

Kakovost v zdravstvu/Quality in health service

PRIPOROČILA ZA ZDRAVLJENJE POOPERATIVNIH ZAPLETOV PO OPERACIJI SIVE MRENE

GUIDELINES FOR TREATMENT OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER CATARACT SURGERY

Vladimir Pfeifer, Kristina Mikek

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

Prispelo 2003-11-29, sprejeto 2004-03-16; ZDRAV VESTN 2004; 73: 423-6

Ključne besede: operacija sive mreže; pooperativni zapleti; zdravljenje

Izvleček – Izhodišča. Tehnika operacije sive mreže je v zadnjih dveh desetletjih zelo napredovala. Najbolj je k temu prispeval tehnološki napredek. S tehniko operacije fakoemulzifikacije in vstavitvijo upogljive intraokularne leče (IOL) bolnikom izboljšamo vidno ostrino. Pooperativno zdravljenje je razmeroma kratko. Poleg tehnološkega napredka pri uspešnosti operacije veliko prispeva tudi obvladovanje možnih medoperativnih in pooperativnih zapletov.

Zaključki. V preglednem članku opisujemo najpogostejše zaplete med operacijo, metode, kako se jim lahko izognemo, ter spoznavanje in ukrepanje pri različnih vrstah pooperativnih zapletov.

Uvod

Operacija sive mreže z metodo fakoemulzifikacije in vstavitvijo upogljive intraokularne leče (IOL) je zelo izpopolnjena operacija. Če ni zapletov, je v zadovoljstvo tako očesnemu kirurgu kot tudi bolniku. V primeru zapletov med operacijo pa lahko nenadoma naletimo na težave, ki se lahko sprevržejo v zelo veliko razočaranje in nezadovoljstvo. Zato je izrednega pomena zgodnje prepoznavanje zapletov med operacijo in takojšnje ukrepanje. S tem ostane izid operacije dober in ni posledic za vidno ostrino. V članku smo se omejili na reševanje pooperativnih zapletov.

Dehiscenca vhodne rane

Vhodna rana (clear corneal incision) je vodotesna rana, ki se po končani operaciji zaradi arhitekturnega položaja sama od sebe zapre. V primerih, ko imamo opravka s slabim prilaganjem robov rane ali pa z okvaro tkiva (zaradi opekline), lahko pride do iztekanja prekatne vodke, plitvejšega sprednjega prekata, premika IOL ali celo endoftalmitisa. Razpoka vhodne rane pa se lahko zgodi tudi pri slabem celjenju rane zaradi pridruženih sistemskih boleznih ali pa tudi vkleščenja tkiva, kot je to npr. del lečnega materiala, steklovina ali šarenica, ki preprečijo zadovoljivo celjenje rane. Problem iztekanja prekatne vodke rešimo s hidracijo strome roženice ali pa z namestitvijo roženično skleralnega šiva nylon 10-0 (1, 2). Takega bolnika je treba takoj napotiti k očesnemu kirurgu, ki mora oceniti stanje in nemudoma ukrepati.

Key words: cataract surgery; postoperative complications; treatment

Abstract – Background. Cataract surgery has evolved dramatically over the last two decades, largely as a result of technological advances. As a result, visual outcomes and patient convalescence have improved significantly. Cataract surgeons must be aware and capable of managing the many possible adverse events that can occur during cataract surgery.

Conclusions. This review identifies many of the common complications of cataract surgery, describes methods to avoid these complications and discusses techniques to address complications that do occur.

Iztekanje prekatne vodke

Pri minimalnem iztekanju prekatne vodke zaradi slabega celjenja vhodne rane ukrepamo z naslednjim zdravljenjem: znižamo odmerek lokalnih kortikosteroidnih kapljic, preventivno uvedemo antibiotične kapljice, oko pokrijemo z očesno obvezo, namestimo terapevtsko kontaktno lečo ter predpišemo zaviralce izločanja prekatne vodke. Za takojšnje zašitje vhodne rane, ki pušča po operaciji, se odločimo, če iztekanje traja več kot 5 do 7 dni ali če je prisoten plitvejši sprednji prekat, vkleščenje šarenice, izrazita vrzel v rani ali pa izrazit astigmatizem proti pravilu (1, 2).

Nastanek filtracijske blazinice

Filtracijska blazinica lahko nastane v primerih, ko imamo opravka z vhodno rano, ki je pomaknjena navzad od limbalnega področja pod veznico. Gre za puščanje prekatne vodke pod veznico. Ukrepamo lahko z ukinitvijo lokalnih kortikosteroidnih kapljic in v začetku le opazujemo (1, 2).

Pooperativni astigmatizem

Običajno je vhodna rana pri operaciji sive mreže vodotesna in se glede na arhitekturno obliko rane sama od sebe zapre. V primerih puščanja rane, kot smo že omenili, se ob koncu operacije nastavi roženično skleralni šiv, 10-0 nylon. Gre za inerten, neabsorbcijski šiv visoke natezne trdnosti. Pomembna je

namestitve šiva. Postavimo ga v globokih delih strome roženice in zmerno zategnemo. S tem preprečimo stisnjenje tkiva ali vrzel v vhodni rani. Zelo zategnjen šiv vhodne rane spremeni ukrivljenost roženice in sicer poveča strmost roženice v smeri nastavljenega šiva. V nasprotnem primeru pa vrzel v rani, nepravilno prileganje robov rane ali zelo ohlapen šiv povzročijo sploščenje roženice v smeri postavljenega šiva. Po 6 do 8 tednih se odločimo za odstranitev šiva glede na ukrivljenost roženice ali astigmatizem. Pri več posamičnih šivih je priporočljivo postopno odstranjevanje šivov. Najprej odstranimo tiste, ki povzročajo večjo strmino ukrivljenosti roženice v smeri nastavljenega šiva (1, 2).

Edem roženice in bulozna keratopatija

Dejavniki, ki vplivajo na nastanek edema roženice po operaciji sive mreže, so naslednji:

- bolezen endotelne plasti roženice ali zmanjšano število endotelnih celic,
- poškodba endotelne plasti roženice med operacijo,
- obsežno vnetje po operaciji ali
- dolgotrajno zvišanje očesnega tlaka po operaciji.

Zelo pomemben je pregled endotelne plasti roženice pred operacijo. Pozorni moramo biti na Fuchsovo endotelno distrofijo ali druge bolezni endotela roženice, ki so povezane z zmanjšanim številom endotelnih celic. Bolniki, ki imajo patološko spremenjen endotel z okvarjeno endotelno funkcijo, imajo slabšo vidno ostrino zjutraj zaradi edema roženice, ki je posledica zmanjšane oskrbe roženice s kisikom preko noči, ko imamo zaprte oči. Ponavadi so patološke spremembe endotelne plasti pri Fuchsovi endotelni distrofiji («cornea guttata») dobro vidne z biomikroskopom, v zelo redkih primerih pa je mogoče zaznati le zmanjšano število endotelnih celic. Vedno določimo gostoto endotelnih celic na obeh očeh in ju primerjamo. Poleg določitve gostote endotelnih celic je pri oceni patološko spremenjenih roženic pred operacijo uporabna tudi debelina roženice. Preiskavo imenujemo pahimetrija. Pri debelini roženice več kot 0,63 mm je verjetnost, da pride po operaciji do patološko spremenjene roženice in pooperativnega edema roženice, zelo velika. Smiselno je, da o tem seznanimo bolnika. V posameznih hujših primerih je indicirana tudi operacija sive mreže skupaj s presaditvijo roženice (1, 2).

Pri patološko spremenjeni roženici je zelo pomembna tehnika operacije. Poteka naj tako, da bo travma endotelne plasti čim manjša. Odstranitev jedra skaljene leče naj poteka v zadnjem delu zadajšnjega prekata v lečni ovojnici. S tem je možnost poškodbe endotelnih celic manjša. Poleg tega je smiselno uporabiti bolj viskozen disperzivni viskoelastični material, ki ga vbrizgamo večkrat med operacijo. Po operaciji je pomembno lokalno zdravljenje s kortikosteroidnimi kapljicami. Očesni tlak moramo vzdrževati pod 20 mm Hg. Za prehodno olajšanje težav pri simptomatskem edemu epitela roženice lokalno predpišemo hipertonično raztopino v kapljicah. Težave lahko trajajo tudi do 3 mesece ali več. V hujših primerih je indicirana presaditev roženice (1, 2).

Krvavitev v sprednji prekat (hifema)

Krvavitev v sprednji prekat je posledica krvavitve iz vhodne rane ali pa krvavitve žilja šarenice. V primerih krvavitve je pomembna kontrola očesnega tlaka, ki je lahko samo prehodno povišan. V primeru izrazitejše dalj časa trajajoče hifeme z zvišanim očesnim tlakom ali brez je na mestu tudi kirurška odstranitev.

Mikrohifema, ki se pojavi nekaj dni po operaciji, je posledica travmatskega stika intraokularne leče s šarenico ali ciliarnim telescem. Gre za uveitis - glavkom - sindrom hifema, ki je posledica slabe namestitve intraokularne leče in neprestanega

premikanja leče. Ti minimalni premiki povzročijo pozno krvavitve, ki je včasih komaj opazna, zaznati pa je mogoče zvišan očesni tlak. V tem primeru je treba zamenjati IOL in sicer jih pritrditi v sulkus ali pa postaviti IOL v sprednji prekat. Če se krvavitev pojavi med operacijo, jo lahko obvladamo z viskoelastičnim materialom ali pa z izpiranjem sprednjega prekata s fiziološko raztopino (1, 2).

Endokapsularna krvavitev

Gre za krvavitev med zadnjo površino intraokularne leče in zadajšnjo lečno ovojnico. Razlika od prejšnje krvavitve je v tem, da se kri tukaj organizira v koagul in lahko ostane tudi nekaj mesecev. V večini primerov se sama resorbira in ne vpliva na vidno ostrino. V nasprotnem primeru pa je na mestu laserska zadajšnja kapsulotomija (Nd:YAG, neodmium:yttrium-aluminum-garnet), s katero naredimo odprtino v zadnji lečni ovojnici in s tem prehod v vitrealno votlino, od koder se kri nato resorbira (1).

Zvišanje očesnega tlaka

Zvišanje očesnega tlaka po operaciji sive mreže je pogosto in v večini primerov prehodno. Velikokrat tudi ni potrebno protiglavkomsko zdravljenje. Vzroki za zvišanje očesnega tlaka so naslednji: viskoelastični material v sprednjem prekatu, zapora trabekuluma z vnetnim debrisom ter pupilarni ali ciliarni blok. Pri osebah, ki že imajo glavkom pred operacijo, po operaciji bolj pogosto zasledimo zvišanje očesnega tlaka. Temu se lahko izognemo s temeljitim izpiranjem viskoelastičnega materiala ob koncu operacije, kontroliranim nadzorovanjem morebitne krvavitve med operacijo, vsekakor pa tudi z uporabo protiglavkomskih zdravil (0,01-odstotni carbachol ob koncu operacije v sprednji prekat, po operaciji pa v kapljicah pilokarpin, zaviralce blokatorjev beta ali pa inhibitorje encima karboanhidraze). V primeru visokega očesnega tlaka prvi dan po operaciji se odločimo za lokalno »izpuščanje« prekatne vode iz sprednjega prekata skozi stransko incizijo. Po anesteziji očesa z anestetičnimi kapljicami in lokalnimi antibiotičnimi kapljicami z instrumentom («kanilo») pritisnemo na zadajšnjo stran stranske incizije in tako izpustimo nekaj kapljic prekatne vodke iz sprednjega prekata. Postopek lahko večkrat ponovimo, dokler ne dosežemo zadovoljivega znižanja očesnega tlaka. Za ta postopek se odločimo, če je očesni tlak višji od 30 do 35 mm Hg. Hkrati prejema bolnik protiglavkomsko zdravljenje. Izrednega pomena je pravočasno ukrepanje pri osebah z glavkomom z okvarami vidnega polja. Kronično zvišan očesni tlak po operaciji je posledica zdravljenja s kortikosteroidi («steroidni responder»), zaostalih lečnih delcev v očesu, kroničnega vnetja, perifernih sprednjih zarastlin ali ciliarnega bloka. Pravilnost diagnoze je povezana s pravilnim ukrepanjem in uspešnim zdravljenjem (1).

Kapsularni blok sindrom

Gre za ujetje viskoelastičnega materiala v lečno ovojnico in sicer za IOL, ki se neposredno dotika sprednje odprtine lečne ovojnice (sprednje kapsulorekse). Po operaciji pride do raztezanja lečne ovojnice in IOL se pomakne navzpred ter s tem povzroči spremembo dioptrije v smislu večje kratkovidnosti. Ta zaplet preprečimo s temeljito odstranitvijo viskoelastičnega materiala tudi za IOL na koncu operacije. Po operaciji je mogoče z laserjem Nd:YAG narediti odprtino v sprednji lečni ovojnici in s tem omogočiti prehod viskoelastičnega materiala v sprednji prekat. V primerih zelo ozke zenice pa naredimo odprtino v zadnji lečni ovojnici in tako omogočimo iztekanje v vitrealno votlino (1, 2).

Decentracija in dislokacija IOL

Vzroki za decentracijo ali dislokacijo IOL so naslednji: asimetrična postavitev očesnih zank (haptik), sindrom zahajajočega sonca in decentracija znotraj očesne leče skupaj z lečno ovojnico. Simptomi nepravilno postavljene IOL se pojavijo v primerih, ko premik leče sega preko zenične odprtine oziroma optične osi očesa. Značilna je poliopija, bleščanje, inducirana kratkovidnost (zaradi gledanja skozi periferni del IOL) ter zmanjšana vidna ostrina. Za kirurški poseg se odločimo glede na stopnjo kliničnih težav. V poštevek pride repozicija IOL s pričvrstitvijo v sulkusu za šarenico, pričvrstitev na šarenico ali pa namestitev IOL v sprednji prekat (pri starejših pacientih) (1, 2). Smiselni je operativni poseg takoj, ko nastane dislokacija ali ugotovimo simptome.

Cistoidni makularni edem

Cistoidni makularni edem je najpogostejši vzrok za nepojasneno slabo vidno ostrino po operaciji sive mreže. S fluorescenčno angiografijo dokazani cistoidni makularni edem se pojavijo v več kot 50% bolnikov v 4 do 8 tednih po operaciji, klinično pa je prisoten pri manj kot 3% bolnikov. Značilni čas nastanka kliničnega cistoidnega makularnega edema je 3 do 4 tedne po operaciji. Večjo predispozicijo za nastanek cistoidnega makularnega edema imajo bolniki z zapleti med operacijo (izguba steklovine, vkleščenje steklovine v vhodni rani, ostanki lečnih delcev v očesu, obsežnejša poškodba šarenice), bolniki z diabetično retinopatijo ali bolniki, pri katerih je prisotna patološka sprememba na zadajšnjem polu očesa (epiretinalna membrana). V primerih bolnikov brez pridružene patologije se cistoidni makularni edem pozdravi sam od sebe v nekaj tednih. Večinoma se uporabljajo lokalno kortikosteroidne kapljice in nesteroidno protivnetno zdravljenje 4-krat dnevno. Če se v treh mesecih stanje ne popravi, nekateri avtorji zagovarjajo injekcijo triamcinolona v subtenonov prostor ali intravitrealno. V primerih vkleščene steklovine je na mestu kirurško zdravljenje in sicer vitrektomija. Dokazano je, da je uspeh zdravljenja pri bolnikih z diabetično retinopatijo in klinično prisotnim cistoidnim makularnim edemom slabši (1-3).

Pooperativni endoftalmitis

Pooperativni endoftalmitis razdelimo na hiperakutni (razvoj v 24 urah po operaciji), akutni (2 do 5 dni), subakutni (6 do 17 dni) ter kroničen, ki se pojavi v nekaj tednih do mesecih po operaciji. Pri akutnem pooperativnem endoftalmitisu so najpogostejši povzročitelji, razvrščeni po pogostnosti: *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus species*, *Staphylococcus aureus*, po gramu negativne bakterije in po gramu pozitivne bakterije. Vir okužbe je bolnikova lastna flora, ki se med operativnim posegom zanese v oko. Lahko pa je endoftalmitis posledica dehiscence rane, odstranitve šiva ali abscesa ob šivu. Pri kroničnem endoftalmitisu gre za vnos manj virulentnih mikroorganizmov, kot so *Propionibacterium acnes* ali *Staphylococcus epidermidis* in glive. Značilna simptoma akutnega bakterijskega endoftalmitisa sta meglen vid in boleče oko. Klinični znaki so: zmanjšana vidna ostrina, otekle veke, otekline in hiperemija veznice, eksudat v sprednjem prekatu, hipopion, eksudat v steklovini, lahko pa so prisotne vnetne spremembe tudi na roženici, žilnici in mrežnici. Pri kroničnem endoftalmitisu oko običajno ni boleče, ni pordelo, vidna ostrina je minimalno spremenjena. Endoftalmitis, ki ga povzroči *Propionibacterium acnes*, se pokaže šele nekaj tednov ali mesecev po operaciji z značilnim belim plakom v lečni obojnici.

Ko postavimo diagnozo endoftalmitisa, je treba takoj odvzeti material za mikrobiološko preiskavo in začeti z zdravljenjem. Za mikrobiološko preiskavo posrkamo 0,1 do 0,2 ml prekatne vodke in 0,2 do 0,3 ml steklovine. Prekatno vodko posrkamo v brizgo z iglo, ki smo jo na limbusu namestili v sprednji prekat. Steklovino vsrkamo skozi beločnico 3 mm za limbusom v predelu pars plana ciliarnika. V steklovino preko istega mesta vbrizgamo antibiotik vankomicin in ceftazidim v natančno odmerjenih količinah. Če predvidimo okužbo z glivo, vbrizgamo amfotericin B. Pri kroničnem endoftalmitisu, ki je posledica operacije sive mreže in vstavitve IOL, je potrebno vbrizgati antibiotik v lečno ovojnico, tako da naredimo zadajšjo kapsulotomijo ali kapsulorekso. Če je preglednost slaba, je treba odstraniti IOL. Običajno v vitrealno votlino vbrizgamo tudi kortikosteroid. Bolnik prejema ceftazidim intravensko ali ciprofloksacin per os štiri dni ali več. Za kirurško zdravljenje z vitrektomijo se odločimo pri vidni ostrini 10% ali manj ali če se endoftalmitis povzroči z visoko virulentnim mikroorganizmom. Z vitrektomijo odstranimo vnetni drobir iz očesa. Antibiotik, ki ga vbrizgamo, se enakomerno razporedi v vitrealni votlini (1, 4).

Bolnika, pri katerem sumimo, da gre za začetni endoftalmitis, moramo takoj poslati v ustrezno ustanovo. Rezultat zdravljenja je odvisen od pravočasnosti oskrbe. Pomembne so ure.

Opacifikacija zadnje lečne obojnice

Posteriorna kapsularna opacifikacija (PCO) ali nastanek sekundarne katarakte je pojav, ki nastane zaradi proliferacije in potovanja lečnih epitelijskih celic, ki po operaciji sive mreže ostanejo na lečni obojnici. Zmanjšana vidna ostrina nastane zaradi nabreklih lečnih epitelijskih celic, ki tvorijo Elschnigove perle. Le-te potujejo proti vidni osi in povzročajo slabšo vidno ostrino. Poleg tega se lečne epitelijske celice preoblikujejo v fibroblaste, ki s svojimi kontraktilnimi elementi zgrabijo zadnjo lečno ovojnico in v njej naredijo motnjava. Omejena PCO nastane v 18 do 50% operiranih odraslih bolnikov v 5 letih po odstranitvi sive mreže. Veliko večji odstotek PCO je pri otrocih. Potovanje in nalaganje lečnih epitelijskih celic lahko preprečimo že med operacijo tako, da temeljito očistimo lečno ovojnico in aspiriramo čim več lečnih epitelijskih celic. Dodatno k preprečitvi tega pojava pripomorejo še IOL, ki imajo zadnji rob oster. Le-ta s stikom z zadnjo lečno obojnico tvori bariero za potovanje preostalih lečnih epitelijskih celic. Po operaciji motnjava v zadnji lečni obojnici lahko odstranimo z ambulantnim posegom z laserjem Nd:YAG (1).

Odstop mrežnice

Incidenca odstopa mrežnice po operaciji sive mreže z metodo fakoemulzifikacije je veliko manjša v primerjavi z drugimi starejšimi tehnikami operacije. Odstop mrežnice nastopi najpogosteje v 6 mesecih po operaciji ali po laserski kapsulotomiji. Incidenca odstopa mrežnice po operaciji sive mreže brez narejene laserske kapsulotomije je 0,75%. Po opravljeni operaciji sive mreže in laserski kapsulotomiji pa je odstotek odstopa mrežnice 0,82% (5). Predispozicijski dejavniki, pri katerih pride do odstopa mrežnice, so naslednji: visoka kratkovidnost, degenerativne spremembe mrežnice, raztrganina mrežnice ali odstop mrežnice na sosednjem operiranem očesu ter odstop mrežnice v družinski anamnezi. Za preprečitev odstopa mrežnice je poleg temeljitega pregleda očesnega ozadja pred operacijo ali v nekaj dneh po operaciji izrednega pomena tudi ohranitev lečne obojnice med operacijo. Pri raztrgani zadnje lečne obojnici in sprednji vitrektomiji je namreč tveganje za odstop mrežnice 4-krat večje (5). Bolnika, ki ima predispozicijske dejavnike, seznanimo s simptomi raztrganine in odstopa mrežnice ter rednimi kontrolnimi pregledi (1).

Zaključki

Pri pojavu zgodnjih ali poznih pooperativnih zapletov je smiselno o tem takoj obvestiti očesnega kirurga in mu predstaviti bolnika. Včasih je dobro pridobiti tudi drugo mnenje. S pravočasnim odločnim ukrepanjem je možno v velikem odstotku zapletov ohraniti dobro vidno ostrino in dober funkcionalni vid.

Literatura

1. Kohnen T, Friedman NJ, Koch DD. Complications of cataract surgery. In: Yanoff M, Duker JS eds. Ophthalmology. 1st ed. Barcelona: Mosby 1999: 4.31.1-10.
2. Nordlund ML, Marques DMV, Marques FF et al. Techniques for managing common complications of cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2003; 14: 7-19.
3. Nelson ML, Martidis A. Managing cystoid macular edema after cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2003; 14: 39-43.
4. Globočnik Petrovič M, Kraut A. Endoftalmitis. *Med Razgl* 2001; 40: 335-9.
5. Powel SK, Olson RJ. Incidence of retinal detachment after cataract surgery and neodymium:YAG laser capsulotomy. *J Cataract Refract Surg* 1995; 21(2): 132-5.