treatment modality.

KULCSSZAVAK

uvea melanoma, indirekt binokuláris oftalmoszkópia, ultrahangvizsgálat, finomtű-aspirációs biopszia, 3-as kromoszóma monoszómia

KEYWORDS

uveal melanoma, indirect binocular ophthalmoscopy, ultrasound examination, fine needle aspiration biopsy, monosomy of chromosome 3

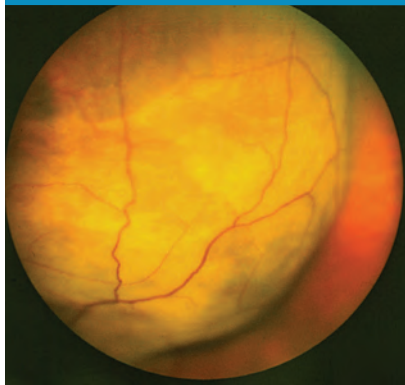
BEVEZETÉS

A szemben előforduló daganatok közül az uvea melanoma a leggyakoribb felnőttkori primer intraokuláris malignus daganat. A szem melanomái az összes malignus melanomák közel $\frac{1}{4}$ -ét alkotják, a további $\frac{3}{4}$ a bőrön, illetve a nyálkahártyákon fordul elő (16, 20). A chorioidea melanocytaiból kiinduló daganatról van szó, amelynél a jelenlegi szemmegtartó kezelési lehetőségek ellenére is a betegek túl-

élése gyakorlatilag nem változott az utóbbi 30 évben (9, 18, 19). A tumor az uvea bármely részét érintheti, így előfordulhat külön az irisen (6%), a corpus ciliare területén (9%), a chorioideában (85%), valamint ezek kombinációjában is (1, 9). Diagnózisa igen egyszerű módszerekkel történik. A réslámpa alatti 90 D-ás lencsével történő rutin, vagy ritkábban panaszok miatt szemfenékvizsgálat során általában véletlen leletként fedezzük

fel. A típusos dóm alakú barna, vagy – a daganat felszínén elemelkedett retina és a köztük levő keskeny folyadék réteg miatt – barnás-szürke subretinalis tömött szövet-szaporulat jellegzetes megjelenése alapján általában egyszerűen diagnosztizálható (1. ábra). A kisebb méretű, vagy a periférián levő elváltozások, corpus ciliare daganatok azonban sokáig felfedezetlenül maradhatnak, ez jelentős méretnövekedést eredményez a kezelésig, nö-

1. ábra: A szem nagy részét kitöltő endophyticus chorioidea melanoma (szöveti diagnózis, enucleatio történt)



velve ezzel az áttétképződés kockázatát (1, 5, 9, 15, 21).

A daganat méreteit szemészeti ultrahanggal (UH) határozzuk meg (7).

A vizsgálati eljárások közül a fluoreszcein-angiográfia (FLAG) ma már nem számít diagnosztikus értékűnek, rutinszerűen nem alkalmazzuk, (helyette fundusfotót készítünk, ha a daganat a kamera számára elérhető helyen van). Sokkal többet mondhat az optikai koherens tomográfia (OCT), amely ugyan a pigmentepithel réteg mögé nem lát be, de a feltételezett tumor felszínén az esetleg nem látható retinaleválásról, a retina elvékonyodásáról a pigmentepithel intaktaságáról, valamint a tumor és a retina közötti folyadéktereg vastagságáról szolgáltat adatokat. Ugyanakkor egyes esetekben jó szolgálatot tesz a FLAG, pl. differenciáldiagnosztikai szempontból, illetve szükség szerint a daganat követése során is alkalmazhatjuk (4).

Bár a daganat általában könnyen felismerhető, lehetnek diagnosztikus nehézségek, ekkor jelentős segítséget nyújthat a finomtű-aspirációs biopszia (FNAB), amelynek során, ha marad sejtünk a diagnosztikai eljárások után, akkor 3-as kromoszóma meghatározása is történhet prognosztikai célból (6, 10). A kezelési lehetőségek a termolézertől (TTT) a radioterápián át a lokális rezekcióig vagy az enucleatioig

ma már igen széles skálán mozognak. Ma világszerte a leggyakoribb terápiás eljárás a radioterápia: brachytherápia formájában (I-125, Ru-106 plakkok), illetve külső besugárzás formájában (protonbesugárzás, esetleg gammakés) (3, 4).

Iridectomiát-iridocyclectomiát ma is végzünk válogatott esetekben. (Ha a daganat 1 kvadránsnál kisebb, és környezetével nem kapaszkodott össze.)

A leggyakoribb chorioidea-melanoma lokális rezekcióját, sclera felezett lebennyel a szóródás veszélye miatt, ma már csak brachytherápiával vagy külső besugárzással együtt alkalmazzák. Chorioidea-melanomáknál a nagyobb külső behatolásból végzett rezekcióknál biztonságosabbnak tartott endorezekciót, vitrectomia formájában szintén csak külső besugárzást, vagy brachytherápiát követően alkalmazzuk, ezzel is csökkentve a sejtek szóródását.

A daganatos halálozás frekvenciája a felfedezést követő 2-4 év között a legmagasabb. Oka leggyakrabban májmetasztázis. Bár a metasztázis miatti halálozás az ötödik év után csökken, a halálozási ráta összességében nő (1, 9). A jelenlegi adatok szerint a betegek mintegy 30%-a hal meg metasztázisban az első 5 éven belül. Feltételezzük, hogy a daganat felfedezésekor már mikrometasztázisok vannak a szervezetben, amelyek évekkel később válnak csak kimutatható nagyságúvá (5).

INCIDENCIA, RIZIKÓTÉNYEZŐK

Valójában egy ritka tumorról van szó, amelynek incidenciája a legújabb európai adatok szerint az Európai Unió 27 országát tekintve 5,1/millió/év (9). 1996–2000 közötti USA adatok szerint ez 4,9 fő/millió lakos/év. Mindenesetre 2008-ban majdnem 30.000 embert kezeltek ezzel a diagnózissal az EU 27 országában (9).

Az uvea melanoma megjelenésének valószínűsége az életkorral nő, de minden életkorban kialakulhat (1, 9).

Egyes ritka esetekben az orbitában, az agyban is előfordulhat primer melanoma (okuláris-oculodermális melanocytosishoz társulva) (2, 6, 12). Bár az incidencia állandó a kaukázusi rasszban, de a legújabb adatok szerint jellegzetes területi eloszlást mutat. Dél-Európa államaiban (Spanyolország, Olaszország) 2 fő/millió lakos/év az uvea melanoma jelentkezési frekvenciája, míg ugyanez Észak-Európában (Dánia, Norvégia) 8 fő/millió lakos/év. Ez nem mond ellent annak a korábban is többször közölt adatnak, hogy a napsugárzásnak (UV-sugárzásnak) szerepe lehet a daganat kialakulásában. A napsugárzás ellen a sötétebb bőr és szemszín jó védelmet biztosít. Az északiak fehérebb bőre és világosabb irise rizikótényező a daganat kialakulását tekintve (9).

DIAGNOSZTIKA

Tünetek

Az uvea melanomát leggyakrabban rutin szemészeti vizsgálat kapcsán fedezik fel. Kivéve a corpus ciliare melanomát, amely rutinvizsgálat során csak ritkán kerül felismerésre és panaszokat is csak nagy méret mellett szokott okozni (jelenlétére utalhat a fokozódó lencseastigmia, tág episclerális vénák az érintett oldalon, emelkedett szemnyomás okozta szemfájdalom, esetleg a sclerán áttűnő barna folt) (4, 13).

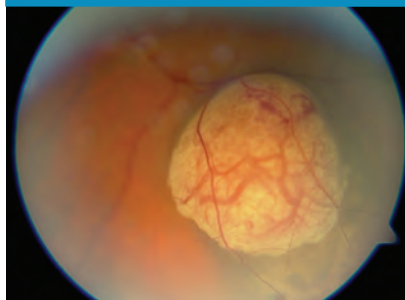
A daganatok, főként a foveához közelieliek, panaszokat okozhatnak: mozgó homályok, torz vagy hullámos látás, látásromlás, látótérkiesés, tágabb erek, vörösödés az egyik szemben, esetleg szemfájdalom.

Ismert szemfenéki anyajegy követezése során kialakuló malignizálódás is előfordulhat. A chorioidea naevus megjelenésének valószínűsége az életkorral nő. A naevus melanomává történő transzformációja viszonylag ritka, ennek ellenére a naevusokat figyelni kell, javasolt félélévente vizsgálat (14, 17).

Megjelenés

A daganat általában pigmentált. A kevésbé, vagy egyáltalán nem pig-

2. ábra: Amelanotikus melanoma jellegzetes képe (FNAB megerősítette a klinikai diagnózist, brachytherápia történt)



mentált változatok (2. ábra) – amelanotikus melanoma – ritkábbak.

A kisebb daganatok és az anyajegyek elkülönítése nem könnyű. A mindennapi rutinban jól alkalmazható kritériumokat vezettek be erre *Shields és munkatársai*. A chorioidea anyajegy malignizálódását és/vagy kisméretű melanoma jelenlétét az alábbi tünetek jelzik: a tumor nem éles határu, körülötte nem látható halvány gyűrű, felszínén nem láthatóak drusenek. Az elváltozás közelében gyakran az üvegtestben, sejtes- vagy pigmentszórás látható. Vastagsága általában UH-val mérve több mint 2 mm, UH-val nem lapos reflektív sávként, hanem üres hólyagként ábrázolódik az elváltozás, subretinalis folyadék kíséri, narancs-pigmentet (lipofuchsin) tartalmaz, széle megközelíti a papillát és/vagy a foveát, tüneteket okoz. Ha a fenti jelek közül 4 észlelhető, akkor az elváltozás malignus daganatként kezelendő (14, 17).

3. ábra: Lapszerint terjedő melanoma (klinikai diagnózis, TTT-kezelés történt)



A daganat növekedése során elődomborodik (dóm alak), majd tovább nőve a Bruch-membránt áttöri, és gomba alakot vesz fel. A chorioidea-melanomák mintegy 4%-a diffúz: lapos és horizontálisan terjed (3. ábra). Ezekben az esetekben a daganat gyakorlatilag nem okoz ultrahangos eltérést.

DIAGNÓZIS

Réslámpás vizsgálattal az okuláris melanocytosis, a vena vorticosák mentén a sclerában látható pigmentációk, a sclera értágulatai, az iris és a pupilla eltérései, illetve gonioszkópiával a csarnokzug eltérései, valamint 3-as tükör vizsgálattal a corpus ciliare daganatai válnak láthatóvá.

Indirekt oftalmoszkópiával a chorioidea melanoma képe általában jellegzetes: barnás-szürke, elődomborodó, subretinalis tömött szövetszaporulat. A daganat felszíne és a retina között mindig találunk viznyőt (nagy nagyítású lencsével vagy OCT-vel), természetesen a chorioidea (esetleg corpus ciliare) melanomát kísérheti nagyobb retinaválással is.

A rendellenes ereződés a subretinalisan elhelyezkedő szövetszaporulatban általában jól látható, vagy Color Doppler-vizsgálattal, esetleg FLAG-gal kimutatható. Pigmentszórás jelenhet meg a daganat közvetlen környezetében, ritkán távolabb az üvegtestben, a retinában, vagy subretinalisan.

Az iris és a corpus ciliare daganatainál réslámpás, valamint 3-as tükörrel történő vizsgálat javasolt, ha lehet szűk majd tágított pupilla mellett is. Az iris jóindulatú melanocytomái, naevusai gyakran növekedhetnek, és a csarnokzugba is beterjedhetnek, jól látható elváltozásnál igen hasznos lehet a családi anamnézis.

A corpus ciliare melanoma, rutinvizsgálat során csak nagyon ritkán kerül felfedezésre. Előfordulhat az érintett sclera területen körülírtan az erek tágulata, a daganat okozhatja a szemlencse körülírt elszürkülé-

sét, illetve elődomboríthatja az irist vagy betörhet a sclerába és barna foltot okozhat. Meg kell határoznunk, hogy a daganat milyen mértékben terjed be a csarnokzugba, illetve nem terjed-e körbe akár a csarnokzugban, akár a corpus ciliareban. Ez utóbbi a ring melanoma. Az elülső szegmentum erősen pigmentált melanomái pigment glaukómát okozhatnak.

Szemészeti ultrahanggal a chorioideában megjelenő melanomáknál dóm, vagy gomba alakú (4. ábra) tömött szövetszaporulatot láthatunk, amely (legjobban az A-képen látható) belső halkulást mutat, valamint jellegzetes a chorioidea hiánya a daganat szélénél és alapjánál (chorioidea exkaváció). A daganat méreteit az ultrahang segítségével határozzuk meg és később a kezelés után ezzel követjük a méretbeli változásokat is.

Az elülső szegmentum daganatainál (iris, corpus ciliare) ultrahang biomikroszkóp alkalmazása szükséges (UBM).

Color Doppler-vizsgálattal a rendellenes ereződést lehet igazolni, vagy kizárni. Tekintettel a nagyon kicsi átmérőjű erekre, véráramlási értékeket, rezisztencia-indexet nem tudunk mérni.

OCT

A módszer az anyajegyek, illetve pigment epithel-hipertrófia és a kisméretű melanomák elkülönítésében hasznos eszköz lehet, mert a

4. ábra: Gomba alakú chorioidea-melanoma ultrahangképe, retinaválással



retina vastagsága, a subretinalis folyadék megléte, a folyadékréteg vastagsága, illetve a pigmentepithel változásai jól mérhetőek.

Fluoreszcein és/vagy indocianin-zöld angiográfia

Az utóbbi időben, a daganat diagnosztikájában háttérbe szorultak. A FLAG során a foltos fokozódó majd összefolyó hiperfluoreszcencia a pigmentepithel destrukciójára utal és nem patognomikus a chorioidea melanomára. Ez érvényes az iris FLAG-vizsgálatára is melanoma gyanú esetében. Ugyanakkor a FLAG szerepet kaphat a differenciáldiagnosztikában és a követéses vizsgálatok során (4).

Az ICG a rendellenes ereződést fedi fel a kontrasztanyag beadását követő, 10-30 percben. Igen ritkán alkalmazzák.

A transzillumináció igen jól használható módszer a corpus ciliare daganatainál, illetve az íriszdaganatoknál, de a hátsó pólusi daganatok egy részénél is. A daganat alapja ezzel a módszerrel jól kirajzolható a sclerán, illetve az íriszdaganat és a corpus ciliare érintettsége a kétes esetekben könnyen elkülöníthető.

CT/MRI a rutin diagnosztikában nem használatosak a szemész számára. Segítséget nyújthatnak az extraokuláris terjedés megítélésben, illetve lehet szerepük a differenciáldiagnosztikában is (pl. üvegtesti vérzés-chorioidea tumor elkülönítése, chorioidea osteoma, körülírt haemangioma differenciálása).

Bár a melanoma klinikai módszerekkel jól diagnosztizálható, ma már sok országban rutinszerűen minden intraokuláris daganatnál finomtű aspirációs biopsziát (FNAB) és citológiai vizsgálatot végeznek. A vizsgálat célja részben diagnosztikus (egyezik-e a klinikai és a citológiai diagnózis) részben prognosztikus (3-as kromoszóma) (1, 10, 11, 21). A FNAB transvitrealisan igen ritkán transscleralisan történik a brachytherapiás eszköz felvarrása előtt. Ha diagnosztikus célból végzik, és klinikailag sem biztos a diag-

nózis, akkor vitrectomia műtét részeként történik a mintavétel. Az első szegmentum tumorainál a corneán keresztül végezzük a mintavételt. A FNAB alkalmazása előtt a beteggel részletesen ismertetni kell a diagnosztikus beavatkozás veszélyeit, valamint azt, hogy a citológiai negatív eredmény nem zárja ki a rosszindulatú daganat lehetőségét, azaz a szemészeti kontrolloknak nagy a jelentősége.

Differenciáldiagnosztikai szempontból az anyajegyek, a pigmentepithel nem daganatos elváltozásai, a ciszták, a szem metasztatikus daganatai és a jóindulatú daganatok jelenthetnek problémát.

KLASSZIFIKÁCIÓ

A primer uvea melanomák TNM (tumor-nyirokcsomó metasztázis) beosztásából a T-beosztást használja a szemész, az áttétek diagnosztizálására a területileg illetékes Onkológiai gondozóba kell küldeni a páciens. A melanomák TNM-beosztását a Szemészet egy korábbi számában már közöltük (8).

A TNM-beosztásnál sokkal gyakrabban használjuk – elsősorban a chorioidea melanomáknál – a kis, közepes és nagy melanoma terminust. Eredetileg ezt a beosztást az első nagy uvea melanomáról szóló statisztikai feldolgozás a COMS vezetette be (1). Sajnos ez a terminus ma nem minden közleményben egyforma nagyságú tumorokat takar, ami rontja az összehasonlíthatóságot a statisztikai adatokat tekintve. Nagy melanoma >16 mm-es alap, >10 mm-es prominentia, közepes melanoma <16 mm de > mint 10 mm-es alap és >2,5 mm-es prominentia. Értelemszerűen minden, ami ennél kisebb az a kis melanoma (1).

KEZELÉS

Az intraokuláris melanománál hosszú ideig csak a szem eltávolítása (enucleatio) volt az egyetlen lehetséges kezelési eljárás. Az utóbbi 30 évben a betegek túlélése nem változott, azaz a szemmegtartó ke-

zelések alkalmazása nem rontotta a betegek túlélési esélyeit (9).

Az utóbbi években ritkán alkalmazunk exenterációt.

Azoknál a daganatoknál, amelyek a sclerába apró foltot mutatva betervednek, de felette elmozdítható a conjunctiva és nagy nagyítással a conjunctivában pigmentáció a sclerába törésnél nem látható – azaz klinikailag egyértelműen a bulbusfalba betervednek – de extraokulárisan nem, elegendő az enucleatio, illetve brachytherapia is megfontolandó lehet, ha egyébként a daganat T2 stádiumú, vagy ha a betegnek van látáseisélye.

Ma számos szemmegtartó kezelés létezik. A jelenleg itthon elérhető leggyakoribb kezeléseket sorolom fel.

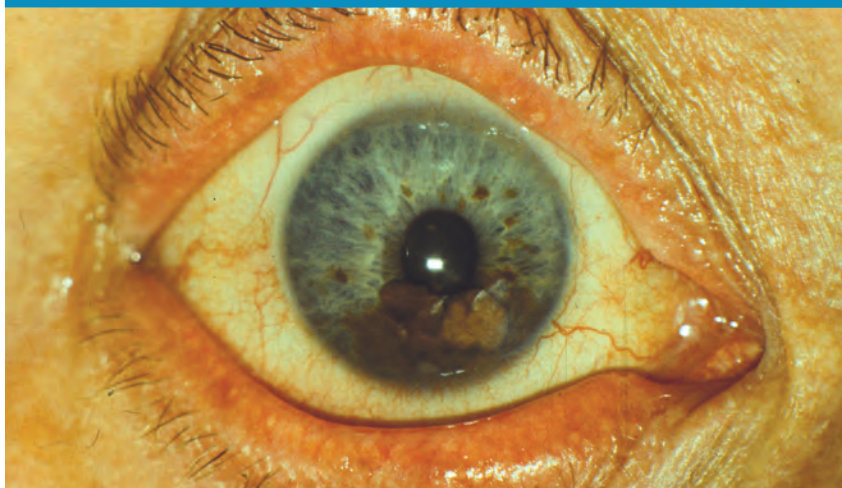
Argon-zöld (vagy festék) lézer

Chorioidea melanomáknál inkább kiegészítő terápiaként alkalmazzuk, foveához közeli lapos daganatterületek elpusztítására (a látás megkímélése céljából brachytherapia kiegészítéseként). Önálló kezelésként is alkalmazható a kisméretű melanomáknál, ha azok vastagsága nem haladja meg 1,5-2,0 mm-t és alapjuk is igen kicsi (3 mm-nél nem nagyobb). Körkörösén kívülről befelé haladva 2-4 ülés során a daganat érellátását és direkt fotokoagulációval a daganatot pusztítjuk el.

Transpupilláris termoterápia (TTT) kezelés

Lényege a mitokondriumok károsítása, (alacsony energia és hosszú expozíciós idő) 1000-3000 μ m-es átmérőjű gócek alkalmazásával. A daganat hegét a többszöri kezelést követően 1 mm-es biztonsági heg-zóna kell, hogy körülvegye. Lehet önálló és kiegészítő terápia. A kezelés nem javasolt vastag subretinalis folyadékréteg, illetve az UH-n kimutatott mély chorioidea excavatio esetében. Az első esetben nem lesz hatásos a kezelés, a második esetben a TTT-kezelés nem biztonságos, nagyobb az extraokuláris terjedés veszélye, mint brachytherapiával.

5. ábra: Iris és corpus ciliare melanoma (FNAB megerősítette a klinikai diagnózist, iridocyclectomia és brachytherapia történt)



Brachytherapia

Magyarországon a 106 Ruthenium izotópot tartalmazó szemészeti applikátorok/plakkok állnak rendelkezésre. Műteti körülmények között a conjunctiva felbontása után a sclera külső felszínén, a daganat alapjának megfelelően varratokkal rögzítjük a megfelelő méretű és alakú plakkot, majd a megfelelő besugárzási idő eltelte után műtettel távolítjuk el. Az izotóp felezési ideje 366,6 nap így az applikátor gyártási ideje, a kezdeti sugárdózis, a daganat prominenciája, valamint a beültetés napja is befolyásolja a besugárzás idejét.

Szemmegtartó műtési eljárások

Iridectomy, iridocyclectomia, az iris és a corpus ciliare daganatainál vagy daganatgyanú esetén (5. ábra) sok szemészeti intézetben alkalmazott eljárás (4, 13).

ENDOREZEKCIÓ

Brachytherapiát követően, vitrectomia műtét során a tumor eltávolítása.

KÜLSŐ REZEKCIÓ

Kontrollált hipotenzió szükséges a vérzés csökkentésére. A műtét végén brachytherapia történik, applikátort varrunk fel a daganatsejtek szóródásának csökkentésére.

KÖVETÉSES VIZSGÁLATOK

Szemészeti vizsgálatok

Mindig személyre és daganatra szabottak, de általánosságban a daganat kezelése utáni első kontroll 1-3 hónappal, majd ezt követően 4-6 hónappal, illetve a daganat kezelését követő első évben 3-6 havonta majd a második évben ½ évente, majd évente folynak a vizsgálatok. A daganat elhegesedése brachytherapiát követően 1-másfél év alatt kell, hogy bekövetkezzen.

A szemészeti ellenőrzések során nagy szerepe van a már kezelt daganat méreteinek lézert, TTT-lézert, illetve brachytherapiát követően. Ezekben az esetekben az indirekt binokuláris oftalmoszkópia és a szemészeti ultrahang/UBM-vizsgálat adhatja a legtöbb információt a daganat regressziójáról. Természetesen szükséges a látásélesség vizsgálata, látótér, csarnokzug, szemnyomásmérés, Color Doppler, fundusfoto, illetve szükség esetén FLAG/ICG-vizsgálatok.

A másik szem vizsgálata is nagyon fontos!

Corpus ciliare, illetve iris daganatok esetében fontos, hogy a réslámpás és csarnokzug-vizsgálatokat követően szembogartágításban a daganatot is meg kell próbálni vizuali-

zálni 3-as tükörrel, vagy egyéb kontaktlencsével.

Az általános vizsgálatok a területileg illetékes onkológiai gondozóban kezdődnek (staging, gondozásba vétel) és rendszeres ellenőrző vizsgálatok formájában folytatódnak. A folyamatos metasztázis keresés a daganat áttétképzési sajátosságai miatt nem fejeződhet be 5 év után. A legújabb nagy statisztikák szerint a hasi UH (metasztázis gyanú esetében hasi MRI), a vérvizsgálatok közül pedig az LDH és az alkalikus foszfatáz szint emelkedése (a staging vizsgálatokhoz képest) hozhatja a legtöbb eredményt, ezek viszonylag olcsó vizsgálatok, amelyeket a daganat felfedezését követően 1 évig 3-6 havonta, majd a továbbiakban fél-egy évente javasolt elvégezteni.

Okuláris melanocytosishoz társuló intraokuláris melanoma esetében bőrgyógyász-onkológusnak látnia kell a beteget (okulodermalis melanocytosis). Mivel okuláris melanocytosisnál a melanocyták agy felé vándorlása útvonalán, valamint az agyban is kialakulhat melanoma, MRI végeztetése ezekben az esetekben legalább évente javasolt.

GENETIKAI ELTÉRÉSEK, SZÖVETTAN, TÚLÉLÉS

A szem eltávolítása sajnos nem oldja meg az áttétképződés problémáját (a májba jutott mikrometasztázisok miatt). A legtöbb irodalmi adat arra utal, hogy az utóbbi 30 évben nem vagy csak nagyon kevés változott a betegek túlélése. Igen kevés – nagyszámú beteg adatait feldolgozó – epidemiológiai felmérés készült ebben a témában. A legelső a COMS majd a NCI bőr és más melanomákat feldolgozó 1998-as cikke volt az USA adataival (9), illetve 2003-ban szintén az USA adataival Sing és mtsai (18, 19) majd 2003-ban Bergman és munkatársai Svédországi (9), illetve 2008-ban Virgili és munkatársai európai túlélési adatokat közöltek (9). 2011-ben az EU 27 országából érkezett

adatokat közölték (9). Ez utóbbi legfrissebb adatok szerint a szem malignus melanomáját legalább 5 évvel túlélő betegek aránya gyakorlatilag 70% (68,9%), amely jól korrelál a korábbi adatokkal, az 1998-as 70-75%, a COMS 60-70%, valamint *Virgili és munkatársai* 70%-ával. A korábbi adatok kisebb betegszáma ellenére 55-75% közöttinek mutatták a túlélők arányát öt évvel a tumor diagnózisát követően (9). A daganat felfedezését követő egy évvel a betegek 95,9%-a túlélő, míg 5 évvel a daganat felfedezését követően a betegek 68,9%-a él.

Az 5 éves túlélés kicsit rosszabb a férfiaknál (66,5%) mint a nőknél (71,2%) (9). Ha a legújabb EU-adatokat nézzük a túlélés Közép-Európában rosszabb (61%), mint Észak-Európában (72,6%).

Az uvea melanománál egyes esetekben megfigyelhető családi halmozódás, de maga a daganat kialakulásában közvetlenül szerepet játszó gén nem ismert (1, 2, 3, 6, 10, 12, 15, 16, 21). A sejtciklust, a sejtek szaporodását számos fehérje, illetve az ezeket kódoló gének szabályozzák. Mai ismereteink szerint, mint minden daganatképződésnél, itt is a sejtciklust szabályozó általános onkogének és általános tumorszuppresszor gének egyensúlya borul fel és ez végül kontrollálatlan sejtszaporodáshoz, daganatképződéshez vezet. Az uvea melanomában megfigyelték a Bcl-2-szint megnövekedését (a programozott sejthalál regulálásában résztvevő fehérje, illetve gén). A retinoblastoma 1

gén hiperfoszforilációját a Cyclin D1-szint megnövekedése okozza (amelyet a CCDN1 onkogén számfelettsége hoz létre), ezzel a DNS restrikciós kontroll megszűnik. A P53 gén mutációinak száma nő (ez a p53 tumorszuppresszor fehérjét kódoló gén) így a DNS repair hiányzik, vagy kóros, illetve nem indul be a programozott sejthalál (apoptosis) a kóros sejteknél. Számos egyéb gén szenved kárt a daganatképződés folyamán, de olyan speciális gén (mint pl. a retinoblastománál), amelynek vezető szerepe lenne az uvea melanoma kialakulásában, ma nem ismert.

Több genetikai eltérés szerepe a daganatban a túléléssel kapcsolatban azonban már tisztázódott: a 3-as kromoszóma monoszómiája, valamint az 1-es kromoszóma vesztese szoros kapcsolatot mutat a metasztatikus hajlammal. A daganatban a 3-as kromoszóma egyik kópiájának elvesztését mutató uveamelanoma pacienssek 70%-a hal meg májmetasztázisban a primer daganat felfedezését követő 4 éven belül, míg a normál 3-as kromoszóma státusú uvea melanomák viszonylag ritkán adtak metasztázist (1, 2, 3, 6, 10, 12, 15, 16, 21). Ma javasolják a 3-as kromoszóma 3p26 lókuszt vizsgálatát, mivel gyakran nem az egész kromoszóma (vagy nagy része) vész el, hanem csak ennek a lókusznak a monoszómiája mutatható ki, de ez is a már említett arányban növeli a daganatos halálozás kockázatát. A 3-as kromoszóma monoszómiája, a vizsgálati adatok

szerint 26-56% közé tehető a melanomával kezelt szemészeti pacienssek között (1, 2, 3, 6, 12, 13, 21). 6-os és 8-as kromoszómák vizsgálata is javasolt mivel egyik karjuk számfelettsége a jobb prognózissal lehet kapcsolatban, bonyolítja a helyzetet, hogy a 8-as kromoszóma másik karja a rosszabb prognózissal lehet kapcsolatban (1, 6).

A daganatok szövettani beosztásához ma is célszerű az 1931-ben *Callender* által kidolgozott majd 1978-ban és 1983-ban *McLean* módosította beosztást alkalmazni. Így orsósejtes A, B, epitheloid sejtes és kevert sejtes melanomákat különböztünk el. A mitotikus osztódás aktivitása, valamint a daganatban levő Folberg-féle érrajzolatok ugyancsak meghatározzák a beteg túlélési esélyét (1, 4).

KÖVETKEZTETÉS

Az uvea melanoma ritka daganat, de a metasztatikus halálozás ma is igen magas ebben a betegségben. A sikeres kezelést követően (bármely módszerrel is történt a kezelés) 10-35 év múlva is kialakulhat metasztázis, főként májmetasztázis. A betegek mintegy 30 százaléka az első 5 évben meghal, összesen mintegy 50%-uk metasztázisban hal meg, a daganat kezelési módjától függetlenül (enucleatiót követően is), vagyis a túlélés nem változott a kezelési módok fejlődésével (1, 9, 21). Ma úgy gondoljuk, hogy minél kisebb a daganat a felfedezésekor és a kezelés elkezdésekor, annál jobbak a beteg túlélési esélyei (1).

IRODALOM

1. Aronow M, Sun Y, Sauntharajah Y, Biscotti C, et al. Monosomy 3 by FISH in Uveal Melanoma: Variability in Techniques and Results. *Survey of Ophthalmol* 2012; 57: 463–473.
2. Bauer J, Kilic E, Vaarwater J, et al. Oncogenic GNAQ mutations are not correlated with disease-free survival in uveal melanoma. *Br J Cancer* 2009; 101: 813–815.
3. Chappell MC, Char DH, Tia B, Cole J, et al. Uveal Melanoma: Molecular pattern, Clinical Features and Radiation Response. *Am J Ophthalmol* 2012; 154: 227–232.
4. Damjanovich J, Surányi É, Berta A. Az uvea melanomák kezelésének alapelvei. *Szemészet* 2012; 149 (1): 1–5.
5. Eskelin S, Pyrhonen S, Summanen P, et al. Screening for metastatic malignant melanoma of the uvea revisited. *Cancer* 1999 Mar 1; 85(5): 1151–9.
6. Horsman DE, Sroka H, Rootman J, et al. Monosomy 3 and isochromosome 8q in a uveal melanoma. *Cancer Genet Cytogenet* 1990; 45: 249–53.
7. Kaiserman I, Anteby I, Chowers I, et al. Changes in ultrasound findings

- in posterior uveal melanoma after Ruthenium 106 brachytherapy. *Ophthalmology* 2002; 109 (6): 1137–1141.
8. Kásler M. A komplex onkodiagnosztika és onkoterápia irányelvei. Budapest: Semmelweis; 2008. p. 654–662.
 9. Mallone S, De Vries E, Guzzo M, et al. Descriptive epidemiology of malignant mucosal and uveal melanomas and adnexal skin carcinomas in Europe. *Eur J Cancer* 2012; 48: 1167–1175.
 10. Onken MD, Worley LA, Ehlers JP, Harbour JW. Gene expression profiling in uveal melanoma reveals two molecular classes and predicts metastatic death. *Cancer Res* 2004; 64: 7205–7209.
 11. Prescher G, Bornfeld N, Hircs H, et al. Prognostic implications of monosomy 3 in uveal melanoma. *Lancet* 1996; 347: 1222–5.
 12. Prescher G, Bornfeld N, Horsthemke B, Becher R. Chromosomal aberrations defining uveal melanoma of poor prognosis. *Lancet* 1992; 339: 691–2.
 13. Shields CL, Shields JA, Materin M, et al. Iris melanoma: risk factors for metastasis in 169 consecutive patients. *Ophthalmology* 2001; 108: 172–178.
 14. Shields CL, Furuta M, et al. Choroidal Nevus Transformation Into Melanoma Analysis of 2514 Consecutive Cases. *Arch Ophthalmol* 2009; 127: 981–987.
 15. Shields CL, Furuta M, et al. Metastasis of uveal melanoma millimeter by millimeter in 8033 consecutive eyes. *Arch. Ophthalmol* 2009; 127: 989–998.
 16. Shields CL, Shields JA. Ocular melanoma: relatively rare, but requiring respect. *Clinics in Dermatology* 2009; 27: 122–133.
 17. Singh AD, Kalyani P, Topham A. Estimating the risk of malignant transformation of a choroidal nevus. *Ophthalmology* 2005; 112: 1784–9.
 18. Singh AD, Topham A. Incidence of uveal melanoma in the United States: 1973–1997. *Ophthalmology* 2003; 110: 956–961.
 19. Singh AD, Topham A. Survival rates with uveal melanoma in the United States: 1973–1997. *Ophthalmology* 2003; 110: 962–965.
 20. Süveges I. Intraocularis daganatok. *Magyar Onkológia* 2005; 49: 9–13.
 21. Tschentscher F, Hüsing J, Hölter T, et al. Tumor Classification Based on Gene Expression Profiling Shows That Uveal Melanomas with and without Monosomy 3 Represent Two Distinct Entities. *Cancer Res* 2003; 63: 2578–2584.

LEVELEZÉSI CÍM

Dr. Damjanovich Judit, 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
E-mail: dami1963@dote.hu

Kedves Kollégák!

A lapunkban 2012-ben indított továbbképző rovat nagy örömünkre kedvező fogadtatásra talált. A „használata” során felmerült kérdések miatt ismét összefoglaljuk az aktív részvételükhöz fontos tudnivalókat.

Lapunk minden számában megjelenik egy továbbképző cikk. Ezek a cikkek egy – az Oftex által akkreditált, pontszerző, továbbképző – távoktatási program részei. Minden továbbképző cikket kérdésekből álló teszt is követ. Ha a cikket figyelmesen elolvassák, a kérdéseket biztosan meg fogják tudni válaszolni. Ez fontos is, mert a teszt kitöltésével és a Promenade Kiadó címére (1535 Budapest, Pf. 804) való elküldésével igazolhatják a továbbképzésben való aktív részvételüket. Kérjük, ne felejtsek el, hogy a kitöltött teszten a nevüknek és a pecsétszámuknak is szerepelnie kell. A tesztek beküldési határideje a SZEMÉSZET c. lap aktuális számának megjelenését követő hónap utolsó napja. Nem adtuk fel azt a tervet, hogy a későbbiekben elektronikus úton is elérhetőek és kitölthetőek legyenek a tesztek, értesítést küldünk majd, ha ezen a téren változás történik.

A távoktatási program fél éves „tanfolyamokból” áll. Mindegyik félévben két folyóirat szám jelenik meg, mindegyikben egy továbbképző cikkkel. Egy félév „tanfolyamát” az aktuális félévben megjelenő mindkét folyóirat szám mindkét továbbképző cikkéhez tartozó teszt kitöltésével abszolválhatják. Ha egy félévben a lehetséges kettő helyett csak az egyik tesztet töltik ki és küldik be, akkor abban a félévben a távoktatási tanfolyam nem tekinthető elvégzettnek. Tudni kell azt is, hogy a „tesztvizsga” csak akkor sikeres, ha legalább 70% a helyes válaszok aránya.

A „tanfolyamon” való részvétel díját a Magyar Szemorvostársaság tagsági díja tartalmazza. Ne felejtsek el az éves tagdíjat befizetni (OTP 11708001-20567259)!

Reméljük, hogy továbbra is sokan élnek majd ezzel a távoktatási lehetőséggel.

Jó munkát, eredményes tanulást, kényelmes pontszerzést kívánunk!

Kerényi Ágnes
rovatvezető

1. Az uvea melanoma incidenciája a legújabb EU és USA adatok szerint:

- A: 4.9-5.1 fő/millió lakos/év
- B: 8-10 fő/millió lakos/ év
- C: 6 fő/ millió lakos/év
- D: 3 fő/millió lakos/év

2. Hol fordulhat elő uvea melanoma?

- A: Az irisen
- B: A corpus ciliareban
- C: A chorioideában
- D: Mindháromban

3. Az uvea melanoma leggyakrabban a ... fordul elő:

- A: Irisen
- B: Corpus ciliareban
- C: Chorioideában
- D: Mindháromban egyformán

4. Az uvea melanoma típusos megjelenésére igaz:

- A: A szembe bedomborodó
- B: Barna, barnásszürke.
- C: Retinaelemelkedést, vagy -leválást okoz.
- D: Lapszerint a chorioideában terjed.

5. Egy állítás igaz az uvea melanomára:

- A: Az agyban primer melanoma nem fordulhat elő.

- B: Az agyban melanoma nem fordulhat elő.
- C: Az agyban csak bőrmelanoma metasztázisa fordulhat elő
- D: Ocularis vagy oculodermális melanozishoz társulva előfordulhat primer melanoma az agyban

6. A chorioidea anyajegyre igaz:

- A: Éles határú
- B: Felszínén drusenek lehetnek
- C: A retina nem vált le felette
- D: Narancspigment látható a felszínén

7. Kisméretű melanómára igaz:

- A: Éles határú
- B: Folyadékréteg van az elváltozás és a retina között
- C: Ultrahangos képén lapos reflektív sáv látható
- D: Sejtes szórás látható mellette az üvegtestben

8. Malignus uvea

melanomában rossz prognózisra utaló genetikai eltérés:

- A: 3-as kromoszóma számfelettsége
- B: 3-as kromoszóma monoszómiája
- C: 3p26 lokus vesztese
- D: 3p26 lokus számfelettsége

9. Corpus ciliare melanómára igaz:

- A: Elődomboríthatja az irist.
- B: Gyakran csak nagy méret mellett veszik észre.

- C: Okozhat körülírt sclera értágulatot
- D: A szemlencse szürkülését okozhatja

10. Az Uvea melanoma kezelése lehet:

- A: Enukleáció
- B: Brahiterápia
- C: Brahiterápia + rezekció
- D: Brahiterápia + vitrectomia

**A Szemészet akkreditált továbbképző tanfolyam tesztkérdések válaszai
2013. 2. szám**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Név:

Cím:

Aláírás:

Orvosi pecsétszám*:

--	--	--	--	--

Orvosi pecsét helye:

*A PONTSZÁMOK NYILVÁNTARTÁSA A WWW.OFTEX.HU INTERNETES PORTÁLON A PECSÉTSZÁM ALAPJÁN KERÜL AZONOSÍTÁSRA.
EZÉRT ENNEK MEGADÁSA ELMARADHATATLAN FELTÉTEL A MEGSZERZETT PONTSZÁMOK IGAZOLÁSÁHOZ!

Az egészséges cornea biomechanikájának vizsgálata Scheimpflug-elven működő képalkotással*

NÉMETH GÁBOR, HASSAN ZIAD, SZALAI ESZTER, BERTA ANDRÁS, MÓDIS LÁSZLÓ

Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum,
Szemklinika (Igazgató: Prof. Dr. Berta András egyetemi tanár)

Célkitűzés: Célunk az volt, hogy egy új cornealis biomechanikát vizsgáló műszer, a CorVis ST által mért paramétereiket és azok ismételhetőségét vizsgáljuk, valamint elemezzük ezek egymás közti és egyéb biometriai paraméterekkel, valamint az életkorral való összefüggésüket.

Betegek és módszer: A beálogatáshoz egészséges szemeket használtunk, kizáró ok volt a 2,0 D-nál nagyobb refrakciós hiba, bármilyen korábbi szemészeti műtét vagy kontaktlencse viselése. A Scheimpflug-képalkotás elvét használó CorVis ST-készülékkel minden szemről 3 felvételt készítettünk, majd IOLMasterrel rögzítettük a szemek tengelyhosszát és keratometriai értékeit.

Eredmények: 60 páciens 60 egészséges, jobb szemén végeztük vizsgálatainkat (életkor: $63,55 \pm 14,20$ év). A pachymetriai és szemnyomás-értékek kiváló ismételhetőséget mutattak (Cronbach alfa $>0,95$). A legnagyobb homorulat értéke és az első applanációs idő igen jó mérési ismételhetőséggel rendelkezett (Cronbach alfa $>0,88$), azonban a többi biomechanikai paramétermérés ismételhetősége nem volt jó. A CorVis ST által mért specifikus biomechanikai paraméterek nem mutattak szignifikáns összefüggést az életkorral és a tengelyhossz értékével sem ($r^2=0,24$; $p=0,27$; $r^2=0,23$; $p=0,33$, sorban). A lapos és meredek keratometriai értékek szignifikáns összefüggést mutattak a CorVis ST által mért biomechanikai paraméterekkel ($r^2=0,41$; $p<0,01$ és $r^2=0,42$; $p<0,01$, sorban). A biomechanikai adatok és szemnyomás, valamint a corneavastagság közt jelentős összefüggést igazoltunk ($r^2=0,97$; $p<0,001$ és $r^2=0,36$; $p=0,002$).

Következtetés: A cornealis biomechanikát mérő új műszer ismételhetősége a szemnyomást és a corneavastagságot tekintve igen magas, a többi paraméter esetén viszont változó. A biomechanikai paraméterek az életkorral és tengelyhosszal nem mutattak összefüggést, azonban a keratometriai értékekkel, a szemnyomással és a corneavastagsággal jelentős összefüggés igazolható.

Examination of biomechanics of normal corneas with Scheimpflug-based imaging

Purpose: Our aim was to analyze parameters and measurement repeatability with a new device assessing corneal biomechanics, and to examine correlations between biomechanical data and age and biometric parameters.

Patients and methods: Inclusion criteria were healthy eyes without >2.0 D refractive error. Exclusion criteria were any previous ophthalmological surgery or contact lens wearing. Three images were captured from each eyes with CorVis ST device based on Scheimpflug imaging, which after we determined axial length and keratometric data with IOLMaster.

Results: 60 eyes of 60 healthy patients were included in our study (age: 63.55 ± 14.20 years). Pachymetric and intraocular pressure data showed excellent repeatability (Cronbach alpha >0.95). Highest concavity and first applanation time showed good repeatability (Cronbach alpha >0.88), but repeatability of the other specific parameters were poor. There were no significant correlation between age, axial length and specific CorVis ST parameters ($r^2=0.24$; $p=0.27$; $r^2=0.23$; $p=0.33$, respectively). Significant correlations were observed between flattest, steepest keratometric data and CorVis ST parameters ($r^2=0.41$; $p<0.01$ and $r^2=0.42$; $p<0.01$, respectively). Strong correlation was observed between intraocular pressure, corneal thickness and the measured biomechanical parameters ($r^2=0.97$; $p<0.001$ and $r^2=0.36$; $p=0.002$).

Conclusion: Measurement repeatability for intraocular pressure and corneal thickness are high with this new device assessing corneal biomechanics. There were no significant correlations between biomechanical parameters and age and axial length. Significant correlations can be observed between specific parameters and intraocular pressure and corneal thickness.

KULCSSZAVAK cornea biomechanika, CorVis ST, Ocular Response Analyzer

KEYWORDS corneal biomechanics, CorVis ST, Ocular Response Analyzer

*Az MSZT Cornea Társaság közleménye

A szem elülső szegmentum paramétereinek pontos és megbízható mérése a szemészeti műtétek tervezéséhez és az utánkövetéshez fontos követelmény. A jelenleg alkalmazott diagnosztikus módszerek az elülső szegmentum statikus paramétereit mérik. A cornea azonban egy viscoelasztikus tulajdonságú anyagnak tekinthető (21), amelyre jellemző biomechanikai tulajdonságokat eddig csak a 2005-ben bemutatott Ocular Response Analyzer (ORA, Reichert Ophthalmic Instruments, Depew, New York, USA) méri in vivo (14,17). E műszer megjelenésével került előtérbe a cornea biomechanikájának vizsgálata glaukóma esetén, valamint különböző keratorefraktív műtétek és cornealis kollagén cross-linking (CXL) terápia hatásának ilyen irányú vizsgálatához (1, 2, 9, 11, 19, 22). Már az első közlemény szerint is az ORA által mért jellemző paraméter különbözik egészséges, keratoconusos és refraktív műtét utáni szemeken (16). Magyar szerzők is beszámoltak az ORA gyakorlati felhasználási lehetőségeiről (3).

Nemrégén egy új műszer jelent meg a piacon, a CorVis ST (Corneal Visualization Scheimpflug Technology, CorVis ST, Oculus Inc., Wetzlar, Németország), amely szintén nagy intenzitású levegőimpulzust használ a biomechanikai méréshez, amelyhez ultragyors Scheimpflug-kamerát használ. Célunk az volt, hogy a CorVis ST által mért paramétereket és azok ismételhetőségét vizsgáljuk, valamint elemezzük ezek egymás közti és egyéb biometriai paraméterekkel, valamint az életkorral való összefüggéseket.

BETEGEK ÉS MÓDSZER

Vizsgálatainkat egészséges szemeken végeztük. A beválogatásnál kizáró ok volt bármilyen elülső szegmentum elváltozás, 2,0 D-t meghaladó sphericus vagy cilinderes refrakciós hiba, bármilyen korábbi sze-

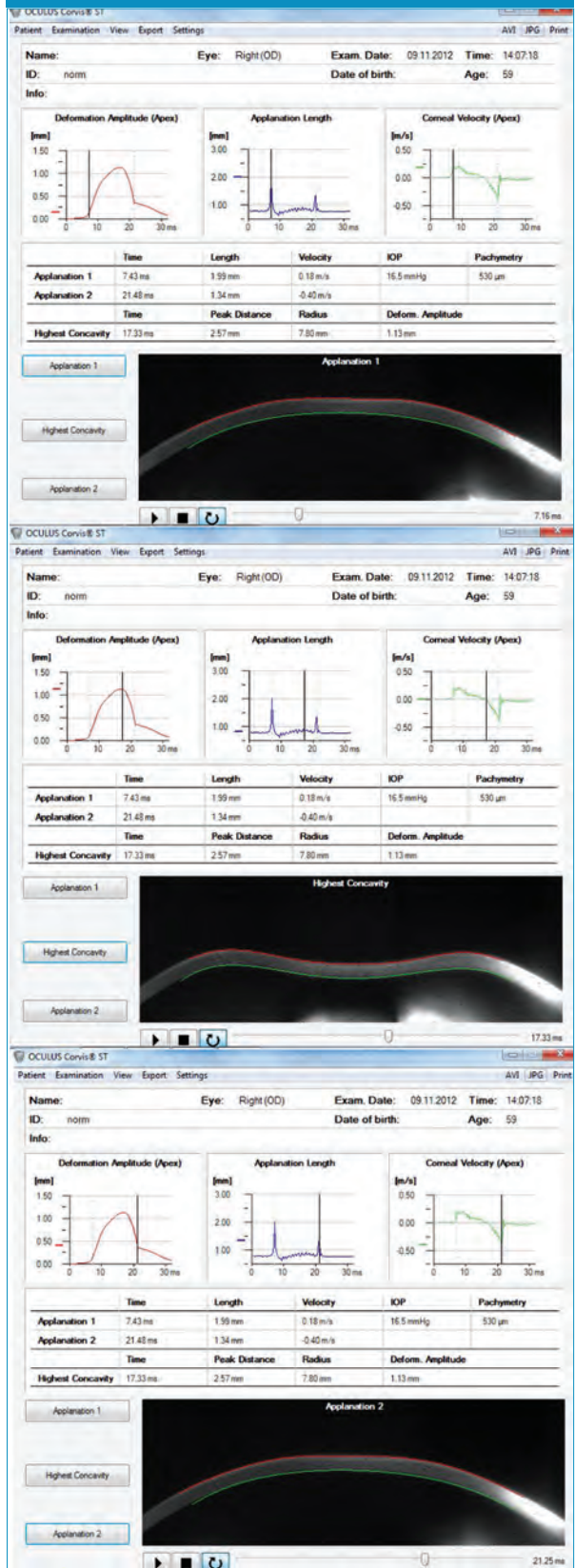
mészeti műtét vagy kontaktlencse viselése.

Először a CorVis ST-készülékkel mértünk. A CorVis ST egy non-contact tonometer, pachymeter és a cornea biomechanikai paramétereit mérő készülék. A műszerben egy ultragyors Scheimpflug-kamera dolgozik (4330 kép/másodperc), amely 455 nm hullámhosszú, kék LED-fényt alkalmaz. A lelassított felvételen mintegy 30 milliszekundum alatt láthatóvá válik a cornea deformálódása egy nagy intenzitású, 25 kPa nyomású levegőoszlop befúvására reagálva. A levegőimpulzus hatására bekövetkező változás 3 szakaszra osztható:

- első applanáció,
- legnagyobb kitérés és
- második applanáció szakasza.

A mérés alatt számos paraméter kerül rögzítésre: a cornea csúcsának maximális kitérése (a cornea legnagyobb homorulata), az ennek eléréséhez szükséges idő, az első és második applanáció szélessége és ideje, a maximális cornealis sebesség befelé és kifelé, a két cornealis csúcs közti távolság a legnagyobb homorulat idejében, valamint a leg-

1. ábra: A CorVis ST-készülékkel észlelt 3 szakasz képe egy nagy intenzitású levegő befúvására reagálva. Fentről lefele: az első applanáció, a legnagyobb kitérés és a 2. applanáció szakasza



nagyobb kitérésnél mért centrális konkáv görbületre illeszthető kör görbületi sugara (1. ábra). A készülék méri a cornea vastagságát és a szemnyomást is. A 30 milliszekundumról készült film és a mért adatok exportálhatók a gépből további statisztikai feldolgozáshoz.

A vizsgált páciens ülőhelyzetben van, az állát és homlokát a műszerhez támasztja. A beállító joystick segítségével a cornea közepére célzunk, ekkor a páciens a gépben egy piros világító LED-fényt lát, amire fixálnia kell. A készülék képernyőjén láthatóvá válik, hogy milyen irányban kell állítanunk a gépet a cornea csúcsán történő centráláshoz. Pontos beállítás esetén a levegőimpulzus automata módon indul el, majd a mérés után az adatokat a műszer számítógépre exportálja. Minden páciens minden jobb szemén 3-3 mérést végzett ugyanaz a vizsgáló. Ezen mérések között 1-2 perc telt el, a páciens ezalatt a várakozási idő alatt a fejét kivette az álltartóról. Ezután IOLMaster-rel (Carl Zeiss Meditec, Jena, Németország) rögzítettük a tengelyhossz értékét és a keratometriai adatokat.

A mérések lényegét elmagyaráztuk minden páciensnek. Vizsgálatainkat a Helsinki Deklaráció etikai normáival összhangban végeztük. Statisztikai analízist a MedCalc 10.0 és Microsoft Excel szoftverekkel készítettünk. A leíró statisztikához átlag, standard szórás (SD) és az átlag 95%-os konfidencia intervallumát (95% CI) alkalmaztuk. Többszörös regressziós analízist végeztünk a CorVis ST-specifikus paraméterei és az életkor, a tengelyhossz, valamint a keratometriai adatok között, és meghatároztuk a determináltsági koefficienseket. Amennyiben a p -érték 0,05 alatt volt, statisztikai szignifikanciát írtunk le. Minden paraméter esetén kiszámítottuk az átlagos variációs koefficiens (CV), amit a szórás és az átlagérték hányadosaként definiáltunk. Kiszámítottuk az osztályon belüli (intraclass) korrelációs koefficiens (ICC), ami egy mérési sorozat megbízhatóságát jellemzi, valamint ennek 95% CI értékét, valamint meghatároztuk a Cronbach alfa értékeit is.

EREDMÉNYEK

60 páciens, 60 jobb szemén végeztük vizsgálatainkat ($63,55 \pm 14,20$

év, 95% CI: 59,88–67,22 év, range: 22,8–87,3 év). A CorVis ST által mért specifikus paraméterek részletes adatait és a mérések megbízhatóságát jellemző értékeket az 1. és 2. táblázat részletezi.

Az IOLMaster-rel végzett vizsgálatok $23,37 \pm 1,26$ mm-es tengelyhosszat mértek (95% CI: 23,04–23,69 mm, range: 21,22–27,7 mm). A lapos keratometriai érték $43,57 \pm 1,40$ D (95% CI: 43,21–43,94 D, range: 40,52–47,2 D), a meredek keratometriás érték pedig $44,38 \pm 1,37$ D (95% CI: 44,03–44,74 D, range: 41,77–47,6 D) volt.

A CorVis ST által mért specifikus biomechanikai paraméterek nem mutattak szignifikáns összefüggést az életkorral és a tengelyhossz értékével (kiegyenlített determináltsági koefficiens, $r^2=0,24$; $p=0,27$; $r^2=0,23$; $p=0,33$, sorban). A lapos és meredek keratometriai értékek viszont szignifikáns összefüggést mutattak a CorVis ST-paramétereivel (kiegyenlített determináltsági koefficiens, $r^2=20,41$; $p<0,01$ és $r^2=0,42$; $p<0,01$, sorban). A CorVis ST által számított szemnyomás-érték és a specifikus biomechanikai adatok közt erős összefüggés iga-

1. táblázat: Egészséges szemeken mért paraméterek CorVis ST-készülékkel (n=60)

	Átlag $\pm$ SD	95% CI	Range
Szemnyomás (Hgmm)	14,98 $\pm$ 2,81	14,26–15,71	10,33–26,17
Pachymetria (μ m)	557,65 $\pm$ 34,26	548,79–566,49	480,67–648,67
Def. amp. max (mm)	1,07 $\pm$ 0,08	1,05–1,09	0,89–1,25
A1 time (ms)	7,25 $\pm$ 0,31	7,17–7,33	6,53–8,34
A1 length (mm)	1,75 $\pm$ 0,15	1,71–1,79	1,32–2,04
A1 velocity (m/s)	0,15 $\pm$ 0,02	0,14–0,15	0,06–0,19
A2 time (ms)	21,60 $\pm$ 0,50	21,47–21,73	20,15–24,04
A2 length (mm)	1,91 $\pm$ 0,33	1,82–1,99	0,77–2,66
A2 velocity (m/s)	–0,34 $\pm$ 0,05	–0,35––0,32	–0,49––0,18
HC Time (ms)	16,90 $\pm$ 0,33	16,82–16,99	16,17–17,86
Peak dist. (mm)	3,04 $\pm$ 0,73	2,85–3,23	1,19–5,22
Radius (mm)	7,84 $\pm$ 0,74	7,65–8,03	6,02–9,41

Def. amp. max: a corneacsúcs maximális kitérése (legnagyobb homorulat); A1 time: az első applanációig eltelt idő; A1 length: az első applanációnál lelapított corneaterület szélessége; A1 velocity: az első applanáció sebessége; A2 time: a második applanációig eltelt idő; A2 length: a második applanációnál lelapított corneaterület szélessége; A2 velocity: a második applanáció sebessége; HC Time: a legnagyobb homorulat elérésig eltelt idő; peak dist: a két corneacsúcs távolsága a legnagyobb homorulat idején; radius: a corneára illeszthető kör görbületi sugara a legnagyobb kitéréskor; SD: standard szórás, 95% CI: az átlag 95%-os konfidencia-intervalluma

2. táblázat: Ismételhetőségi adatok CorVis ST-készülékkel egészséges szemeken (n=60)

	ICC	Az ICC 95% CI értéke	Cronbach alfa	a Cronbach alfa 95% CI-jének alsó értéke	CV
Szemnyomás (Hgmm)	0,857	0,791–0,906	0,949	0,927	0,007
Pachymetria (µm)	0,973	0,959–0,983	0,992	0,988	0,008
Def. amp. max (mm)	0,703	0,587–0,798	0,883	0,832	0,046
A1 time (ms)	0,784	0,664–0,841	0,908	0,869	0,018
A1 length (mm)	0,009	0,138–0,154	0,278	0,035	0,131
A1 velocity (m/s)	0,392	0,232–0,549	0,658	0,510	0,147
A2 time (ms)	0,251	0,089–0,424	0,618	0,450	0,013
A2 length (mm)	0,294	0,134–0,461	0,556	0,363	0,195
A2 velocity (m/s)	0,492	0,337–0,636	0,760	0,654	–0,117
HC Time (ms)	0,252	0,093–0,422	0,506	0,292	0,019
Peak dist. (mm)	0,219	0,061–0,390	0,458	0,224	0,241
Radius (mm)	0,456	0,300–0,604	0,716	0,593	0,072

Részletes magyarázat az 1. táblázat alatt. ICC: Osztályon belüli (intraclass) korrelációs koeficiens; CV: variációs koeficiens

zolható (kiegyenlített determinált-sági koeficiens, $r^2=0,97$; $p<0,001$). Szintén jelentős összefüggést igazoltunk a cornea vastagsága és ezen műszerspecifikus paraméterek között (kiegyenlített determinált-sági koeficiens, $r^2=0,36$; $p=0,002$).

MEGBESZÉLÉS

A cornea biomechanikai értelmezése a corneát viscoelasztikus anyagként kezeli. A cornea biomechanikáját vizsgáló eddig ismert egyetlen in vivo alkalmazható műszer, az ORA egy precíz, szabályozott levegőimpulzust lök ki a cornea felszínére. Ennek hatására némi késéssel a cornea elkezd benyomódni, konkáv válik, majd rugalmasságánál fogva visszanyeri eredeti alakját. Ezen deformálódás paramétereiből lehet következtetni a cornea biomechanikájára, amit két fő adattal ír le az ORA. A 20 milliszekundumos deformációs idő alatt két applanációs nyomásértéket mér és a két érték közötti különbséget cornealis hysteresisnek (CH) nevezi el. A műszer ezenkívül meghatároz egy számított értéket, a cornealis rezisztenciafaktort is (CRF), a legújabb szoftver pedig még további adatokat is szolgáltat. Ezen biomechanikai vizsgálatok felhasználá-

lási területei a keratoconus diagnosztika (8,25) mellett a keratrefraktív műtétek (2, 19), a CXL hatásának vizsgálata (9, 22) valamint a glaukóma diagnosztika (1, 11). Egy nemrég megjelent összefoglaló tanulmányban számolnak be az ORA-val kapcsolatos eddigi ismereteinkről (23). A LASIK utáni CRF- és CH-változás jól ismert (2, 19), de leírtak epi-LASIK utáni jelentős eltérést is (20). A CXL nem változtatja meg az ORA által mért 2 legfőbb paramétert (22), de egy új ORA szoftver új paramétereivel a CXL utáni corneákon is kimutatható biomechanikai különbségek adódtak (22). Számos, az ORA-készülék adatait feldolgozó közlemény ír a cornea biomechanikájának megváltozásáról keratoconus kapcsán (4, 5, 8, 25). A CH- és a CRF-értékek statisztikailag szignifikánsan alacsonyabbak keratoconusos szemeken az egészségeshez képest, de mindkét paraméter alacsony szenzitivitású és specifitású a két csoport közti különbség tételére, így nem feltétlenül tartják alkalmasnak őket ilyen irányú diagnosztizálásra csak a két paraméter alapján (4, 5). A közelmúltban egy másik, szintén a cornealis biomechanikát in vivo vizsgáló készülék jelent meg a piacon. A CorVis ST a pachymetriai

érték és szemnyomás mérése mellett számos új, specifikus paramétert mér, amelyek nem hasonlíthatók össze az ORA által mért adatokkal. Egy ilyen új eszköz bevezetésénél és későbbi használatánál fontos a műszer mérési ismételhetőségének kérdése, és egy normál-szemeken mért adatbázis is, mint későbbi viszonyítási alap. Célunk volt, hogy a CorVis ST-vel mért paramétereket tekintve egészséges szemeken meghatározzunk egy „normál” adattartományt és kíváncsiak voltunk a műszer által mért specifikus paraméterek mérési ismételhetőségére is.

Az ORA esetén igen jó ismételhetőséget igazoltak a CH-t és a szemnyomást tekintve (14, 17). Saját adataink a CorVis ST-készülékkel csak pachymetriai és szemnyomásértékre mutatnak kiváló ismételhetőséget (Cronbach alfa $>0,95$). A legnagyobb homorulat értéke és az első applanációs idő is igen jó ismételhetőséggel rendelkezik (Cronbach alfa $>0,88$). Azonban a többi paraméter mérési ismételhetősége nem jó, bár a második applanáció idejének, a legnagyobb homorulat idejének és a legnagyobb homorulatra illeszthető kör görbületi sugarának variációs koeficiense elég alacsony. Ezért javasoljuk ezen ada-

tok használata esetén, hogy legalább 3 ismételt mérés átlagával számoljunk következtetések levonásához.

A CH, CRF és a cornealis vastagság, valamint a szemnyomás között szignifikáns összefüggést igazoltak (10), emellett az ORA által mért két fő érték és a keratometriás értékek közt negatív korrelációt igazoltak (15), bár más szerzők nem igazolták ezt a megfigyelést (7). Saját adataink a CorVis ST specifikus paraméterei és a szemnyomás, a corneavastagság, valamint a keratometriás adatok közt is egyértelmű összefüggést igazoltak.

Ismert egyes biomechanikai paraméterek életkorfüggése is (6, 13, 18), amelyek szerint jellemzően a cornea elasztikus tulajdonságai függenek az életkortól (18). Ezzel ellentétben, mások az ORA által mért CH- és CRF-adatok életkori függését nem igazolták (12, 24), bár *Touboul és munkatársai* (24) mégis azt feltételezik, hogy a cornea viscoelasztikus tulajdonsága csökken az életkorral. Saját vizsgálataink szerint a CorVis ST által mért paraméterek nem mutatnak statisztikailag szignifikáns összefüggést az életkorral és a szem tengelyhosszával sem. Azonban a keratometriai érté-

kek és a specifikus CorVis ST-adatok között jelentős összefüggést mutattunk ki.

KÖVETKEZTETÉSEK

Összefoglalva, adataink arra engednek következtetni, hogy az Oculus CorVis ST-készülék ismételhetősége csak a szemnyomást és a pachymetriai adatot tekintve kiváló, ezért javasoljuk, hogy minden esetben legalább 3 mérés átlagával számoljunk biomechanikai következtetések levonásához. Emellett jelentős összefüggést igazoltunk a biomechanikai adatok és szemnyomás, valamint a corneavastagság közt.

IRODALOM

1. Ayala M. Corneal Hysteresis in Normal Subjects and in Patients with Primary Open-Angle Glaucoma and Pseudoexfoliation Glaucoma. *Ophthalmic Res* 2011; 46: 187–191.
2. Chen S, Chen D, Wang J, et al. Changes in ocular response analyzer parameters after LASIK. *J Refract Surg* 2010; 26: 279–88.
3. Dunai Á, Nagy ZZ. Az Ocular Response Analyzer új fejlesztésű non-kontakt tonométer bemutatása. *Szemészet* 2007; 144: 207–211.
4. Fontes BM, Ambrósio RJr, Jardim D, et al. Corneal biomechanical metrics and anterior segment parameters in mild keratoconus. *Ophthalmology* 2010; 117: 673–679.
5. Fontes BM, Ambrósio RJr, Velarde GC, et al. Ocular response analyzer measurements in keratoconus with normal central corneal thickness compared with matched normal control eyes. *J refract Surg* 2011; 27: 209–215.
6. Foster PJ, Broadway DC, Garway-Heath DF, et al. Intraocular pressure and corneal biomechanics in an adult British population: the EPIC-Norfolk eye study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52: 8179–8185.
7. Franco S, Lira M. Biomechanical properties of the cornea measured by the Ocular Response Analyzer and their association with intraocular pressure and the central corneal curvature. *Clin Exp Optom* 2009; 92: 469–475.
8. Galletti JG, Pfortner T, Bonthoux FF. Improved keratoconus detection by ocular response analyzer testing after consideration of corneal thickness as a confounding factor. *J Refract Surg* 2012; 28: 202–208.
9. Greenstein SA, Fry KL, Hersh PS. In vivo biomechanical changes after corneal collagen cross-linking for keratoconus and corneal ectasia: 1-year analysis of a randomized, controlled, clinical trial. *Cornea* 2012; 31: 21–25.
10. Kamiya K, Hagishima M, Fujimura F, Shimizu K. Factors affecting corneal hysteresis in normal eyes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2008; 246: 1491–1494.
11. Kaushik S, Pandav SS, Banger A, et al. Relationship between corneal biomechanical properties, central corneal thickness, and intraocular pressure across the spectrum of glaucoma. *Am J Ophthalmol* 2012; 153: 840–849.
12. Kirwan C, O'Keefe M, Lanigan B. Corneal hysteresis and intraocular pressure measurement in children using the reichert ocular response analyzer. *Am J Ophthalmol*. 2006; 142: 990–2.
13. Kotecha A, Elsheikh A, Roberts CR, et al. Corneal thickness- and age-related biomechanical properties of the cornea measured with the ocular response analyzer. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006; 47: 5337–5347.
14. Kynigopoulos M, Schlote T, Kotecha A, et al. Repeatability of intraocular pressure and corneal biomechanical properties measurements by the ocular response analyzer. *Klin Monbl Augenheilkd* 2008; 225: 357–360.
15. Lim L, Gazzard G, Chan YH, et al. Cornea biomechanical characteristics and their correlates with refractive error in Singaporean children. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008; 49: 3852–3857.
16. Luce DA. Determining in vivo biomechanical properties of the cornea with an ocular response analyzer. *J Cataract Refract Surg* 2005; 31: 156–162.
17. Moreno-Montanes J, Maldonado MJ, et al. Reproducibility and clinical relevance of the ocular response analyzer in nonoperated eyes: corneal biomechanical and tonometric implications. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008; 49: 968–974.
18. Ortiz D, Pinero D, Shabayek MH, et al. Corneal biomechanical properties in normal, post-laser in situ keratomileusis, and keratoconic eyes. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1371–1375.
19. Epose JS, Feigenbaum SK, Qazi MA, et al. Changes in corneal biomechanics and intraocular pressure following LASIK using static, dynamic, and noncontact tonometry. *Am J Ophthalmol* 2007; 143: 39–47.
20. Ryan DS, Coe CD, Howard RS, et al. Corneal biomechanics following ep LASIK. *J Refract Surg* 2011; 27: 458–464.
21. Soergel F, Jean B, Seiler T, et al. Dynamic mechanical spectroscopy of the cornea for measurement of its viscoelastic properties in vitro. *Ger J Ophthalmol* 1995; 4: 151–156.
22. Spoerl E, Terai N, Scholz F, et al. Detection of biomechanical changes after corneal cross-linking using Ocular Response Analyzer software. *J Refract Surg* 2011; 27: 452–457.
23. Terai N, Raiskup F, Haustein M, et al. Identification of biomechanical properties of the cornea: the ocular response analyzer. *Curr Eye Res* 2012; 37: 553–562.
24. Touboul D, Roberts C, Kérautret J, et al. Correlations between corneal hysteresis, intraocular pressure, and corneal central pachymetry. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34: 616–622.
25. Wolffsohn JS, Safeen S, Shah S, et al. Changes of corneal biomechanics with keratoconus. *Cornea* 2012; 31: 849–854.

A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának történeti előzményei

NÉMETH JÁNOS, NAGY ZOLTÁN ZSOLT

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
(igazgató: Prof. Dr. Németh János egyetemi tanár)

Budapesten az egyetemi Szemészeti Klinika 212 éves, világviszonylatban a legelső és a legöregebb. A Klinika épülete a két évszázad során többször változott, és az elmúlt évszázadban két hosszabb időszakban két, sőt rövid ideig három Szemészeti Klinika is működött Egyetemünkön. A Mária utcai épület teljes felújítása az idén januárban fejeződött be, éppen 105 évvel megépítése után. Ez ad alkalmat arra, hogy visszaemlékezzünk a Klinika történetére és bemutassuk a jelenlegi felújítást is.

History of the reconstruction of the Department of Ophthalmology at Mária street

The Department of Ophthalmology at the University in Budapest is 212 years old, the first and oldest worldwide. The building was changed several times and there were two departments in two long periods in the last century and even a third one was also in function at our University for a short period. The global renewal of the Mária street building has been finished in January this year, just 105 years after its opening. These facts give us a chance to reminisce about the history of the Department and to show the present reconstruction.

Az első Szemészeti Klinika Budapesten 1801-ben az Újvilág utcában jött létre két kórteremben 6 ágygal, egy vizsgálóval és egy kis tanársegédi szobával. A szemészeti tanszék létrejöttét királyi rendelet erősítette meg 1803-ban. Az igazgató ekkor *Stáhly György* volt, aki nemcsak szemészetet, hanem sebészetet és szülészeti is oktatott. Hasonlóan hozzá, közvetlen utódai (*Eckstein Ferenc*, *Ágoston Elek*, *Stáhly Ignác*) is egyszerre voltak az anatómia, sebészet, szülészeti és a szemészet előadó tanárai. Lényeges változás 1817-ben következett be, amikor *Fabini János Teofil* kizárólag csak a szemészet élére került kinevezésre, és így ő lett a szemészet első nyilvános tanára. Utódai, *Lippay Gáspár* és *Schulek Vilmos* továbbra is az egyre inkább szűkössé váló Újvilág utcában dolgoztak 1884-ig.

Akkor *Schulek Vilmos* korábbi kezdeményezésére az Egyetem újonnan felépült Orvostudományi Központi Épületébe költözött a Szemészeti Klinika, amely átmeneti megoldást nyújtott a végleges Szemészeti Klinikák felépüléséig.

Grósz Emil professzor így ír erről az időszakról visszaemlékezésében 1939-ben (p. 28–29):

„A klinika elhelyezése semmiképpen sem felelt meg az igényeknek. *Schulek* 1874-ben, tanársága kezdetén, az újvilágutcai kolostorépületben 40 ágyat vett át elődjétől *Lippay Gáspártól*. A járóbeteg-rendelő, vizsgáló, operáló, tanterem egyetlen szobában volt elhelyezve. *Schulek* a ministeriumhoz és a képviselőházhoz intézett emlékirataiban sürgette az újjáépítést, sőt napilapokban írt cikkeivel igyekezett a közvélemény megnyerésére. *Trefort* személyesen meglátogatta a klinikát s a látottak benyomása alatt a költségvetésbe felvette egy

új klinika építését. Csakhogy a szükségletek egész sorozatának ki-elégítése állott előtte, melyekre nem tudott volna fedezetet kapni. Úgy segítettek a nehézségen, hogy felépítették az Orvostudományi Központi Épületet, s ebben helyezte el a szemklinikát, de egyúttal a Dekanatus, a Kórtani, a Gyógyszertani Intézetet, a Kari Könyvtárt, a Pasteur Intézetet, a bőr- és nemibeteg rendelőjét s az elmebetegek rendelőjét. Így a szemklinikának csak 53 ágya volt, s a laboratórium a könyvtárban volt elhelyezve, s nem volt megfelelő operáló.”

Grósz Emil az alábbiakkal indokolja a Mária utcai épület megépítésének szükségességét, és mutatja be a megvalósításért tett lépéseket 1908-ban (p. 223):

„A többi klinikai főszakmák mind külön épületben voltak, csak épen a szemészet synylódott a jelzett mostoha viszonyok között. Ilyen körülmények között, a mint végleg elfoglaltam a szemészet tanszékét,

Szél Ágoston Rektor úr átadja a felújított Mária utcai Klinika kulcsát Németh János igazgatónak (fotó forrása a Semmelweis Egyetem)



kötelességemnek tartottam, hogy az illetékes tényezőket meggyőzzem a klinika újjáépítésének szükségéről. [...] már 1906 május havában átadtam *Apponyi Albert miniszternek* az orvoskari tanártestület által is pártolt felterjesztést, melyben azt kértem, hogy a belső klinikai telep Mária-utcai frontján a szemklinika számára új épület emeléséről gondoskodni méltóztassék.” A Mária utcai épület terveinek szakmai kidolgozója *Grósz Emil* professor volt, aki az építkezést is személyesen nyomon követte. Az építészeti terveket *Korb és Giergl* építésmérnökök készítették, a kivitelezést *Reischl Gusztáv* vezette. Visszaemlékezéseiben így ír az építkezésről *Grósz Emil* 1939-ben (p. 29): „*Tóth Lajos, Tóth János államtitkár és Apponyi Albert miniszter* pártolásával sikerült a fedezetet egy új szemklinika építésére kieszközölni, és pedig igen szerény összegben (600.000 K). 1907. augusztus 1-én kezdtük meg az építkezést s 1908. szeptember 1-vel beköltöztünk a Mária-utcai épületbe.

Amennyire lehetett, a régi klinika berendezését is felhasználtuk. Eredetileg 80 ágyra terveztük, de a betegek olyan tömegesen jelentkeztek, hogy az ágyak számát 94-re emeltük s így is állandóan helyhiánnyal küzdöttünk. A hiány, különösen a háború alatt, oly méreteket öltött, hogy sikerült a fertőző szembetegek számára előbb bérelni (8000 koronáért), majd megvenni (160.000 koronáért) egy emeletes épületet (Mária u. 40. alatti 2009-ben lebontott ingatlan), hol 40 ágyat helyeztünk el.”

A Szemészeti Klinika átadásának évében terjedelmes cikk jelent meg *Grósz Emil* tollából, amely közli a tervezés szempontjait és az építkezés történetét, sok alaprajzzal és fényképpel illusztrálva, és amelyből fentebb már idéztünk is.

A szemészet oktatási igényeinek növekedése miatt, valamint a szembetegek nagy számára való tekintettel, ekkor egyszerre két Szemészeti Klinika is épült, az egyik a Mária utcában, a másik a Szigony utcában. A Mária utcai I. számú

Szemészeti Klinikát – mint fentebb már említettük – 1908-ban adták át, és *Grósz Emil* professor vezette. A Szigony utcai klinika a II. számú Szemészeti Klinika elnevezést kapta, és a *Hoór Károly*, majd *Blaskovics László* professorok vezették. A Szigony utcai épületet 1936-ban átadták a Fül-Orr-Gége Klinika céljára, és az addig itt dolgozó szemészek a Mária utcába költöztek át, ahol előbb *Blaskovics László*, majd *iff. Imre József* volt a tanszékvezető.

A háború után 1946-ban, a korábbi Állami Szemkórház helyén az Illés utcában, ismételten létrejött még egy Szemészeti Klinika, amely az I. számú Szemészeti Klinika nevet kapta. Az Illés utcai Klinika vezetői *Horay Gusztáv* és *Radnót Magda* voltak. 1971-re készült el *Radnót Magda* kezdeményezésére a Tömő utcai épület, amelynek költségeit részben a Budapesten rendezett Európai Szemész Kongresszus nyeresége biztosította. A Tömő utcában a vezetők *Radnót* után *Varga Margit*, majd *Süveges Ildikó* voltak. A háború után a Mária utca II.

A Magyar Szemorvostársaság és a Szemészeti Klinika vezetői a május 24-i ünnepi ülésen. Jobbról balra: Biró Zsolt, Facskó Andrea, Berta András, Németh János, Nagy Zoltán Zsolt, Végh Mihály valamint Bögi Júlia a Schulek Vilmos Emlékérem kitüntetettje



számú Szemészeti Klinika néven működött és vezetői *Nónay Tibor, Németh Béla, Imre György és Salacz György* voltak.

Egy rövid ideig, 2000. január 1-től 2001. december 31-ig, még egy harmadik Szemészeti Klinika is működött a Semmelweis Egyetemen *Hatvani István* professzor vezetésével. A Szabolcs utcai Szemészeti Klinika a Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem (HIETE) integrációja révén vált átmenetileg az Semmelweis Egyetem részévé, majd két év múlva az Országos Gyógyintézeti Központ részeként kivált.

2004-ben az Egyetem vezetői kezdeményezték a Mária és a Tömő utcában működő két Szemészeti Klinika összevonását, és ezért, az összevonás előkészítésének időszaka alatt majd egy éven át a két Klinikát megbízott professzorok (*Acsády György dékánhelyettes, illetve Németh János*) igazgatták. A két Klinika összevonása időközben 2005. január 1-jével megtörtént, és a már összevont Szemészeti Klini-

kára kiírt igazgatói állásra 2005 áprilisában *Németh János* nyerte el a kinevezést. A Szemészeti Klinika átmenetileg két telephelyen működött tovább, és tárgyalások indultak az egy telephelyen való működés megvalósításáról. Lehetőségként felmerült egy új telephely építése, vagy a meglévő két telephely valamelyikén való összeköltözés. Az egyetem vezetése a Mária utcában való egyesítés mellett döntött, azaz a kiharcolt kiegészítéssel, hogy az összeköltözés feltétele a Mária utcai épület felújítása és bővítése; továbbá szóba került egy az oktatást és kutatást szolgáló kiegészítő épület későbbi felépítése is a Mária utcai épület mellett.

A felújítás terveinek kialakítására *Tulassay Tivadar* rektor úr Projekt Bizottságot hozott létre *Stubnya Gusztáv, stratégiai főigazgató* vezetésével 2007-ben. Ennek tagjai között ott voltak a Szemészeti Klinika igazgatója, két helyettese és néhány további vezető mindkét részlegről. A felújítás építészeti terveit *Schrammel Zoltán* vezetésével az

Attik'art Kft. generál tervező készítette. A Szemészeti Klinikán belül az egyesítés és a közös működés elősegítésére létrehívott munkacsoport-vezetők értekezlete már 2006-tól számos ülésen foglalkozott a szakmai igények megfogalmazásával, és a munkacsoport-vezetők tettek javaslatot ez egyes egységek kialakításának szakmai kívánalmaira vonatkozóan. Ezek összesítetten jutottak el a felújítást tervező *Schrammel Zoltán mérnök úrhoz*, majd az elkészült tervek ismételtén a klinika vezetése és a munkacsoport-vezetők véleményezték.

A tényleges felújítás 2008-ban kezdődött el. Ennek folyamatát és lebonyolítását *Nagy Zoltán Zsolt igazgatóhelyettes*, a Mária utca felújítását felügyelő és az időpontok betartásáért is felelős rektori megbízott, nagyszámú saját képpel dúsan illusztrált könyvben írta meg, amely könyvből részleteket ugyanezen szám következő cikkében közlünk. Heti rendszerességgel a Szemészeti Klinika részéről ő valamint a Mária utcai részleg főnövére *Karcagné*

Jászberényi Valéria és gazdasági vezetője Bakos Mónika vett részt a bejárásokon, megbeszéléseken és a részletek megvalósításának eléréséért folytatott napi harcokban. A felújítás végül 5 év alatt, két egymást váltó kivitelezővel, de kiválóan sikerült.

Az egyetem 2013. április 4-én Kulcsátadó ünnepséget szervezett, amelyre nagyszámban jöttek el az egyetem vezetői, tanszékvezetői és illusztris meghívott vendégek. A zsúfolásig megtelt felújított tanteremben Szél Ágoston rektor úr adta át a Mária utca jelképes kulcsát a klinika igazgatójának. Az ünnepségen

megjelent és beszédet mondott Szócska Miklós államtitkár úr is.

Köszönettel tartozunk a Semmelweis Egyetem rektorainak, Tulassay Tivadar és Szél Ágoston rektor uraknak, és az egyetem vezetőinek, hogy a felújítás anyagi fedezetét megteremtették, és az építkezést folyamatosan támogatták. Köszönetünket fejezzük ki Stubnya Gusztáv főigazgató úrnak is, közvetlen és személyes irányításáért. A klinika munkatársai közül kiemelt köszönet jár három személynek, akik odaadó munkájuk elismeréseként a 2013. május 24-én rendezett ünnepi Ülésen kitüntetést kaptak kli-

nikánktól. Nagy Zoltán Zsolt az első alkalommal kiadott, Szemrecsányi Boldizsár szobrászművész által bronzból készített Grósz Emil-emlékérmet, Bakos Mónika és Karcagné Jászberényi Valéria, valamint Schrammel Zoltán mérnök úr Emlékoklevelet és a Szemészeti Klinikáért Emléklakett kitüntetést vette át. Köszönettel tartozunk a Klinika minden munkatársának, akik az öt éven keresztül, sokszor igen nehéz körülmények között is, változatlan intenzitással és változatlan magas szinten ellátták hármas feladatukat, az oktatás, kutatás és betegellátás terén.

IRODALOM

1. Bartók I. A magyar szemészet története. Budapest: Akadémiai; 1954.
2. Bögi J. A Mária utcai Szemészeti Klinika 50 éves. Semmelweis Orvostudományi Egyetem.
3. Képzéskutató, Oktatástechnológiai és Dokumentációs Központ, Budapest: [1999]
4. Bögi J, Grósz Emil. Magyar Szemorvostársaság, Budapest, 2005.
5. Bögi J. A szemészet krónikája egyetemünkön. Nagyszombattól a Mária utcáig. Semmelweis Egyetem és Schulek Vilmos Alapítvány, Budapest, 2013.
6. Grósz E. A budapesti kir. Magyar tudomány-egyetem I. számú szemklinikája. Szemészet 1908; 45: 221–227.
7. Grósz E. Ötven év munkában. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1939.
8. Győrfi I, Salacz Gy. Magyarországi szemorvosok életrajzi adattára. [Magyar Szemorvostársaság], [Budapest], 2004.
9. Nagy Z. Zs. A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának története. Semmelweis Egyetem és Schulek Vilmos Alapítvány, Budapest, 2013.
10. Németh J, Bausz M, Kótyuk E, editors. 100 éves a Magyar Szemorvostársaság – Emlékkönyv. Budapest: Tudomány Kiadó; 2004–2007.
11. Radnóti M. Famous Hungarian Ophthalmologists. Budapest: Akadémiai; 1970.
12. Zajác M. Történelem szemorvosoknak. Budapest: OSZI; 1993.
13. Zajác M. Ophthalmology in Hungary, SOE'97. Debrecen, 1997.

LEVELEZÉSI CÍM

Prof. dr. Németh János, 1085 Budapest, Mária utca 39.
E-mail: nemeth.janos@med.semmelweis-univ.hu

Elkészült a Mária utcai Szemészeti Klinika felújítása. Történeti visszatekintés

Részletek: Nagy Zoltán Zsolt: A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának története c. könyvből

NAGY ZOLTÁN ZSOLT

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest
(igazgató: Prof. Dr. Németh János egyetemi tanár)

A Semmelweis Egyetem Mária utcai Szemészeti Klinikája 2013-ban lesz 105 éves. Erre az évfordulóra méltóan sikerült felújítani az épületet. A közleményben a felújítás története kerül röviden összefoglalásra.

A Semmelweis Egyetem Szenátusa 2005-ben összevonta a Mária utcai és a Tömő utcai Szemészeti Klinikát azzal a feltétellel, hogy a tényleges összevonásig két telephellyel, egy igazgatóval két részlegvezetővel működik a Szemészeti Klinika, azaz a Mária utcai és a Tömő utcai telephellyel. A döntésre az adott lehetőséget, hogy a két

szemészeti klinika korábbi igazgatói 2004-ben egyszerre vonultak nyugdíjba. A döntés értelmében a Mária utcai Szemészeti Klinika maradt az utód szemészeti klinika épülete.

A Mária utcai, vagyis a volt II. sz. Szemészeti Klinika épülete siralmas állapotban volt, mivel az 1956-os forradalom óta az állagmegóvásra szinte alig költöttek. Az épület 1945-ben is megsérült, azonban 1956-ban hatalmas károsodások keletkeztek a belövésektől, illetve a gránát találatoktól.

A szenátusi döntés 3 évre szólt, ezzel szemben a döntés és a tényle-

ges összeköltözés között közel 8 év telt el. Ennek az volt az oka, hogy az Egyetem vezetői közül mindenki egyetértett azzal, hogy a 2005-ös állapotok alapján az összeköltözés nem volt lehetséges, azaz azt fel kell újítani előtte a Mária utcai épületet. Még abban az évben megindult a tervezőmunka és a szükséges pénz előteremtése. A több hónapot igénybevevő közbeszerzési eljárás lefolytatása után 2008 augusztusában kezdődhetett el a tényleges felújítás. Senki nem gondolta azt, hogy a felújítás ilyen sokáig elhúzódhat. A megállapodás értelmében az északi szárnyat üritettük ki és

Mária utcai Szemklinika 1908



Tanterem 1908



Műtő 1908



ott kezdte meg a felújítást a kivitelező, azért, mert abban a szárnyban volt korábban a Gyermekfogászati Klinika. A felújítás nemcsak az anyagi források előteremtése miatt, hanem azért sem kezdődhetett korábban, mert 2008 júliusában költözött át a Fogászati Klinika Gyermekfogászati és Fogszabályozási részlege a Szentkirály utcai vadozatú épületbe.

Az északi szárny felújításának elsőbbsége mellett több okból döntöttünk. A korábbi II. Szemészeti Klinika betegellátó részlegei (ambulancia, betegosztályok, orvosi szobák, diagnosztikus egységek) a déli szárnyban működött az alagsortól a tetőtérig. Az északi szárnyban volt a II. emeleten a női osztály és a műtő területének egy része. A Gyermekfogászati Klinika kiürítését követően az északi szárnyat (Üllői út felőli rész) teljes mérték-

ben kiürítettük, a műtőt áthelyeztük a déli szárnyba (Baross utca felőli rész), a korábbi Urológiai Klinika átépítése során használt minimális alapterületű műtőbe.

A területi zsugorodás természetesen áldozatokkal járt, amelyet mindenki vállalt annak reményében, hogy nemsokára egy teljesen megújult épületet vehetünk használatba.

Az első ütem (északi szárny) számos meglepetéssel járt, statikailag az épület sokkal gyengébb volt, mint amilyennek látszott, és mint amilyennek a statikus a felújítást megelőzően megítélte. Ezért fél év helyett 15 hónap alatt készült el az északi szárny. A kivitelezést a HBF építőipari cég végezte. Az átadás újabb 3 hónapot vett igénybe. Az átadás határidejéhez az Európai Cataracta és Refraktív Sebészeti Társaság (ESCRS) Téli Kongresszusa (2010. február 14.) adta a legjobb határidőt és támpontot, mivel ennek időpontját nem lehetett módosítani. Ekkorra vállaltuk, hogy a felújított Mária utcai műtőkben lesz az ESCRS budapesti kongresszusa alatt a Live Surgery megszervezése és közvetítése. A legmerészebb álmaimban sem gondoltam, hogy az élő sebészeti közvetítés időpontja is veszélybe kerülhet a használatbavételi engedély csúszása miatt. Legfőbb akadályt a tűzoltósági engedély állandó módosítása okozta. Az épület északi szárnya 2009. novemberére elkészült, a használatbavételi engedélyt ennek ellenére csak 2010. február első hetében kaptuk meg. Végül 1 héttel a kongresszus kezdete előtt megkaptuk a teljes engedélyt, át-

Belövések nyomai a déli szárnyban



A felújítás pillanatai



A klinika épülete 1956-ban



költözhattünk és az élő sebészeti közvetítés minden gond nélkül lezajlott. Mind az operatórok, mind a közvetítés szervezői, mind a betegek elismerően nyilatkoztak az új műtőblokkokról. A hatalmas szállodai és a klinikai előadótermekben úgy tűnt, mintha a műtő csapata mindig is az új műtőben dolgozott volna, miközben 1 héttel a közvetítés előtt sikerült a déli szárnyból át-

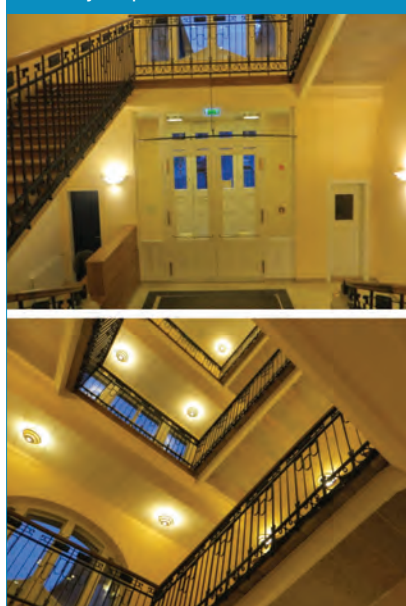
Födémcsere közben



költöznie a műtőnek az északi szárnyban kialakított 6 világszínvonalú műtő helyiségekbe.

A déli szárny kiürítését követően 2010 márciusában a HBF elkezdte annak is a felújítását. Leverték a vakolatot a tégláig, eltávolították a nyílászárókat és a nem szükséges, azaz az elbontandó közfalakat. Közben kiderült, hogy a déli szárnyban az 56-os gránát találatok miatt olyan mértékben sérült a födém, hogy azt az udvar felőli részen 3 emelet magasságban el kell

Az új lépcsőház



bontani és újra kellett építeni. A kivitelező szerint ez olyan többletköltséget (több száz millió forintról volt szó) okozott, amelyet az egyetem nem tudott vállalni. Mivel a tanterem tetőszerkezete 2010. nyarán teljes mértékben beázott és penészsé vált, a belső álmennyezetet elbontották, a tetőt kívülről szigetelték. 2010 májusában a felújítás teljesen leállt két teljes évre. A leállás miatt új közbeszerzési eljárást kellett kiírni. 2011 decemberében indult újra a közbeszerzési eljárás, amely ismét több hónapot vett igénybe, majd 2012 májusában a ZÁÉV vállalat nyerte a tendert, ekkor ismét elindulhatott az építkezés. A szerződés értelmében 6 hónap állt rendelkezésre a déli szárny teljes befejezésére. Ezt a határidőt a kivitelezőn kívül senki nem gondolta, hogy teljesíthető, azonban a ZÁÉV igen és a határidőt be is tartották. Jóval több ember dolgozott a felújításon és a munkát jó minőségben végezték. A második ütem sikeres befejezéséhez ismét megkaptuk az egyetem minden segítségét. Természetesen a felújítás nem sikerülhetett volna ilyen jól, amennyiben nem állnak elkötelezett emberek mögötte az egyetem, a Szemészeti Klinika és a kivitelezők részéről. Köszönet kitartásukért és munkájukért.

A korábbiakhoz hasonlóan hetente kooperációs tárgyalásokat tartottunk, amelyen a Műszaki és Gazdasági Igazgatóság 3 munkatársa vett részt rendszeresen, közöttük Szani Józsefné már az első ütemben is. A Mária utcai Szemészeti Klinika részéről a gazdasági vezető (Bakos Mónika), az intézetvezető főnövér (Karcagné Jászberényi Valéria) és jómagam vettünk részt heti rendszerességgel. A kivitelezők közül mindenki ott volt, akinek a munkatársai az elmúlt héten, vagy a következő héten a felújításon dolgoztak. Minden lényeges kérdést megtárgyaltunk, a döntéseket közösen hoztuk. A megvalósítás ennek alapján történt.

A második ütem során igazi harmóniát sikerült megteremteni a kivite-

Az új tanterem



lező és a megrendelő (Szemészeti Klinika és a Semmelweis Egyetem), minden kérésünket figyelembe vették és igyekeztek azokat teljesíteni. Emiatt úgy érzem egy tényleg korszerű, magas minőségben felújított épületet sikerült kialakítani, amelybe jó érzés belépni és a szemészetnek ismét fellegvára lehet a Semmelweis Egyetem Mária utcai Szemészeti Klinikája.

A Mária utcai épület megépítése Grósz Emil professzor nevéhez fűződik. Az egyetem elvégzését követően a Szemészeti Klinikán dolgozott Schulek Vilmos mellett, majd 1905-től a Szemészeti Klinika igazgatója lett 1936-ig.

1939-ben visszaemlékezésében a következőket írja a Szemészeti Klinikáról:

„A főépület (Mária u. 39.) gyors elkészítése érdekében naponta az épületen jártam. LIPTÁK – későbbi műegyetemi tanár – saját beton-

A felújított könyvtár



szerkezete készítésének módját személyesen tanította. Mindenki maga előtt látta a nagy célt, hogy a tudományos munkának, a gyógyításnak, az oktatásnak megfelelő hajlékot szerezzünk. Az áthurcolkodás úgy történt, hogy augusztus 31-én még a régi klinika teljes

üzemben volt, szeptember 1-jén már az új épületben dolgoztunk. Egyetlen napot sem szünetelt.”
(Grósz Emil: Ötven év munkában. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, 1939.)

„Egy klinika nem halhat meg” címmel írt könyvet Dr. Bíró Imre több évtizeddel ezelőtt a Mária utcai Szemészeti Klinikáról. A könyv lélektani jelentőségét csak akkor értettem meg, amikor áthelyezéssel igazgatóhelyettesi munkakörbe átkerültem a Mária utcai épületbe 2005. áprilisában. Ennek az épületnek lelke, még inkább pozitív lelkülete van. Ezt olyan gonddal és törődéssel tervezték meg, hogy ez minden szegletén érződik, és nem lehet csak úgy félvállról venni, vagy tagadni jelentőségét. Persze ez a dolog nem mindenki számára világos az első pillanatban. Azonban azt éreztem, hogy bárki, aki ebben az épületben bármilyen kevés időt is eltöltött, kialakult benne egy kötődés, legyen szó rezidensről, gyakornokról, PhD hallgatóról, tanársegédéről, adjunktusról, docensről, egyetemi tanárról. Még a néhány órás, vagy napos továbbképzések résztvevőin is érzékelhető egy emelkedettebb hangulat, ha ebben az épületben volt a tanfolyam, vagy továbbképzés. Vajon minek köszönhető ez, gondolkodtam el olyan sokszor.

A szemészeti oktatás több, mint kétszáz éves Magyarországon. A

szemészetet korábban a sebészet keretében oktatták, nem volt külön tantárgy, ugyanúgy, mint mindenhol Európa gyorsan fejlődő országaiban. Azonban Bécs előtt Budapest volt az első, ahol a szemészet önálló épületet kapott, ezzel elismerve a szakma fontosságát. Az eredeti épület természetesen ma már nincs meg, azonban történelmi gyökereinkre büszkének, igenis nagyon büszkének kell lennünk. A klinika a betegellátáson kívül, az orvosképzést, a továbbképzéseket is azonnal célul tűzte ki. Elődeink áldozatos munkájáról keveset tudunk. Nyilvánvalóan akkor is kevés volt a rendelkezésre álló pénz. Magyarorszá-

Az új osztály



Az ambulancia az építkezés alatt



Az új ambulancia



gon úgy látszik, hogy ezzel kell együtt élnie a betegellátásban dolgozóknak. Azonban tudjuk, hogy minden elődünk nagy kötődéssel és önfeláldozással művelte a szakmáját és a magyar szemészet mindig is a világ élvonalában járt és maradt minden anyagi és erkölcsi nehézség ellenére is. Erre is büszkének kell és lehet lennünk.

Az igazi fejlődés a XX. század elején következett be, miután az egyetem és a Főváros (igen nagybetűvel kell írunk az akkori székesfőváros nevét) közösen elhatározták, hogy a minőség érdekében pavilonrendszerben egyetemi klinikákat fognak felépíteni rövid idő alatt.

A Mária utcai Szemészeti Klinika tényleg nagyon rövid idő alatt, 1 év és 1 hónap alatt készült el, korábban a legmodernebbnek számított és maradt, közel öt évtizeden át. Szégyenkezhetünk, hogy ma a felújítása különböző problémák miatt több időt vesz igénybe, mint a felépítése 100 évvel korábban.

Kevesen tudják, hogy a Szigony utcában egy másik épületet is a szemészet kapott (jelenleg a Fül-orr-gégészeti Klinika épülete) – ugyanis olyan sok volt a szemészeti eset, a trachoma és az elhanyagolt szürke hályog esetek száma, egyéb szemészeti fertőző és gyulladásos megb-

tegedések miatt. Ezért aztán két épületet épített az egyetem a szemészet számára szinte azonos időben.

Természetesen a Mária utcai épület volt a nagyobb. Ennek tervezését és kivitelezését *Grósz Emil professzor*ra bízta az egyetemi vezetőség. Amikor ezt az épületet megismertem, valamint akkor, amikor a felújítás során a falakat ki-, illetve megbontották kezdtem el érezni az ő hatását és mindenre odafigyelő szemét. A klinikán olyan felületeket alakítottak ki, hogy a rosszul, vagy egyáltalán nem látó betegeket a lépcsőn kívül semmiféle felszíni különbség, küszöb ne zavarja, a takarítás érdekében a falak találkozási felületeit, a sarkokat lekerekítették, légkondicionálás még nem lévén, a falakba szellőző járatokat építettek. Utóbbiak nem kis gondot okoztak a rekonstrukciónál, mert mégiscsak gyengítették az épület statikáját. Az alsorsori konyhából a betegosztályokra belső étel lifttel szállították az ételt. A konyhát olyan modernül alakították ki, hogy nemcsak a szemészeti betegeknek, de a belső klinika összes betegének és dolgozójának is itt főztek a fénykorban. Ezt bizonyítja a belső udvarban a középső falrész mellett futó két kerek

kémény, amelyek az épületnél jóval magasabbra nyúltak a jó „húzás” érdekében és gyönyörű klinker téglás díszítéssel látták el őket (sárga és piros színek váltogatásával). Azt már nem tudni mikor, de valószínűleg az ötvenes években a kéményeket visszabontották és jelenleg a tető síkjától már nem emelkednek el, azonban a korábbi fényképek még megvannak. A mostani felújításnál a tervező és kivitelező kapva kapott ezen a struktúrán és a szellőzőrendszer kivezetését ezek a kémények biztosítják a jövőben. Ez olyannyira célszerű és kézenfekvő volt, hogy külön szellőző kéményt nem kellett építeni, ezzel is sikerült megőrizni az épület integritását és korhű rekonstrukcióját kívülről.

Grósz professzor korszerű műtőt is létrehozott a mai II. emelet középső részében egy két helyiségből (bemosakodó és műtő) álló területen. A műtő világos volt, azonban arra ügyeltek a tájolásnál, hogy direkt napfényt csak késő délután kapjon (nyugati tájolás), amikor már nem zajlottak műtétek (abban az időben). Vagyis a műtő olyan volt, mint egy korabeli festő műterme. Ha a szemet meg kellett világítani ún. kalapácsolámpát használtak. Ezt mindig a gyakornokok és kezdő

A megszépült Szemésklinika



Motívumok az esti fényben



szemészeti tartották éveken keresztül. Azonban ez a rendszer egyre jó volt, a lámpatartás mellett megtanulhatták a mozdulatokat. Talán kevesebb volt az adminisztráció is, több időt lehetett a betegekkel, kollégákkal tölteni.

Ma már a műtővel kapcsolatosan mások az igények, egyetlen helyiségben ennyi műtétet nem lehet kivitelezni, kevesebb betegágyra van szükség, a szemészeten világszerte kevés időt töltenek a betegek, ezért a második emeleti északi betegosztály (korábbi női osztály) helyén alakítottunk ki közel 400 nm-en a mai kor igényeinek mindenben megfelelő 6 műtőből álló műtőblokkot. A fejlettebb nyugat-európai országokban járva mindenütt ezt láttam és ugyanaz történt, ami ná-

lunk is történni fog, a szemészeti betegellátást a költséghatékonyság érdekében centralizálták és azt az egyetemi klinikákhoz rendelték. Emellett a magánellátásban is lehet operálni, de a költségeket vagy a betegeknek, vagy a magánbiztosítóknak kell viselniük.

Visszatérve Grósz professzor előrelátására, az épület udvar felőli részében korszerű tantermet alakítottak ki, amely még ma is megállja a helyét, közel 160-180 ember tud egyszerre leülni itt. A korabeli fotók alapján pezsgő tudományos élet folyt a tanteremben, a szokásos péntek délutáni, esti szemorvostársasági üléseken parázs szakmai viták zajlottak, élesítve a szemorvos kollégák elméjét, verbális kifejező képességét, valamint újabb és

újabb diagnosztikai és műtéti módszerek bevezetésére ösztönözve. A felújítás során a legkorszerűbb audio-vizuális berendezésekkel láttuk el a tantermet. A professzori szoba egyrészt a folyosóra, másrészt a tanterembe nyílt, hangsúlyozva ezzel azt is, hogy egy egyetemi tanárnál milyen fontos az oktatás szerepe, azt a struktúrát szintén meghagytuk.

Grósz Emil a legjobb időkben kapott megbízást a klinika létrehozására. A kiegyezés utáni években gazdasági fellendülés jellemezte az országot, az I. világháború kitörése még messze volt, vagyis az erőket az igazi értékek létrehozására lehetett fordítani. Ebben az időszakban épültek az egyetemi klinikák szebbnél szebb szecessziós jellegű épületei.

A Szemészeti Klinikát Korb és Giergl építészmérnökök tervezték, akik nagyon sikeresek voltak és számos egyetemi épületet hoztak létre, ma egyik legjelentősebb munkájuk a korábbi New York kávéház terve, amely ma Hotel Boscolo-ként üzemel és példaértékűen újjátartották fel néhány éve. Ezenkívül a nevükhöz fűződik a New York palota és a két Klotild-palota az Erzsébet híd lábánál.

Érdekes, hogy a világ milyen kicsi és milyen érdekes. Amerikában járva összehasonlítottam Giergl építészmérnök dédunokájával, aki San Francisco környékén él, ott fizika professzor. Magyar gyökereit megtartotta. Nagyon örült, amikor említettem, hogy az épület felújításra kerül ehhez sok sikert, kitartást és erőt kívánt.

Elkészült tehát a Mária utcai épület felújítása, amely teljes rekonstrukciót jelent: azaz felújult az épület az alagsori szinttől a III. emeleti manzárd tetőtérig, belülről és kívülről is. Az épület visszanyerte régi „fényét” és tekintélyét, a diszkrét díszkivilágítás révén messze a körútról és látható a Semmelweis Egyetem egyik „ékköve”. A felújítás során a III. emeleten bővítést is sikerült elér-

A főbejárat



ni, egy közel 100 nm-es multifunkcionális helyiséget sikerült kialakítani. A felújítás során igyekeztünk a korábbi elődöket is megbecsülni. A Könyvtárat *Schulek Vilmosról* neveztük el, mivel a könyvtári állomány alapját *Schulek Professor* saját

adománya teremtette meg. A tantermet *Grósz Emil Profeszorról*, az épület megalapítójáról neveztük el, A III. emeleti múzeumi helyiség Blaskovics Professzorról, a multifunkcionális terem *ifj. Imre Józsefről* kapta a nevét.

A szemészet szakma ugyan területet veszített, azonban minőséget nyert és remélhetőleg az épület szépségével mind a betegek, mind az orvos kollégák elégedettek lesznek és újabb 100 évig tudja majd szolgálni a magyar szemészetet.

IRODALOM

Grósz Emil: Ötven év munkában. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, 1939.

Bögi Júlia: A Mária utcai Szemészeti Klinika 50 éves

Bögi Júlia: Grósz Emil

Nagy Zoltán Zsolt: A Mária utcai Szemészeti Klinika felújításának története (részletek a könyvből)

LEVELEZÉSI CÍM

Dr. Nagy Zoltán Zsolt, 1085 Budapest, Mária u. 39.

E-mail: nz@szem1.sote.hu



Kedves kollégák, könyvtárak!

Örömmel értesítjük, hogy megjelent a Szemészet folyóirat 150. évfordulójára a Magyar Szemorvostársaság által kiadott Jubileumi Emlékkönyv.

A szép kiadvány megrendelhető a Promenade kiadónál:
repcio@promenade.hu

Joseph Jacob Plenck : „Doctrina de morbis oculorum” 1777 – Egy különös sorsú könyv

PINTÉR LÁSZLÓ

Gyöngyös

J. J. Plenck a Mária Terézia által 1777-ben Nagyszombatról Budára áthelyezett egyetem orvosi karának szemészetet is oktató tanára volt. Említett latin nyelvű könyvében 119 szembetegségről ír; anatómiai sorrendben, didaktikailag ma is helytálló rendszerezésben.

A könyvet több nyelvre lefordították, a holland nyelvű változat Japánba is eljutott, ahol nagy hatással volt a szemészet fejlődésére.

Joseph Jacob Plenck: „Doctrina de morbis oculorum” 1777 – A book with an unusual fate

J. J. Plenck was a professor of the medical faculty of the University of Nagyszombat, which in 1777 by order of Empress Maria Theresa was moved to Buda. Besides surgery, he also lectured on ophthalmology. In his book written in Latin he enumerated 119 eye diseases in an anatomical classification, and using a didactic approach, which would be quite acceptable today. The book was translated into several other languages. The Dutch translation was read in Japan, and had a great influence on the development of Japanese ophthalmology.

Az 1777-ben Bécsben megjelent latin nyelvű szemészeti könyv szerzője *Joseph Jacob Plenck*, a *van Swieten* által alapított bécsi orvosi iskola tagja. 1735-ben született Bécsben, orvosi oklevelét szülővárosában szerezte meg. 1763-ban lett sebész-, majd szülésmester. Előbb a bázeli egyetemen oktatott anatómiát, sebészetet és szülészetet. 1770-től a *Mária Terézia* által alapított nagyszombati orvosi egyetem tanára, ahol anatómiát, sebészetet és szülészetet oktat. Egyike volt azon keveseknek, akik saját jegyzeteik alapján adhattak elő. Az egyetemet 1777-ben Budára helyezték át, így *Plenck* is Budára költözött. Ebben az évben készített róla portrét *Johann Martin Stode*, a kép a bécsi városi múzeumban található meg (1. ábra). Budán 6 évig

maradt. 1783-ban meghívták Bécsbe, a *Josephinumba* a sebészet, a botanika és a kémia tanárának. Később a hadsereg fősebésze, a hadsereg gyógyszerárainak igazgatója, tanácsos, a József Akadémia titkára lett belőle. 1797-ben még lovaggá is ütik.

Plenck rendkívül termékeny szerző volt, 40 munkája jelent meg különböző témakörökből. Ezek az anatómia, botanika, kémia, dermatovenerológia, szülészet, nőgyógyászat, sebészet, farmakológia, toxikológia, fogászat, daganatok, és nem utolsósorban a szemészet. *Plenck* igazi polihisztor volt!

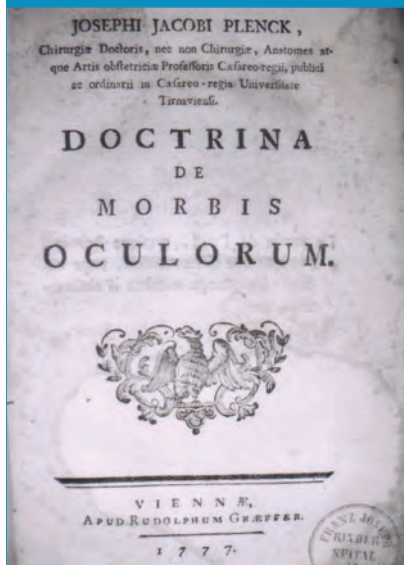
Szemészeti könyvét, a „*Doctrina de morbis oculorum*”-ot (2. ábra) *Hirschberg* szemészettörténeti monográfiájában az első olyan használható kompendiumnak nevezi, amely a szemészet 18. századi újjászületésének vívmányait az orvos-

tanhallgatók és orvosok számára kényelmesen hozzáférhetővé tette.

1. ábra: J. J. Plenck portréja 1777 (G. Lukacs hozzájárulásával)



2. ábra: Joseph Jacob Plenck: „Doctrina de morbis oculorum” c. könyve 1777-es kiadásának a címlapja



A könyv előszavában olvasható, hogy bár a szem az érzékszervek között legnemesebb és legszükségesebb, mégis a szemészet, mint a sebészet része, mostoha helyzetben van.

Szerző a könyvben 119 szembetegséget ismertet, anatómiai sorrendben haladva, a szemöldöktől a retináig. A könyvben illusztrációk nem találhatók. Általánosságban kétféle szembetegségről beszél, úgymint közös betegségek, amelyek a szem és a test más részeiben egyaránt előfordulnak, valamint a szem saját betegségei, amelyek csak a szemben fordulnak elő (3. ábra). A betegségek rendszerezését és tárgyalását didaktikai szempontból akár ma is helytállónak tarthatjuk. A tartalomjegyzékben a betegség latin neve mellett megadja a német nevét is. Az egyes kórképek részletes tárgyalása latin nyelven történik. Minden betegség leírását azzal kezdi, hogy egy mondatban leírja a betegség lényegét. Ezután következik, hogy a betegség miről ismerhető fel (noscitur):

- mi az oka (causa),
- ezen belül közeli és távoli oka (causa proxima, remota),
- mi a következménye (effectus),

- mik a jelei (signa),
- mik a tünetei (symptomata),
- mi a kórjóslata (prognosis),
- mik a fajtái (species),
- mi a gyógykezelése (curatio).

A hátsó szegmentum betegségei leírásának színvonala – mai szemmel nézve – elmarad a többitől, de hát akkor még a szemtükör nem létezett.

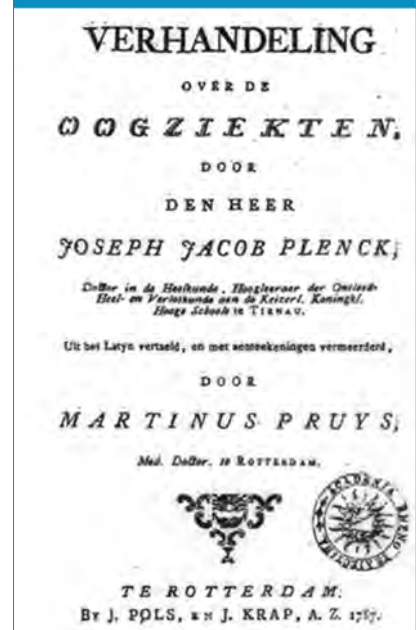
A könyv annyira népszerű volt, hogy további kiadásai jelentek meg:

- 1778 németül: „Lehre von den Augenkrankheiten” Wasserberg.
- 1783 latin nyelvű második kiadás, Bécs.
- 1787 holland kiadás: „Verhandeling over de Oogziekten” Rotterdam, Martinus Pruys (4. ábra).
- 1788 német nyelvű második kiadás „Lehre von den Augenkrankheiten” Bécs.
- 1790 William Rowley saját neve alatt adta ki Plenck könyvét „A treatise on hundred and eighteen principal diseases of the eye and eyelids” címmel. A szöveg gyakorlatilag szóról-szóra megegyezett Plenck szövegével.
- 1793 portugál nyelven: „Elementos de cirurgia ocular” Lisszabon.
- 1799 német nyelvű harmadik kiadás „Lehre von den Augenkrankheiten” Bécs. Ebben a ki-

3. ábra: A szembetegségek felosztása Plenck könyvében



4. ábra: A könyv 1787-es holland nyelvű kiadásának címlapja



adásban már színes ábrák is szerepelnek.

A könyv holland nyelvű kiadása holland hajósok révén eljutott Japánba, a Nagaszaki melletti Deshima szigetére, ahol a holland kereskedők hajói kikötöttek. Deshima akkoriban a környezetétől izolált Japán kis ablaka volt a világra. Ezt a könyvet fordították le elsőként Plenck 11, japánra lefordított könyve közül.

Először 1799-ben Udagava Genshin fordította le „Taisei Ganka Shinsho” címmel („A nyugati szemészet új könyve”), de ez az öt kötetes munka csak kéziratban maradt meg. Az első kinyomtatott japán változat Sugita Ryukei nevéhez fűződik, aki Udagava Genshin kéziratát dolgozta át, és saját anatómiai rajzaival egészítette ki. A könyv 1815-ben „Oranda Ganka Shinsho” címmel jelent meg, ami azt jelenti, hogy „A holland szemészet új könyve”. Sugita Ryukei öt kötetes munkája 1816-ban újra megjelent „Ganka Shinsho” címmel, ami azt jelenti, hogy „Új szemészet”. Fujikawa szerint ez a könyv, amely egy nyugati szemészeti szöveg első publikációja Japánban, mérföldkő az ottani orvostudomány történe-

tében. Ennek a könyvnek révén a japán szemorvoslás a kínai és a holland tudomány kombinációjaként fejlődött tovább.

Orvostörténeti tárgyú közlemé-
nyemmel azt szerettem volna be-
mutatni, hogy miként jutottak el a

18. század végén egy, a budai egye-
temen, a mai Semmelweis Egyetem
elődjében oktató, bécsi származású
szemész könyve révén az európai
szemészet eredményei Japánba,
hogy ott nagy hatást gyakoroljanak
a szemészet továbbfejlődésére.

Szakmai körökben közismert, hogy
ez a fejlődés hová vezetett.

A publikációban ismertetett törté-
netre méltán ráillik, hogy a köny-
veknek esetenként megvan a
maguk sorsa: „Habent sua fata
libelli”.

IRODALOM

1. Bartók I. A magyar szemészet története. Budapest: Akadémiai Kiadó; 1954. p. 56–59, 62.
2. Hirschberg J. Geschichte der Augenheilkunde, 1899–1918, W.Engelman, 328–332.
3. Lukacs G. Extensive Marginalia in Old Japanese Books J.P. Wayenborgh Oostende 2010. Vol.VII.
4. Münchow W. Geschichte der Augenheilkunde, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1984; 344, 392, 408, 604.
5. Sakai S. History of Ophthalmology in Japan, Jpn. J Ophthalmol 1977; Vol. 21: 139.
6. Zajác M. Történelem szemorvosoknak Országos Szemészeti Intézet kiadványa. Budapest: AESCULART Bt.; 1993. 41, 80.

LEVELEZÉSI CÍM

plaszlodr@t-online.hu

Beszámoló a Magyar Szemorvostársaság Retina Szekciójának 2013. április 27-i tudományos üléséről

A Magyar Szemorvostársaság Retina Szekciója 2013. április 27-én, szombaton a Gellért szállóban tartotta idei első tudományos ülését. A szikrázó napfény, és a gyönyörű Duna part csábítása ellenére csaknem 200 résztvevő vett részt a rendezvényen. A résztvevők között rendelőintézetben dolgozó kollégák mellett kórházi orvosokat, osztályvezető főorvosokat és több egyetemi professzort is üdvözölhattünk.

A tudományos ülés témája ezúttal a retina és az üvegtest témakörénél szélesebb volt: az előadók katarakta és refraktív sebészettel összefüggő problémákról is beszéltek. Az apropót a macula oedema, új nem szteroid gyulladáscsökkentőkkel történő kezelésével szerzett tapasztalatok adták.

Az előadások témái között szerepelt a diabeteses maculopathia diagnosztikája és kezelése, a nedves típusú időskori macula degeneráció betegre szabott terápiája, a katarakta sebészettel összefüggésbe hozható macula oedema kezelése, illetve a refraktív sebé-

szetben alkalmazott lokális non szteroid gyulladáscsökkentőkkel szerzett tapasztalatok.

Az előadásokat követően a kerekasztal résztvevői kötetlen formában beszélgettek a macula oedema kezelésével szerzett egyéni tapasztalataikról. A vélemények ütköztetése mindenképpen közelebb vitt bennünket ahhoz, hogy reális képet tudjunk alkotni magunknak a macula oedema kezelésének mai lehetőségeiről.

A tudományos ülést követően a tapasztalatcsere fehér asztal mellett fejeződött be.

A rendezvényt az Alcon Hungária Kft. és a Az Argus Kft. támogatta.

A Retina Szekció ez évi kétnapos kongresszusát november 22-23-án Velencén, a Velence Resort Spa Hotelben rendezzük meg.

Dr. Milibák Tibor

A Magyar Szemorvostársaság Retina Szekciójának elnöke

Tájékoztatás a szerzőknek

A Szemészet folyóiratba elsősorban szembetegségekkel, szemészettel kapcsolatos klinikai vonatkozású eredeti munkákat várunk közlésre. Emellett szívesen adunk helyet szemészeti tárgyú alapkutató és kísérletes munkáknak, klinikopatológiai tanulmányoknak, esetismertetéseknek, új műtéti technikát, műszert, újítást bemutató közléseknek, határterületekkel foglalkozó írásoknak. A „Historia Ophthalmologica” rovatban szakmatörténeti írásokat közlünk. Összefoglaló irodalmi referátum, szerkesztőségi közlemény vagy oktatási anyagok megjelentetésére csak szerkesztőségi felkérés alapján kerül sor.

A szakmapolitikai rovat célkitűzése, hogy lehetőséget adjon a szemészettel, látással kapcsolatos szakmapolitikai cikkek, szakmai állásfoglalások, statisztikai és egyéb felmérések, módszertani levelek közlésére. A cél az olvasók, elsősorban a magyar szemészek tájékoztatása, tájékozódásának könnyítése. Ezek a közlések – módszertani levelek kivételével – a tudományos cikkek szokásos formai szabályait követik, és elfogadás előtt lektorálásra kerülnek. Levelezési rovatunkba várunk új tudományos eredményekre vonatkozó és a klinikai gyakorlathoz szorosan kapcsolódó kérdéseket, válaszokat, kritikai írásokat, észrevételeket, javaslatokat, társasági híradásokat, tervezett rendezvények előrejelzéseit, kongresszusi beszámolókat. A könyv- és folyóiratreferátum-rovatban magyar és idegen nyelvű könyvek és idegen nyelvű tudományos közlemények ismertetését és kommentárját adjuk közre.

A közlemények magyar, német és angol nyelvűek lehetnek, minden esetben magyar és angol nyelvű összefoglalóval. A kéziratot elektronikus formában vagy a Szemészet

Szerkesztőbizottság címére (office.opht@med.u-szeged.hu) vagy a (www.editor.olo.hu) elektronikus kéziratkezelő rendszerhez küldje el.

AZ ELEKTRONIKUS KÉZIRATKEZELŐ RENDSZER HASZNÁLATA

Regisztráljon a www.editor.olo.hu oldalon.

Új szerzők: kattintson a Regisztráció gombra és írja be a kért adatokat! Sikeres regisztráció esetén e-mailben kap értesítést arról, hogyan aktiválhatja a regisztrációját. **Egyéb szerzők:** már meglévő belépési kódja segítségével mint szerző lépjen be, majd tölts fel kéziratát értelemszerűen lépésről lépésre. Miután feltöltötte kéziratát, a rendszer automatikusan PDF konverziót végez. A PDF változatáttekinthetése után meg kell erősítenie a kézirat benyújtási szándékát.

Bírálok: regisztráció után vagy már meglévő belépési kódja segítségével mint bíráló lépjenek be. Ezt követően a kiszignált, bírálatra váró közlemény hozzáférhetővé válik illetve feltölthető a bírálói vélemény.

Elfelejtett belépési kód: kattintson a belépés gombra majd az elfelejtett belépési kódra és kövesse az utasításokat!

A KÉZIRAT

A szerkesztőbizottság címére küldött kéziratot a főszerkesztő a bíráló kijelölése után beviszi az elektronikus kéziratkezelő rendszerbe.

A kéziratot A/4 nagyságú lap egyik oldalára kettes sorközzel írjuk, minden oldalon legalább 2,5 cm-es margóval. Betű: Times New Roman 12 pont.

Az első oldal tartalmazza a fejléct, amelyben fel kell tüntetni a szerző(k) munkahelyét, zárójelben az

intézet (osztály) vezetője nevét és beosztását, a közlemény címét és a szerzők teljes nevét, tudományos vagy szakmai címek nélkül. Kéziratot csak a munkahelyi vezető ellenjegyzésével fogad el a szerkesztőség.

A magyar nyelvű összefoglalás nem haladhatja meg a 250 szót. Az összefoglalás – kivéve a kauzisztikát – a következő alcímek alapján tagozódjon: célkitűzés, beteg(ek)/anyag(ok) és módszer(ek), eredmények, következtetések. A kulcsszavak utaljanak a közlemény lényegére, számuk legfeljebb 5 legyen.

A második oldal tartalmazza angol nyelven a közlemény címét, az összefoglalást és a kulcsszavakat. (Angol vagy német nyelvű közlemény esetén magyar nyelvű összefoglalót is kérünk.)

A harmadik oldaltól következik a szöveg, az alábbi alcímek szerinti tagolásban: bevezetés, betegek (vagy anyag) és módszerek, eredmények, megbeszélés, következtetés. Az eredeti közlemény szövege (összefoglaló, táblázatok és irodalom nélkül) legfeljebb 10 gépelt oldal, az esetismertetés és rövid közlemény 5 oldal lehet.

Köszönetnyilvánítás a közlemény szövege után következik.

Irodalom: a kézirat végén; a dolgozatban hivatkozott munkák száma 25 lehet. A hivatkozások az irodalomjegyzékben arab számokkal, külön sorban kezdve, névsor szerint kerülnek listára. A hivatkozás módja a szövegben: zárójelben a hivatkozott közlemény jegyzékben szereplő száma.

Idézett közlemény (a Medline/Pubmed) szerint: szerző(k) neve (vezetéknév, keresztnév kezdőbetűje, vessző, utolsó név után pont), a közlemény teljes címe, pont, folyóirat címe (nemzetközi rövidítés szerint), megjelenés éve, pontos-

vessző, a kötet száma, kettőspont, az első és utolsó oldal száma, pont. Pl.: Hammer H, Németh J, Andriská M. Idézett cikk címe. Szemészet 1989; 126 :7–9.

Idézett könyv: szerző(k) neve, utolsó szerző után pont, fejezet címe, pont, szerkesztő(k) neve, (ed. vagy szerk.): a könyv címe, kötetszám, a kiadó neve, a kiadás helye, kiadás éve, pontosvessző, a hivatkozott oldalszámok, pont. Pl.: Miller NR. Sparing of the macula. In: Miller NR (ed.): Walsh and Hoyt's Clinical Neuroophthalmology. 4th ed. Vol. 4. Williams & Wilkins, Baltimore 1991; 145–147.

A kézirat végén az első szerző teljes neve, levelezési és e-mail címe közlendő.

Táblázatok: az irodalom után arab számokkal jelölve, mindegyik táblázat külön lapon készüljön. A táblázat legyen könnyen áttekinthető és a szöveges részt pótolja. A táblázat címét és a megértéséhez szükséges magyarázatot a táblázat fölé, a táblázat sorszáma után gépeljük (Pl.: 1. táblázat. A szaruhártya-átültetések száma évenként).

Ábrák szövege: a kézirat végén, külön lapon szerepel. Az ábra címe és leírása rövid és kifejező legyen. Az ábrák számozása arab számmal történik.

FORMAI

KÖVETELMÉNYEK

- A szövegszerkesztés egyféle betűtípussal történjen. Szimbólumok, speciális karakterek: megköltés nincs.
- Táblázatok formája: MS Wordben készített.
- Grafikonok formája: JPG formátum.
- Képek formája: 300 dpi/inch felbontásban készült JPG formátum.

Az ábrák és táblázatok pontos elhelyezését kérjük a kéziratban megjelölni.

Etikai elvárások

Emberen végzett kísérletek leírásában jelezni kell, hogy a kísérletek megfelelnek a felelős bizottságok etikai normáinak (regionális vagy intézeti), az 1975-ös Helsinki Declarációnak, illetve 1983-as revíziójának. Ennek megfelelően a bemutatott beteg nevét, nevének kezdőbetűit, kórházi ismertető jeleit nem szabad a közleményben felhasználni, különösen a képanyagban nem. Ha állatkísérletek bemutatásáról van szó, jelezni kell, hogy a kísérletek lebonyolítása, az állatok tartása megfelelt a helyi, nemzeti, illetve nemzetközi előírásoknak.

Ismételt közlés

A Szemészet fogad közlésre olyan közleményt, amely már közlésre került, vagy más tudományos újságban közlésre nyújtották be, vagy közlésre elfogadták.

Ilyen esetben a szerző(k)nek nyilatkoznia kell, hogy a közlemény előzőleg már megjelent, vagy egyidejűleg közlésre be lett nyújtva más folyóiratban.

A kézirathoz mellékelni kell a már közölt anyagok (pl. ábrák, képek, szöveg) újraközléséhez beszerzett engedélyeket, valamint olyan ábrák közléséhez az engedélyeket, amelyeken az ábrázolt személyek felismerhetők.

Ismételt közlés megengedhető az alábbi feltételekkel:

1. mindkét érintett folyóirat szerkesztőségét értesítették a kettős közlésről;
2. az első folyóiratban levő közlés prioritása biztosított;

3. a második közlés adatai és következtetései kis eltéréssel egyeznek;

4. a második közlésben lábjegyzetként kijelenti(k) a szerző(k): „Ez a közlemény a folyóiratban (teljes hivatkozás) megjelent cikk adatain alapul”.

LEKTORÁLÁS

Minden cikket két lektor bírál el; statisztikai elemzés esetén statisztikus lektor véleményét is kikéri a szerkesztőség.

A lektori vélemények alapján átjavított kéziratokat ismételten be kell nyújtani (vagy on-line fel kell tölteni), mellékelve egy részletes listát, amely a lektorok véleménye szerinti sorrendben válaszol a lektorok által felvetett kérdésekre, és tételesen közli a kéziratban tett változtatásokat.

Kefelenyomatot javítás céljára az első szerzőnek küldünk. A javítás helyessége a szerző felelőssége. A javítás az eredeti szöveg legkisebb változtatásával történjen. A kefelenyomatot a javítások, változtatások felsorolásával és a változtatás helyének megjelölésével kell visszaküldeni. A kéziratból eltérő változtatások nyomdai költsége a szerzőt terheli. Az első szerzőnek a megjelent lapból három példányt térítésmentesen küldünk. A kéziratok elkészítésének és benyújtásának követelményei összhangban vannak az orvosi folyóiratokhoz benyújtandó kéziratok iránt támasztott egységes nemzetközi követelményekkel (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE. Fifth edition. British Medical Journal Publishing Group [1997.] Greenhalgh T.: How to read a paper. The basics of evidence based medicine. British Medical Journal Publishing Group 1997).

A Szemészet szerkesztőbizottsága