

Mária utcai füzetek



Kiadó: Semmelweis Egyetem ÁOK Szemészeti Klinika,
VI. évfolyam. 2020/1. szám

Felelős szerkesztő: Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt
ISSN 2416-240X



VIGAMOX®

KÖTŐHÁRTYA - GYULLADÁS

Kezelje egyszerűen



**GYERMEKEKNEK
IS ADHATÓ¹**



**KISMAMÁKNAK
IS ADHATÓ¹**



**TARTÓSÍTÓSZER-
MENTES¹**

3x1¹
NAPONTA



1. Vigamox gyógyszer alkalmazási előírása 2018. szeptember 20.

Amennyiben termékünkkel kapcsolatban mellékhatás lépne fel, kérjük, hogy azt késedelem nélkül az alábbi e-mail címre jelentse be: safety.phhubu@novartis.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

A hatályos "alkalmazási előírás" teljes szövegét megtalálja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (www.ogyei.gov.hu/gyogyszer-adatbazis/) honlapon.

OGYÉI honlapon keresztül történő elérési útvonal: www.ogyei.gov.hu; ADATBÁZISOK, NYILVÁNTARTÁSOK; Gyógyszeradatbázis; VIGAMOX, a „KERESÉS INDÍTÁSA”,   **Alkalmazási előírás** hiperlinkre történő kattintás.



 **NOVARTIS**

Novartis Hungária Kft.
1114 Budapest, Bartók Béla út 43-47., Telefon: 06-1-457-6500, Fax: 06-1-457-6600

HU1903984934
Lezárás dátuma: 2019. 03. 20.

SZEMFELSZÍNI BETEGSÉG

TARTALOM:

Barcsay-Veres Amarilla:

Pre- és posztoperatív kezelés szemfelszíni betegség esetén

Imre László:

A szemfelszín betegség katarakta műtét előtti felismerése

Csákány Béla:

Lencsetervezés szemfelszíni betegség esetén

Kerényi Ágnes:

A katarakta műtét nehézségei szemfelszíni betegségekben

Fodor Eszter:

A szemcseppek és konzerválószeres hatása a szemfelszínre

Salacz György:

Nónay Tibor 120 éves

Szerkesztette: Dr. Resch Miklós

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar

Szemészeti Klinika

1085 Budapest, Mária u. 39.

Telefon: +36 20 825 8472

E-mail: miklosresch@gmail.com

Címlap: Nónay Tiborról készült olajfestmény (Pap Domokos munkája),
Mária utcai Szemészeti Klinika (Fotó: Széles Éva)

Grafikai tervezés és nyomdai kivitelezés: La Garde Stúdió Ec.
1015 Budapest, Batthyány utca 15. ■ Tel.: +36 1 212 7972 ■ www.lagarde.hu

Tisztelettel és szeretettel köszöntöm a kiadvány olvasóit!

A Mária utcai füzetek 2020. évi első számát tarthatja a kezében.

Jelen kiadványban a szemfelszín és a szemműtétek kapcsolatát tekintjük át. A szerzők a 2019. évi SHIOL kongresszuson elhangzott kurzusa képezi a kiadvány alapját. Az előző számokkal indított hagyományt folytatni kívánjuk, minden számban egy, a magyar szemészet nagy alakjáról emlékezünk meg. Ezúttal Nónay Tibort mutatjuk be, aki a magyar szemészet egyik úttörője volt, a klinikum és a továbbképzés terén egyaránt. A történelmi áttekintést Salacz György professzor fogalmazta meg.

Köszönjük a Novartis Hungária Kft-nek a kiadvány megjelenetéséhez nyújtott támogatását.

Kívánom, hogy minden érdeklődő kolléga és rezidens haszonnal forgassa a Mária Utcai Füzetek 10. számát.

Budapest, 2020. január

Dr. Nagy Zoltán Zsolt
igazgató
SE Szemészeti Klinika

A SZEMFELSZÍN BETEGSÉG KEZELÉSE CATARACTA MŰTÉT ELŐTT ÉS UTÁN

Barcsay-Veres Amarilla

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Budapest
Igazgató: Prof Nagy Zoltán Zsolt

THE PREOPERATIVE AND POSTOPERATIVE TREATMENT OF OCULAR SURFACE DISEASE IN CATARACT PATIENTS

Amarilla Barcsay-Veres

Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology
Director: Zoltán Zsolt Nagy

A szürkehályog műtét általában minőségi látásjavulást ígér. Bármely prémium lencse kiábrándító eredményt hozhat azonban, ha a szemfelszín betegség okozta magasabb rendű aberrációk, a megváltozott keratometriás vagy topográfias értékek már preoperatívan megghiúsítják a pontos tervezést, a posztoperatív időszakban elnyújtják a gyógyulást és a kívánt látásélesség nem valósul meg, vagy zavaróan fluktuál.

Jogi és orvosetikai szempontból egyaránt fontos, hogy szürkehályog-ellenes műtét előtt álló betegeinket megfelelően tájékoztassuk szemfelszín betegség meglétéről és annak várható hatásairól. Trattler és munkacsoportja szerint a cataracta műtét előtt állók 60-70%-a száraz szemű objektív jelek alapján (gyakran mindenféle szubjektív panasz nélkül). A műtét előtt mindössze 20%-ban ismerik fel a klinikusok ezt a kórképet.

Lakrimális funkcionális egység

A lakrimális funkcionális egység, azaz a könnymirigy, szaruhártya, kötőhártya, Meibom-mirigyek, szemhéjak, illetve az ezeket összehangoló idegek összessége kényes egyensúlyt tart fenn.

A szemfelszín betegségek közül a száraz szem betegség illetve a blepharitis miatt halasztják el leggyakrabban a cataracta műtétet. **(1. táblázat)**

A műtét előtt mindenképpen javasolt diagnosztikus lépéseket tenni ezen állapotok kizárására. A kórtörténetben szereplő noxák (szemszáradást kiváltó gyógyszerek, sugárkezelés, tartósítószer expozíció), korábbi műtétek, gyulladások, egyes cornea disztrófiák, A-vitamin hiány, életmód figyelemfelkeltőek. A szemhéjszélek réslámpás vizsgálata,

a szemfelszín festődése és a könnyfilm-felszakadási idő mérése gyorsan objektivizálja a szemfelszín állapotát. Kiegészíthető mindez esetleg interferometriás meibographiával, Schirmer teszttel, ozmolaritás méréssel, vagy a LIPCOF redők megfigyelésével.

Száraz szem (Meibom-mirigy diszfunkcióval vagy anélkül)
Blepharitis
Allergiás szemgyulladás (főleg atópiás keratoconjunctivitis)
Széli szaruhártya-eltévedés (PUK)
Ocularis pemphigoid
VAST CRIMES: vírus, autoimmun, Staphylococcus marginalis, Terrien, kontaktlencse viselés, Rosacea, Mooren ulcus, limbusközeli kimetszés helye, sclerokeratitis
Stevens-Johnson szindróma, ocularis pemphigoid
Graft versus host betegség
kollagén vaszkuláris betegségek, diabétesz
Rheumatoid arthritis, Sjögren szindróma, SLE, szeronegatív spondylarthropathia

1. táblázat: Preoperatív állapotok, melyek hajlamosítanak a műtét után a szemfelszín állapotának romlására

A preoperatív szemfelszín-eltérések kezelés nélkül biztosan progrediálnak a műtét után

A szövődégmentes, rutin szürkehályog ellenes műtét több ponton is megbonthatja a lakrimális funkcionális egységet. Az érzéstelenítő csepp epitheltoxikus, a szemfelszín expozíciója gyakran kiszárítja a szemfelszínt. A műtét kehelysejt-vesztéssel, meibum expressióval jár. Az operációs mikroszkóp fénye valószínűleg phototoxicus, az incisio során neuroablatio történik a cornean. A posztoperatív antibiotikum kezelés megváltoztatja a mikrobiomot, a természetes immunitás sérül. A cseppek tartósítószer-tartalma közvetlenül toxikus, illetve a posztoperatív gyulladás tovább rontja az alapbetegséget. Összességében a cataracta ellenes műtét szemfelszín-károsító esemény, vagyis a műtét előtt már fennálló szemfelszíni betegség biztosan intenzívebb kezelést igényel, illetve a műtét előtti szubklinikus szemfelszín eltérések nagy valószínűséggel kezelésre szorulnak majd.

Optimális szemfelszíni viszonyok biztosítása a műtét előtt szemszárzásban

Enyhébb esetekben preoperatív 4-6 hét elegendő lehet a szemfelszín egyensúlyának helyreállításához.

Már meglévő szemszárazságnál javasolt ideális esetben tartósítószermentes műkönyv adása, figyelve arra, hogy a leginkább hiányzó könyvkomponenst szubsztituáljuk. Választhatunk a szemfelszínen tartósan kiterülő polietilén-glikol (PEG), hidroxipropil-guar (HP-guar) és propilén-glikol (PG) alapú termékek közül, vagy a még hosszabb retenciós időt biztosító kettőspolimer rendszerek közül, ahol HP-guar és hialuronsav együttesen vonja be a szemfelszínt. Egyes hozzáadott anyagok, pl. B12-vitamin, zink, vagy a csökkent ozmolaritás a sérült sejtek és idegvégződések regenerációját segítheti krónikus szemszárazságban.

Meibom-mirigy diszfunkció (MGD)

Cochener szerint a cataracta műtétre váró betegeknél a panaszmentes esetek felében alátámasztható MGD objektív vizsgálmódszerekkel, ezért nem elegendő pusztán a beteg panaszai alapján megítélni a szemfelszín állapotát. A Meibom-mirigy alulműködése retinol kezelésben ismert, azonban számos betegség velejárója lehet: elülső blepharitis, acne rosacea, seborrheas dermatitis, atópia, psoriasis. Maródásban, trachomában, pemphigoidban, vagy allergiás- illetve atópiás keratoconjunctivitisben hegesednek a mirigyjáratok vagy az acinusok. A mikrobiális lipáz és eszteráz termelés a lipid összetétel arányát változtatja meg.

Javasolt a szemhéjak melegítése, tisztogatása, amennyiben hozzáférhető, akár LipiFlow® készülékkel. Enyhébb esetekben intenzív pulzus fény, per os ω -3 zsírsavak, lipidtartalmú műkönyv cseppentése javulást ígér. Előrehaladottabb esetekben, vagy amikor a gyulladáshoz komponens dominál szisztémásan adható kúraszerűen kis dózisz doxycycline tableta. Ez utóbbi mátrix metalloproteáz (MMP-9) gátlása révén véd a szöveti destrukció ellen.

Közepesen súlyos és súlyos szemszárazság kezelése

Amennyiben a könnypótlás nem elegendő, a könnyfolyás mechanikus gátlása könnypontdugók behelyezésével lehetséges. Mindenképpen mérlegelni kell, hogy a könyv clearance gátlása hátrányos-e a szemfelszíni patológia szempontjából.

A száraz szem betegség definíció szerint tartalmaz gyulladáshoz komponens, mely egy adott ponton túl roncsolja a szemfelszíni sejteket. Amennyiben gyulladásgátlás válik szükségessé, javasolt kúraszerűen alkalmazni az 1-2 hét alatt effektív szteroid cseppeket vagy a 2-4 hét után hatékony ciklosporin (0,05% vagy 0,1%) cseppeket. Az Egyesült Államokban törzskönyvezett 5%-os lifitegrast gyulladáscsökkentő szemcsepp, mely a limfocitagátlást az integrin antagonistaként éri el. Az ozmolaritás mérséklésével növelhető a kehelysejtszám, sikeres immunmoduláció után helyreállhat a könyv fehérje-lipid aránya, megállítható a szövetkárosító matrix-metalloproteáz aktiváció. Multifokális műlencse implantációkor egyértelműen jobb visus eredmény érhető így el (Donnenfeld).

Súlyos száraz szem esetén alkalmazhatunk autológ szérumot, akár fele-fele arányban hígítva tartósítószermentes műkönnnyel, vagy a hosszabb hatóidő érdekében műkönnny géllel. Számos növekedési faktor, és az epithel proliferációjához elengedhetetlen összetevő hosszabb ideig fejtheti ki hatását, elősegítve ezáltal a szemfelszín gyógyulását.

Speciális szemfelszín kezelést igénylő állapotok

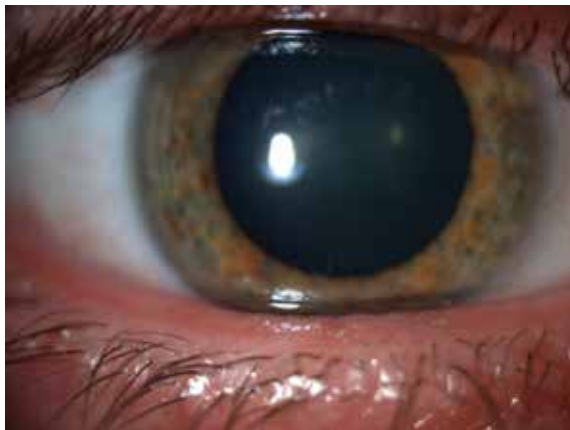
Sjögren szindróma:

Elődleges cél a mucin-vizes komponens arányának helyreállítása. Kezdetben a filamentumok debridementje, vagy a mucin NaCl- /N-acetil-cisztein tartalmú cseppekkel történő oldása megnyugtató eredményt hozhat.

A Meibom-mirigyek funkciózavara szintén gyakori, ennek megfelelően szubsztituálható a könny lipidtartalmú készítményekkel. Később a szaruhártya védelme céljából szükség lehet bandage kontaktlencse viselésre vagy epithel hiányoknál antibiotikus cseppe. A fent említett átmeneti szteroid vagy ciklosporin cseppentés hatékony lehet, ugyanakkor sok esetben elkerülhetetlen a szisztémás immunszuppresszió, mely mellett stabilizálódik a szemfelszíni gyulladás is.

Autológ szérum, szekretagóg cseppek súlyos esetekben merülnek fel.

Szelektív P2Y₂ *agonistaként* a *diquafosol* serkenti a könny és a mucin szekréciót. Egyelőre csak Japánban és Dél-Koreában törzskönyvezték, de a klinikai vizsgálatok szerint a 3%-os diquafosol oldat napi 6x-i cseppentése különösebb mellékhatások nélkül javítja a száraz szem objektív jeleit. Az epithelialis növekedési faktor receptorának (EGF-R) és a mitogén-aktivált protein kináz útvonal serkentése révén a *rebamipid* a kehelysejtek proliferációját és mucin termelését fokozza. Ezenkívül hozzájárul a cornea epithel sejtek jobb barrier funkciójához.



1. kép. Szürkehályog műtétre váró, Meibom-mirigy diszfunkcióban szenvedő, száraz szem. Egyenetlen szemhéjszél, intermarginalis teleangiectasia és habos könnyfilm, illetve sapkaként ülő sűrű meibum cseppek képe. Fotó: Széles Éva

Ocularis cicatrizáló pemphigoid

A diagnózis klinikai és szövettani, a vasculitis és sarcoidosis kizárása után, hiszen direkt immunfluoreszcencia módszerrel a bazálmembrán ellemes lineáris C3, IgG, IgA depozitumok 3-80% között nem mutathatók ki.

Az immunszuppresszió történhet szisztémásan, pl. 1mg/ttkg prednisolon, Dapson, Azathioprin 2 x 500 mg, Methotrexate, mofetil-mycophenolat, cyclophosphamid adásával. A ciklosporin szokásos adagja 2 mg/ttkg naponta, illetve adható infliximab ANCA-/ANA- esetekben, vagy intravénás immunglobulin. Lokálisan szintén szteroid és ciklosporin készítmények, esetleg mitomycinC jön szóba.

A szupportív kezelés a filamentumok oldásából, könnypótlásból és a könnyelfolyás gátlásából áll.

Nagyon nehéz megválasztani a műtét ideális idejét, illetve mérlegelni a kezelés intenzitását a posztoperatív időszakban.

Atópiás keratoconjunctivitis

A betegek többsége 50 év feletti, és 95 %-a ekzémás dermatitis betegséggel is küzd. Nem ritka, hogy a szemhéj bőrének gyulladását is kezelni kell. Előfordulhatnak pontszerű epithelialis léziók (subepithelialis fibrosis), cornea hypaesthesia, limbalis összejt deficiencia, stroma elvékonyodás.

A kezelés előtt HSV keratitist ki kell zárni. A preoperatív kezelés része a szemhéjmelegítés, tisztítás, periorbitalis bőr emolliens adása szteroidokkal vagy anélkül. Lokálisan olopatadine, ciklosporin 0,05 vagy 0,1 %-os cseppben, esetleg prednisolon 1 %/fluorometholon adható. Kiegészítésként tartósítószermentes műkönyny, esetleg szisztémás antihisztamin javasolható.

A műtét után benzalkónium-klorid mentes antibiotikum adása kedvezőbb lehet.

Herpes zooster ophthalmicus

Az élethossz kockázat 7-20 %, gyakori az 50-70 éves korosztályban. Jellemző körökben keratitis superficialis punctata / neurotrophicus keratopathia, illetve a keratouveitis miatti krónikus szteroid kezelés miatt cataracta is előbb alakul ki.

He tanulmányában 24 ilyen beteg cataracta műtétéről számol be, ahol a cornea érzékenység-csökkenés 100 %-ban megmaradt. Csökkent cornea-érzékenységnél, pl. herpesfertőzés után, zooster ophthalmicus után terápiás lehetőség a zink-hialuronát oldatok adása, mely a cornea mechanikai és kémiai érzékenységét növelheti. Neurostimuláció kézi eszközzel is lehetséges, illetve rekombináns humán nerve growth factor (NGF) tartalmú szemcseppekkel jelenleg is zajlanak randomizált klinikai tanulmányok.

Műtét előtt legalább 3 hó nyugalmi időszak javasolt. A visszatérő keratouveitis minden második esetben várható, így műtét után 1 évig antivirális+gyulladáscsökkentő kezelés indokolt. A 12-24 hónapig esedékes fenntartó kezelés 2x400 mg acyclovir per os. Még így is, postoperatív keratouveitis 25 %-ban, perzisztáló epithel defektus 25 %-ban fordul elő. A herpes zooster ophthalmicusos beteg hosszú követése elengedhetetlen.

A szemfelszínbetegségek fenti tárgyalása nem teljes. De összességében elmondható, hogy a szemfelszín betegség cataracta műtét után szinte biztosan romlik, kezelése mind a betegnek, mind az operatőrnek sok türelmet igénylő, hosszadalmas folyamattá nőheti ki magát, ha a műtét előtt nem megfelelően készítik fel a beteget (és szemfelszínét) a műtétre.

Irodalom

1. Cochener B, Cassan A, Omiel L: Prevalence of meibomian gland dysfunction at the time of cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2018;44(2):144-148.
2. Trattler W, Reilly C, Goldberg D, et al. Cataract and dry eye: Prospective Health Assessment of Cataract Patients' Ocular Surface Study. Poster, American Society of Cataract and Refractive Surgery Annual Symposium and Congress. San Diego; March 2011.
3. He Y, Rafaelde M, Michelle M., Kron-GrayMD, C.Musch, Soong K: Outcomes of cataract surgery in eyes with previous herpes zooster ophthalmicus. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2015(41):771-777.
4. Afsharkhamseh N, Movahedan A, Motahari A, Djalilian A: Cataract surgery in patients with ocular surface disease: An update in clinical diagnosis and treatment. *Saudi J Ophthalmol.* 2014;28: 164–167.
5. Barcsay-Veres A. Szürkehályog és száraz szem 2016;153:97-109.
6. Jones L, Downie LE, Korb D, Benitez-Del-Castillo JM, Dana R, Deng SX, Dong PN, Geerling G, Hida RY, Liu Y, Seo KY, Tauber J1, Wakamatsu TH Xu J, Wolffsohn JS, Craig JP: TFOS DEWS II Management and Therapy Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):575-628.

A SZEMFELSZÍN-BETEGSÉG KATARACTA MŰTÉT ELŐTTI FELISMERÉSE

Imre László

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika
Igazgató: Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt

DIAGNOSTICS OF OCULAR SURFACE DISEASE PRIOR CATARACT SURGERY

Laszlo Imre

Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology
(Director: Zoltan Zsolt Nagy)

A szubjektív panaszokkal vagy anélkül kialakuló száraz szem betegség prevalenciája 5-50%.¹ Az életkor emelkedésével a prevalencia is fokozódik. A szubjektív panaszok prevalenciája 14-24%, a tünetek prevalenciája akár a 77%-ot is elérheti.^{2, 3}

Trattler és mtsai vizsgálatai alapján, 200 kataracta műtét előtt álló 55 évesnél idősebb páciens esetén a TBUT átlaga 4,94mp volt, 64% esetében viszont 5mp-nél alacsonyabb, és 50,5%-ban találak corneális festődést is⁴. Fentiek alapján a kataractás beteg egyben száraz szemű betegnek is tekinthető⁴, ami jelentős műtét előtti és utáni konzekvenciákkal jár. Régóta ismert a kataracta műtét után kialakuló szubjektív száraz szem panasz, ami az esetek jelentős részében objektíválható is.⁵⁻⁸ A postoperatív száraz szem panaszok a legmodernebb, femtolézer asszisztált kataracta műtétek után is kialakulnak⁹. A betegek kataracta műtét utáni elégedettségét a száraz szem panaszok erősen befolyásolják¹⁰.

A felismert, vagy fel nem ismert száraz szem betegség befolyásolhatja a biometriai vizsgálatok pontosságát is¹¹, valamint szisztémás autoimmun betegségekkel társuló súlyos esetben intraoperatív nehézséget is jelenthet (synechiák, terpesztő behelyezése stb.), végeredményben a műtéti kockázat is magasabb.

Igen fontos lenne ezért, hogy a száraz szem betegséget már a kataracta műtét előtt felismerjük, és a legoptimálisabb állapotban történjék meg a műtét. A postoperatív időszakban is fokozott gondossággal kezeljük a siccás panaszokat.

A száraz-szem panaszokkal szürkehályog műtétre érkező betegek esetén viszonylag könnyebb a dolgunk, hiszen a panaszaik a megfelelő diagnosztikus eljárásokra irányítják a figyelmünket. A szubjektíve panaszmentes páciensek (akiknek jelentős része a műtét után szubjektíve is panaszossá válik) műtét előtti kiszűrése valamivel nehezebb feladat.

A legfontosabb, hogy az epidemiológiai adatok alapján gondoljunk és számítsunk betegek között a száraz-szem betegség előfordulására! A száraz szemű betegek felismerésében számos eszköz és módszer használható, azonban ezek egy része hazánkban rutinvizsgálatok céljára elérhetetlen (pl. könny ozmolaritás vizsgálata és egyéb ún. point-of-care tesztek). Másrészről fontos, hogy a betegvizsgálat idejét hosszú és bonyolult tesztekkel ne növeljük jelentősen. A következőkben ezért szeretném összefoglalni azokat az egyszerű vizsgálati eljárásokat, amelyekkel a kataracta műtét előtti rutin vizsgálatra fordított idő csak minimálisan növekszik, ugyanakkor mégis nagy valószínűséggel kiszűrhetjük a siccás betegeket

Mint minden esetben, a beteg vizsgálata az anamnézissel kezdődik. Fontos rákérdezni a szemfelszínt érintő eltérésekre/panaszokra, pl. bizonyos aktivitás közben változó látásélesség (pl. olvasás, számítógép, TV nézés stb.), esetleg korábbi vagy jelenlegi műkönyv használat, van-e száraz szemre jellemző panasz (it.érzés stb.). Megoldás lehet az ún. Szemfelszíni Betegség Kérdőív (OSDI) használata is, a páciens kitöltheti azt a várakozási idő alatt. A beteg kikérdezése közben már feltűnhet a csökkent pislogási frekvencia, vagy az inkomplett pislogás stb.

A betegvizsgálat során fordítsunk kicsit nagyobb figyelmet a szemhéjak állapotára, ugyanis a Meibom diszfunkció (MGD) rendkívül gyakori és felhívja a figyelmünket az esetleges száraz-szem lehetőségére. A szempillák hibás állása, vagy körülöttük ún. „colarette” képződés, vagy a szemhéjak teleangiektáziája sem normális időskori lelet, de a szemhéjszél irregularitása, a szemhéj élének lekerekítettsége, a Meibom mirigyek orificiumainak hátrahelyeződése és eltömeszelődése, vagy a habos könnyfilm jelenléte a szemhéjszálon is kórosnak tekinthető. A szemhéjon keresztül a Meibom mirigyek kompressziója értékes felvilágosítást ad a meibum állagának megítélésére és az elzáródott Meibom mirigyek megközelítő arányára is. **(1-2-3-4. ábra)** A szemhéjszél vizsgálata során észrevehetjük a csökkent könnymeniscust is, és könnyen észlelhetjük a szemhéjszállal párhuzamos conjunctiva redőket (LIPCOF) is.



1. ábra: Teleangiektáziák és kifejezetten egyenetlen szemhéjszél – krónikus blepharitis és MGD



2. ábra: Rendkívül durva teleangiektáziák a felső szemhéjszélén



3. ábra: Nagy nagyítású kép, az alsó szemhéjon kiszélesedett intermarginalis junctio látható, némi habos Meibom váladékkal



4. ábra: Sűrű, fehéres, nehezen exprimálható meibum, kifejezett Meibom diszfunkció esetén.

Szemnyomásmérés előtt végzett fluorescein festéssel észlelhetjük a kiszélesedett Marx-féle vonalat (az intermarginális junctiot), vagy a felső szemhéj kifordításakor a lid-wiper epitheliopathiát. A festés során alkalmunk nyílik a könnyfilm felszakadási idő (TBUT) mérésére is, illetve a festék kimosása után a conjunctivalis és corneális festődés megítélése is lehetséges (pl. Oxford skála alapján). Az alsó szemhéj lehúzásával és a páciens felfelé nézetésével az alsó áthajlás állapota vizsgálható, minden megrövidülés, hegesedés kórosnak számít, és nyilvánvalóan a symblepharonképződés minden formája is az, mely az autoimmun betegség lehetőségét is felveti. **(5-6. ábra)**



5. ábra: Heges, megrövidült alsó áthajlás – krónikus cicatrizáló pemphigoid korai stádiumában, kifejezett száraz szem panaszokkal.



6. ábra: Durva hegesedéssel járó krónikus conjunctivitis, symblepharon és ankyloblepharon képződés. A kataracta műtét kivitelezése már jelentős technikai nehézségekkel jár

Természetesen amennyiben a fenti vizsgálatok során találunk eltéréseket, különösen a csökkent TBUT érték és akár csak minimális corneális festődés esetén, a könnytermelődés vizsgálata (Schirmer próba) is szükségessé válhat.

A vizsgálatok során kiszűrt siccás betegek egy részénél részletesebb szemészeti vizsgálat is indokoltá válhat. A száraz szemű betegek műtét előtt fokozott gondossággal kezelendők, és a műtét utáni időszakban is szükséges a Meibom diszfunkció, a volumenhiányos vagy evaporatív eredetű száraz szem komplex kezelése, amivel a műtét után jelentkező szubjektív panaszokat eredményesen csökkenthetjük, bár teljes mértékben elkerülni nem tudjuk.

Irodalom

1. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, et al.: TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf* 2017; 15(3): 334-365.
2. Uchino M, Nishiwaki Y, Michikawa T, et al.: Prevalence and Risk Factors of Dry Eye Disease in Japan: Koumi Study. *Ophthalmology* 2011; 118(12): 2361-2367.
3. Um S-B, Kim NH, Lee HK, et al.: Spatial epidemiology of dry eye disease: findings from South Korea. *International Journal of Health Geographics* 2014; 13(1): 31.
4. Trattler WB, Majmudar PA, Donnenfeld ED, et al.: The Prospective Health Assessment of Cataract Patients' Ocular Surface (PHACO) study: the effect of dry eye. *Clin Ophthalmol* 2017; 11: 1423-1430.
5. Roberts CW, Elie ER: Dry eye symptoms following cataract surgery. *Insight* 2007; 32(1): 14-21; quiz 22-3.
6. Elksnis E, Lacey I, Laganovska G, et al.: Tear osmolarity after cataract surgery. *J Curr Ophthalmol* 2019; 31(1): 31-35.
7. Iglesias E, Sajjani R, Levitt RC, et al.: Epidemiology of Persistent Dry Eye-Like Symptoms After Cataract Surgery. *Cornea* 2018; 37(7): 893-898.
8. Ishrat S, Nema N, Chandravanshi SCL: Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *Saudi J Ophthalmol* 2019; 33(1): 34-40.
9. Ju RH, Chen Y, Chen HS, et al.: Changes in ocular surface status and dry eye symptoms following femtosecond laser-assisted cataract surgery. *Int J Ophthalmol* 2019; 12(7): 1122-1126.
10. Szakats I, Sebestyen M, Toth E, et al.: Dry Eye Symptoms, Patient-Reported Visual Functioning, and Health Anxiety Influencing Patient Satisfaction After Cataract Surgery. *Curr Eye Res* 2017; 42(6): 832-836.
11. Chuang J, Shih KC, Chan TC, et al.: Preoperative optimization of ocular surface disease before cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2017; 43(12): 1596-1607.

LENCSETERVEZÉS SZEMFELSZÍNI BETEGSÉG ESETÉN

Csákány Béla

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Budapest
Igazgató: Prof Nagy Zoltán Zsolt

INTRAOCULAR LENS CALCULATION IN OCULAR SURFACE DISEASE

Béla Csákány

Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology
Director: Zoltán Zsolt Nagy

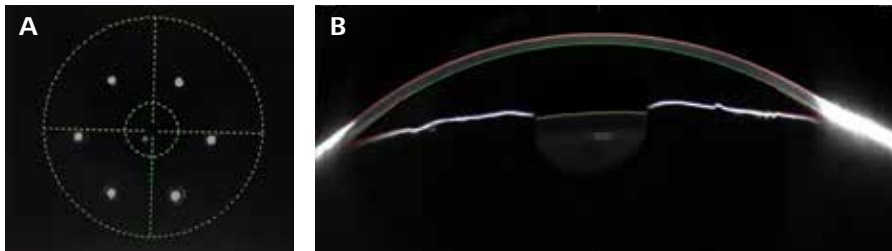
A lencsetervezés célja a vizsgált szemén elvégzendő szűrkehályog műtét során beültetésre kerülő műlencse javasolt dioptriának megállapítása egy adott posztoperatív refrakció elérése céljából. Ahhoz, hogy kellően pontos eredményt kapjunk, szükség van megfelelő pontosságú biometriai adatokra. Ezek közül a legfontosabb a keratometria (K) és a bulbusshossz (AL). Kisebb jelentőségű, de befolyásolhatja az eredményt az elülső csarnok mélysége (ACD), a lencsevastagság (L) és a látható horizontális corneaátmérő (white to white, azaz WTW).

A szemfelszíni betegségek (Ocular Surface Diseases, OSD) meghatározás heterogén betegségcsoportra utal. Ide tartoznak egyebek mellett a könnytermelés csökkenésével és a könny minőségének megváltozásával járó állapotok (száraz szem, allergiás reakciók), a limbális barrier funkció zavarai (pterygium, conjuncivalizáció), subepithelialis calcium lerakódás (opacitas zonularis). Ezek a problémák befolyásolhatják a könnyfilm regularitását, a könnyfilm felszakadási időt, a cornea centrális részén az epithel felszínének szabályosságát, bizonyos esetekben pedig a centrális cornea transzparenciáját. Amellett, hogy ezek a betegek gyakran pislognak, az is megfigyelhető, hogy a szemrés sokszor szűkebb a megszokottnál.

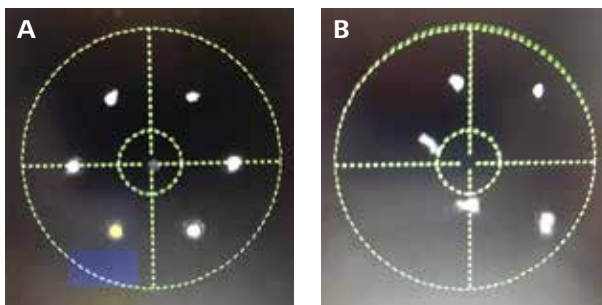
Ezek a tényezők a fenti paraméterek mérését egyes esetekben megnehezíthetik vagy megakadályozhatják, illetve a mérési eredményt pontatlanná tehetik.

A mért adatok közül a keratometria mérését befolyásolják leginkább a szemfelszíni eltérések. Ennek oka, hogy a leggyakrabban használt keratometriás készülékek reflexiós elven működnek **(1/a. ábra)**: egy adott méretű objektum, általában valamilyen fényforrás tükröződik a cornea felszínén, és a keletkezett virtuális kép méretéből határozható meg a szaruhártya elülső felszínének görbületi sugara, amelyből a szaruhártya törőerő a refraktív index ismeretében kiszámolható. A probléma az, hogy a szabálytalan könnyfelszín következtében a tükröződő kép torzul **(2/a és b ábrák)**, a kapott eredmények pedig pislogásról pislogásra változnak, nem tükrözik a szaruhártya törőerejét. Egyenetlen könnyfilm esetén logikus döntés lehetne, hogy ne reflexiós

elven működő keratométert használjunk, hanem a szaruhártya keresztmetszeti képének analizisét felhasználó keratometriát (1/b ábra). Sajnos a gyakori pislogás és a szűk szemrés nem kedvez a Scheimpflug-fotográfián alapuló keratometriás vizsgálatnak, ezért ez a módszer csak korlátozottan alkalmazható a szemfelszíni betegségek esetén.



1. ábra: A keratometria mérhető reflexiós módszerrel (a), és a szaruhártya keresztmetszeti képének vizsgálatával (b)

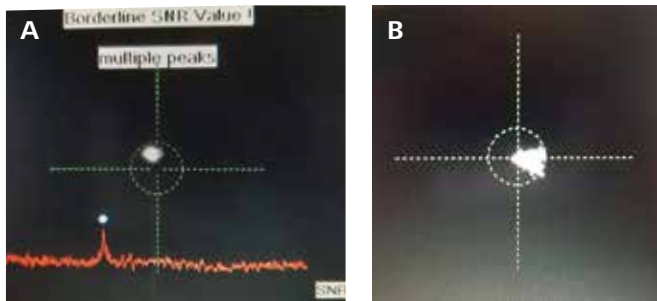


2. ábra: Reflexiós elven alapuló keratometria irreguláris reflexiói miatt

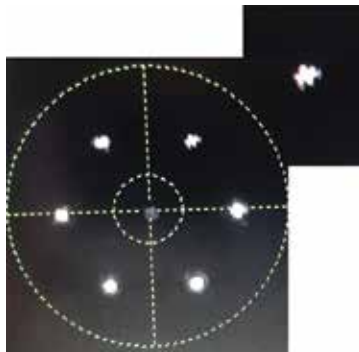
A szemgolyóhossz mérése történhet optikai módszerrel vagy ultrahanggal. Általában, ha van rá lehetőségünk, akkor az optikai módszert helyezzük előtérbe, mivel nem igényel érzéstelenítést, általában pontosabb, mint az ultrahangos mérés, és csak ritka a jelentős hiba. A szabálytalan könnyfilm ugyan nem gátolja meg az optikai mérést, de a kiindulási pont helyzetének pislogásonkénti változása miatt megnöveli a mérés szórását (**3. ábra**). Amennyiben az alapbetegség miatt a centrális cornea transzparenciája jelentősen csökken, akkor szükség lehet immerziós A-scan ultrahang vizsgálaton alapuló AL mérésre.

A szűk szemrés a keratometria elvégzését megnehezíti (**4. ábra**), illetve, ha több tükröződő pont hiányzik az ábráról, akkor lehetetlenné is teszi (**5. ábra**).

További problémát jelenthet, ha a fennálló betegség következtében megváltozik a cornea biomechanikai stabilitása. Ebben az esetben ugyanis a műtét előtt mért keratometriás adat a műtét során a szokásostól jelentősen eltérő mértékben változik, tehát a sebészi indukált astigmia (SIA) szórása nagymértékben megnő. Így a posztoperatív nem kívánt ametropia esélye kifejezetten magassá válik.



3. ábra: Optikai, interferometrián alapuló szemtengelyhossz mérés görbéje (a), és a mérés közben észlelhető szaruhártya felszín szabálytalanság (b). Ez utóbbi megnöveli a mérés szórását, mivel az optikai távolság kiindulási pontjának helyzete pislogásonként változik.



4. ábra: A szokásosnál szűkebb szemrés következtében a felső szempillák belógnak és a felső két reflexiós pontot szabálytalanná teszik (a jobb felső pont kinagyítva is látható, a behúzódasók a szempilláknak felelnek meg)



5. ábra: Kifejezetten szűk szemrés mellett a felső szemhéj kitarolja a felső reflexiós pontokat. Ebben az esetben nem kapunk keratometriás eredményt.

Mit tehetünk a fenti problémák kivédése céljából?

Amennyiben a könnyfilm mérsékelten irreguláris, a beteg pislogtatása elegendő lehet. A gyors könnyfilm felszakadás miatt a pislogás után 1-2 másodperccel érdemes a mérést elvégezni. Ha a pislogás kevés, csepegtessünk műkönnyet a beteg szemébe. A pislogtatás és az ismételt csepegtetés az esetek jelentős részében eredményre vezet.

Ha ezzel a két módszerrel nem érünk célt, akkor érdemes megpróbálni a Scheimpflug-fotográfián alapuló keratometriát. A szűk szemrés és a gyakori pislogás ellensúlyozására ilyenkor is érdemes műkönnyet adni.

Szűk szemrés esetén a szemrés feltárását gyakran szoktuk alkalmazni. Ekkor arra kell figyelni, hogy a bulbust egyáltalán ne nyomjuk meg; enyhe megnyomás is jelentősen meg tudja változtatni a keratometriás értéket. Emiatt a szemrés feltárásához ne használjunk vattapálcát vagy más eszközt, az ujjunkkal végezzük a feltárást.

További lehetőség a (mérsékelten) irreguláris felszín elsimítására a lágy kontaktlencse. Bár ez megváltoztatja a felszín görbületi sugarát, és így a kalkulált törőerőt, ismert, alacsony dioptriájú kontaktlencse esetén a valós törőerő könnyen megkapható, ha a mért értékből kivonjuk a kontaktlencse előjeles törőerejét. Negatív törőerejű lágy kontaktlencse mellett a szemtengelyhossz is mérhető, ilyenkor a kapott értékből le kell vonni 0,1 mm-t (a negatív törőerejű lágy lencse centrális vastagsága nem függ a törőerőtől).

Amennyiben olyan morfológiai eltérés teszi irregulárisá a cornea felszínét, amelyet sebészi módszerrel befolyásolni tudunk (pl. pterygium, opacitas zonularis), akkor annak elvégzése és a kellő gyógyulási idő kivárása után javulnak az esélyeink a pontos mérés elvégzésére.

A cornea mechanikai stabilitásának megváltozása esetén a szürkehályog műtét fősebét érdemes perifériásan pozicionálni, adott esetben sclero-cornealis alagútsebet készíteni, hogy az indukált sebész astigmia mértékét csökkentjük.

Összefoglalásként elmondható, hogy a könnyfilm szabálytalansága megnehezíti a biometria elvégzését, fokozott odafigyelést igényel, hiszen a mérés pontosságát befolyásolhatja.

A KATARAKTA MŰTÉT NEHÉZSÉGEI SZEMFELSZÍNI BETEGSÉGEKBEN

Kerényi Ágnes

Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Szemészeti Osztály, Budapest

CATARACT SURGERY IN OCULAR SURFACE DISEASES: CLINICAL CHALLENGES

Ágnes Kerényi

Department of Ophthalmology, Bajcsy-Zsilinszky Hospital, Budapest

Director: Ágnes Kerényi

A szemfelszíni betegségeknek nagyon széles a spektruma. Különböző eredetű és súlyosságú betegségek tartoznak ide. Már az „egyszerű száraz szem” betegségnek is többfajta háttere lehet, és a gyakori enyhe formák csak a spektrum egyik végét reprezentálják – egészen más-hogy kell megítélnünk azokat, mint pld. a spektrum túloldalához közeli Sjögren syndromás száraz szemet. Eltérően kell megítélnünk a herpeses (HSV,VZV) eredetű, a maródásos hátterű és az immunológiai hátterű szemfelszíni kórállapotok (atopiás keratoconjunctivitis, keratitis vernális, Sjögren sy., Mooren fekély, Stevens-Johnson sy, Graft versus host betegség, egyéb mucocután gyulladások, oculáris pemphigoid) esetén is a szürkehályog okozta kihívást.

Tudnunk kell, hogy a szemfelszíni betegségeknek komoly kihatása van a szürkehályog műtétre és annak eredményére, ezért törekednünk kell arra, hogy a praeoperatív vizsgálatnál felismerjük a jelenlétét, ezáltal lehetővé váljon, hogy a várható nehézségeken úrrá lehessünk.

Ebben a fejezetben nem tárgyaljuk a szemfelszíni betegségek diagnózisát, nem tárgyaljuk, hogy miképpen nehezítik meg a műlencse tervezést, és nem tárgyaljuk a terápiás vonatkozásokat sem, kizárólag arra összpontosítunk, hogy magát a műtétet hogyan befolyásolja a szemfelszíni betegségek jelenléte.

A. Praeoperatív megfontolások

A. 1. A helyzet felmérése, helyes értékelés, kockázatelemzés.

A szemfelszíni betegség és a katarakta műtét kapcsolata oda-visszaható: a szemfelszíni betegség hat a katarakta műtétre <-> a műtét hat a szemfelszíni betegségre.

A helyzet reális értékeléséhez számítani kell arra, hogy a szemfelszíni betegségek – különböző mértékben ugyan, de – nehezítik a szürkehályog műtétet, ugyanakkor arra is, hogy a műtét – ugyancsak különböző mértékben – ronthatja a szemfelszín állapotát. Ronthatja, hiszen a topikális szerek (különösen a tartósítószer is tartalmazók), az idegek átvágása, az erős megvilágítás, a szemfelszín intraoperatív kiszáradása, de akár a túlzott irrigáció is, és a gyulladásos faktorok felszaporodása mind negatívan befolyásolják a szemfelszín állapotát. Fokozottan kritikus ez az oda- és visszacsatolás a súlyos, immunmediált szemfelszíni betegségek esetén – gondoljunk pld. egy Stevens-Johnson szindrómás vagy oculáris pemphigoidos beteg conjunctivájára és corneájára -, amelyekben az erősen károsodott szemfelszín, a cornea homályai akár a műtét technikai kivitelezhetőségét is kérdésessé tehetik, ugyanakkor már praeoperatív is számolnunk kell azzal a lehetőséggel, hogy a műtét az alapbetegség fellángolásához, aktivizálódásához és súlyosbodásához vezethet.

A. 2. A műtét helyes indikálása

Ehhez reálisan kell tudni felmérni műtéttel járó kockázatot és a várható nyereséget, valamint a kockázat és a várható nyereség arányát. Ez megint csak az immunmediált szemfelszíni betegségeknel a legnagyobb probléma, részben a betegség esetleges aktivizálódásának lehetősége miatt, részben amiatt, hogy a legjobb posztoperatív látóélességhez képest gyengébb későbbi látóélességre számíthatunk az alapbetegség progressiója miatt.

A praeoperatív értékelésnél nyilvánvalóan az is szempont, hogy egy- vagy kétoldali betegség vagy kóros állapot van-e jelen. Egyoldali betegségnél talán nagyobb kockázat vállalható, ugyanakkor lehetséges, hogy az elérhető optimális eredmény is esetleg alatta marad a másik szem funkciójának és a beteg reményeinek. Kétoldali betegség esetén viszont egy szerényebb eredmény is komoly beteg-elégedettséget eredményezhet, a kudarc viszont katasztrofális lehet a beteg számára.

A műtét indikálása komoly szaktudást, és azon túl komoly tapasztalatot igénylő feladat.

A. 3. A műtét megfelelő időpontjának kiválasztása

Általánosan kijelenthető, hogy szemfelszíni betegségek esetén a szemfelszín állapotát és az alapbetegséget praeoperatív optimalizálni kell, **műtétet kizárólag gyulladásmentes állapotban, kizárólag a helyi és az általános állapot optimalizálása után végezzünk.** A katarakta miatti műtét általában elektív műtét, lehetőség van tehát a műtét előtti állapot lehetőség szerinti maximális rendezésére. Ez az „egyszerű” száraz szem betegségtől vagy a viszonylag gyakori Meibom mirigy diszfunkciós esetektől a súlyos szemfelszíni betegségekig egyaránt igaz. Elmulasztásával súlyosan

kockáztatjuk az optimális eredményt, szerencsésebb esetben „csak” a beteg elégedettségét csökkentve, szerencsétlenebb esetben azonban – fokozott infekció veszély vagy a szemfelszíni betegség aktivitásának fokozódása miatt – akár a látás és a szem megmaradását is kockáztatva. Az A.1. pontban már kitértünk arra, hogy a katarakta műtét ronthatja a szemfelszín és a szemfelszíni betegség állapotát. Ezt mindenképpen vegyük figyelembe a műtét tempírozásakor.

Különösen fontos annak megértése, hogy nem elég a szemfelszín optimalizálása, hanem a kóros szemfelszíni állapotot eredményező alapbetegség optimalizálása is elengedhetetlen a műtét előtt. A szemfelszín befolyásoló immunmediált betegségek műtétet követő aktiválódására kell számítanunk az alapbetegség kontrollja nélkül. Ez olyan esetekre is vonatkozik, amikor olyan alapbetegség van jelen, amely az adott esetben nem okozott ugyan szemfelszíni eltérést, de potenciálisan okozhat – ennek értelmében tehát pld. a nem is nagyon ritka rheumatoid arthritises betegek esetében is ragaszkodjunk a műtét időpontjának meghatározásakor ahhoz, hogy az csak a betegség remissziós fázisában, kontrollált alapbetegség esetén történjék.

A. 4. A beteg reális tájékoztatása, műtétre való felkészítésre, az elvárások reális mértékben való tartása

A szemfelszíni betegséggel élők esetében nem elégséges a szürkehályog műtét előtti „rutin” tájékoztatás, egyedileg kell annak megtörténnie, az esetében reális – mérsékeltlen vagy nagymértékben – fokozott kockázatról és – az esetleg korlátozott – várható eredményről való tájékoztatással. Ez a tájékoztatott beteg beelevezés alapja, ebből sem a beteg, sem a magunk szempontjait figyelembe véve sem engedhetünk. Ne feledjük: ha egy esetleges szövődmény, várható gyengébb eredmény lehetőségéről a műtét előtt reálisan tájékoztattuk a beteget, és az bekövetkezik, akkor az minden szempontból – jogi, etikai, erkölcsi, lelkiismereti szempontból egyaránt – különbözik attól, mint ha nem figyelmeztettük volna a beteget a műtét előtt.

A.5. Önvizsgálat

Ez a legszubjektivebb, mégis elengedhetetlen pontja a praeoperatív megfontolásoknak. Kritikusan át kell gondolni, hogy az adott helyzetben megfelelő szakmai felkészültséggel rendelkezik-e valaki a műtétre és az esetleges komplikációk megoldásához, és megvan-e a megfelelő tapasztalata az elbírálásához és a vállalásához. Jobb a műtét előtt úgy dönteni, hogy nagyobb tapasztalatú és „szélesebb vállú” szakemberhez/intézménybe küldi a beteget, mint akkor tenni ugyanezt, amikor a helyzet kedvezőtlen fordulatot vesz. Hiba azonban a túlzottan defenzív magatartás is – kellő felkészültség és az adott eset pontos átgondolása esetén vállalni kell az indokolt ellátással járó felelősséget.

B. Megfontolások a műtőben

B. 1. A biztonságos műtéti körülmények megteremtése

- Készülünk fel zavaró tényezőkre – pld. Sjögren sy-s beteg bronchitise vagy Graft-versus-host betegséggel élő beteg pneumonitise a műtétet zavaró szagató, száraz köhécselést okozhat
- Fektetés – izületi torzulásokkal sújtott betegnek és a fejének a megfelelő pozicionálásához tág határok között állítható, bármilyen irányba dönthető műtőasztal és operációs mikroszkóp szükséges; legyen lehetőség a térd és a test megtámasztására.
- Gondoluk át az anaesthesiát! Csöpp-érzéstelenítés? – mérlegeljük a szemcseppekkel való érzéstelenítés toxikus hatását, valamint azt, hogy komplikációk esetén nem biztos, hogy kielégítő a hatása. Intracameralis érzéstelenítés? – ezzel csökkenthető a csöppterhelés hatása. Peri-/retrobulbaris érzéstelenítés? – nehéz helyzetekben szükséges lehet. Általános érzéstelenítés? – a legnehezebb esetekben ez az ideális.
- Feltárás – Szemhéjterpesztő nem mindig behelyezhető, lehet, hogy szemhéjvarrat lesz a megoldás. Symbelpharon oldás, canthotomia szükséges lehet, akár külön megelőző műtét során.
- Öblítő folyadék levezetése – symblepharon, ankyloblepharonestében megállhat a folyadék a conjunctiva zsákban. A fej pozicionálása, a folyadék levezetése segíthet.

B. 2. A biztonságos műtéti eljárás megválasztása

- Kompromittált a „kényelmes, megszokott” sebészítés helye – pld. krónikus cicatrizáló conjunctivitisek esetében a conjunctiva, perifériás ulceratív keratitis vagy Mooren fekély esetén a perifériás cornea, vagy rheumatoid arthritis vagy Wegner granulomatosis okozta sclerafolyamat után a sclera gyakran kompromittált. Ilyenkor a helyzethez alkalmazkodva határozzuk meg a sebészítés módját (sclerális?, corneális? limbális sebészítés?) és a lokalizációját. Ha a szokott, „bejártott” módszerünk nem ideális az adott helyzetben, akkor azt ne erőltessük, nekünk kell alkalmazkodni a szituációhoz!
- Szaruhártya homály korlátozza a vizualizációt. A homály mérete, tömörsége és elhelyezkedése külön-külön és együtt is értékelendő a megfelelő eljárás megválasztásához, beleértve akár a mageltávolítás módját és a sebészítést is. Pld. a homály lehet olyan kiterjedt, hogy phacoemulsifikáció helyett extra- sőt akár intracapsuláris lencse kivonást is indokolhat; a homály lehet olyan elhelyezkedésű, hogy ahhoz alkalmazkodva kell a phacoemulsifikációs incíziót igazítani úgy, hogy a tiszta területnek megfelelően működhessünk (ez esetben a viszonylag tiszta résszel szemben készítsük a sebet). Lehet olyan a helyzet, hogy döntenünk kell arról, hogy végezhető-e egyáltalán keratoplasztika nélkül katarakta műtét, és arról, hogy egy keratoplasztika vállalható-e egyáltalán az adott betegség esetén.

Cornea homály esetén az intraoperatív vizualizációt javíthatja a tokfestés – különösen, ha azt a cornea endothel megfestése nélkül végezzük –, a diffúz megvilágítás kiiktatása, helyette inkább fokális, paraxiális megvilágítás alkalmazása, amihez akár kívülről, akár intracamerálisan világító szondát használhatunk.

C. Katarakta műtét szemfelszíni betegségekben, néhány kiemelt betegség-csoportok szerint

C. 1. Mindegyik betegség-csoportra érvényes általános szabályok:

- Kizárólag a szemfelszín és az alapbetegség optimalizált állapota esetén operáljunk. Ehhez lokális, sok esetben szisztémás kezelés, nemegyszer akár előkészítő műtét is szükséges.
- A betegség aktivitása esetén ne operáljunk! Immunmediált szemfelszíni betegség esetén legalább 6-12 hónapos remissziós periódus után jöhet szóba katarakta műtét.
- A szürkehályogműtét szemfelszín károsító eljárás – próbáljuk minimalizálni ezt a hatást!

C. 2. Szürkehályog műtét „egyszerű” száraz szembetegség esetén

A száraz szem és a katarakta műtét között multifaktoriális és kétirányú a kapcsolat: egyrészt a perioperatív alkalmazott szerekek vannak a hatóanyagtól, a tartósítószerrel és a formulációtól nagymértékben függő, toxikus szemfelszíni hatásai, az idegek bemetszés során történő átvágása innervációs hiányosságot okoz, az operációs időtől és az intraoperatív körülményektől függően a szemfelszín kiszáradhat, és a megvilágítás is ronthat a szemfelszín állapotán, másrészt a szemfelszín állapota nehezítheti a műtétet. Ha tehát a szemfelszín védelmére fokozott hangsúlyt helyezünk a műtét alatt, akkor az a jobb műtéti feltétel biztosítása mellett a posztoperatív védelmet is célozza. Erre mindenképpen szükség van, hiszen a szürkehályog műtétet követően ugyan kb. egy héttel mutatkozik leginkább, de akár 3 hónapon át is tarthat a száraz szem betegség által okozott szubjektív és objektív tünetek romlására.

Mindezen megfontolásokból lehetőség szerint minimalizáljuk a perioperatív szemcseppeket és azok tartósítószer tartalmát (ígéretes törekvések látszanak erre a gyógyszeripari fejlesztésekben), és figyeljük, hogy a szem az előkészítése közben ne maradjon nyitva. Kerüljük az aspiráló szemterpesztő alkalmazását. Törekedjünk a sebméret csökkentésére (phacoemulsificatio) és a műtét gyors lebonyolítására. A műtét során óvjuk a szemfelszínt a kiszáradástól (BSS csöppentése, diszperzív szemészeti viszkoelasztikus folyadékkal való cornea védelem). Nem tisztázott a tiszta corneális incízió hatása ebből a szempontból, van azonban olyan adat, ami a femtosecundum laser asszisztálta katarakta műtétnek – talán a műtét két lépcsője miatti megnyúlt műtéti idő következtében bekövetkező ? – kedvezőtlen szemfelszíni hatására utal. (Jee 2015, Moon 2014, Yu 2015, Kasetsuwan 2013, Lix-M 2007, Oh 2012, Lee 2012, Chuang 2017)

C. 3. Szürkehályog műtét Stevens-Johnson sy (SJS)-s betegen

Mivel a betegség akut fázisa, valamint az akut epizódusokkal tarkított krónikus fázisa során súlyos szemfelszíni elváltozások alakulhatnak ki (hibás szemhéj/szempilla-állás, szemhéjszél keratinizáció, könnyfilm abnormalitás, hám metaplázia, heges és megrövidült conjunctiva, keratopátia, corneahegesedés, ereződés), komoly műtéti nehézségekre és mérsékelt eredményekre kell számítani még a leggondosabb műtéti előkészítés és tervezés, valamint az általános állapot tökéletes kontrollja esetén is. Ráadásul a betegség kezelése során alkalmazott szteroid következtében viszonylag fiatal korban alakul ki a szürkehályog a SJS-s betegeken. Mindezek miatt az A. és a B. fejezetekben felsorolt szempontokat nagyon komolyan figyelembe kell venni. Kiemelve néhányat, hivatkozva a korábbi fejezetekre: szükség lehet a hibás szemhéj-/szempilla állás, esetleg a szemfelszín katarakta műtét előtti rekonstrukciójára. Indokolt a peribulbaris érzéstelenítés, akár a narcosis is. A cornea állapotától függően válaszszunk műtéti technikát (phacoemulsificatio – corneális/limbális/sclerális behatolás, tokfestés, fokális, paraxiális fény – vs. ECCE – corneális/sclerocorneális seb. Előrehaladott symblepharon/fornix megrövidülés esetén temporális behatolás előnyös lehet). Eredmények viszonylag nagy anyagból (Narang 2016): kivitelezhető capsulorhexis 80 %-ban, bizonytalanság a PCL pontos helyzetével kapcsolatban 5 %-ban, szükség optikai iridektomiára 7,5 -ban (!), Desce-met leválás, iridodialysis, hátsó tokruptura, phacoem/ECCE váltás 2,5-2,5 %-ban. A cornea állapota által különböző mértékben korlátozott látóélesség javulást követően a betegség progressiója miatt a későbbiekben csökkenhet a látóélesség.

C.4. Szürkehályog műtét Graft versus host betegség (GVH) esetén

A leggyakrabban allogén haemopoetikus összejt transzplantáció szövődményeként kialakult betegség számos szervet és szövetet érinthet, köztük a szemészeti érintettség is kifejezett lehet: száraz szem betegség, conjunctiva hegesedés, madarosis, trichiasis, symblepharon, fornix megrövidülés, cornea érzékenység csökkenés, keratopathia a keratitis punctata spf-től a perforáló cornea fekélyig. Hasonlóan a SJS-hoz, a GVH betegséggel érintettek esetében is gyakran fiatal korban, szteroid kezelés következtében alakul ki a szürkehályog, és hasonló problémákkal kell szembesülnünk. Az alapállapot különbözősége miatt azonban valamivel jobb a műtét után várható látóélesség, bár agresszív helyi és szisztémás kezelés ellenére is gyakori a szemfelszín posztoperatív állapotromlása, kialakulhat ulcus perforans corneae és opacitas zonularis is (de Melo Franco 2015).

C.5. Szürkehályog műtét okuláris cikatrizáló pemphigoid esetén

Az idősebb korosztály krónikus, lassan progrediáló, immunmediált cikatrizáló conjunctivitis szubepitheliális fibrózishoz, limbális összejt elégtelenséghez, symblepharonhoz, szemfelszíni keratinizációhoz vezethet.

A SJS-s és a GVH betegségben szenvedőkhöz képest idősebb korban, senilis katarakta formájában jelenik meg a szürkehályog, annak megfelelő magkeménységre kell számítani. A műtéttel kapcsolatban az A. és B. fejezetben felsorolt megfontolásokat nagyon komolyan kell venni.

Dióhéjban a legfontosabbak: a műtét minimum 6-12 hónapos remissziós periódus után (Geerling 2000, Puranik 2013), szükség szerint szemhéj rekonstrukciót követően, periorbitális vagy általános anaesthesiában jöhet szóba. A feltárási nehézségek miatt symblepharon oldásra, laterális canthotomiára, szemhéjvarratok alkalmazására lehet szükség. A választandó műtéti technikát a conjunctiva és a cornea állapota határozza meg, de a conjunctiva manipulációja mindenképpen minimalizálendő. Előnyös lehet a temporális behatolás. Viszonylag nagy anyag szerint (Geerling 2000) 73 %-ban várható szemfelszíni komplikáció a műtétet követően, és a legjobb műtét utáni látóélesség a betegség progressziója miatt a későbbiekben romolhat.

C. 6. Szürkehályog műtét Mooren fekély esetén

A perifériás cornea fájdalmas ulcerációjával járó, remissziós és exacerbációs periódusokkal tarkított, krónikus lefolyású, autoimmun keratitis esetén ugyancsak több hónapos remissziós periódus esetén jöhet csak szóba katarakta műtét (Das 2017). A cornea folyamat miatt sclerális sebészítés jöhet szóba, mégpedig az ulcus elhelyezkedése által meghatározott, attól eltérő lokalizációban. Bár Das anyagában a korai posztoperatív időszakban nem fordult elő az ulcus reaktiválódása, a követés során később 23%-ban jelent meg ez a probléma (Das 2017).

C. 7. Szürkehályog műtét keratoconjunctivitis vernalis esetén/-t követően

Vernalis keratoconjunctivitis hosszantartó, súlyos eseteiben szaruhártya fekélyek és hegek, keratoconus, limbális összejt elégtelenség, a szteroiddal történő kezelése következtében pedig másodlagos glaukóma és viszonylag fiatal életkorban szürkehályog alakulhat ki. A szürkehályog műtétet a cornea állapota nehezítheti.

C. 8. Szürkehályog műtét maródást követő limbális összejt elégtelenség esetén

Ezekben az esetekben társuló subconjunctivális hegesedés, symblepharon jelenléte és szaruhártya homályok nehezíthetik a műtétet. Szürkehályog műtét az A. és B. pontokban felsorolt megfontolások alapján, esetleg összejt transzplantációt követően végezhető.

Összefoglalás

Szemfelszíni betegség mellett komoly és sokrétű nehézséget okozhat a szürkehályog műtét. Megfelelő és gondos tervezés esetén az alapállapottól függően megfelelő eredmény érhető el. A sikeres műtét alapfeltétele a szemfelszín és a primer betegség szoros kontrollja. Szükség lehet megelőző rekonstrukciós műtétjére. Az adott szemészeti állapothoz, a beteg általános állapotához és igényeihez is igazodó, egyénre szabott szürkehályog műtét kívánatos. Mindehhez elengedhetetlen a szem és a beteg általános állapotát komplex módon figyelembe vevő holisztikus szemlélet (Sangwan 2016).

Irodalomjegyzék:

1. Chuang J, et al.: Preoperative optimization of ocular surface disease before cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2017; 43:1596–1607
2. Das S, et al.: Clinical course and outcomes in patients with Mooren ulcer who had cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2017; 43:1044–1049
3. de Melo Franco R, et al.: Outcomes of Cataract Surgery in Graft-Versus-Host Disease *Cornea* 2015;34:506–511
4. Geerling G, et al.: Management and outcome of cataract surgery in ocular cicatricial pemphigoid. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000; 238:112–118
5. Jee D, et al.: Comparison of treatment with preservative-free versus preserved sodium hyaluronate 0.1% and fluorometholone 0.1% eyedrops after cataract surgery in patients with preexisting dry-eye syndrome. *J Cataract Refract Surg* 2015; 41:756–763
6. Kasetsuwan N, et al.: Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *PLoS One* 2013; 8 (11):e78657. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3827040/pdf/pone.0078657.pdf>.
7. Lee S-Y, et al.: Associations of systemic diseases, smoking and contact lens wear with severity of dry eye. *Ophthalmic Physiol Opt* 2012; 32:518–526
8. Li X-M, et al.: Investigation of dry eye disease and analysis of the pathogenic factors in patients after cataract surgery. *Cornea* 2007; 26 (suppl 1):S16–S20
9. Moon H, Yoon JH, Hyun SH, Kim KH. Short-term influence of aspirating speculum use on dry eye after cataract surgery: a prospective study. *Cornea* 2014; 33:373–375
10. Narang P, et al.: Cataract surgery in chronic Stevens–Johnson syndrome: aspects and outcomes. *Br J Ophthalmol* 2016;100:1542–1546
11. Oh T, et al.: Changes in the tear film and ocular surface after cataract surgery. *Jpn J Ophthalmol* 2012; 56:113–118
12. Puranik CJ, et al.: Outcomes of Cataract Surgery in Ocular Cicatricial Pemphigoid. *Ocular Immunology & Inflammation*, 2013; 21(6): 449–454
13. Sangwan VS, et al.: Cataract surgery in ocular surface diseases: clinical challenges and outcomes. *Curr Opin Ophthalmol* 2018; 29:81–87
14. Yu Y, et al.: Evaluation of dry eye after femtosecond laser–assisted cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2015; 41:2614–2623

A KONZERVÁLÓSZEREK HATÁSA A SZEMFELSZÍNRE

Fodor Eszter

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Budapest
Igazgató: Prof Nagy Zoltán Zsolt

OCULAR PRESERVATIVES AND ITS EFFECTS OF THE OCULAR SURFACE

Eszter Fodor

Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology
Director: Zoltán Zsolt Nagy

A szemészeti készítményeket leggyakrabban lokálisan alkalmazzuk, gyógyszerforma szerint csepp, gél illetve kenőcs formában. A cseppek oldatok, emulziók, szuszpenziók vagy keverékek, amelyeket speciális kiképzésű adagoló tartályból, egységnyi mennyiségben juttatunk a szemfelszínre. A kenőcsök a hatóanyagot szilárd poranyagként tartalmazzák a komfortosabb használat érdekében hordozóanyaghoz keverve. Az injekciók és egyéb gyógyszerformák másodlagos hatása a szemfelszínre a mindennapi gyógyászatban kevésbé jellemző. Hatóanyagtartalmuk szerint is különböző hatástani csoportokba sorolhatók a szemészeti készítmények, mellékhatásprofiljuk is eszerint változik. Fontos jellemzőjük még az ionösszetételük, a pH értékük és az ozmolaritásuk, ami tovább befolyásolja szemfelszínre kifejtett hatásukat. A legtöbb készítmény a hatóanyag és hordozóanyagok mellett konzerválószeret is tartalmaz, ami meghatározott ideig meggátolja a gyógyszer kontaminációját, illetve visszaszorítja a kontaminálódott készítményben a csíraszám növekedését. A tartósítószerrel szemben elvárható minimum követelmény, hogy ne lépjen reakcióba a készítmény hatóanyagaival, ne változtassa meg annak hatásmechanizmusát, ne okozzon felesleges mellékhatásokat az alkalmazás helyén. Utóbbi nehezen megvalósítható követelmény, különösen krónikus betegségekben és a szemfelszín érintő alap- vagy társbetegségek esetén, ezért merült fel az igény a konzerválószer mentes készítményekre.

A konzerválószer feladata

A konzerválószer feladata, hogy megakadályozza a készítmények kontaminációját, illetve meglévő kontamináció esetén a csíraszámot csökkentsék a kívánt mértékre, ami még fertőzést nem okoz. Minden készítmény kontaminálódhat a használat köz-

ben, de a még lezárt készítmény is tartalmazhat mikrobákat akkor is, ha eredetileg antimikrobiális hatása van. Egyes vizsgálatok szerint a még zárt tartályokban is előfordulhat 10,2 %-ban kontamináció. A nyitott tartályokban ez az arány 34,8 %-ra nő kéthetes használat után, függetlenül a készítmény hatóanyagától. A leggyakoribb kórokozók a *S. aureus* és a koaguláz-negatív *Staphylococcusok*⁹. Az eltarthatóság, kontamináció jelentőségét elsősorban a többadagos tartályban forgalmazott készítmények krónikus használata adja.

Egyes konzerválószernek további előnyös hatásai is lehetnek; a benzalkónium-klorid (BAK) a cyclosporin A és az aciklovir penetrációját segíti a szaruhártya hámlján keresztül^{2, 10}. A higanyvegyületek és a klórhexidin kifejezetten hatékony *P. aeruginosa* fertőzésben, a Na-perborát és a stabil-oxiklór-komplex (SOC) pedig *Aspergillus* fajok ellen⁶.

A szemészetben használat konzerválószer és azok hatásmechanizmusa

A szemészetben hagyományosan használt két fő konzerválószer csoport a detergensek és az oxidatív konzerválószer. A detergensek a sejtmembrán lipidrétegét károsítják, megváltoztatva annak áteresztőképességét, ami végül a sejt pusztulásához vezet. Az oxidatív konzerválószer olyan kismolekulák, amelyek destabilizálva a sejtmembránt, intracelluláris oxidatív reakciók beindításával károsítják a sejtek anyagcseréjét és így vezetnek sejtkárosodáshoz.

A *detergensek* csoportjának legismertebb tagja a szemészetben a *benzalkónium-klorid (BAK)*, ami a legszélesebb körben alkalmazott tartósítószer. A BAK egy kvarterner ammónium vegyület. Nagy mértékben vízdékony, surfactant és detergens hatással is bír. Korábbi népszerűségét annak köszönheti, hogy koncentráció függő, széles spektrumú baktericid hatása mellett fungicid hatása is van, különösen kelátképzőkkel kombinálva (EDTA). Indirekt hatása, hogy gyulladáshoz vezető mediátorokat aktivál és apoptózist indukál, ez vezet a csíraszám csökkenés mellett a szemfelszín sejtjeit károsító mellékhatások kialakulásához^{1, 5, 6}.

Az *oxidatív csoportba* tartozó készítmények a detergensekhez képest kevésbé irritatív csoportot képviselnek a tartósítószer között⁷. Az oxiklór vegyületekből redoxireakció során (pl. UV fény hatására) oxigén szabadul fel. Ide tartozik a stabil oxiklór-komplex (SOC) és a Na-perborát (NaBO_3 , persó). A SOC a szemfelszínen vízre, oxigénre, nátrium-ionra és klorid-ionra bomlik. Míg az aktív oxigén fertőtlenítő hatású, a klór antimikrobiális hatását az intracelluláris fehérjeszintézis gátlásán keresztül fejti ki. A *Na-perborát* a könnyfilmben hidrogén-peroxidra, majd hamar vízre és oxigénre bomlik. A hidrogén-peroxid sejtmembrán károsító, intracelluláris fehérjeszintézist gátló és enzim inhibitor^{1, 4, 10}. A baktériumok mellett egyes gombafajokra is hat (pl. *Aspergillus niger*)¹⁰. Mindkét készítménynek a BAK-kal összehasonlítva lényegesen kisebb a szemfelszín károsító hatása¹⁰. A főbb tartósítószerket az **1. táblázat** foglalja össze.

hatástani csoport	tartósítószer neve	hatás spektrum/ specifikum
detergensek (kvaterner ammónium vegyületek)	benzalkónium-klorid	széles spektrumú antibakteriális antifungális
	poliquaternium-1	antibakteriális egyhe antifungális
oxidatív vegyületek	Na- perborát	antibakteriális Aspergillus fajok
	stabil oxiklór komplex (SOC)	antibakteriális Aspergillus fajok
	SofZiaR	antibakteriális antivirális
alkoholok	klórbutanol	antibakteriális
higanyvegyületek	fenil-Hg-nitrát	Pseudomonas aeruginosa
	thiomersal	antibakteriális
egyéb	klórhexidin	Pseudomonas aeruginosa
kelátképzők	EDTA	aktiváló hatás

1. Táblázat: a leggyakrabban használt tartósítószeres és azok hatásspektruma

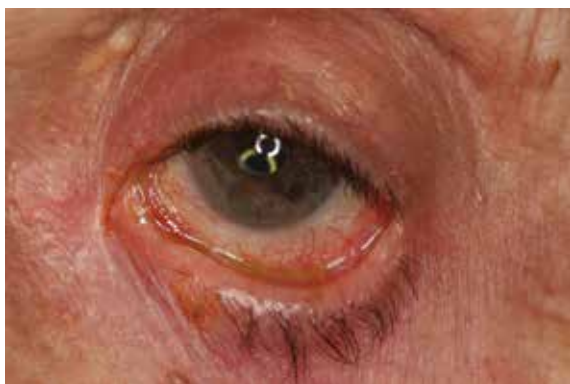
A tartósítószeres nem kívánatos hatása a szemfelszínre

A tartósítószeres hatásmechanizmusa nem specifikus, azaz a baktericid, antivirális és fungicid hatás mellett a szaruhártya és a kötőhártya hámsejtjeit is károsítják⁴. A károsító hatás mértéke függ a készítményben alkalmazott koncentrációtól, az alkalmazott cseppszámától és a kezelés időtartamától, valamint a becseppentés után eltelt időtől is^{1, 6}. A leggyakrabban vizsgált hatóanyag a BAK. A szemészeti készítmények megengedett BAK koncentrációja 0,004-0,02 % között van¹⁰. A BAK a becseppentés után gyorsan lebomlik, 30 másodperc után nyolcad, majd 3 perc alatt fokozatosan eredeti koncentrációjának 36-od részére esik vissza, ami egészséges szemfelszínen már nem okoz szignifikáns károsodást¹. Más közlemények szerint a kvaterner ammónium molekulák hét napig kimutathatók a szem szöveteiben⁶. Rövid távú hatásuk a hámsejtek permeabilitásának növekedése, a könnyfilm stabilitásának csökkenése a lipide réteg károsodása következtében. Mindezek 12 órával a cseppentés után állnak vissza az eredeti szintre².

A szemészeti készítményeket azonban nem mindig rövid ideig és alacsony cseppszám-ban alkalmazzuk. Krónikus használat során pedig az okozott károsodás összeadódik. Állatkísérletekben bizonyították, hogy a tartósítószerrek hatására a kötőhártya asszociált limfoid szövet (CALT) aktivitása nő. A kehelysejtek számának csökkenése és a lipidréteg károsodása a könnyfilm mennyiségi is minőségi változásához vezet. A hámsejtek mikro-villusainak morfológiája megváltozik, számuk csökken². A permeabilitás növekedése és a sejtek apoptózisa miatt kialakult szaruhártya hámdefektusok súlyosságától függően a stroma is elvékonyodhat és az endothel sejtek átteresztőképessége is megnő. A szaruhártya idegek mennyisége, ezáltal a szaruhártyaérzékenység csökken^{5, 10}.

A tartósítószerrek okozta nem specifikus panaszok és klinikai tünetek és azok vizsgálata

Egy készítmény aktív hatóanyaga által okozott mellékhatások mellett a tartósítószer tartalma is okozhat panaszokat. Nem specifikus szemfelszíni panaszok a vörösség, égő érzés, idegentest érzés, viszketés, amelyek a készítmény elhagyásakor csökkennek vagy megszűnnek. Ezek a száraz szem szindrómára jellemző panaszok egyes vizsgálatok szerint a tartósítószer tartalmú készítmények krónikus használata során legalább 30-50%-ban előfordulnak¹⁰. Klinikai megjelenés szerint a száraz szem betegség mellett előfordul toxikus epitheliopathia (keratitis punctata superficialis), keratopathia bullosa, krónikus follicularis hyperthrophia, krónikus blepharitis, kontakt dermatitis vagy súlyos esetekben akár hegeseddel járó kötőhártyagyulladás is, annak minden másodlagos következményével (heges entropium, districhiasis, symblepharon, ankyonblepharon, limbuselégtelenség és szaruhártya dekompenzáció okozta súlyos látáskárosodás is) **(1. és 2. ábra)**.



1. ábra: Megrövidült alsó áthajlás és symblepharon az alsó áthajlás temporális harmadában BAK okozta krónikus, hegeseddel járó kötőhártyagyulladásban glaukómás betegen (fotó: Széles Éva)



2. ábra: Az alsó pillasor hibás állása BAK okozta krónikus, hegesedéssel járó kötőhártyagyulladásban glaukómás betegen (fotó: Széles Éva)

A pontos anamnéziszfelmérés és a szubjektív panaszok felmérése után réslámpás vizsgálattal megfigyeljük a könnyfilmet, a könnymeniscust. A fluorescein festéssel kimutatható epithel defektusok, és a lissamin festéssel kimutatható elhalt hámsejtek mutatják a károsodás mértékét. Megfigyeljük a kötőhártyahám alatt subepithelialis fibrózis jelenlétét, az esetleges limbuselégtelenséget és a szaruhártya állapotát. Ellenőrizzük a könnyelvezető rendszert és a szemhéjszél és a szemhéj elváltozásait. Impressziós citológiai mintából megbecsülhető a kehelysejtek mennyisége, mérhető a gyulladásos mediátorok aránya, megfigyelhető a sejtmorfológia. A könny ozmolaritásának meghatározásával a könnyfilm minőségi összetételére és a száraz szem súlyosságára következtethetünk. Konfokális mikroszkóppal megfigyeljük a subbasalis idegek denzitásának csökkenését¹⁰. Ezen információk alapján becsülhetjük meg egy készítményben levő tartósítószer tolerálhatóságát⁵.

Tartósítószer okozta másodlagos szemfelszín károsodás kezelése

A már kialakult elváltozások esetén az első lépés minden készítmény elhagyása. Ha a hatóanyagtartalmú készítmény nem hagyható el, akkor tartósítószer mentes változatra kell váltani, ha van ilyen forgalomban. Egyszerű esetben a panaszok és tünetek a könnyfilm és a szemfelszín egyensúlyának helyreállása után megszűnnek. Ezt elősegíthetjük tartósítószer mentes könnypótló készítmények használatával. Súlyosabb esetben autológ szérum alkalmazása mellett gyors és jelentős javulás érhető el. A hosszú távú kezelés esetén mindenképpen a rendszeres könnypótlás és a tartósítószer mentes készítményekre való átállás a választandó kezelés. A hegesedéssel járó kötőhártyagyulladás és annak következményei a kezelés elhagyásakor nem progrediálnak tovább, ezért sebészi megoldásuk tartós eredményt hozhat.

A tartósítószer új generációja és a tartósítószer mentes készítmények

A krónikus betegségek (száraz szembetegség, glaucoma) kezelésében felmerült az igény az olyan tartósítószerre, amelyek kevésbé károsak a könnyfilmre és a szemfelszínre. Egy szemcseppnek idővel nem csak a hatóanyaga (felezési idő), de az alkalmazott tartósítószer is lebomlik, bomlástermékei pedig nem rendelkeznek már azonos károsító hatással. Ezt használják ki egyes készítmények. Ilyen a *polyquaternium-1*, ami kvaterner ammónium molekula, annak hidrophil polimerje, a BAK-nál 27-szer nagyobb, így permeabilitása és ezáltal a sejtkárosító hatása más. Antibakteriális hatása változatlan (antifungális hatása csökkent), de a kisebb méretű hámsejtekre kevésbé toxikus. A baktériumok sejtmembránját a detergenshez hasonlóan károsítja. Epithel károsító hatása és a kehelysejtek számának csökkenése lényegesen kisebb mértékű a BAK-kal összehasonlítva, akár a tartósítószer mentes készítményekkel összevethetően alacsony lehet^{3, 5, 8, 10}.

Újabb generációs oxidatív tartósítószer a *SofZia^R*, ami egy borát, szorbitol, propilén-glikol és cink-klorid tartalmú oldat. Glaucoma ellenes készítményekben alkalmazzák, de műkönyben nem, antimikrobiális és antivirális hatással is rendelkezik, de csökkent szemfelszíni károsító hatással bír^{5, 6, 10}.

Az *etilén-diamin-tetraecetsav (EDTA)* ismert kelátképző ágens, ami nehézfémekkel reagálva inaktiválja azokat. Önmagában nem bír antimikrobiális hatással, de más szerekkel kombinációban igen, így lehetővé teszi azok kisebb koncentrációban alkalmazását és ezáltal a mellékhatások csökkentését.

A legkevésbé szemfelszín károsító megoldás természetesen a tartósítószer mentes készítmények alkalmazása. Erre több megoldás is kínálkozik. A legegyszerűbb a steril csomagolt, egyszeri adagolású készítmények forgalmazása. A magasabb bekerülési költség mellett a környezettudatosság jegyében sem optimális megoldások. Az adagoló tartályok emellett rendszerint több, mint egy adagot tartalmaznak a készítményből, ami egyfelől nem költséghatékony, másfelől többszöri használatra „csábít”. Ennek kiküszöbölésére hozták létre az olyan több adagos tartályokat, amelyek kiképzése (ezüst ionok a csőrben) és a cseppentés módja (légtelenítő szelep a cseppentő végében, ami megakadályozza a levegő beáramlását cseppentés közben) szerint csökkenthető a kontamináció lehetősége¹. Ilyen megoldás a bifunkcionális membránt tartalmazó cseppentő tartály is, amely antimikrobiális hatása révén a felbontás után akár 3 hónapos használatot is lehetővé tesz. A levegő egyirányú áramlását biztosító szelep használatával ez akár 6 hónap is lehet^{5, 10}.

Megelőzés

Minden általunk alkalmazott készítménynek vannak nem kívánatos mellékhatásai. Nem lehet eléggé hangsúlyozni a hatóanyag tartalmú készítmények indokolatlan alkalmazásából adódó ismert hátrányokat, mint az egyre növekvő antibiotikum rezisztencia vagy az indokolatlan (pl. hibás diagnózis), tartós szemészeti kezelések okozta károsodások.

Az ismert mellékhatások mellett vegyük figyelembe a tartószerek szemfelszín károsító hatását, az okozott másodlagos szemfelszín betegséget is. Mindezek megelőzésére a másodlagos prevenciót meg kell előznie a primer prevenció, esetünkben az, hogy kizárólag indokolt esetben, a jól megválasztott készítmény és a lehető legrövidebb szükséges ideig, a lehetséges legalacsonyabb cseppszámban alkalmazzuk. Lehetőség szerint a monoterápiát részesítsük előnyben a cseppkombinációkkal szemben, mivel a kombinációk során a megnövelt cseppentésszám mellett a különböző konzerválószer okozta mellékhatások is összeadódnak. Krónikus gondozás mellett alaposan fontoljuk meg a terápiamódosítást ebből a szempontból is. Váltunk tartószert mentes készítményre, illetve egészítsük ki a kezelést a szemfelszín védelmével is. A követés során ne csak az alapbetegséget, de a szemfelszín állapotát is mindig ellenőrizzük.

Referenciák

1. Benitez del Castillo JM, Lemp MA. Ocular surface disorders. JP Medical Ltd. London UK 2013.
2. Burnstein NL. Corneal cytotoxicity of topically applied drugs, vehicles and preservatives. *Surv Of Ophthalmol* 1980; 25: 15-31.
3. Deylen D, Dreher C, Seidelmann O, Reichl S. New Classes of Polycationic Compounds as Preservatives for Ophthalmic Formulations. *Pham Res* 2019;36: 11-27.
4. Utheim O et al. Efficacy of dry eye disease treatment based on the 2007 Report of the international Dry Eye Workshop (DEWS). *Acta Ophthalmol* 2015;93:255.
5. Furrer P, Mayer JM, Gurny R. Ocular tolerance of preservatives and alternatives. *Eur J of Pharmatic and Biopharm.* 2002;53:263-278.
6. Kaur IP, Lal S, Rana C, Kakkar S. Ocular preservatives: associated risks and newer options, *Cutaneous and Ocular Toxicology* 2009; 28:93-103.
7. Oyejide A, Matsumoto S, Chang J et al. Comparative ocular histopathological effects of eye drops containing Purite (oxychloro-complex) or benzalkonium-chloride preservatives in rabbits. *IOVS.* 2003; 44: 1365.
8. Rolando M, Crider JY, Kahook MY. Ophthalmic preservatives: focus on polyquaternium-1. *Expert Opin Drug Deliv.* 2011;8:1425-1438.
9. Tasli H, Cosar G. Microbial contamination of eye drops. *Cent Eur J Public Health.* 2001; 9: 162-164.
10. Walsh K, Jones L. The use of preservatives in dry eye drops. *Clin Ophthalmol* 2019;1:1409-1425.

NÓNAY TIBOR 120 ÉVES

Salacz György

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika
Igazgató: Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt

TIBOR NÓNAY WOULD BE 120 YEARS OLD

György Salacz

Semmelweis University, Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology
(Director: Zoltán Zsolt Nagy)



Nónay Tibor 1899-1985

Prof. Dr. Nónay Tibor idén lenne 120 éves. Életének több mint a felét – 46 évet – a Mária utcai épületben töltötte, 25 évet igazgatóként, de nyugdíjasként sem tudott megválni szeretett intézetétől. Magas korát meghazudtoló fiatalossággal és szellemi frissességgel, nap mint nap bejött, szobájában olvasgatott, a referáló ülések aktív résztvevőjeként természetes volt jelenléte az Intézet közösségében, mint ahogy az is természetes volt, hogy volt munkatársait második családjának tekintette.

Miután azon kevés tanítványa közé tartozom, aki még saját tapasztalatok alapján képes Nónay professzorra emlékezni, – sokan már nincsenek az élők sorában, – így bocsássák meg nekem, ha írásom helyenként személyes hangvételű.

Nehéz jellemezni azt a negyedszázadot, amely alatt Nónay Professzor volt a Klinika élén. Mint legifjabb tanítványa, mindössze 5 évet tölthettem mellette aktív korában, s nem titkolhatom, hogy az az 5 év szakmai pályám fejlődésében meghatározó volt.

1899. október 13-án, pénteken született Budapesten, egyetlen fiúként négy leánytestvér között. Mint 99 éves húga memoárjából megtudható, Nónay életében a péntek 13-a különös hangsúlyt kap, s élete ezt a sorstól való elvárást talán igazolta is. Édesapja honvéd tábornok volt, s a szolgálati helyszínek változása miatt az ifjúi évek is különböző helyszíneken zajlottak. Elemi iskoláit Pécssett, középiskoláit a pécsi majd a szegedi cisztercita gimnáziumban abszolválta, kitűnő eredménnyel. Az iskolai tanulmányokat 1917-ben befejezve, katonai szolgálatra vonult be Budapestre, s az időközben orosz hadifogságba esett Édesapa miatt a család is felköltözik Budatéténybe. A tüzér tisztviskola elvégzése után Bukovinában, majd az olasz fronton teljesít szolgálatot. 1918-ban tanulmányi szabadságot kap és beiratkozik a budapesti orvosi fakultásra. Un. háborús évfolyamba kerül, akik képzése gyorsabb, rövidebb volt, így már 4 év után, 1922-ben diploma van a kezében. Az egyetemi előadások hallgatása mellett 1 1/2 évig működött Krompecher professzor kórbonctani intézetében.

1923. január 1-én kezdődik szemorvosi pályafutása, melyből 22 évet Imre József professzor mellett töltött. A pozsonyi Egyetem Trianon miatti Budapestre költözése révén kerül kapcsolatba az akkor ideiglenesen az Apponyi Poliklinikán működő Szemklinikai igazgatójával, majd az egyetem Pécsre helyezésevel, az akkor Erzsébet Egyetemnek nevezett szemklinikára került gyakornoknak, később tanársegédnek. Pályája szépen ível felfelé, ezt tanúsítja főnöke, Imre József által írt és 1929. október 30-ára keltezett „Működési bizonyítvány”, amelynek tartalmára a későbbiekben is büszkén emlékezett. A bizonyítvány tanúsága szerint 7 év elteltével, idézem: „Dr. Nónay Tibor urat egyéni tulajdonságainál és alapos szakképzettségénél fogva kórházi osztály önálló vezetésére is mindenképpen alkalmasnak tartom.” Életrajzából nem derül ki, hogy erre a működési bizonyítványra miért volt szüksége, milyen főorvosi állást kívánt megpályázni. Tény, hogy Imre Józseffel együtt 1929-ben Budapestre kerül, s az Állami Szemkórházban szolgál 1939 decemberéig. A tanársegédi fizetés már akkor sem lévén elegendő, szaporodó családja anyagi biztonságát csak mellékállások elvállalásával tudja biztosítani. Így előbb az OTI-nál, majd 1932. decembertől a MÁV központi rendelőintézetében vállal szemész-szakorvosi mellékállást. 1937. július 1-től 1945 ősziéig a táppénzigénylők keresőképességében döntő bizottság orvos-szakértője. Imre Józsefnek a Mária utcai Szemklinikára történő kinevezésekor 1939. augusztustól december 31-ig az Állami Szemkórház igazgatói teendőinek ellátásával bízták meg. De már 1939. decembertől a Szemklinikai adjunktusa, ahol 1943-ban magántanárként habilitál. Imre Józsefnek 1941-ben jelentkező betegségei idején a tantermi előadások és a szigorlatoztatás terhei is rá hárulnak. 1944 folyamán Imre József betegsége tartóssá válik, ezért Nónay Budapest ostroma idejére, családjával a Klinikára költözik, mint teljes felelősséggel bíró helyettes igazgató. Imre József 1945 januárjában bekövetkezett halála után a Kultusz Kormányzat a klinika vezetésével bízta meg. Eddigi szakmai és vezetési érdemeit elismerve 1945. november 26-án a „LEGFELSŐBB ELHATÁROZÁS” révén egyetemi nyilvános, rendkívüli tanári címet kap. Ez volt az a második elismerés, amire élete folyamán nagyon büszke volt. A cím mellé a Kar 1946 augusztusában bízta meg a II. Szemklinikai igazgatásával, s lett egyben nyilvános, rendes egyetemi tanár. 1970. június 30-án, 70. életévét betöltve, köszönt el a Tanszéktől.

Elismerésekkel nem kényeztette el az Egyetem. 10 évvel később – 80 éves korára való tekintettel – kapott Rektori elismerést, a Munkaérendrend ezüst fokozatát, majd 85 éves korában megkapta a Senator honoris causa Universitatis címet, ami semmiféle anyagi juttatással nem járt, majd az Országos Szemészeti Intézettől Schulek emlékérmét kapott. 1985. szeptember 19-én hunyt el Budapesten.

Ezek a száraz életrajzi tények. Szemorvosi működését sokrétűsége miatt nehezebb jellemezni. Kitűnően beszélt nyelveket, németül, angolul és franciául (görögül), bár e tényt életrajzában szerényen elhallgatta, vagy később nem tartotta tanácsosnak kérkedni vele. Latin műveltsége legendás volt, s rendszeresen zavarba hozott bennünket egy-egy diagnózis vagy orvosi kifejezés latin ragozásával, egyeztetésével kapcsolatban. Az Iliászt, az Odisszeiát skandálva tudta még idősebb korában is.

Ifjabb korában számos tanulmányúton vett részt, Európa nagyobb klinikáit végig látogatta, így többek között járt a svájci öt egyetemi klinikán, valamint párizsi szemosztályokon.

Rendszeres látogatója és aktív tagja volt a legkülönbözőbb szemorvosi kongresszusoknak, számos előadást tartott tudományos fórumokon, de szívéen viselte az egészségügyi középkezderek továbbképzését is.

Kitűnő előadó volt, igazi szakmai megnyilvánulási formája az előadások tartása volt. Medikus előadásai élményszámba mentek, a tanterem rendszeresen megtelt, ha Ő adott elő. Ezekre az előadásokra mindig a legnagyobb gonddal készült. Hagyatékából számos apró, kézzel írott jegyzet került elő, amelyek azt bizonyítják, mennyire tudatosan fogalmazott meg egy-egy fontos kérdést, vagy akár egy-egy humoros fordulót, amellyel rendszeresen fűszerezte előadásait. Szavaira nagyon kellett figyelni, mert nem szentori hangon adott elő, orgánuma jó akusztikájú teremben azonban kitűnően érvényesült, de a humoros megjegyzéseket mindig halkabban mondta. Emiatt olykor csak kevesebben hallották, értették a poénokat. Pedig humora kifogyhatatlan és sziporkázó volt. Személyével kapcsolatos anekdoták még ma is közzsájon forognak, szájhagyomány útján terjedtek. Még nyugdíjas korában, élete utolsó éveiben is, rendszeresen tartott medikus előadásokat kirobbanó sikerrel, aminek a magas szakmai nívón kívül ezek a rá jellemző kiszólások is sajátos színt adtak.

Társasági aktív szerepvállalása folytán 1941-44 között a Szemorvostársaság főtitkára volt, majd 1967-69 között az elnöki tisztet is betöltötte. 1960-1972-ig a Szemészet folyóirat főszerkesztője. 1949-től az Angol Szemorvostársaság tagja, 1965-ben az NDK Szemorvostársasága tiszteletbeli levelező taggá választotta. Magántanári habilitációját 1952-ben a Magyar Tudományos Akadémia az Orvostudomány Kandidátusaként fogadta el.

Tudományos téren nagyfokú igényesség jellemezte. Különös gondot fordított arra, hogy nyomtatásban csak a választékos nyelvezetbe öntött abszolút igazságok jelenhessenek meg. Munkatársaival szemben hasonló igényességgel lépett fel. A hozzá véleményezésre beadott cikkeket rendkívüli gondossággal nézte át. Ez néha hosszú időt, olykor hónapokat vett igénybe, amíg végül beleegyező, megjelentetésre jogosító aláírását a lap jobb felső sarkába biggyesztette. Gondosságát mi sem jellemzi jobban, mint amikor

első önálló dolgozatomat beadtam hozzá véleményezésre, még a hivatkozott cikkeket is bekérte, hogy ellenőrizze, nem írtam-e valótlan, nem értettem-e félre valamit, amire hivatkoztam. Talán ezen túlzott igényesség is akadályozta abban, hogy hatalmas szakmai ismereteit és kiváló klinikai eredményeit a széles szakmai közönséggel, írásban is megismertesse. Nem volt az a típus, aki könnyedén kiráz magából egy-egy cikket. Nem volt elméleti beállítottságú, sőt ízig-vérig klinikus. Fontosnak tartotta a híres mondást: Salus egroti suprema lex esto. Ennek szellemében dolgozott. Élete főművének tekinthető az Imre József 25 éves tanári évfordulója tiszteletére megírt „Szemészeti műtéttan” című könyve, ami 1943-ban jelent meg és hiánypótló műként a mai napig egyetlen magyar nyelvű műtéttan könyvünk. E helyen idézek Alberth Béla, akkori Szemorvostársasági elnök, Nónay ravatalánál elhangzott búcsúztató beszédéből egy részletet: „1949-ben alig néhány hete voltam még a debreceni Szemklinikán, mikor egy délután a könyvtárban kezembe akadt egy könyv, Nónay szemészeti műtétana. Még aznap éjszaka elolvastam. Ma is úgy érzem, hogy neki is, ennek a könyvnek is köszönhetem, hogy egy életre eljegyeztem magam a szemészeti operációkkal.” Negyvenegynehány publikációja különféle klinikai témákat érintett a legkülönbözőbb tárgykörökből. Nem volt kedvenc témája, a mindennapi élet problémái izgatták, érdeklődése ennek megfelelően rendkívül széles volt. Cikkei általában magyar vagy német nyelven jelentek meg.

Betegvizsgálata a legaprólékosabb részletekig precíz volt. A beteg-bemutatók különös részei voltak klinikai munkájának. A neki bemutatott beteg leleteit mindig személyesen ellenőrizte, s olykor még a korrekciót is utánvizsgálta. Bizony sokszor tudott több vizust a betegből kihozni, mint nekünk. Ilyenkor aranykeretes szemüvegén keresztül ránk nézve csak annyit mondott halkan: „a beteget meg kell tudni vizsgálni!” Különleges érzéke volt ahhoz, hogy pillanatok alatt megtalálta a kórlapban lévő főnátságokat, a nyelvi pongyolaságokat, netán helytelenségeket.

Vizítjei nem voltak rendszeresek, de mindig alaposak. Az operált betegek osztályát általában hetente egyszer (gyakran szombaton délben) látogatta végig, a gyulladós osztályon olykor csak 2-3 hetente vizitelt. Sohasem tudtuk előre, mikor fog vizitálni, a kórlapoknak elvben mindenkor rendben kellett lenniük.

Manualitása kiváló lévén, klinikai munkájának fő színtere a műtő. A Graefe kést virtuózan kezeli, hályogműtétjei gyorsan zajlanak. Aktív pályafutása végefelé azonban a műtési módszer változik, a biztonság irányába mozdul, ez körülményesebb teszi a műtétet, de mindez a beteg érdekeit szolgálja. Vállalja, hogy az évtizedeken át begyakorolt mozdulatokat feladja, s az új, biztonságosabb módszert kezdi elsajátítani. Pedig mondhatta volna, Ő már nem változtat! Az ideghártya leválás műtétei specialitása volt a II. Szemklinikának. Ezen műtétet még Imre József honosította meg a klinikán, s az általa felfogadott, legendás Művész úr, Kelemen József segítségével Nónay továbbfejlesztette a nem kis fáradtsággal, olykor sok sikertelenséggel járó betegség gyógyítását. Új módszerek bevezetésére sarkallta munkatársait, de Ő is élen járt azok kipróbálásában. Nónay Professzortól sokat el lehetett tanulni, hogyan kell ezekkel az igazán nehéz betegekkel foglalkozni. Tőle tanultam meg, hogy minél kevésbé sikerül egy műtét, annál többet kell a beteggel foglalkozni.

A Klinika vezetése a háború után sok gonddal járt együtt. Neki különösen nehéz dolga volt, mert ellenséges közeg vette körül. Róla közismert volt politikai nézete – bár soha semmiféle politikai pártnak tagja nem volt, az 1956 előtti személyzeti dossziéja tanúsága szerint, idézem: „mélyen vallásos, világnézete inkább idealista, bár a felszabadulás előtt antifasiszta, azután apolitikus lett, teljes közömbösséget mutat”. Ezeket időről időre felhánytorgatják, időnként tanszékvezetői mivolta is veszélybe kerül. Az 56-os forradalom kapcsán a svájci Vöröskereszt őt és a bőrgyógyász Földvári Professzort kérte fel, hogy az egyetemnek juttatott adományok valóban azokhoz jussanak, akik rászorulnak. A későbbiekben ez a körülmény csak nehezítette intézetvezetői feladatait. Nemegyszer kénytelen volt elviselni, hogy a klinika részére megrendelt drága műszer – az ígéret ellenére – a szomszéd várba került. Ha ezt a Rektornak írt levelében szövéttette, választ sem kapott rá. Ilyen körülmények között is volt energiája fejlesztésre, hiszen vezetése idején kezdte meg működését az elektrofiziológiai-, az ultrahang-, valamint izotóp laboratórium, s kezdődtek meg a fluoreszcen-angiográfiás vizsgálatok. Némelyik labor országos viszonylatban is első volt, s szép szakmai sikereket jelentett a klinikának. Azok a falak, amelyekbe időnként ütközött, sohasem szegték kedvét, vagy legalábbis nem mutatta. Különleges diplomáciai érzékével a személyét, a Klinikát érő támadásokat ügyesen kivédve tette dolgát, ahogyan lelkiismerete diktálta, s elérte, hogy az addig Mária utcai Klinika egyre inkább Nónay Klinika néven vált ismertté és népszerűvé. Ő volt a szó nemes értelmében vett Professor Úr! Viselkedése, mentalitása, gondolkodása, öltözködése mind erre utalt.

Egyénisége kiegyensúlyozott volt, indulatainak sohasem engedett szabad utat. Kiváló szellemi képességekkel, gyors felfogással rendelkezett, gondolatait egyszerű szavakkal tudta környezetével megértetni. Szerette, értette a zenét, rendszeres koncert-látogató volt. Távolóságot tartó, ugyanakkor minden munkatársa irányába nyitott ember volt, legyen az a klinika takarítónője vagy akár orvos munkatársa. Tudtuk, hogy a szigorú főnök álarca mögött, nagyon érzékeny, szerető szív húzódik meg. Számítalan jelét mutatta ennek. A legnehezebb körülmények között, amikor Budapest ostroma idején a klinikán lakott családjával, menekülteket bújtatott, s egyaránt talált menedéket üldözött zsidó és kakastollas csendőr. Előtte csak szenvedő ember volt. Sohasem jutott ilyenkor eszébe, hogy az amit cselekszik, saját és családja életére is veszélyes lehetett volna. Talán bízott legendás „slágfertiségében”? Nehéz helyzetekből nemegyszer vágta ki magát sikeresen.

Mint minden főnöknek, bizonyára voltak kedvencei, s voltak olyan munkatársai, akiket kevésbé szeretett. Érzelmét se pozitív sem negatív irányba ezekkel szemben sohasem mutatta ki. Saját bőrömön tapasztaltam, hogy a családi ismeretség nem jelentett előnyt. Talán szabadjon ehelyütt megemlítenem, hogy Édesapám Nónay Tiborral a Krompecher Intézetben ismerkedett meg 1922-ben, s lettek barátok életre szólóan. Magam gyerekkorom óta ismertem Őt, s rendszeresen találkozhattam Vele, amikor a 15 főből álló orvos-baráti társaság tagjaként lakásunkban megfordult. Pályaválasztásomat is egy ilyen alkalomnak köszönhettem, amidőn ötödéves koromban, éppen szemészet vizsga után, – a tárgyat nem nála hallgathattam, – én nyitottam ajtót neki.

Érdeklődött terveim felől, majd minden átmenet nélkül tréfálkozva megkérdezte, nem jövök-e a Klinikájára. Gondolkodás nélkül rávágtam az igent, s csak hónapokkal később tudtam meg, hogy Ő ezt a választ komolyan gondolta. Attól kezdve én is!

Munkaidőben érzelmeit nem tudtuk kifürkészni. A fehér asztal mellett azonban megnyílt, anekdotázó kedve és sziporkázó szelleme bőségesen áradt környezetére. Igaz, egy-egy poénnak munkaidőben sem tudott ellenállni. – Erős dohányos volt, de mindig fegyelmezett, s csak a megfelelő alkalmakkor gyújtott rá. Szerette az illatos, jó cigarettákat, ezeket igazi élvezettel szívta. A cigarettára gyújtás számára szertartás volt, nem is szívesen fogadta, ha e szertartás közben – tűzáddal – megzavartuk. Ilyenkor udvariasan elfogadta ugyan a tüzet, de maga ismét meggyújtotta a cigarettát. Ez a művelet olyannyira hozzátartozott egyéniségéhez, mint legendás, aranykeretes szemüvege. Se szeri se száma dohányos fényképfelvételeinek.

Bizonyos dolgokat rendszeressé tett a klinikán. Ilyen volt a halottak-napi temetői látogatás, amelyen minden alkalommal résztvett és együtt kerestük fel régi munkatársaink sírját. Ez a szokás, a mai napig hagyományá vált.

De a karácsonyi közös ünneplést is Ő szorgalmazta, amikor a nővérek által feldíszített karácsonyfa köré meghívta az éppen bennfekvő betegeket, a klinika összes munkatársát és azok gyermekeit, akik ajándékot is kaptak tőle, s az általa elmondott ünnepi köszöntés után a gyermekek szereplése tette emlékezetessé az ünnepséget.

Emberi tulajdonságai közül tanítói munkásságát szeretném kiemelni. Nem volt tanárus típus, nem tudatosan tanított, holott ez kötelessége volt a medikus-oktatás terén. A szó legnemesebb értelmében nevelt, jó atya módjára. Ösztönösen mutatott jó példát. Bizonyos dolgokban lehetett érezni, ezt néha nem is titkolta, hogy Imre József igen mély nyomokat hagyott egyéniségében. A Tanítómester iránti szeretete és tisztelete számos jelét adta. Számomra különösen élvezetes tanulmányt jelentett az a megemlékezés, amelyet Imre József 100 éves születésnapja alkalmából írt, s amelynek nyelvezete a reá jellemző igényesség rendkívüli példája. Még soha nem tapasztaltam emberi gyarlóságok ilyen tapintatos megfogalmazását, mint Ő tette Tanítómesterével kapcsolatban.

A nagy előd által kitaposott úton haladva méltó lett és maradt az Imre iskola hagyományainak ébrentartására, továbbadására, öregbítésére. Ha csak ennyit tett és nem többet, ez feltétlen üzenet utódai, tanítványai számára. Tanítói működését mi sem jellemzi jobban, mint hogy tanítványai közül öten lettek főorvosok és hárman tanszékvezető professzorok.

Ahogy szokás volt az un. békebeli időkről beszélni, arra emlékezni, mi is, akik a vele együtt töltött éveket különös szerencsénknek tekinthettük, úgy emlékezünk vissza arra az időre, mint egyfajta békeidőre, melynek különleges hangulata, szelleme volt. Ez ma már történelem! Talán nem is tudnám stílszerűbben befejezni ezt a megemlékezést, mint az Ő szavaival, amikor Imre József emlékezett: „Ha érdemei, eredményei közül a legmélyrehatóbbat kívánnám kiválasztani, úgy nem lennék egyedül annak megállapításával, hogy Imre József a klinikáján alig definiálható, mintaszerű légkört teremtett. Hivatást teljesít az, kinek ezt a légkört az utódok számára átmenteni sikerült.”

Biztos vagyok, hogy Nónay Tibor professzor úr e tekintetben is hivatása magaslatán állt, s egyben számunkra is példát mutatott a hivatás teljesítésének mikéntjéről.



Irodalom

1. Dr. Albert Béla: Prof. Dr. Nónay Tibor búcsúztatása a Farkasréti Temetőben (1985 szeptember)
2. Nónay T.: Megemlékezés Ifj. Imre Józsefre. Orvosi Hetilap. 1980. 121. 221-223.
3. Salacz Gy: Emlékezés Nónay Tiborra, születésének 100. évfordulója alkalmából. Orvosi Hetilap 141. (28.) 2000.
4. Bögi Júlia: A természet krónikája egyetemünkön. Nagyszombattól a Mária utcáig. Kiadó: Semmelweis Egyetem és a Schulek Vilmos Alapítvány Budapest, 2013. 85-90.

Néhány színhagyomány útján terjedő adoma Nónay Professor idejéből, amelyek nyomtatásban még sehol sem jelentek meg.

1. Nónay pécsi időszakában fordult elő, hogy egy szép tavaszi napon, munkatársakkal, illegálisan, a Tettyén tettek kis sétát, s pechükre – egy erdei sétányon – szembe találkoztak Imre József főnökükkel, aki persze megkérdezte, mi járatban vannak az „urak”? Nónay azonnal válaszolt: „Professzor úr, lovagias ügy!” Akkoriban ilyesminek okát még egy főnöknek sem illett firtatni!
2. A kórlapok vezetése Pécsen sem volt kedvenc időtöltés. Amikor kiderült, hogy vizit lesz, lázas készülődéssel próbálták a napok óta hiányzó dekurzust pótolni. De hogy ne legyen feltűnő a turpisság, igyekeztek más-más tollal, tintával és írással a bejegyzéseket elfogadhatóvá tenni, amiben még Nónay feleségét is bevonták.
3. Imre József világhírű műteti módszereit Pécsre jött tanulmányozni egy fiatal amerikai szemorvos. A műtétek után, az esti órákban, a munkatársaknak kellett szórakoztatni a vendéget, vacsorára invitálni. A vendég azonban az alkoholt kevésbé bírta, ezért – járásképtelenné válván – egy alkalmi talicskába ültették, s úgy juttatták szállására. Szerencsétlenségükre az éjszakai posztoló rendőr megállította a csoportot, mert a talicskában tolt egyén furcsának tűnt neki. Erre rákérdezve Nónaytól kapta a választ, hogy „a talicskában az amerikai követ” fekszik. A rendőr haptákat vágott, és tisztelegve tovább engedte a kis csapatot.
4. Imre József Mária utcai professzorsága idején történt, hogy a főnöknek valamilyen délelőtti hivatalos fogadáson kellett megjelennie, ennek megfelelő öltözetben: szakett, nyakkendő, és cilinder! A munkatársak a kapuban sorfalat állva kísérték ki a Főnököt, s miután Imre József a kapun távozott, egyetlen mondat hangzott el: „cylinder nem javít” – utalva Imre József alacsony természetére.
5. Ifjabb korában Nónay rendszeresen kiment a Körút sarkán lévő borbélyhoz, egy borotválás erejéig. Szappanozás után, már éppen hozzá kezdett volna a borbély a borotváláshoz, amikor a klinikáról sürgető hang jelezte, hogy Imre Professor úr megérkezett és vizitelni szeretne. Nónay felugrott a székből, letörölte arcát, majd közölte a borbélyal, „fizetek: volt egy szappanozásom!”
6. Egy Nónay-vizit alkalmával – a két osztály között a lépcsőházban – Nónay helyet foglalt egy padon és rágyújtott szokásos cigarettájára, hogy erőt merítsen az újabb osztályon történő vizitre. Mi körbevettük a Professzor urat. Egyszerre csak heves szóváltásra letünk figyelmesek. Nónay mindjárt megkérdezte, mi történt? Tájékoztattuk, hogy az éppen a lépcsőház falát mázó festő vitakozott egy civil ruhás hozzátartozóval, aki nekidőlt a frissen festett falnak. Nónay reakciója: „és most kéri vissza a festéket?!!!”
7. Az 50-es években egy izgatott beteg, vagy hozzátartozója rontott be a professzori szobába, hogy panaszt tegyen valamire. Így kezdte: „Professzor elvtárs...!” Nónay próbálta megmagyarázni, hogy Ő nem elvtárs, – kevés sikerrel. Az illető ragaszkodott a megszólításhoz! Ekkor Nónay a titkárnővel behívatta adjunktusát (Nagy Ferencet), aki belépve csak annyi mondott: „Tessék parancsolni Professzor úr!”. Mire Nónay megszólalt az illető felé fordulva: „Látja, a szobában már két úr is van!” Az „elvtárs” szó nélkül kisomfordált a szobából.



Grafikai tervezés, nyomdai előkészítés:

La Garde Stúdió

www.lagarde.hu

MONO
TERAPIA

SIMBRINZA[®]
PLUSZ
10 mg/ml + 2 mg/ml
szuszpenziós szemcsepp
(brinzolamid/brimonidin-tartarát)

A HOZZÁADOTT

ERŐ

SIMBRINZA[®]

10 mg/ml + 2 mg/ml szuszpenziós szemcsepp
(brinzolamid/brimonidin-tartarát)

Nyílt zugú glaucomában vagy ocularis hypertenzióban szenvedő olyan felnőtt betegek megnövekedett szembelyomásának csökkentésére, akiknél a monoterápia elégtelennek bizonyult.¹

Brinzolamid 10 mg/ml¹



Brimonidin-tartarát 2 mg/ml¹

◆ **Az első és egyetlen béta blokkoló mentes fix kombináció nyílt zugú glaucoma és ocularis hypertensio kezelésére felnőtteknél²**

◆ **Akár 7-10 Hgmm (25-37%) szemnyomás csökkentő hatás a kiindulási értékhez képest¹**

Amennyiben termékünkkel kapcsolatban mellékhatás lépne fel, kérjük, hogy azt késedelem nélkül az alábbi e-mail címre jelentse be: safety.phhubu@novartis.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

A hatályos "alkalmazási előírás" teljes szövegét megtalálja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (www.ogyei.gov.hu/ gyógyszeradatbázis/) vagy az Európai Gyógyszerügynökség (www.ema.europa.eu) honlapokon. OGYÉI honlapon keresztül történő elérési útvonal: www.ogyei.gov.hu; ADATBÁZISOK, NYILVÁNTARTÁSOK; Gyógyszer-adatbázis; SIMBRINZA, a „KERESÉS INDÍTÁSA”   ikon vagy [Kisérőiratok](#) hiperlinke történő kattintás.

Az aktuális árak tekintetében kérjük, ellenőrizze a www.neak.gov.hu honlapon található információkat. Elérési útvonal: <http://www.neak.gov.hu>; SZAKMÁNAK; GYÓGYSZER/ GYÓGYÁSZATI SEGÉD-ESZKÖZ/ GYÓGYFÜRDŐ TÁMOGATÁSOK; Egészségügyi szakembereknek; PUBLIKUS GYÓGYSZERTÖRZS; VÉGLEGES TÖRZS



Érvényes ár, Ft. (www.neak.gov.hu) 2019. január	Kiszerezési egység	Termelői ár	Bruttó fogy.ár	Támogatás	Tértítési díj	Rendelhetőség
Simbrinza 10 mg/ml + 2 mg/ml szuszpenziós szemcsepp	1x5ml flakonban	3 280	4 314	2 604	1 710	Eü. Térköt. (90, 22/a. pont)

Hivatkozások: 1. Simbrinza mindenkor hatályos alkalmazási előírás 2. www.ogyei.gov.hu megtekintés dátuma: 2019.04.30.

 **NOVARTIS**

Novartis Hungária Kft.
1114 Budapest, Bartók Béla út 43-47., Telefon: 06-1-457-6500, Fax: 06-1-457-6600

HU1905673736
Lezárás dátuma: 2019. 04. 30.