

Macula betegségek sebészi kezelése
Doktori tézisek

Dr. Bereczki Árpád
Semmelweis Egyetem
Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Süveges Ildikó egyetemi tanár, az orvostudományok doktora

Hivatalos bírálók:

Dr. Hatvani István egyetemi tanár
Dr. Kóthy Péter Ph.D.

Szigorlati bizottság elnöke:

Dr. Nagy Zoltán Zsolt egyetemi tanár.

Szigorlati bizottság tagjai:

Dr. Kolozsvári Lajos egyetemi tanár.
Dr. Vámosi Péter, Ph.D.
Dr. Visontai Zsuzsanna, Ph.D.

Budapest
2008

BEVEZETÉS

A vakság okai a világ különböző részén nagyon különböznek. Míg a fejlődő világ nagy részén a szürkehályog szerepel a vakság vezető okaként, addig a fejlett ipari országokban – így Európa legtöbb országában – a fő problémát a cukorbetegség szemészeti szövődményei ill. az életkor előrehaladtával kialakuló macula degeneratio jelenti. A cukorbetegség száma Magyarországon is nő: jelenleg a népesség 5 %-a szenved cukorbetegségben. Egyesek szerint a fel nem fedezett cukorbeteggekkel együtt ez akár a 10 %-ot is megközelítheti. A diabetes mellitusban (DM) kialakult microangiopathia az oka azoknak a szemészeti szövődményeknek, amelyek a betegség hosszabb fennállása után vaksághoz vezetnek. A microangiopathia szövődményeinek elkerülése csak normoglycaemiával lehet: a már létrejött szemészeti szövődmények kezelése csak tüneti és hosszabb-rövideb ideig a progresszió megállását eredményezi. A DM-ban létrejött retinopathia progressziója a cukorháztartás rendezése mellett gyakran feltartóztatható laser kezeléssel. Súlyos, látásromlást is okozó szövődmény a maculopathia diabetica, amely a macula oedémáját jelenti az erek permeabilitásának megnövekedése következtében..

Ebben a stádiumban a látásromlás jelentős, a beteg megéli, sokszor csak a macula folyamata hívja fel a figyelmet a cukorbetegségre. A macula oedema hosszú ideig gyógyíthatatlannak bizonyult, napjainkban azonban a vitreoretinális sebészet fejlődése megoldást jelentett erre a folyamatra is.

A civilizált világ másik betegsége az időskori sárgafolt elfajulás (degeneratio maculae luteae – AMD). Hazánkban is ez a betegség került az elmúlt 5 évben a vezető helyre a vakságot előidéző okként. A betegség lényege, hogy a macula – legsúlyosabb formában a foveole – területében a retina alatt egy olyan fibroticus lemez képződik, amely bőven tartalmaz újonnan képződött ereket. Ez a membrán elzárja a retina táplálkozásának útját a chorioidea felé, így a membrán feletti retina-rész elhal. A megoldás lehetne ennek a membránnak az eltávolítása. Ezzel a retina és az érhártya összeköttetése helyreáll és a retina működésének károsodása megáll. A membrán eltávolítása kapcsán azonban a retina pigmentepithelje (RPE) is eltávolításra kerül, mert szorosan tapad a membránhoz. Mint tudjuk, azonban a retina működéséhez a RPE épsége elengedhetetlen, így a membrán eltávolítása nem oldja meg a retina működésének helyreállítását. Új utakat kellett keresni a betegség gyógyításához.

Mindkét betegség sebészeti kezelése a vitreoretinális sebészet fejlődésével vált lehetővé. A múlt század 60-as éveiben megindult üvegtest sebészet lehetővé tette finom műszerekkel való manipulálást a szem belsejében. A napjainkban kifinomult technikák minden beavatkozást lehetővé tesznek a retina egyes rétegeinek vonatkozásába is. Továbbiakkak a következő három kérdés körrel szeretnék foglalkozni:

1. Subfovealis neovascularis membrán kezelése, időskori macula degeneratióban.

2. Diabetese macula oedema sebészi kezelése.

3. Cseppéztelenítésben végzett pars plana vitrectomia

CÉLKITÜZÉSEK

1. Subfovealis neovascularis membrán kezelése, időskori macula degeneratióban.

Bemutatjuk a subfoveális chorioidealis neovascularis membrán sebészi kezelését, az általunk elvégzett eseteink kapcsán.

Több betegnél vitrectomia után körkörös retina leválást hoztunk létre, ezután a periférián 360 fokos retinotomiát végeztünk. Ez szabad utat biztosított a subretinalis térbe, ahonnan eltávolítottuk a vért és a

subretinalis membránokat, de sokkal lényegesebb, hogy lehetővé tette a retina forgatását, foveolaris translocatióval. További négy betegen limitált macula translocatio történt, az így extrafoveálisá vált membrán lézeres kezelésével.

2. Diabetese macula oedema sebészi kezelése.

A diabetese macula oedemát számos helyi és általános faktor kiválthatja. Több mint egy évtizede a vitreoretinalis tractiót is e faktorok közé sorolják. Bár a macula oedema legtöbbször csökken az általános állapot rendezését követően, vagy lézerkezelés után, a vitrectomia olyan további új eszközt ad kezünkbe, amely kedvezően befolyásolja a terápia rezisztens esetek egy részét. Klinikánkon, a tanulmány keretén belül, 10 beteg 12 szemén végeztünk vitrectomiát diabetese macula oedema miatt. A diffúz macula oedemához minden esetben a hátsó üvegtesti kéreg megvastagodása, 6 szemben részleges hátsó üvegtesti leválás társult. A oedema mellett a maculatájon egyéb elváltozások is előfordultak: 3 cystoid macula oedema, 1 teljes vastagságú maculalyuk, 2 esetben kiterjedt kemény exsudatumok komplikálták a képet. A műtétet követően 2-40, átlagosan 16 hónapos követési idő mellett a 12 szem közül 9 esetben szűnt meg az oedema, 6 szem látásélessége jelentősen javult. A műtét során, és azt követően 3 perifériás retinaszakadás alakult ki. A korai posztoperatív szakban 3

alkalommal lépett fel spontán felszívódó üvegtesti vérzés, egy esetben a retina leválása, amelyet ismételt beavatkozások után inoperábilisnak minősítettünk. A késői szövődmények közül kiemelendő a cataracta, amely miatt 4 szemet operáltunk meg.

A diabetese macula oedema kialakulásában a vitreoretinalis tractio szerepe nem hanyagolható el. A diabetese macula oedemát egy részében a vitrectomia mint új terápia lehetőség jön szóba. Tekintettel a szövődmények jelentős számára, a műtéti indikáció csak a kockázatok és a várható eredmény gondos mérlegelésével dönthető el.

3. Cseppéztelenítésben végzett pars plana vitrectomia

Felmértük a cseppéztelenítés hatásosságát, biztonságos alkalmazhatóságát a vitreoretinális beavatkozásokban.

Prospektív tanulmányunkba, 2000 januárja és júniusa között, nem egymást követően vitrectomizált beteg adatait vontuk be. A betegek több mint felénél (21) diszkomfort érzés miatt, vagy a beavatkozás biztonsága érdekében, műtét közben át kellett térnünk retrobulbaris, peribulbaris, illetve általános érzéstelenítésre.

Végül 17 beteg adatait használtuk fel, akik esetében a műtéti idő több mint 50%-a cseppéztelenítésben történt.

A 17 cseppéztelenítésben operált beteg átlagéletkora 52, 8 év volt (határok: 36-68 év), 76%-uk nő volt. . Mindegyik beteg panaszkodott valamelyes fájdalomról és díszkomfort érzésről a beavatkozás szinte valamennyi fázisában. A legkellemetlenebbnek a sclera diatermiáját, a sclerotomiát, a conjunctiva seb zárását érezték, és a nasalis oldalon való sebészi manipulációt.

Megfelelő beteg válogatással a cseppéztelenítés alternatívája lehet a retrobulbaris, vagy peribulbaris anaesthesiának három kapus pars plana vitrectomia esetén, ennek ellenére, széles elterjedését nem tartjuk valószínűnek.

MODSZEREK

1. Subfovealis neovascularis membrán kezelése, időskori macula degeneratióban.

(I) Macula translocatio 360 fokos retinotomiával

Több, időskori macula degeneratióban szenvedő és subfoveolaris neovascularis membránnal szövődött, beteg szerepel anyagunkban. A preoperativ visus minden esetben 0,1 alatt volt. Mi a Machemer féle technikát alkalmaztuk, melyet az évek során folyamatosan módosítottuk, az új részletmegoldások vagy műszerek megjelenésével. Következőkben az általunk, ma használatos műtéti

technikát írjuk le. A módszer célja az, hogy mobilizáljuk a retinát, egy 360 fokos retinotomia képzéssel, a subretinalis vérzés, illetve a membránok eltávolítása után. Az ideghártyát megforgatjuk, a macula translocatio megtörténik, majd a retinát stabilizáljuk új helyzetében. A műtét hét lépésből áll: (1) phakoemulsificatio, (2) vitrectomia, (3) retina separatio, (4) 360 fokos retinotomia, (5) subretinalis vérzések és membránok eltávolítása, (6) retina forgatás, (7) új viszonyok stabilizálása, majd a későbbiekben silicon olaj lebecsátás és szükség esetén extraocularis izom műtét.

(II) Limitált macula translocatio

Négy, időskori macula degeneratióban szenvedő és subfoveolaris neovascularis membránnal szövődött, beteg szerepel anyagunkban. A preoperativ visus minden a táblázatban látható.

Mi a Eugene de Juan féle technikát alkalmaztuk, melyet az idő során folyamatosan módosítottuk, az új részletmegoldások vagy műszerek megjelenésével. Következőkben az általunk, ma használatos műtéti technikát írjuk le. A módszer célja az, hogy mobilizáljuk a retina temporális felét, majd egy scléra redő képzéssel, a subretinalis vérzés, illetve a membránok eltávolítása nélkül a maculát elmozdítjuk eredeti helyéről. A macula translocatio megtörténik, majd a retinát stabilizáljuk új helyzetében. A műtét öt lépésből áll: sclera varratok

behelyezése, vitrectomia, retina separatio, macula translocatio, majd az extrafovealis membrán lézer kezelése. A műtéti beavatkozások helyi érzéstelenítésben végezzük.

2. Diabeteses macula oedema sebészi kezelése.

A műtéteket 10 beteg 12 szemén végeztük. A betegek átlagéletkora 51 év volt, a legfiatalabb 31, a legidősebb 72 éves. Hét nőt, három férfit operáltunk. A posztoperatív követési idő 2 és 40 hónap között változott, átlagosan 16 hónap volt. A 10 beteg közül 7 inzulindependens (IDDM), 3 nem-inzulindependens (NIDDM) diabetes mellitusban szenvedett. A műtét időpontjában a diabetes 13-25, átlag 18 éve állt fenn. A diabetes mellitus egyéb szerveken jelentkező súlyos szövődményére nem utalt adat. A betegek fele a cukorbetegség mellett hypertoniában is szenvedett. A műtétet követő látásjavulást akkor tekintettük értékelhetőnek, ha a posztoperatív visus legalább 0,2-del haladta meg a preoperatív értéket. A műtéteket retrobulbaris, illetve parabulbaris érzéstelenítésben, háromkapus behatolásból végeztük. Az üvegtesti gél részleges eltávolítását követően vitrectommal történő szívással leválasztottuk a hátsó üvegtesti felszínt. Az üvegtestet és a retinát az üvegtesti basis hátsó széléig mechanikusan szeparáltuk, majd a vitrectomiát teljessé tettük. A hátsó pólus területén membrane peeling-et végeztünk: a látható

epiretinalis membránokat felfejtettük és eltávolítottuk. A műtét végén gondosan átvizsgáltuk a retina perifériáját: az esetleges retinaszakadások környezetét endolézerrel, cryóval coaguláltuk. Szükség esetén intraocularis tamponnádót alkalmaztunk: az üvegtesti tér feltöltésére 1300 cps viszkozitású szilikonolajat vagy 20% SF6 gázt használtunk.

3. Cseppérezéstelenítésben végzett pars plana vitrectomia

Prospektív tanulmányunkba 38, 2000 januárja és júniusa között, nem egymást követően vitrectomizált beteg adatait vontuk be. Alapkövetelménynek számított, hogy a preoperative megbecsült műtéti idő rövidebb legyen, mint 60 perc. A vitrectomia indikációjaként többféle vitreoretinális kórkép szerepelt: proliferatív diabéteszes vitreoretinopathia, üvegtesti vérzés, epiretinalis membrán, macula lyuk, lencse subluxatio, a retina óriás szakadása, intraocularis idegentest, trauma, subfovealis neovascularis membrán és endophthalmitis. A betegek több mint felében (21) fájdalom, diszkomfort érzés miatt, vagy a beavatkozás biztonsága érdekében, műtét közben át kellett térnünk retrobulbaris, peribulbaris, illetve általános érzéstelenítésre. Ha a teljes műtéti idő kevesebb, mint fele történt cseppérezéstelenítésben, a beteget kizártuk a tanulmányból. Végül 17 beteg adatait használtuk fel, akiknél a műtéti idő több mint

50%-a cseppéztelenítésben történt. A cseppéztelenítést 2%-os lidocain oldattal végeztük. A betegek egy csepp lidocaint kaptak 10 perccel, majd 5 perccel a műtét előtt, és még egy cseppet a beavatkozás megkezdésekor. Ezután a műtét közben minden 15 percben újabb csepp lidocaint adtunk, és plusz cseppeket a sclera diatermiája, a sclerotomiás nyílások elkészítése, valamint a conjunctiva seb zárása előtt. Négy betegnél a vitrectomiával egyidejűleg phacoemulsificatio módszerrel katarakta extractio és hátsó csarnok lencse beültetés is történt.

A beavatkozás végén vitrealis tamponádként két hexafluoride (SF₆), vagy perfluoropropane gázt alkalmaztunk 6 betegnél, 1300 CS szilikon olajat másik 6 esetben.

EREDMÉNYEK

1. Subfovealis neovascularis membrán kezelése, időskori macula degeneratióban.

(I) Macula translocatio 360 fokos retinotomiával

Az egyik esetünk, egy 56 éves nőbeteg hat hónapos anamnesisrel, fokozódó látásromlással és metamorphopsiával a bal szemén. Visusa jobb oldalon kml, baloldalon 0,02 volt. A bal funduson

subretinalis folyadék és minimális vérzés a subfoveolaris területen volt látható. A fluorescein angiografias képen egy 2,5 papillányi subfoveolaris neovascularis membrán ábrázolódt. A korábban leírt műtéti procedúrán átesve, postoperatív ötödik napon agyi történés miatt, exitus következett be.

(II).Limitált macula translocation.

Az irodalomban közölt szövödményelből, mint a retina leválás, maculalyuk, subretinalis vérzések, macula redő, üvegtesti vérzés, chorioidea vérzés, vagy neoascularis membrán a retinotomia helyén, a mi kis számú eseteinkben nem észleltünk. Az egyik betegnél, postoperatív hatodik hónapban recidiva keletkezett, mely egyben esik azzal a nemzetközi tapasztalattal mely szerint, a sikeresen translocalt és lézerezett betegek 34%-ban recidiva észlelhető 12 hónappal a műtétet követően. Ezen betegen PDT történt. Silicon olajat nem használtunk a limitált macula translocatiók során. A postoperatív időszakban a retina jól tapadt, az első néhány napban az elmosódott papilla szélén finom redőket láttunk. A gázbuborék az üvegtesti tér felső egyharmadát töltötte ki, mely mellett, a már extrafovealis membrán lézer kezelése elvégezhető volt. Egy hét után a redők teljesen eltűntek, az intravitrealis gáz felszívódott. A foveat az alsó

temporális quadráns irányában translocáltuk, és most ép pigmentepithel fölött helyezkedett el.

2. Diabeteses macula oedema sebészi kezelése.

A 10 beteg 12 szemén összesen 17 műtétet végeztünk. Két beteg két szemén kényszerültünk reoperációra: összesen 6 ismételt beavatkozást végeztünk. A tizenkét szem közül kilenc-nél szűnt meg a műtét után a hátsó pólus oedemája. Az oedema felszívódása gyors volt cystoid macula oedemánál, igen lassú volt azonban a masszív, kemény exsudatumok jelenlétekor. A cystoid macula oedema a műtét másnapára csökkent, és egy hét múlva már nem tudtuk kimutatni, a masszív kemény exsudatumok csak fél év múlva tűntek el. A diffúz macula oedema felszívódásához 2-3 hétre volt szükség. Az anatómiai gyógyulással párhuzamosan a cystoid macula oedemánál a funkció javulása is gyorsabb és erőteljesebb volt, míg a kemény exsudatumok felszívódását csak lassú és mérsékelt látásjavulás kísérte. A tizenkét szem közül hat látásélessége legalább 0,2-del javult, a többinél a visus stabilizálódott, 2 esetben romlott. A végső visusérték egy beteg két szemén lett 0,5, hét szemén esett 0,5-0,1 közé, és három szem látásélessége lett 0,1-nél rosszabb, ebből egy fényérzés nélküli.

A késői szövődmények közül kiemelendő a cataracta, amely miatt 1 éven belül 4 esetben végeztünk műtétet.

3. Cseppéztelenítésben végzett pars plana vitrectomia

A betegek többé-kevésbé öntudatuknál voltak, és kommunikáció képesek maradtak a műtét teljes ideje alatt. Mindegyik beteg panaszkodott valamelyes fájdalomról és diszkomfort érzésről a beavatkozás szinte valamennyi fázisában. A legkellemetlenebbnek a sclera diatermiáját, a sclerotomiát, a conjunctiva seb zárását érezték, és a nasalis oldalon való sebészi manipulációt. Az operáció biztonsága érdekében 21 esetben a műtét közben kénytelenek voltunk a cseppéztelenítésről peribulbaris anaesthesiára áttérni. A három traumás esetben általános anaesthesiára volt szükség. Esetenként erős szemhéjzárás, akaratlan szem és fej mozgások nehezítették a sebész dolgát. Végül 17 beteg esetében a műtét idő több mint 50%-a cseppéztelenítésben történt. Intraoperatív komplikáció nem volt

KÖVETKEZTETÉSEK

1. Subfovealis neovascularis membrán kezelése, időskori macula degeneratióban.

A visus eredmények, a chorioidealis neovascularis membránok eltávolítását követően, lehangolók. A mi általunk is használt 360 fokos retinotomiát az ora serrata szintjén, Machemer és Steinhorst

írták le első alkalommal. Az egyik beteg visusa 0,4-re javult. Hasonló technikát alkalmaz Eckardt és Wolf, mely a 360 fokos retinotomiát kiegészítették izom műtéttel is. Kisebb mértékű translocatio (350-1500 µm) ért el De Juan, sclera rövidítéssel.

De Juan azt feltételezte, hogy a macula translocatio subretinalis membrán eltávolítását mellőzve, és így retinotomiás nyílás nélkül, lényegesen csökkentheti a PVR veszélyét. Később ezt a technikát kombinálták subretinális membrán eltávolításával is jó visus eredmények mellett. A visus-eredményeket illetően azt mondhatjuk, hogy szoros összefüggést mutatnak a műtéti indikációval, és a beteg preoperatív szemészeti állapotával.

Általában a műtéten átesett betegek 70%-nál javulást, 20%-nál változatlan állapotot, 10%-nál pedig visus romlást tapasztalnak. Az első három hónap jelentős prognosztikus hatással bír a hosszútávú eredményeket illetően. Ha az eredmények jók három hónap elteltével, a hosszútávú, években mérhető prognózis is kedvező. Érdekes lehetet volna a translocatiót a PDT-vel összehasonlítani.

Összefoglalva úgy gondoljuk, hogy ez a műtéti technika alkalmas lehet bizonyos macula degenerációk kezelésében, ugyanakkor mint általános jelenség, a műtéti technika fejlődésével, kevesebb

szövődményekkel és sajnálatos módon több recidívával kell számolnunk.

2. Diabetese macula oedema sebészi kezelése.

A diabetese macula oedema kialakulásának pontos mechanizmusát jelenleg nem ismerjük. Az oedema kialakulását részben a retinacapillarisok barrier funkciójának károsodása, részben a pigmentepithelium diszfunkciója válthatja ki. A barrier funkció károsodásának hátterében szöveti hypoxia, pericytapsztulás, a vér fehérjetartalmának csökkenése következtében kialakuló ozmotikus változások, illetve egy permeabilitási faktor jelenléte állhat. A macula oedema és a vitreoretinalis kapcsolat lehetséges összefüggéseit először Schepens vetette fel aphakiában, uveitisben, retinitis pigmentosában. Nasrallah ismerte fel az üvegtest szerepét a diabetese maculopathia kialakulásában.

Az eddigi irodalmi adatok szerint vitrectomiát követően 45-80 százalékban várható a macula oedema felszívódása, 47-86 százalékban a látásélesség értékelhető javulása, amennyiben a hátsó pólus előtt az üvegtesti kéreg megvastagodott és membránszerű. Jobbak az anatómiai eredmények akkor (98%), ha az üvegtest tapadása nem jár a kéreg megvastagodásával és a tangencionális vitreoretinalis tractio biomikroszkópos jeleivel. A jobb anatómiai

eredmény azonban nem jár együtt a látásélesség hasonló javulásával. Az átlagosnál jobb anatómiai és funkcionális eredmények várhatók cystoid macula oedema miatt végzett vitrectomiák után."

Jelen tudásunk szerint vitrectomia indikációi a következők lehetnek: lézerkezelésre nem reagáló olyan diffúz macula oedema, ahol a praemacularis üvegtesti kéreg megvastagodott, membránszerű, és ahol kiterjedt ischaemia jelei nem észlelhetők, illetve azok az esetek, ahol a cystoid macula oedema mellett a hátsó pólus területén az üvegtest és a retina nem szeparálódott egymástól.

Saját eredményeink megfelelnek mások korábban publikált műtéti eredményeinek. A tizenkét operált szem 75 százalékban (9 szem) szűnt meg a műtét után rövidebb-hosszabb idővel az oedema. Az anatómiai gyógyulás az összes szem közül 6-ban (50%) járt a látásélesség értékelhető javulásával, négy szem (17%) érte el az 5/10 visust. Jelenleg a műtéti indiciót a várható látásjavulás és a komplikációk esélyének individuális elemzésével állapíthatjuk meg.

3. Cseppéztelenítésben végzett pars plana vitrectomia

A hátsó szegmentum műtéteinél a retrobulbaris vagy peribulbaris anaesthesia preferált módszerré vált az általános érzéstelenítéssel szemben a fejlett technika, műszerezettség és a rövidebb műtéti idő miatt. A helyi érzéstelenítés előnyei jól ismertek: a kórházi bentfekvés

lerövidül, a műtét esetenként ambulánsan is elvégezhető (one day surgery), elkerülhetők az altatással járó szövődmények, és rövidebb a műtéti idő. Az intraocularis manipulációk általában nem okoztak kényelmetlenséget a cseppéztelenítésben operált betegek számára. Mindegyik beteg panaszkodott valamelyes diszkkomfort érzésről a műtétek szinte valamennyi fázisában. A legkellemetlenebbnek a sclera diatermiáját, a sclertomiát, a conjunctiva seb zárását érezték és a nasalis oldalon való sebészi manipulációt. Az akaratlan szemmozgások problémát jelenthetnek, különösen a macula sebészetben. Önzáró sebek készítése nem kivitelezhető, mivel a vékonyabb eszközök nem alkalmasak a bulbus helyben tartására. A cseppéztelenítés kiküszöböli a véletlen bulbus perforációt, a retrobulbaris haematoma, a látóideg sérülés és a kifejezett conjunctiva chemosis veszélyét.

A cseppéztelenítés, úgy tűnik, megfelelő analgesiát biztosít rövid műtéteknél, leginkább akkor, ha nincs operálandó macula eltérés. Az anaesthesia hatása gyorsan lecseng a műtét után, nem gátolja a pislogást, nem blokkolja a látóideg rostjait, és szabadok maradnak a szemmozgások. A beteggel való műtét közbeni kommunikáció elengedhetetlen a cseppéztelenítés sikeréhez.

**A SZERZŐNEK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁVAL ÖSSZEFÜGŐ
KÖZLEMÉNYEI**

- 1-Bereczki Á.,** Biró Zs.”Can macular translocation be a satisfactory management of subfoveal chorioidal neovascular membrane” *Clinical Ophthalmology accepted for publication on 2007.11.15.* **IF=1.247**
- 2-Bereczki Á.,** Domsa Patricia “Cseppéztelenítésben végzett pars plana vitrectomia” *Szemészet. 2002, 139(3):191-193.*
- 3-Bereczki Á.** “A vitrectomia szerepe a retinopathia diabetica kezelésében” *Lege Artis Medicinae. 2001, 11(2): 108-111.*
- 4-Bereczki Á.** “Retinopathia hypertonica szövödményei és sebészi kezelése” *Orvostudományi Értesítő. 2000, 73: 270-272.*
- 5-Süveges I., Seres A., Bereczki Á., Milibák T.** “A diabetes mellitus szemészeti szövödményeinek laser kezelése” *Orvostudományi Értesítő. 2000, 73: 260-265*
- 6-Bereczki A.,** Toth J., Suveges I." Histological examination of the pigment epithelium-Bruch membrane-choriocapillary complex after macular translocation” *British Journal of Ophthalmology. 2000, 80(5): 550-551.* **IF=1.952**
- 7-Hollo G., Bereczki A., Milibak T., Suveges I.** “Scanning laser polarimetry via intravitreal silicone oil”. *Acta Ophthalmologica Scandinavica. 1999, 77(5):519-21.* **IF=0.564**

8-Milibák T., Bereczki Á. “Vitrectomia a diabeteses macula oedema kezelésében” *Szemészet. 1999, 136(2):103-106.*

A DISSZERTÁCIÓTÓL FÜGGETLEN KÖZLEMÉNYEI

- 1-Nardi M., Lobo C., Bereczki Á., Cono J., Zagato E., Potts S., Sullins G., Notivol R.** “Analgesic and anti-inflammatory effectiveness of nepafenac 0.1% for cataract surgery” *Clinical Ophthalmology 2007, I(4): 527-533* **IF=1.247**
- 2-Papp A., Kiss B.,E., Tímár Ö., Szabó E., Bereczki Á., Tóth J., Páli J.** “Long term exposure of rabbit eye to silicon oil causes optic nerve atrophy” *Brain Research Bulletin 2007, 74:130-133* **IF=1.684**
- 3-Fust A., Nemeth J., Suveges I., Nagy ZZ., Bereczki A."** Eximer Laser treatment of hyperopia”. *Acta Ophthalmologica Scandinavica. 1998, 76(6):686-91.* **IF=0.541**
- 4-Nagy Z. Zs., Németh J., Füst Á., Bereczki Á.**”Excimer lézer kezelések közbeni ultrahangos pachymetria”. *Szemészet 1995, 132(3): 171-174.*
- 5-Kerényi Á., Nemeth J., Füst Á., Bereczki Á., Suveges I."**A szaruhártyafelszín változása myopia ellenes fotorefraktív keratectomia hatására” *Szemészet. 1995, 132(4): 211-214.*