

Strokovni prispevek/Professional article

ŠTIRILETNO SPREMLJANJE BOLNIKOV PO GONIOTREPANACIJI

4-YEAR FOLLOW UP OF PATIENTS AFTER GONIOTREPANATION

Mojca Hudovernik, Dušica Pahor

Oddelek za očesne bolezni, Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska 5, 2000 Maribor

Prispelo 2001-03-15, sprejeto 2001-06-13; ZDRAV VESTN 2002; 71: Supl. II: 55-7

Ključne besede: *glavkom; filtracijska operacija; vidno polje; papila očesnega živca*

Izvleček – Izhodišča. Namen prispevka je prikazati urejenost glavkomske bolezni 4 leta po goniotrepanaciji.

Metode. V retrospektivno študijo smo vključili vseh 32 bolnikov (50 oči), pri katerih je bila na našem oddelku narejena goniotrepanacija po Fronimopoulosu brez uporabe antimetabolitov zaradi dekompenziranega primarnega glavkoma odprtega ali zaprtega zakotja ter pseudoeksfoliativnega glavkoma med januarjem 1995 in majem 1996. Uspešnost operacije smo ocenjevali s stabilnim vidnim poljem in izgledom papile očesnega živca ter očesnim tlakom (IOP) pod 21 mm Hg 4 leta po opravljeni operaciji.

Rezultati. IOP je pred operacijo v povprečju znašal 27 mm Hg, 1 leto po operaciji 15 mm Hg in po 4 letih 14 mm Hg (povprečno znižanje IOP je torej 48%). 1 leto po operaciji je bil IOP pri 37 očeh (74%) pod 21 mm Hg brez, pri 12 (24%) pa ob dodatnem lokalnem medikamentnem zdravljenju. Čez 4 leta je bilo potrebno dodatno lokalno zdravljenje pri 54% oči. Le pri 2 bolnikih (4%) je bila kmalu po operaciji narejena revizija (pri enem zaradi Tenonove ciste, pri drugem pa zaradi hipotonije). Pri 1 očesu (2%) pa je prišlo do medoperativne subhoroidealne ekspanzivne krvavitve in nato posledične atrofije očesa. Pri 19 očeh (39%) je v 4 letih po operaciji katarakta napredovala.

Uspešnost operacije po 4 letih je bila torej 94%; pri 22 očeh (44%) brez dodatnega zdravljenja, pri 25 očeh (50%) je bilo potrebno dodatno lokalno medikamentno zdravljenje, pri 2 očeh (4%) pa je bil potreben ponovni poseg.

Zaključki. Menimo, da je goniotrepanacija ustrezna operativna metoda pri primarnih glavkomih in pseudoeksfoliativnem glavkomu tudi brez uporabe antimetabolitov.

Uvod

Glavkom je bolezen, ki povzroči glavkomsko nevropatijo očesnega živca, ki je v večini primerov počasni napredujoča in povzroča trajno izgubo mrežničnih živčnih vlaken. Glavni dejavnik tveganja je povišan očesni tlak (IOP) (1). Kirurško zdravljenje pride v poštev pri tistih, kjer je medikamentno in/ali lasersko zdravljenje neučinkovito ter pri napredovalih stadijih bolezni, kjer je priporočljiv zelo nizek IOP (1).

Key words: *glaucoma; filtering surgery; visual field; optic nerve head*

Abstract – Background. To present the success of goniotrepanation in patients with glaucoma 4 years after surgery.

Methods. We performed follow-up of 32 patients (50 eyes), who had undergone Fronimopoulos goniotrepanation without use of antimetabolites in our department because of poorly controlled primary open-angle or angle-closure glaucoma and pseudoexfoliative glaucoma between January 1995 and May 1996. The success of operation was assessed 4 years after operation by evaluating the stability of the visual field, stability of the optic nerve head changes and values of the intraocular pressure (IOP) lower than 21 mm Hg.

Results. Mean preoperative IOP was 27 mm Hg, one year post-operatively 15 mm Hg and 4 years after the surgery 14 mm Hg (mean drop of IOP was 48%). 1 year after surgery IOP was lower than 21 mm Hg without treatment in 37 eyes (74%) and with additional topical treatment in 12 eyes (24%). After 4 years additional topical treatment was necessary in 54% eyes. Only in 2 patients (4%) revision soon after surgery was performed (because of Tenon's cyst in one case and hypotony in the other). In 1 eye (2%) intraoperative subhoroideal expulsive hemorrhage occurred. In 19 eyes (39%) cataract developed 4 years after surgery.

The success of surgery after 4 years was 94%; in 22 eyes (44%) without treatment, in 25 eyes (50%) with additional topical treatment and in 2 eyes (4%) additional surgery was needed.

Conclusions. Goniotrepanation without use of antimetabolites can be effective treatment for patients with pseudoexfoliative glaucoma and open-angle glaucoma.

Najpogostejše kirurško zdravljenje glavkoma je filtracijska operacija, in sicer trabekulektomija, ki jo je prvi opisal Cairns leta 1968 (2). Goniotrepanacija je vrsta trabekulektomije, pri kateri se s trepanom ustvari nova pot (fistula) za odtok prekatne vodke iz sprednjega očesnega prekata pod skleralni reženi v subtenonov prostor in pod veznico (1).

Glavni vzrok za neuspeh vsake filtracijske operacije je pooperativno celjenje in brazgotinjenje operativne rane. Zato z daljšim pooperativnim spremljanjem narašča število neuspešnih

operacij. Uspešnost goniotrepanacije pa je odvisna tudi od predoperativnega stanja očesa (3).

Mlajši in temnopolti bolniki so nagnjeni k intenzivnejšemu brazgotinjenju, zato je uspešnost operacije slabša. Vse intraokularne operacije in operacije, ki poškodujejo veznico, pomenijo večjo verjetnost za neuspeh goniotrepanacije. Tudi od lokalnega antiglavkomskega zdravljenja pred posegom je odvisna intenzivnost pooperativnega brazgotinjenja: čim daljše in intenzivnejše je bilo lokalno zdravljenje, tem večja je verjetnost za pooperativno brazgotinjenje; kar še posebej velja za parasimpatomimetike in simpatomimetike (3).

Kljub temu pa je goniotrepanacija danes varna in učinkovita operacija, ki zniža IOP bolj kot zdravila ali laserski posegi (3). Namen prispevka je prikazati urejenost glavkomske bolezni 4 leta po goniotrepanaciji brez uporabe antimetabolitov.

Metode in bolniki

Retrospektivno smo pregledali popise vseh bolnikov, ki smo jim na našem oddelku napravili goniotrepanacijo zaradi dekompenziranega primarnega glavkoma odprtega ali zaprtega zakotja ter psevdoksfoliativnega glavkoma med januarjem 1995 in majem 1996. V študijo smo vključili 32 bolnikov (50 oči), ki so bili po operaciji vsaj 4 leta vodeni v naši ambulanti. Operacije so izvedli štiri različni operaterji. Operacijo smo ocenili kot uspešno, če je bilo vidno polje stabilno in izgled papile očesnega živca primeren ter IOP pod 21 mm Hg.

Pri vseh bolnikih je bila narejena goniotrepanacija po Fronimopoulosu brez uporabe antimetabolitov. V lokalni anesteziji je bil narejen žepk veznice in tenona, običajno zgoraj pri namišljeni 12. uri, tenon pa praviloma ni bil odstranjen. Narejen je bil skleralni pokrovček, debeline do 2/3 sklere in velikosti 5 × 4 mm, nato pa trepanacija z rotorskim trepanom premera 1,5 mm, od tega vsaj 1/3 premera trepana v področju sklere, tako da je bil zajet Schlemmov kanal. Zatem je bila izvedena še bazalna iridektomija. Skleralni pokrovček se je brez napetosti pritrdil z 2 ali 3 posameznimi šivi (Vicryl 8,0), veznični žepk pa z več posameznimi šivi (Vicryl 8,0). Na koncu operacije je bolnik dobil še subkonjunktivalno injekcijo deksametazona in gentamicina. Pooperativno so vsi dobivali kortikosteroidne in antibiotične kapljice ter večina midriatik (4).

Rezultati

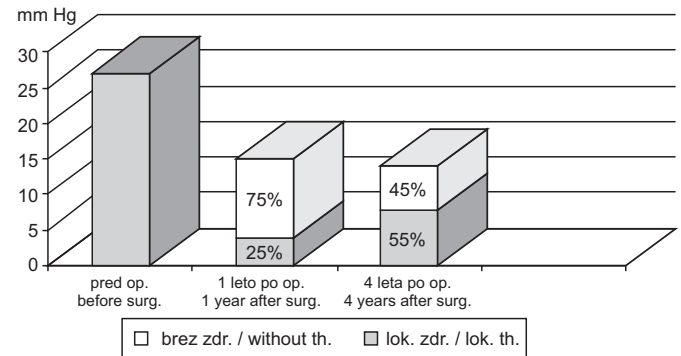
Od 32 bolnikov je bilo 19 moških (59%) in 13 žensk (41%), starih od 56 do 87 let, v povprečju 74 let. Od 50 oči jih je 28 (56%) imelo kronični glavkom odprtega zakotja, 13 (26%) psevdoksfoliativni glavkom, 5 (10%) kronični glavkom zaprtega zakotja in 4 (8%) glavkom mešanega tipa.

IOP je pred operacijo v povprečju znašal 27 mm Hg (16 do 54 mm Hg) ob maksimalnem lokalnem zdravljenju in pri večini še ob peroralnem inhibitorju karboanhidraze. 1 leto po operaciji je bil v povprečju 15 mm Hg (6 do 24 mm Hg) in po 4 letih 14 mm Hg (7 do 20 mm Hg). Povprečno znižanje IOP je torej 48% (0% do 66%). Eno leto po operaciji je bil IOP pri 37 očeh (74%) normalen brez, pri 12 (24%) pa ob dodatnem lokalnem zdravljenju. Čez 4 leta je bila potrebna dodatna lokalna terapija pri 54% oči (sl. 1). Le pri 2 bolnikih (4%) je bila kmalu po operaciji narejena revizija (pri enem zaradi Tenonove ciste, pri drugem pa zaradi hipotonije).

Izgled papile očesnega živca 4 leta po operaciji je bil pri večini oči (86%) enak, le pri 7 očeh (14%) je prišlo do večanja ekskavacije, torej do poslabšanja. Kljub temu pa se je vidno polje poslabšalo le pri 1 očesu (2%), ostali so imeli stabilno vidno polje.

Od ostalih zapletov je pri 1 očesu (2%) prišlo do medoperativne subhoroidalne ekspulzivne krvavitve in posledične atrofije

očesa, sicer razen prehodnih pooperativnih hipotonij ter manjših krvavitvev v sprednji prekat in fibrinske eksudacije nismo imeli zapletov. Pri 19 očeh (38%) je v štirih letih po operaciji katarakta napredovala.



Sl. 1. Povprečni IOP (mm Hg) pred in po operaciji ter delež bolnikov brez dodatnega lokalnega zdravljenja po operaciji in z njim.

Fig. 1. Average IOP (mm Hg) before and after surgery and percentage of patients with and without additional topical treatment after surgery

Razpravljanje

Uspešnost operacije po 4 letih je bila 94%, upoštevajoč IOP pod 21 mm Hg; pri 22 očeh (44%) brez dodatnega zdravljenja, pri 25 očeh (50%) je bilo potrebno dodatno lokalno medikamentno zdravljenje in pri 2 očeh (4%) ponovno kirurško zdravljenje oziroma reoperacija. Pri 1 očesu (2%) pa je prišlo do intraoperativne subhoroidalne ekspulzivne krvavitve in posledične atrofije očesa. Pri 7 očeh (14%) je po operaciji prišlo do slabšanja izgleda papile očesnega živca, od teh pri 1 očesu (2%) tudi do slabšanja vidnega polja, kljub temu da je bil IOP pod 21 mm Hg. Upoštevajoč vsa tri merila je bila uspešnost torej 80% z ali brez dodatnega lokalnega zdravljenja.

Khalili s sodelavci je ugotovila 61-odstotno uspešnost operacije po 1 letu z ali brez dodatnega lokalnega zdravljenja, upoštevajoč IOP, manjši od 21 mm Hg, stabilno vidno polje, izgled papile očesnega živca in vid. Pri 47% so bile te zahteve dosežene brez dodatnega lokalnega zdravljenja. Po 5 letih je odstotek padel na 38% (5). Greve je imel 93-odstotno uspešnost operacije, upoštevajoč le IOP pod 21 mm Hg, ob dodatnem lokalnem zdravljenju in 62-odstotno brez dodatnega zdravljenja po 5 letih, ter 45-odstotno uspešnost brez dodatnega zdravljenja, upoštevajoč še stabilno vidno polje (6). Pri ostalih študijah, kjer je bil upoštevan le IOP pod 21 mm Hg, pa je bila uspešnost operacije dosti višja: pri Bayerju 76% (7), pri Millsu 88% (8).

Mietz s sodelavci (9) je pregledal uspeh trabekulektomije brez uporabe antimetabolitov po 1 letu, glede na vrsto glavkoma, upoštevajoč vsa tri merila: pri primarnem glavkomu odprtega zakotja 85% z ali brez in 53% brez dodatnega lokalnega zdravljenja, pri psevdoksfoliativnem glavkomu 89% z ali brez in 51% brez dodatnega lokalnega zdravljenja.

Glavni problem trabekulektomije je brazgotinjenje operativne rane, zato so zadnje čase preizkušali prednosti dodatne uporabe antimetabolitov (5-fluorouracil, mitomicin C), ki zavirajo proliferacijo fibroblastov (10).

Primerjalno študijo med trabekulektomijo brez in z uporabo mitomicina C pri nezapletenih glavkomih je naredil Jacobi s sodelavci. Pri prvi skupini je ugotovil 91-odstotno uspešnost po 1 letu in 73-odstotno uspešnost po 5 letih, pri skupini z

uporabo mitomicina C pa 91-odstotno uspešnost po 1 in 5 letih; torej le nekoliko dolgotrajnejši uspeh (11). Costa je s sodelavci imel 97-odstotno uspešnost trabekulektomije z mitomicinom C pri nezapletenih glavkomih, upoštevajoč IOP pod 21 mm Hg (12).

Pri trabekulektomiji z uporabo 5-fluorouracila pri primarnem glavkomu odprtega zakotja je Smith s sodelavci imel 100-odstotno uspešnost po 6 mesecih brez dodatnega lokalnega zdravljenja, upoštevajoč le IOP pod 18 mm Hg (13), Goldenfeld s sodelavci pa 94-odstotno uspešnost po 2 letih z ali brez dodatnega zdravljenja, upoštevajoč IOP pod 21 mm Hg (14). Študije, ki ocenjujejo uspešnost trabekulektomije, je torej zelo težko primerjati med seboj zaradi različnih meril za uspeh, različno dolgega pooperativnega spremljanja, različne vrste glavkomov, medikamentnega zdravljenja in populacije bolnikov. Vendar lahko iz navedenih študij vidimo, da se pri nezapletenih glavkomih rezultati navadne trabekulektomije in trabekulektomije z uporabo antimetabolitov bistveno ne razlikujejo (6–8, 11, 12, 14).

Več študij (15–17) pa je zelo prepričljivo dokazalo, da uporaba antimetabolitov izboljša rezultate pri zapletenih oblikah glavkoma (vnetnem, neovaskularnem, travmatskem, po predhodnih očesnih operacijah). Glavni problem pri uporabi antimetabolitov so stranski učinki oziroma pogostejši zapleti po operaciji: odstop žilnice, dolgotrajna hipotonija, plitek ali celo ukinjen sprednji očesni prekat (12, 18), kasnejše slabo tesnenje veznične blazinice ali tanka, ishemična cistična blazinica, ki lahko vodi v endoftalmitis (14, 19) ter roženične erozije (12). Zaradi tega večina avtorjev (9, 12, 14, 19) priporoča dodatno uporabo antimetabolitov le pri očeh s slabo prognozo, torej pri zapletenih glavkomih.

Zaključki

Povzamemo lahko, da je trabekulektomija/goniotrepanacija ustrezna operativna metoda pri primarnih, nezapletenih glavkomih tudi brez uporabe antimetabolitov, saj je bila uspešnost operacije po 4 letih 94-odstotna.

Literatura

1. American Academy of Ophthalmology. Glaucoma. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 1998-99: 114–27.
2. Cairns JE. Trabeculectomy: preliminary report of a new method. *Am J Ophthalmol* 1968; 90: 673–9.
3. Picht G, Grehn F. Sicherkissenentwicklung nach Trabekulektomie. *Ophthalmologie* 1998; 95: 380–7.
4. Kurelac Z, Gračner B. Das Verhältnis zwischen der Größe des Sicherkissens und dem intraokularen Druck nach Goniotrepanation. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1987; 190: 461–1.
5. Khalili MA, Diestelhorst M, Krieglstein GK. Langzeituntersuchung von 700 Trabekulektomien. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2000; 217: 1–8.
6. Greve EL, Dake CL, Klaver JH, Mutsaerts EM. Ten year prospective follow-up of a glaucoma operation. The Double Flap Scheie in primary open angle glaucoma. *Int Ophthalmol* 1985; 8 (3): 139–46.
7. Bayer AU, Erb C, Ferrari F, Knorr M, Thiel HJ. The Tübingen glaucoma study. *Ger J Ophthalmol* 1995; 4: 289–93.
8. Mills KB. Trabeculectomy: a retrospective long-term follow-up of 444 cases. *Br J Ophthalmol* 1981; 65: 790–5.
9. Mietz H, Raschka B, Krieglstein GK. Risk factors for failures of trabeculectomies performed without antimetabolites. *Br J Ophthalmol* 1999; 83: 814–21.
10. Yamamoto T, Varani J, Soong HK, Lichter PR. Effect of 5-fluorouracil and mitomycin C on cultured rabbit subconjunctival fibroblasts. *Ophthalmology* 1990; 97: 1202–10.
11. Jacobi PC, Dietlein TS, Krieglstein GK. Adjunctive mitomycin C in primary trabeculectomy in young adults: a long-term study of case-matched young patients. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1998; 236 (9): 652–7.
12. Costa VP, Moster MR, Wilson RP, Schmidt CM, Gandham S, Smith M. Effects of topical mitomycin C on primary trabeculectomies and combined procedures. *Br J Ophthalmol* 1993; 77: 693–7.
13. Smith MF, Sherwood MB, Doyle JW, Khaw PT. Results of intraoperative 5-fluorouracil supplementation on trabeculectomy for open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1992; 114: 737–41.
14. Goldenfeld M, Krupin T, Ruderman JM et al. 5-fluorouracil in initial trabeculectomy. *Ophthalmology* 1994; 101: 1024–9.
15. The Fluorouracil Filtering Surgery Study Group. Five-year Follow-up of the Fluorouracil Filtering Surgery Study. *Am J Ophthalmol* 1996; 121: 349–66.
16. Patitsas CJ, Rockwood EJ, Meisler DM et al. Glaucoma filtering surgery with postoperative 5-fluorouracil in patients with intraocular inflammatory disease. *Ophthalmology* 1992; 99: 594–9.
17. Tsai JC, Feuer WJ, Parrish HIRK et al. 5-fluorouracil filtering surgery and neovascular glaucoma. *Ophthalmology* 1995; 102: 887–93.
18. Zacharia PT, Deppermann SR, Schuman JS. Ocular hypotony after trabeculectomy with mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 314–26.
19. Wolner B, Leibmann JM, Sassani JW, Ritch R, Speaker M, Marmor M. Late bleb-related endophthalmitis after trabeculectomy with adjunctive 5-fluorouracil. *Ophthalmology* 1991; 98: 1053–60.