

Strokovni prispevek/Professional article

ZDRAVLJENJE PRIMARNEGA GLAVKOMA ZAPRTEGA ZAKOTJA Z ODSTRANITVIJO SIVE MRENE

MANAGEMENT OF PRIMARY ANGLE CLOSURE GLAUCOMA WITH CATARACT EXTRACTION

Marija Ana Schwarzbartl-Pfeifer¹, Marija Zupan², Vladimir Pfeifer²

¹ Očesni kirurški center dr. Pfeifer, Dunajska 22, 1000 Ljubljana

² Očesna klinika, Klinični center, Zaloška 29a, 1525 Ljubljana

Prispelo 2005-04-11, sprejeto 2005-10-30; ZDRAV VESTN 2005; 74: 657-62

Ključne besede: primarni glavkom zaprtega zakotja; operacija sive mreže; IOP (očesni tlak); PAS (periferne sprednje sinohije); ACD (globina sprednjega prekata očesa)

Izveček – Izhodišča. Namen raziskave je ugotoviti klinični pomen fakoemulzifikacije z implantacijo umetne mehke upogljive leče v lečno kapsulo (PC-IOL) kot oblika zdravljenja primarnega glavkoma zaprtega zakotja.

Metode. Pri očeh s primarnim glavkomom zaprtega zakotja in prisotno sivo mrežo smo naredili operacijo sive mreže z implantacijo PC IOL (umetne mehke upogljive leče v lečno kapsulo). Oči smo razdelili v tri skupine. V prvi skupini smo operirali oči z akutnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja brez PAS (periferne sprednje zarastline). Zakotje je ostalo zaprto kljub znižanju IOP (očesni tlak) na nižjo vrednost s parenteralno terapijo. V drugi skupini smo operirali oči s kroničnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja z manj kot 180° PAS, vidnih pri gonioskopiji pred operacijo. V tretji skupini smo operirali oči s kroničnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja z več kot na 180° PAS, vidnih pri gonioskopiji pred operacijo sive mreže.

Rezultati. V prvi skupini 15 pacientov je bil čas sledenja v povprečju 10,7 meseca. IOP se je znižal s povprečno 58 mmHg na povprečno 13,5 mmHg pooperativno. ACD se je s povprečno 2,31 mm poglobila na 3,67 mm pooperativno. Korigirana vidna ostrina se je z 0,25 izboljšala na 0,7 pooperativno. V drugi skupini 30 pacientov je bil povprečni čas sledenja 15,9 meseca. IOP se je znižal s povprečno 19,9 mmHg na povprečno 12,1 mmHg pooperativno. ACD se je s povprečno 2,45 mm poglobila na 3,93 mm pooperativno. Korigirana vidna ostrina se je z 0,4 izboljšala na 0,83 pooperativno. V tretji skupini 15 pacientov je bil povprečni čas sledenja 9,6 meseca. IOP se je znižal s povprečno 16,4 mmHg na povprečno 14,5 mmHg pooperativno. ACD se je s povprečno 2,51 mm poglobila na 4,20 mm pooperativno. Korigirana vidna ostrina se je z 0,25 izboljšala na 0,54 pooperativno.

Zaključki. Fakoemulzifikacija z implantacijo PC IOL je dobra alternativa v zdravljenju primarnega akutnega in kroničnega glavkoma zaprtega zakotja z manj kot na 180° PAS predoperativno. Z zgodnjo odstranitvijo sive mreže pri pacientih s sveže odkritim primarnim glavkomom zaprtega zakotja preprečimo napredovanje v kronično obliko. S tem ohranimo kakovost bolnikovega življenja s čim manj terapije.

Key words: primary angle closure glaucoma (PCAG); cataract extraction; IOP (intraocular pressure); PAS (peripheral anterior synechiae); ACD (anterior chamber depth)

Abstract – Background. We investigate the clinical result of phacoemulsification with foldable posterior chamber intraocular lens (PC-IOL) implantation in the management of primary angle closure glaucoma with cataract.

Methods. We performed phacoemulsification with foldable PC-IOL implantation in the eyes with primary angle closure glaucoma and cataract. Eyes were divided in three groups. In the first group were eyes with primary acute-closed angle glaucoma with no PAS (peripheral anterior synechiae). In the second group were eyes with primary chronic angle-closure glaucoma with less than 180° of PAS. In the third group were eyes with primary chronic angle-closure glaucoma with more than 180° of PAS seen on gonioscopic examination.

Results. In the first group of 15 patient mean follow up time was 10.7 month. IOP change from mean 58 mmHg to mean 13.5 mmHg postoperative. ACD change from 2.31 mm to 3.67 mm postoperative. Best corrected visual acuity change from 0.25 to 0.7 postoperative. In the second group of 30 patient mean follow up time was 15.9 months. IOP fall from mean 19.9 mmHg to mean 12.1 mmHg postoperative. ACD change from 2.45 mm to 3.93 mm postoperative. Best corrected visual acuity change from 0.4 to 0.83 postoperative. In the third group of 15 patient mean follow up time was 9.6 month. IOP fall from mean 16.4 mmHg to mean 14.5 mmHg postoperative. ACD change from 2.51 mm to 4.20 mm postoperative. Best corrected visual acuity change from 0.25 to 0.54 postoperative.

Conclusions. Phacoemulsification with PC-IOL implantation can be a good alternative in treating eyes with cataract and primary acute and chronic angle closure glaucoma with less than 180° of PAS seen on gonioscopic examination. With cataract surgery performing soon after diagnosing primary angle closure glaucoma we can prevent chronic disease. With this the patient quality of life is better and with less therapy.

Uvod

Glavkome zaprtega zakotja, angularne glavkome, glede na potek klinično razdelimo v akutne, intermitentne in kronične (1, 2), glede na mehanizem nastanka pa na primarne in sekundarne. Pri akutnem glavkomu zaprtega zakotja, ki je reverzibilen, je zakotje nenadno zaprto s perifernim delom šarenice, pri kroničnem glavkomu zaprtega zakotja pa je zakotje ireverzibilno zaprto s PAS (perifernimi sprednjimi zarastlinami) (3, 4).

Z gonioskopijo in pregledom pod biomikroskopom se določi glavkom zaprtega zakotja.

Pri mehanizmu nastanka primarnega glavkoma zaprtega zakotja je pomembno, da izključimo sekundarne vzroke. Pri tem si lahko pomagamo s primerjanjem aksialne globine sprednjega prekata (ACD) (5), ki se pri primarni obliki ne razlikuje bistveno med levim in desnim očesom. Pri večini primerov akutnega, intermitentnega in kroničnega primarnega glavkoma zaprtega zakotja je vpleten mehanizem zeničnega bloka (3, 6). Za zenični blok je značilno ovirano prehajanje prekatne vodice iz zadnjega v sprednji očesni prekat skozi zenico, zato se tlak v zadnjem prekatu zviša nad tlak v sprednjem prekatu. Periferni, tanjši del šarenice, se pri tem izboči naprej in prekrije trabekulum. IOP (očesni tlak) se zviša, ker prekatna vodica ne more odtekat iz očesa. Pri akutnem glavkomskem napadu se to zgodi v nekaj urah.

Nevarnost nastanka zeničnega bloka je večja pri ljudeh s plitkim sprednjim prekatom (na primer pri hipermetropiji) in pri večanju leče zaradi staranja (debelitev leče) (sl. 1) in hipertrofija ciliarnika.

Obstajajo še drugi mehanizmi, ki pa so pri primarni obliki glavkoma zaprtega zakotja redki.

Primarni glavkom zaprtega zakotja delimo na tri podzvrsti (7):

- akutni,
- intermitentni,
- kronični.

V terapiji primarnega glavkoma zaprtega zakotja po priporočilih Evropskega glavkomskega združenja (1, 8, 9) uporabljamo zdravljenje z zdravili (kapljice, oralno terapijo, parente-

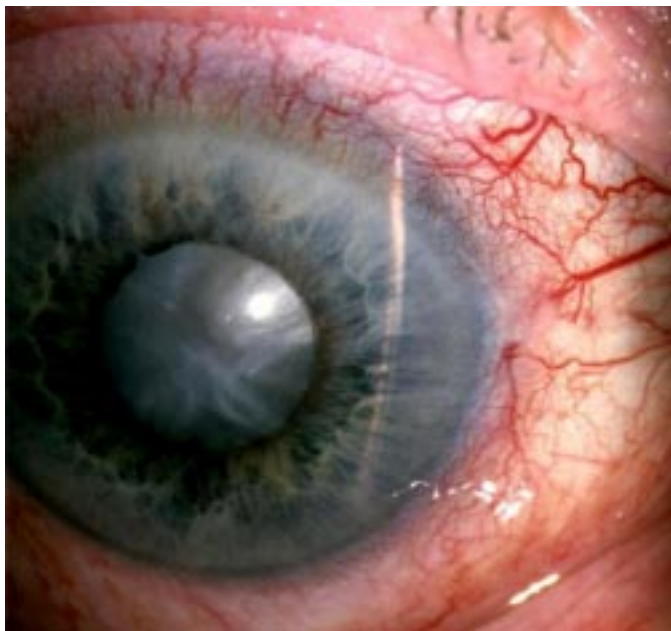
ralno terapijo z zaviralci karboanhidraze in in zdravila manitol z učinkom hiperozmoze), lasersko in kirurško zdravljenje. Operacija sive mreže kot terapevtsko sredstvo pri primarnem glavkomu zaprtega zakotja je tudi že opisana terapevtska možnost v zadnji izdaji smernic Evropskega glavkomskega združenja (1) in priporočena na zadnjem Evropskem glavkomskem kongresu (EGS) v Firencah 2004 v javni razpravi s prof. Traverso. Še pred tem že leta 2002 smo o tem govorili na slovenskem kongresu (10).

Metoda dela

S prospektivno študijo smo vključili 60 oči s sivo mrežo (začetno obliko) (11) in primarnim glavkomom zaprtega zakotja. Paciente smo glede na vrsto primarnega glavkoma zaprtega zakotja razdelili v tri podskupine.

Predoperativno smo opravili natančen pregled na biomikroskopu (12), gonioskopijo (13, 14), pregled in slikanje ozadja očesa in meritve IOP, meritve ACD (globina sprednjega prekata očesa) in ugotovili najboljšo korigirano vidno ostrino (V c.c.) Ultrazvočno biomikroskopijo sprednjih očesnih delov (15) (sl. 2, sl. 3) smo opravili le pri posameznih pacientih, ki smo jih kontrolirali tudi pooperativno kot tudi Scheimflug posnetke očesa (sl. 4, sl. 5).

V prvi skupini smo obravnavali 15 pacientov s sivo mrežo in akutno obliko primarnega glavkoma zaprtega zakotja brez vidnih PAS pri predoperativni gonioskopiji. Predoperativna vidna ostrina z najboljšo korekcijo je bila v povprečju 0,25. IOP pred operacijo je bil v povprečju 58 mmHg, ACD pa 2,31 mm. Pred glavkomskim napadom so bili vsi pacienti brez lokalne terapije, saj je bil to njihov prvi glavkomski napad. Povprečna starost pacientov je bila 72 let (od 61 do 82 let). Operacijo katarakte smo izvedli najpozneje v dveh dneh po akutnem glavkomskem napadu, takoj ko se je roženica zaradi lokalne in sistemske terapije toliko zbistrila, da je bila operacija možna. Akutni glavkomski napad smo zdravili z intravenozno aplikacijo hiperozmotskega 20% manitola z maksimalno dozo 1g/kg telesne teže, miotiki 2% pilorparin 3-krat v eni uri nato še 4-krat v dnevu, z zdravili za zmanjšanje nastajanja prekatne vodice blokatorji beta, acetazolamid oralno in lokalno in kortikosteroidnimi kapljicami Maxidex 3x. Laserske iridotomije nismo naredili.



Sl. 1. Slika očesa z akutnim glavkomskim napadom zaradi nabrekle očesne leče.

Figure 1. Eye with acute glaucoma attack because of the growth lens.



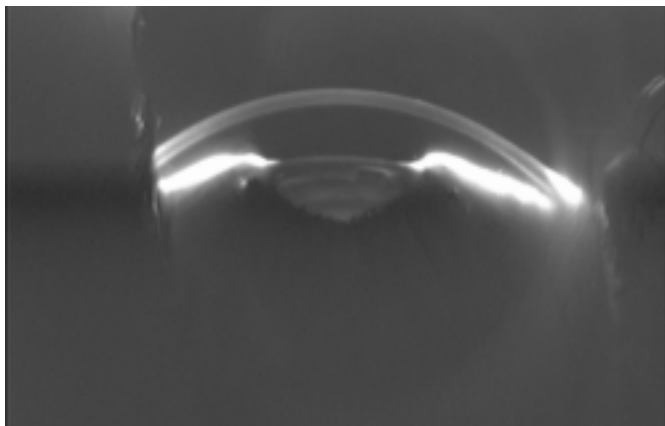
Sl. 2. Ultrazvočnobiomikroskopska (UBM) slika očesa pred operacijo sive mreže.

Figure 2. Ultrasondbiomikroskopija – UBM foto of the eye before cataract surgery.



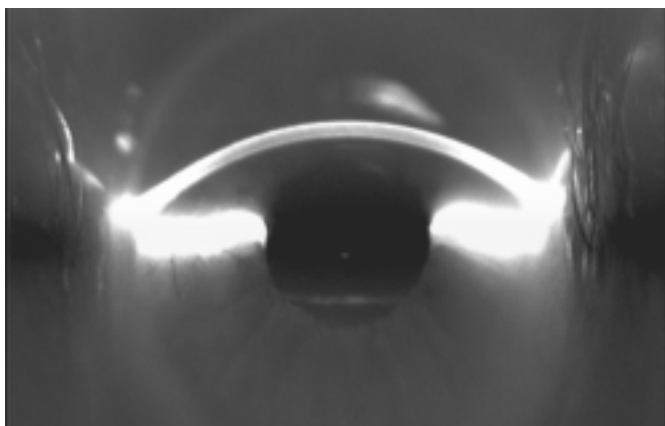
Sl. 3. Ultrazvočnobiomikroskopska (UBM) slika očesa po operaciji sive mreže.

Figure 3. Ultrasondbiomikroskopy – UBM foto of the eye after cataract surgery.



Sl. 4. Scheimflug posnetek očesa pred operacijo sive mreže.

Figure 4. Scheimflug foto of the eye before cataract surgery.



Sl. 5. Scheimflug posnetek očesa po operaciji sive mreže.

Figure 5. Scheimflug foto of the eye after cataract surgery.

V drugo skupino smo vključili 30 pacientov s sivo mrežo in kronično obliko primarnega glavkoma zaprtega zakotja z manj kot na 180° PAS (perifernih anteriornih sinehij), vidnih pri gonioskopiji predoperativno. Povprečna starost pacientov je bila 76 let (od 72 do 83 let). Predoperativna vidna ostrina z najboljšo korekcijo je bila 0,4, IOP 19,9 mmHg, ACD pred operacijo 2,45 mm. Vsi pacienti so pred operacijo v preteklosti imeli vsaj en akutni glavkomaški napad. Predoperativno je bilo 26,5% oči brez terapije, 73,5% oči pa je prejelo lokalno terapijo (kapljice). Eno vrsto lokalne terapije (enotirna oz. monoterapijo) je predoperativno prejelo 26,5% oči, dve vrsti antiglavkomaških zdravil (dvostrana terapija) je prejelo 10% oči, tri vrste lokalne terapije (trostrana terapija) je prejelo 37% oči. Operacijo sive mreže smo izvedli programsko.

V tretji skupini smo obravnavali 15 pacientov s sivo mrežo in kronično obliko primarnega glavkoma zaprtega zakotja z več kot na 180° PAS, vidnih s predoperativno gonioskopijo. Predoperativna vidna ostrina z najboljšo korekcijo je bila 0,25, IOP 16,4 mmHg, ACD 2,51 mm. Povprečna starost pacientov je bila 79,2 leta (od 71 do 88 let). Predoperativno je 85,1% oči prejelo lokalno terapijo, kot monoterapijo, dvo ali trostrano terapijo, le 14,1% pa predoperativne terapije za vzdrževanje primarnega IOP ni potrebovalo. Vsi pacienti so pred operacijo v preteklosti imeli vsaj en akutni glavkomaški napad. Povprečno razmerje med ekskavacijo papile in velikostjo papile (C/D) je bilo 0,85 (od 0,7 do 1,0) (pred operacijo ciljni IOP ni bil dosežen), kar kaže na napredovanje glavkomaške okvare z relativno dolgotrajnim glavkomom (16). Operacijo sive mreže smo izvedli programsko.

Pri vseh pacientih smo operacijo katarakte izvedli v topični anesteziji s temporalno čisto kornealno incizijo. Po sinehioziji in pupiloplastiki (če je bilo to potrebno) smo naredili kontinuirano cirkularno kapsulorekso, hidrodisekcije in odstranili lečo s Quick chop tehniko fakoemulzifikacije (Pfeifer). Sama operacija predstavlja izziv za kirurga. Zaradi izredno plitkega prekata in običajno ozkih zenic zaradi sinehij ali semi-midriatičnih togih zenic je težja kot rutinska operacija sive mreže. Pri akutnih glavkomaških napadih smo pri posameznih očeh zaradi izredno plitkega sprednjega prekata in povišanega IOP naredili pars plana tap vitrektomijo in s tem poglobili sprednji prekat do te mere, da je bila operacija sploh možna. Pri vseh pacientih smo implantirali mehko upogljivo IOL v kapsulo. Reza temporalno nismo šivali. Pred zaključkom operacije smo s pomočjo viskoelastika, ki smo ga injicirali v bližino zakotja krog in krog, poskušali potrgati še sveže PAS. Komplikacij pri operacijah nismo imeli.

Rezultati

Bolnike smo sledili od 5 do 33 mesecev, povprečno 13 mesecev pooperativno. Ponovno smo preverili IOP, ACD, korigirano vidno ostrino in spremembo v terapiji na operiranem očesu pri bolnikih v vseh treh skupinah.

Ves čas sledenja nihče od bolnikov, iz vseh treh skupin, ni imel ponovnega akutnega glavkomaškega napada.

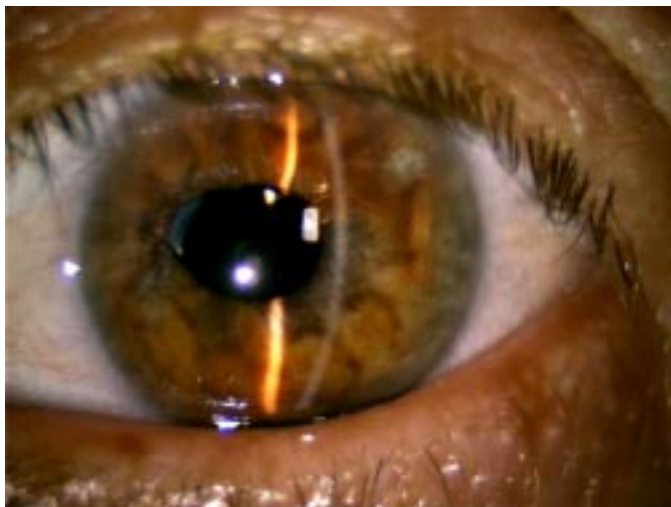
1. skupina

V prvi skupini 15 pacientov s sivo mrežo in prvim akutnim napadom v sklopu akutnega primarnega glavkoma zaprtega zakotja brez PAS pri predoperativni gonioskopiji je bil čas sledenja od 5 do 14 mesecev, v povprečju 10,7 meseca.

IOP se je znižal s povprečno 58 mmHg predoperativno (od 47 do 76 mmHg) na povprečno 13,5 mmHg pooperativno (od 11 do 17 mmHg).

ACD se je s povprečno 2,31 mm (od 2,18 do 2,40 mm) predoperativno poglobila na 3,67 mm (od 3,16 do 4,49 mm) pooperativno.

Korigirana vidna ostrina se je z 0,25 predoperativno (od 0,1 do 0,5) izboljšala na 0,7 (od 0,5 do 0,9) pooperativno. Po operaciji katarakte je 53% pacientov ostalo brez lokalne terapije, 27% pacientov je prejelo eno ali dvotirno terapijo, 20% pa je za doseg optimalnega IOP potrebovalo dodatno lokalno terapijo (sl. 6).



Sl. 6. Oko 1 dan po operaciji sive mreže, zaradi akutnega glavkomskega napada.

Figure 6. The eye after cataract surgery because of acute glaucoma attack on day 1.

2. skupina

V drugi skupini 30 pacientov s sivo mrežo in kroničnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja z manj kot na 180° PAS, je bil povprečni čas sledenja 15,9 meseca (od 9 do 33 mesecev).

IOP se je znižal s povprečno 19,9 mmHg predoperativno (od 15 do 26 mmHg) na povprečno 12,1 mmHg pooperativno (od 10 do 16 mmHg).

ACD se je s povprečno 2,45 mm (od 2,04 do 2,82 mm) predoperativno poglobila na 3,93 mm (od 3,28 do 4,83 mm) pooperativno.

Korigirana vidna ostrina se je z 0,4 predoperativno (od 0,1 do 0,7) izboljšala na 0,83 (od 0,1 do 1,0) pooperativno.

Po operaciji katarakte kar 53% pacientov za doseg optimalnega IOP ni potrebovalo lokalne terapije, 47% pa je lokalno terapijo potrebovalo tudi pooperativno. V celotni drugi skupini je kar 50% pacientov po operaciji za doseg optimalnega IOP potrebovalo manj lokalne terapije kot pred operacijo (43% brez terapije, 7% z eno-, dvo- ali tritirno lokalno terapijo), pri 50% pacientov pa je postoperativna terapija ostala enaka predoperativni.

3. skupina

V tretji skupini 15 pacientov s sivo mrežo in kroničnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja z PAS več kot na 180°, vidnih pri predoperativni gonioskopiji, je bil povprečni čas sledenja 9,6 meseca (od 5 do 25 mesecev).

IOP se je znižal s povprečno 16,4 mmHg predoperativno (od 12 do 28 mmHg) na povprečno 14,5 mmHg pooperativno (od 10 do 17 mmHg).

ACD se je s povprečno 2,51 mm (od 2,07 do 3,06 mm) predoperativno poglobila na 4,20 mm (od 3,35 do 4,93 mm) pooperativno.

Korigirana vidna ostrina se je z 0,25 predoperativno (od 0,1 do 0,5) izboljšala na 0,54 (od 0,1 do 1,0) pooperativno.

Pri operaciji katarakte je pri 47% pacientov lokalna terapija za doseg optimalnega IOP ostala nespremenjena (30% brez lokalne terapije, 70% z eno-, dvo- ali tritirno lokalno terapijo), pri 47% je bila za doseg optimalnega IOP potrebna dodatna lokalna terapija (povečanje terapije lokalno), pri 6% pa smo za doseg primerne IOP naredili trabekulektomijo (dodatna operacija).

Razpravljanje

Pri zdravljenju primarnega glavkoma zaprtega zakotja je bistveno, da preprečimo že prvi glavkomski napad, kar pa je pogosto nemogoče, saj se osebe, ki pridejo z akutnim glavkomskim napadom, prej ne zdravijo, presejanje z gonioskopijo, pa zaradi nizke prevalece med Evropejci ni utemeljeno. Po napadu pogosto ostaja zenica toga, ne reagira na svetlobo. Bolnika zelo moti fotopsija in meglen vid. Šarenica je atrofična, na sprednji lečni ovojnici se pojavijo skalitve. Živčna vlakna vidnega živca ob zelo visokem očesnem pritisku hitro propadajo, posledica so ireverzibilne okvare v vidnem polju in vidu.

Preventivna laserska iridotomija lahko prepreči akutni glavkomski napad. Pri nastajanju sive mreže, ko leča nabreka, šarenica objema lečni ekvator in sprednji prekat postaja vse plitvejši zaradi pupilnega bloka, ki ob tem nastane, občasno pride do dviga očesnega tlaka, kljub prisotni odprti laserski iridotomiji.

Pacienti s prisotno začetno sivo mrežo potrebujejo operacijo katarakte zaradi izboljšanja vidne ostrine. Brez operacije vidna ostrina slabi. V primerih pa, ko imamo pacienta s primarnim glavkomom zaprtega zakotja in prisotno začetno sivo mrežo, ki vsekakor že vpliva na vidno funkcijo, kar dokazuje boljši vid po posegu, je operacija sive mreže smiselna čimprej. Laserska iridotomija je po operaciji sive mreže nepotrebna, saj glavkomskega napada zaradi močno poglobljenega sprednjega prekata in normalnega toka prekatne vodice pooperativno (odprto zakotje) ne pričakujemo več. Predoperativno lasersko iridotomijo pa je pri teh bolnikih težko narediti zaradi plitvega prekata ob široki ali srednje široki zenici. Bolnikom takoj ob ugotovitvi prave diagnoze predlagamo dokončno rešitev stanja z odstranitvijo sive mreže.

V prvi skupini pacientov s prvim akutnim napadom primarnega glavkoma zaprtega zakotja se je IOP drastično znižal, ACD se je bistveno poglobila, zato nadaljnjih glavkomskih napadov ne pričakujemo več. Ob ustreznih lokalni terapiji je stanje stabilno in ni pričakovati slabšanja oziroma napredovanja glavkomskih okvar. Vidna ostrina se je po pričakovanih signifikantno izboljšala.

Ker predoperativno ti pacienti niso prejeli lokalne terapije, saj glavkom doslej ni bil diagnosticiran, je bilo po operaciji pri 47% oči potrebno uvesti lokalno terapijo za doseg ciljnega IOP, kar 53% oči je imelo po operaciji zadovoljiv IOP tudi brez lokalne terapije – 13,5 mmHg povprečno.

V drugi skupini pacientov s kroničnim primarnim glavkomom zaprtega zakotja z manj kot PAS na 180° vidnih predoperativno pri gonioskopiji, je IOP po operaciji padel s povprečno 19,9 mmHg na povprečno 12,1 mmHg. Pooperativni IOP je bil po operaciji nižji ob zmanjšanju lokalne terapije. Znižanje IOP je po našem mnenju posledica odstranitve lečke (približno 2 mmHg) in zmanjšanja ovire odtoka prekatne vodke zaradi odstranitve pupilarnega bloka ter potrganih PAS. Pred operacijo je bilo le 26,5% oči brez terapije, po operaciji pa kar 53% oči, ob signifikantno nižjim IOP. Za doseg primerne IOP so torej pooperativno bolniki potrebovali manj terapije ali nespremenjeno lokalno terapijo. ACD se je bistveno poglobila, zato nadaljnjih glavkomskih napadov ne pričakujemo več. Ob ustreznih lokalni terapiji je stanje stabilno in ni pričakovati slabšanja oziroma napredovanja glavkomskih okvar.

Vidna ostrina se je seveda pooperativno zaradi odstranitve motne leče pomembno izboljšala.

V tretji skupini bolnikov s kronično obliko primarnega glavkoma zaprtega zakotja z več kot PAS na 180°, vidnimi pri preoperativni gonioskopiji, se IOP po operaciji sive mreže ni bistveno znižal, le iz 16,4 na 14,5 mmHg. Pri 6% oči smo dodali še trabekulektomijo za doseg ciljnega IOP po odstranitvi leče. Pri 47% pa smo lokalno terapijo povečali, če smo želeli IOP približati željeni vrednosti. V teh primerih bi morali spremeniti terapijo, tudi če ne bi operirali očesa, saj so bili preoperativni očesni tlaki pri vseh bolnikih previsoki, ker je kot vemo, tudi IOP 16 mmHg pri napredovani obliki glavkoma previsok.

ACD se je po operaciji signifikantno poglobila, kar pa zaradi številnih PAS ni vplivalo na znižanje IOP. Nadaljnjih akutnih glavkomskih napadov zaradi poglobljenega sprednjega prekata ne pričakujemo.

Vidna ostrina se je seveda pooperativno signifikantno izboljšala.

Kljub poglobitvi ACD se IOP ni znižal zaradi prisotnosti preštevilnih PAS, operacija sive mreže je bila za znižanje IOP opravljena prepozno.

Pri vseh glavkomskih bolnikih je potrebno določiti ciljni IOP (17, 18), ki je za določeno oko še sprejemljivo visok, to pomeni, da pri tem IOP ne pričakujemo poglobljanja okvare vidnega živca. Pri naših pacientih smo tako v vseh treh skupinah skušali doseči idealni IOP za posamezno oko in pooperativno uvedli takšno terapijo (lokalno eno-, dvo- ali tritirno terapijo s kapljicami ali operativno terapijo), s pomočjo katere je bil IOP zadovoljiv. Pri prvi in drugi skupini pacientov smo podatek o ciljnem IOP dobili na podlagi ocene papile vidnega živca in izgleda vidnega polja. Podatka žal nismo arhivirali in je zato trditev o ciljnem IOP brez podatka o C/D papile pri prvi in drugi skupini pomankljiva in ga je nemogoče objektivno ovrednotiti. Pri tretji skupini podatek o glavkomski okvari papile vidnega živca imamo, tako tudi lažje govorimo o ciljnem IOP.

Zaradi poglobljenega sprednjega prekata pooperativno in normalnega pretoka prekatne vodice nadaljnjih glavkomskih napadov prvih dveh skupinah ne pričakujemo (19). Z operacijo sive mreže takoj po prvem glavkomskem napadu preprečimo nastajanje PAS in tako potrebo po dodatni antiglavkomski terapiji kasneje. Medikamentno profilaktično zdravljenje oseb z ožjim zakotjem ni indicirano. Če menimo, da je pacient ogrožen, da se pojavi akutni glavkomski napad, lahko napravimo lasersko iridotomijo in po njej preverimo izgled zakotja ali pa odstranimo očesno lečo, za katero vemo, da se z leti debeli in s tem še dodatno plitvi sprednji očesni prekat. Če je prisotna že začetna siva mreža, ki bi potrebovala operativno zdravljenje zaradi izboljšanja vidne funkcije, je operacija sive mreže indicirana iz dveh razlogov – preprečimo mehanizem, ki lahko pripelje do akutnega glavkomskega napada, in izboljšamo vidno funkcijo. Pacienti z začetno sivo mrežo bi tako ali tako potrebovali operacijo sive mreže zaradi izboljšanja vidne funkcije v bližnji prihodnosti, zato menimo, da je operacija indicirana čimprej, v tem primeru, iridotomija ni potrebna. Dennis Lan v razpravi na članek Jacobija celo opisuje statistično signifikantno boljše rezultate pri terapiji glavkoma z zaprtim zakotjem z operacijo sive mreže pred periferno iridotomijo (20).

Tudi številni drugi raziskovalci opisujejo operacijo z odstranitvijo očesne leče, kot izredno uspešno primarno terapijo sveže odkritega glavkoma zaprtega zakotja (21–25).

Zaključki

Naš cilj je ohraniti vid za pričakovano dobo preživetja, doseči nezmanjšano kakovost življenja bolnika in mu omogočiti neovirano, normalno življenje z vsemi aktivnostmi. Doseči želi-

mo stanje brez terapije ali s terapijo in čim manj stranskimi učinki.

Na kakovost življenja že vplivajo ugotovljena bolezen, veza na stalno vsakodnevno terapijo z neželenimi učinki, strah pred oslepitvijo, strah pred odvzemom vozniškega dovoljenja, omejitve na delovnem mestu in drugo.

S pravnim in pravočasnim operativnim posegom in terapijo preprečimo bleščanje zaradi atrofije šarenice in toge, široke zenice, spremenjen izgled bolnika, zmanjšano vidno ostrino, posebno na svetlobi.

Pri bolnikih s prisotno sivo mrežo s plitvim sprednjim prekatom, ki z napredovanjem in večanjem motne leče postaja še plitvejši, in daljnovidnih bolnikih z majhnim sprednjim segmentom in sivo mrežo, z odstranitvijo leče preprečimo glavkomski napad.

Če je do glavkomskega napada že prišlo, z zgodnjo operacijo sive mreže preprečimo nastajanje PAS v zakotju. Po odstranitvi sive mreže je IOP nižji, z manj ali nespremenjeno lokalno terapijo, če je v zakotju sinehij manj kot na 180° in če z operacijo čakamo, pooperativno znižanje IOP zaradi PAS ni več možno brez dodatnega antiglavkomskega operativnega posega.

Zaradi anatomske spremenjenega sprednjega segmenta z globokim sprednjim prekatom in normalnim tokom prekatne vodice, po operaciji sive mreže glavkomskih napadov ne pričakujemo več.

Pri naših bolnikih, ki smo jih spremljali povprečno 13 mesecev, iz vseh treh skupin, pooperativno nismo imeli glavkomskega napada.

Operacija sive mreže je pri pacientih s primarnim glavkomom zaprtega zakotja smiselna čimprej (1, Ch 4 – 11 EGS).

Z odstranitvijo lečke ob gonioskopsko zaprtim zakotju odstranimo vzrok za glavkomski napad ali napad prekinemo, če je do njega že prišlo, znižamo IOP ob zmanjšanju lokalne terapije in izboljšamo vidno ostrino pacienta.

Bolniku izboljšamo kakovost življenja ali ga celo ozdravimo.

Literatura

1. European Glaucoma Society. 2003 Terminology and guidelines for glaucoma. Savona, Italy: Editrice Dogma, 2003.
2. The American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course. Glaucoma; 1996–1997; San Francisco, CA.
3. Lowe RF, Ritch R. Angle-closure glaucoma. Mechanisms and epidemiology. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T. The glaucomas. St. Louis: Mosby; 1996.
4. The American Academy of Ophthalmology. Preferred practice pattern. Primary angle-closure glaucoma, 1996.
5. Lowe RF, Ritch R. Angle-closure glaucoma. Mechanism and epidemiology. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T. The glaucomas. St. Louis: Mosby; 1996. p. 801–20.
6. Cvenkel B. Smernice za zdravljenje glavkoma. Ljubljana: MSD; 2001.
7. Palmberg P. Gonioscopy. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T eds. The glaucomas. St. Louis: Mosby; 1996. p. 455–69.
8. Traverso CE. Angle-closure glaucoma. In: Duker JS, Yanoff M eds. Ophthalmology. St. Louis, Mosby 2002.
9. Hoskins H D Jr, Kass M. Becker-Shaffer' diagnosis and therapy of the glaucomas. St. Louis: Mosby; 1989.
10. Zupan M, Schwarzbartl Pfeifer MA, Pfeifer V, Cvenkel B. Operacija sive mreže v terapiji primarnega glavkoma z zaprtim zakotjem. Abstract book. Slovenski oftalmološki kongres; 2002; Maribor, Slovenija.
11. The AGIS Investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 6. Effect of cataract on visual field and visual acuity. Arch Ophthalmol 2000; 118: 1639–52.
12. Fran Fran Smith MA. Clinical examination of Glaucoma. In: Yanoff M, Duker J eds. Ophthalmology. London: Mosby; 1999. p. 12:4.1–4.3.
13. Alward WLM. Color atlas of gonioscopy. London: Mosby; 1994.
14. Riley SF, Nairn JP, Maestre FA, Smith TJ. Analysis of the anterior chamber angle by gonioscopy and by ultrasound biomicroscopy. Int Ophthalmol Clin 1994; 34: 271–82.
15. Marchini G, Pagliaruso A, Toscano A, Tosi R, Brunelli C, Bonomi L. Ultrasound biomicroscopic and conventional ultrasonographic study of ocular dimensions in primary angle-closure glaucoma. Ophthalmology 1998; 105: 2091–8.
16. Leske MC, Heijl A, Hussein M, Bengtsson B, Hyman L, Konaroff E, for the Early Manifest Glaucoma Trial Group. Factors for glaucoma progression and the effect of treatment. Arch Ophthalmol 2003; 121: 48–56.

17. Martin XD. Normal intraocular pressure in man. *Ophthalmologica* 1992; 205: 57-63.
 18. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, Hyman L, Hussein M, for the Early Manifest Glaucoma Trial Group. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression. Results From the Early Manifest Glaucoma Trial. *Arch Ophthalmol* 2002; 120: 1268-79.
 19. Fellman, Ronald MD. Changes in anterior chamber angle width and depth after IOL implantation in eyes with glaucoma. *Evidence-Based Eye Care* 2001; 2(1): 52-5.
 20. Jacobi PC, Dietlein TS, Luke C et al. Primary phacoemulsification and intraocular lens implantation for acute angle-closure glaucoma. *Ophthalmology* 2002; 109: 1597-603.
 21. Toshiaki Kubota, Ichiro Toguri, Naoko Onizuka, Toshie Matsuura. Phacoemulsification and intraocular lens implantation for angle closure glaucoma after the relief of pupillary block. *Ophthalmologica* 2003; 217: 325-8.
 22. Aung T, Ang LP, Chan SP, Chew PTK. Acute primary angle-closure: long-term intraocular pressure outcome in Asian eyes. *Am J Ophthalmol* 2001; 131: 7-1.
 23. Gunning FP, Greve EL. Lens extraction for uncontrolled angle closure glaucoma: long term follow up. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(10): 1347-56.
 24. Ho CL, Walton DS, Pasquale LR. Lens extraction for angle closure glaucoma. *Ophthalmol Clin* 2004; 44(1): 213-28.
 25. Congdon NG, Friedman DS. Angle-closure glaucoma: impact, etiology, diagnosis, and treatment. *Current Opin Ophthalmol* 2003; 14(2): 70-3.
-