

A hályogoperálás története Magyarországon

Marsovszky László dr.

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika, Budapest

A szürkehályog eltávolításának története több ezer éves múltra tekint vissza. A kezdeti, sokszor durva, gyakran a hályogos szem elvesztésével járó műtétekből kifinomult műtéti eljárás fejlődött ki. A hályogoperálás szorosan összefüggött az anatómiai-patológiai ismeretek elmélyülésével és a rendelkezésre álló műszerek tökéletesedésével. Habár Daviel 1747-ben elvégezte az első tudatos hályogkivonást, majd száz évet kellett várni, hogy az ősi, a hályogos lencse üvegtesti térbe történő diszlokációját végleg felváltta a hályog nyitott tokos eltávolítása (extracapsularis cataracta-extractio). A XX. század közepére a műtéti technika és műszerezettség tökéletesedése mellett a kevesebb komplikációt ígérő zárt tokos hályogkivonás (intracapsularis cataracta-extractio) különböző formái váltak uralkodóvá. A XX. század második felében a műlencse megjelenése és elterjedése a nyitott tokos hályogkivonás újbóli felfedezését jelentette a műtéti eljárás további tökéletesedése mellett. A sebméret zsugorodása, a hályog szemben belüli feldarabolásának (phacoemulsificatio) lehetősége, valamint az összehajlítható műlencsék használata mellett végzett műtétek ma a szürkehályog eltávolításának gold standardját jelentik. A dolgozat a különböző hályogoperálási technikák ismertetésén túl a különböző korszakok nehézségeit és úttörő munkáit is hivatott bemutatni, és ezzel összefoglalót adni a szemészetben leggyakrabban végzett műtéti beavatkozásról. *Orv. Hetil., 2013, 154(45), 1802–1805.*

Kulcsszavak: hályogoperálás, cataracta, fejlődés

History of cataract operations in Hungary

The history of the cataract operations dates back to thousands of years ago. Initially, surgery was carried out using rudimentary operating techniques resulting in the loss of many eyes. Cataract surgery has evolved immensely and now it is a highly refined surgical practice. Evolution of the cataract surgery was closely linked to broadening of anatomical-pathological knowledge and to the development of the instruments applied. Although Daviel performed the first intentional cataract removal in 1747, almost one hundred years passed before the extracapsular cataract extraction method finally replaced the old couching technique. By the middle of the 20th century, with the progression of the operation techniques and instruments, different forms of intracapsular cataract extraction methods became prevalent. Introduction and widespread use of the artificial intraocular lenses from the second half of the 20th century led to the rediscovery and further perfection of the extracapsular cataract extraction technique. Today, phacoemulsification through small incision, along with the foldable intraocular lenses is the gold standard of cataract surgery. The aim of this study is to present the different cataract surgery methods applied throughout the centuries, as well as the difficulties encountered. It discusses pioneering steps of each era, in order to give a closer look at the most frequently performed surgical intervention in ophthalmology.

Keywords: cataract operation, cataract, development

Marsovszky, L. (2013). [History of cataract operations in Hungary]. Orv. Hetil., 154(45), 1802–1805.

(Beérkezett: 2013. augusztus 21.; elfogadva: 2013. szeptember 19.)

A hályogoperálás története az orvostörténelem egyik legérdekesebb és legtanulságosabb fejezete, amelyet alapvetően négy korszakra lehet felosztani. Az ókorban, de még gyakran a XIX. század elején is, az elszürkült szemlencsét az üvegtesti térbe luxálták, aminek alapvetően két formáját gyakorolták: az ősi eljárás, az úgy-

nevezett scleronyxis, amely a sclerán, majd később a keratonyxis a cornealis seben történő műtetet jelentette [1]. Az ókori görög feljegyzések szerint maga *Hippokratész* és *Celsus* is végeztek hályogműtétet, rendszerint egy hegyes tűvel, amellyel a sclerán áthatolva egy mozdulattal tolták hátra a lencsét [2]. Érdekes, hogy a mű-

téti eljárás tökéletesítése mellőzte az elváltozás pontos anatómiai lokalizációját, hiszen nem a lencse betegségének, hanem kóros folyadékgyülemnek, hypochymának tartották a betegséget. A középkorban a látás szervének a lencsét tartották. A látásért az agyi kamrákban termelődött látófolyadék volt a felelős, amely a látóidegen keresztül a szemet elérve a lencsében szívódott fel. A centrum előtt a locus vacuus foglalt helyet, amelyben a megkeményedett, elszürkült látófolyadék jelentette a hályogot [3]. Értelemszerűen a gömbként kezelt emberi szemben a szemlencsének a centrumban volt a helye, és a hályog ennélfogva nem lehetett a lencse betegsége, mivel megsemmisítésével magát a látást veszítették volna el. Ezért hitük szerint a megkeményedett folyadékgyülemet tolták a lencse és a szivárványhártya közt az üvegtesti tér mélyébe.

A hályog megismerése már lehetőséget adott a tudományos fejlődés megindulásához. Korábban *Rabault*, majd a XVIII. század elején *Briseau* és *Antoine Maitre-Jean*, egymástól függetlenül, boncolások sorozatán keresztül felfedezték a hályog lényegét, amelyet azonban a Francia Tudományos Akadémia csak 1708-ban fogadott el. *Jacques Daviel* – akit méltán nevezhetünk a modern cataractasebészet atyjának – 1747-ben végrehajtotta az első tudatos nyitott tokos hályogkivonást (extracapsularis extractiót) [1], amely a hályogműtétek „fejlődéstani” történetében mérföldkőnek számított. Daviel a Párizsi Tudományos Akadémia elé 1752-ben terjesztette 206 műtétről szóló eredményeit, amelyek közül 182 sikerrel zárult. A vesztesége tehát 12% volt [1, 4]. Daviel nemcsak az extractio zseniális ötletét adta a szemészeknek, hanem a mai modern cataractasebészetben használt cornealis behatolás előnyeit is felismerte és alkalmazta.

Magyarországon, számos európai nagyvárost megelőzve, a Pesti Egyetem már 1804-től külön szemészeti tanszékkal rendelkezett, amelynek élén 1817-től *Fabini Teofil János* állt [5]. *Fabini, Doctrina de Morbis Oculorum* című könyvében – amely a világ utolsó, latin nyelven írt szemészeti könyve –, részletesen beszámol száz műtétjének eredményéről, amelyből hét esetben extractiót, 93 esetben a lencse reclinációját végezte. A hét extractióból egy, a reclinatio után húsz szem elvesztését dokumentálhatta [6]. *Lippai Gáspár* – aki 1847-től vezette a Szemklinikát – irányítása alatt a klinika ágyszámában növekedett, már negyven beteget tudtak ellátni és a hályogműtétek 77%-ában extractiót alkalmaztak [6].

A kort alapvetően a *Beer* által ajánlott lebenyes hályogkivonás különböző formái dominálták, azonban a technika ilyen tökélesedése mellett is a hályogműtétek vesztesége igen nagy volt, az esetek mintegy 10%-a [1]. A hályogműtétek vesztesége legnagyobb részben a keratitisnek és a kialakult panophthalmitisnek róható fel. A kor azonban, amelyben éltek, még nélkülözötte a gyulladáskóros szerepének ismeretét, és a gennyedéses elfajulásokat a nagyobb lebenyes sebbel összefüggésbe hozott elégtelen vérellátásban, és nem a fertőzés kialakulásában látták.

Albrecht von Graefe volt az, aki a sebalak mindinkább vonalas alakjával, a seb scleralis elhelyezésével próbálta meg a veszteségek számát csökkenteni. Ehhez sokoldalúan használható kést fejlesztett ki, amelyet Németországban még a múlt század 60-as éveiben is előszeretettel használtak. Az 1855-ben ismertetett, lineáris sebészettel nyert tapasztalatok *Graefé*-t arra ösztökélték, hogy műtétjét tökéletesítse, és megalkossa íriszkimetszéssel (totális iridectomiával) kombinált műtétjét, amely hosszú évekig irányt szabott a hályogműtétek fejlődésének. A műtét kétségtelen előnye a lebenyes hályogkivonással szemben, hogy a gennyedések számát 10%-ról 2–5%-ra csökkentette, és a csarnokvízkeringés javításával nemcsak az írisz becsípődését, hanem a szemfeszülés (glaucoma) kialakulását is gátolta [1].

A Graefe által ajánlott műtégi technika Magyarországon is gyorsan követőkre talált, és hozzájárult ahhoz, hogy *Hirschler Ignác* 1863. december 16-án a következőket írja: „A szemészet az utolsó évtizedekben oly nagy előmeneteleket tett, milyeneket, ily rövid idő alatt, az orvosi tudomány egy szakmája sem mutathat fel eddigéig.” Kezdetben az *Orvosi Hetilap* mellékleteként megjelenő *Szemészet* már fémjelzi a szemészet önálló szakmaként való elismerését, és a magyarországi igényt a szemészeti tudományos élet fellendítésére. *Hirschler* másik érdeme, hogy támogatta *Schulek Vilmos* kinevezését a Szemészeti Klinika élére [6].

Schulek, 1874-ben történt kinevezése után, a szemészet és a magyar nyelv tudományos fejlődését tűzte ki célul [7]. Az ágyszám 53-ra bővült, széles körben elismert tudásának és operatív működésének következtében járó betegeinek száma évi 500-ról 9000-re, a kórházi ápolást igénylő esetek száma 121-ről 1000-re emelkedett [1, 6]. *Schulek* a következőket írta: „A Heidelbergben tartott 1888-dik évi kongresszus óta az a törekvés uralkodik, hogy az öregkori hályog műtévéseinél a *Graefe A. eljárásából* származó kedvező gyógyulási eredmények megmaradjanak, de minél számosabb esetben a szembogár kerekége se csorbuljon” [8]. Eredményei tekintetében 90%-ban sikerült a pupilla kerekességét megőrizni, a veszteségek körülbelül 3%-ra voltak tehetők. Ez szemben állt a *Graefe* műtétjével elért 1,5%-os veszteséggel, ahol azonban a pupilla minden esetben csontkíva lett. A három év alatt összesen 1023 hályogműtétet végeztek [8].

Schulek tanítványa, *Grósz Emil* elkötelezett híve volt a biztonságos hályogműtétnek, ezért – *Schulekkel* ellentétben – könyvében egyértelműen a kerek pupilla ellen foglalt állást [1]. A gennyedések okának felismerése mindinkább a seb régi alakjához (lebenyes alak) való visszatérést jelentette. Ebben főként a franciák jártak élen, akiket nemzeti büszkeségük is vezetett *Daviel* sebalakjának újbóli felkarolásában.

Az 1910-es évekre már olyan újítások álltak a szemészek szolgálatában, mint a kokain (*Koller*, 1884) vagy később a novocain, a szemhéjterpesztő vagy a facialis akynesia (*Van Lint*). A műszerek fejlődése is nyomon kö-

vethető. Az eszközök sterilizálása rutinszerűvé vált, és a rendelkezésre álló gyógyszerek, kenőcsök, adstringensek elterjedése és használata tudományos előrelépést jelentett a szemészetben is, azonban egy dolog lényegileg nem változott: ez pedig a Daviel óta gyakorolt extracapsularis cataracta-extractio.

Habár a technika lényegesen fejlődött, a nyitott tokos hályogkivonás után tapasztalt gyakori szekunder hályog (a hátsó tok megvastagodása) és a kéregrészek elégtelen eltávolításából származó gyulladások az operátortörket mindinkább a – már korábban Beer által is javasolt – intracapsularis műtét végzésére ösztökélték.

Az 1930-as évektől kezdődően Magyarországon is egyre elterjedtebbé kezdett válni a lencse intracapsularis kivonása, amely a hályogkivonás harmadik korszakának fémjelzője. Ennek előfeltétele volt a jó lencsefogó csipesz, szemhájterpesztő, a már Graefe által ismertetett oculopresszió mellett a nyugodt beteg (nyugtató gyógyszerek fejlődése) és a novocain-adrenalin retrobulbaris injekció. A korszakra jellemző, hogy az intracapsularis kivonás, mint standard eljárás, meghonosodott, és az erőfeszítések a kivonás finom módozatainak keresésében teltek.

A hályogseb biztosításának kérdése mindig is szorosan összefüggött a biztonságos hályogműtéttel, és sokat vitatott fejezete lett a hályogoperálásnak. Magyarországon csak a múlt század 60-as éveiben kezdett elfogadottá válni, hogy a hályogseb biztosításának legmegfelelőbb módja a seb megvarrása. A konzervatív iskolához tartozó szemészek még az ötvenes években is az úgynevezett klasszikus hályogműtétet végezték a seb különösebb biztosítása nélkül, míg a modern irányzat a sebvonal tökéletes biztosítása végett varratot alkalmazott [9]. A varratok általános alkalmazásának hátrányát maga a varrat elérhetősége jelentette. A varrattal való biztosítás során alkalmazott 5/0-s és 6/0-s catgut varratok még messze nem jelentették az ideális megoldást. A varratok irritációt, gyulladást generálhattak, és gyakran sterilítási problémákkal is meg kellett küzdeni [10]. A másik, nem elhanyagolható hátrányt a durva varratok astigmatizációját generáló hatása jelentette, amelyet tovább súlyosbított a vastag, jelentős súlyú üveglencsék (pápaszem) széli torzításai.

1949. november 29-én *Sir Harold Ridley*, felhasználva a második világháborúban szolgált szemsérült pilótákon tett észrevételeit, elvégezte az első műanyag lencse implantációját [11]. A műlencse anyaga polimetilmetakrilát volt. Ridley a korábban elterjedt intracapsularis technika alkalmazása mellett a hátsó csarnokba implantálta lencsét, abban bízva, hogy az üvegtesti bázis megfelelő támasztékot ad. Sikertelensége egyben újabb sikerét jelentette az extracapsularis hályogkivonásnak, hiszen a megmaradt hátsó tok a későbbiekben kiválóan alkalmasnak látszott a műlencse megtámasztására. Azonban a hetvenes évek második feléig kellett várni, mire a technika fejlődése lehetővé tette, hogy Ridley korszakalkotó ötlete végre a modern cataractasebészet alappillére

legyen. A kor azonban még nem kedvezett az extracapsularis technika újabb térhódításának, és ennek következtében a műlencse biztos helyét nem a szemlencse eredendő helyében, hanem az elülső csarnokban látták. *Papolczy* így fogalmazott: „Az *intraocularis műanyag lencsék alkalmazásával itt-ott elért szép eredmények ellenére sem valószínű, hogy az aphakiás korrekciónak ez a módja véglegesnek lenne tekinthető.*” Nem lett igaza. Magyarországon elsőként *Galli Lóránt* 1962-ben kezdte el emberben alkalmazni a Dannheim-féle elülsőcsarnok-lencsét, később a hátsócsarnok-lencsét. 1962-től 1994-ig összesen 2183 lencsét ültetett be [10].

Az 1960-as évek újabb sorsdöntő változást hoztak a modern hályogoperálás módszerében. 1967-ben *Kelman* úttörő munkája nyomán indulhatott hódító útjára a phacoemulsificációs hályogkivonás, amely a hályogoperálás történetének negyedik fejezetét jelenti. Mint minden újító törekvést, ezt is kétségek sora és ellenzők tábora fogadta. Magyarországon a módszer megismertetése és az első műtétek elvégzése *Varga Margit* és *Dózsa György* nevéhez fűződik [12]. A phacoemulsificatio kezdeti sikereit mindenképpen az intra- és extracapsularis műtéti technika hátrányaiban kell keresnünk. A kiterjedt seb, a másodlagos szürkehályog, az intracapsularis műtéteknél gyakrabban előforduló üvegtestveszteség, retinaleválás és Irvine–Gass-maculaoedema azok a tényezők, amelyek egyengették a phacoemulsificációs műtéti technika kiteljesedését. A műtét elterjedésére azonban még várni kellett az összehajtható műlencsék megjelenéséig, hiszen hiába a kis sebet igénylő briliáns technika, ha a sebet nagyobbítani kellett a merev műlencse beültetéséhez. Az extracapsularis technika újabb térhódítását tehát a még fejletlen phacoemulsificációs technika mellett a biztonságos kéregeltávolítást ígérő szívó-öblítő kanülök alkalmazása és az atraumatikus varratok elérhetősége is elősegítette. A phacoemulsificációs technika azonban a 2000-es évekre teljesen maga mögé utasította az intra- és extracapsularis hályogkivonás korábbi formáját. A kezdeti 3 mm-es seb ma már történelemnek tekinthető, hiszen az elmúlt években a sebméret további zsugorodását láthattuk, és ennek csak a beültetésre váró műlencse implantálhatósága és a phacoemulsificációs eszköz méretei szabnak határt. A kezdeti nehézségek után ma már a phacoemulsificatio a modern választandó eljárás még a kemény magok esetében is, és a korábbi műtéti technikai eljárások megtartása a kezdők részére már nem cél.

Imre József írta: „A szemészet legfontosabb és legtöbbször vitatott kérdése, az öregkori hályogkivételnek az ügye talán sohasem lesz érdektelenné, s talán mindig megmarad a szakirodalom napirendjén. Emberi természetünk kényszerít rá, hogy a jónál inkább kívánjuk a jobbat, s hogy a legjobbnál is többre becsüljük és fáradhatatlanul kutatunk az abszolúte jót: a tökéletest” [10].

Mi, a feltörekvő nemzedék csak annyit mondhatunk: Tisztelt professzor úr! Legjobb tudásunk szerint mindent megteszünk, hogy nagy elődeink méltó követői lehessünk.

Irodalom

- [1] Grósz, E., Hoor, K.: Handbook of ophthalmology III. [A szemészet kézikönyve III.] Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Franklin Társulat, Budapest, 1910, 701–804. [Hungarian]
- [2] Snyder, C.: Aurelius Cornelius Celsus on cataracts. Arch. Ophthalmol., 1964, 71, 144–146.
- [3] Grom, E.: An inquiry into the history of the crystalline lens. In: Bellows, J. G. (ed.): Cataract and abnormalities of the lens. Grune & Stratton Inc., New York, NY, 1975, 1985, 6–28.
- [4] Daviel, J.: A new method of curing cataract by extraction of the lens. [Sur une nouvelle méthode de guérir la cataracte par l'extraction du cristallin.] Memoires de L'Academie Royale de Chirurgie, Paris, 1753, 2, 337–354.
- [5] Győri, T.: The history of the Faculty of Medicine. [Az orvostudományi kar története 1770–1935.] Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1936. [Hungarian]
- [6] Zajácz, M.: Ophthalmology in Hungary. [Szemészet.] SOE 97. Debrecen, 1997, 21–26. [Hungarian]
- [7] Salacz, Gy.: Vilmos Schulek died 100 years ago. [100 éve halt meg Schulek Vilmos.] Orv. Hetil., 2005, 146, 1213–1215. [Hungarian]
- [8] Schulek, V.: Operation on cataract with truncated lobe. [Hályogoperálás horpádtam csonkított lebennel.] (Expulsio obtusolobularis cataractae.) Szemészet, 1894, 6. és 1895, 1–2. [Hungarian]
- [9] Miklós, A., Marsovszky, L.: Hungarian method for securing of cataract wounds. [A hályogseb biztosításának magyar módja.] Szemészet, 1956, 93, 97–108. [Hungarian]
- [10] Zajácz, M.: 100 years of the Hungarian Ophthalmological Society. [A Magyar Szemorvostársaság 100 éve.] Szemészet, 2004, 141, 157–181. [Hungarian]
- [11] Ridley, H.: Intra-ocular acrylic lenses after cataract extraction. Lancet, 1952, 1 (6699), 118–121.
- [12] Dózsa, Gy.: Experiences with phacoemulsification. [Fakoemulzi-fikációval szerzett tapasztalatok.] Szemészet, 1979, 116, 206–211. [Hungarian]

(Marsovszky László dr.,
Budapest, Mária u. 39., 1085
e-mail: marsovsz@hotmail.com)

A rendezvények és a kongresszusi híryanagok leadásának határideje

a lap megjelenése előtt 40 nap, a 6 hetes nyomdai átfutás miatt.
Kérjük megrendelőink szíves megértését.

A híryanagokat a következő címre kérjük:
Orvosi Hetilap titkársága: Budai.Edit@akkr.hu
Akadémiai Kiadó Zrt.