

Strokovni prispevek/Professional article

UGOTAVLJANJE SPREMEMB V AKSIALNI DOLŽINI IN KERATOMETRIJI ZRKLA PRI BOLNIKI Z ODSTOPOM MREŽNICE PO NAŠITJU SKLERALNE PLOMBE

AXIAL EYE LENGTH AND KERATOMETRIC CHANGES AFTER SCLERAL BUCKLING SURGERY

Mateja Blažič-Maležič, Nataša Vidovič-Valentinčič

Očesna klinika, Klinični center, Zaloška 29, 1525 Ljubljana

Prispelo 2001-03-15, sprejeto 2001-05-14; ZDRAV VESTN 2002; 71: Supl. II: 83-5

Ključne besede: *rhegmato geni odstop mrežnice; aksialna dolžina; keratometrija*

Izvleček – Izhodišča. Objektiviziranje spremembe aksialne dolžine in keratometrije zrkla pri bolnikih z odstopom mrežnice, primarno zdravljenih z našitjem skleralne ploambe.

Metode. Prospektivna študija, v kateri smo zajeli 40 bolnikov z rhegmato genim odstopom mrežnice. Z napravo STORZ Compuscan V2.00 smo izmerili aksialno dolžino zrkla pred operacijo, 1 teden in 3 mesece po operaciji. Upoštevali smo povprečje treh meritev. Keratometrijo smo naredili v enakih časovnih presledkih s keratometrom ALCON.

Rezultati in razpravljanje. Pri večini bolnikov je našitje skleralne ploambe povzročilo miopizacijo zrkla in povečanje roženičnega astigmatizma. Razlike v dobljenih parametrih aksialnih dolžin zrkla so bile statistično značilne 1 teden po operaciji (0,91 mm), 3 mesece po operaciji pa so se zmanjšale na statistično nepomembno raven (0,48 mm). Tudi razlike v roženičnem astigmatizmu so bile po 1 tednu po operaciji statistično značilne (0,41 D), 3 mesece po operaciji pa je bila razlika le še minimalna (0,05 D).

Zaključki. Operacije odstopa mrežnice s skleralno ploambo v prvih tednih po operaciji sicer statistično pomembno vplivajo na spremembe aksialne dolžine zrkla ter inducirajo astigmatizem, vendar se v 3 mesecih po operaciji zmanjšajo na statistično nepomembno raven.

Uvod

Pri klasičnih operacijah odstopa mrežnice s skleralno ploambo pričakujemo spremembe v geometriji zrkla, kar pomeni spremembo refrakcije (1). V večini primerov se pričakuje miopizacija oz. podaljšanje zrkla (1-3); kako in koliko, je odvisno od jakosti vtisnjene ploambe, lokalizacije, dolžine in debeline. Enako se po operaciji spremenijo roženične krivine (1, 4, 5). Zanimalo nas je, ali lahko iz naših meritev na izbrani populaciji bolnikov sklepamo o statistično značilnih razlikah v vrednostih aksialnih dolžin zrkla v določenih časovnih presledkih pred in po operaciji. Enake časovne presledke smo izbrali tudi za keratometrične spremembe.

Key words: *rhegmathogenous retinal detachment; axial length; keratometry*

Abstract – Background. The objectivization of keratometric and axial length changes in patients with retinal detachment undergoing standard scleral buckling surgery procedure.

Patients and methods. Prospective evaluation of 40 patients with rhegmathogenous retinal detachment. We used STORZ Compuscan V2.00 to measure the axial length of the bulbus 1 week before surgery, 1 week and 3 months after surgery. We repeated the same time schedule for keratometric measurement; here we used ALCON keratometer.

Results and discussion. In most patients we found a lengthening of the globe and an increase of corneal astigmatism. Axial eye length was significantly increased 1 week after surgery (0,91 mm 1 week after surgery) but 3 months later there was no statistically significant difference (0,48 mm). Corneal astigmatism was also significantly increased 1 week after surgery (0,41 D), but 3 months later only minimal change remain (0,05 D).

Conclusions. In all cases of scleral buckling procedures axial length and keratometric changes are to be expected but at least 3 month after surgery they are not statistically significant any more.

Metode in bolniki

Prospektivna študija, v katero smo vključili 40 bolnikov (40 oči) z rhegmato genim odstopom mrežnice, pri katerih je bila indicirana klasična operacija odstopa mrežnice s skleralno ploambo. Upoštevali smo naslednja izključitvena merila: V študijo niso bili vključeni bolniki, pri katerih je bila narejena pnevmatska retinopeksija ali vstavljen balon – kot samostojen operativni poseg ali dodatek klasični operaciji. Pri vseh bolnikih je bila to prva operacija mrežnice, to pomeni, da smo izključili vse bolnike, ki so operacijo mrežnice že prestali pred tem.

Izključeni so bili bolniki, ki so potrebovali ponovno operacijo v obdobju trajanja naše študije, se pravi v obdobju prvih treh mesecev po operaciji.

Izključeni so bili tudi bolniki, pri katerih je prišlo do napake v meritvah; napake so bile naključne, zato rezultati ne bi bili objektivni.

Dan pred posegom smo bolnikom z napravo STORZ Compuscan V2.00 izmerili aksialno dolžino zrkla, s keratometrom ALCON pa napravili keratometrijo. Enake meritve smo ponovili 1 teden in 3 mesece po operaciji. Vse meritve so bile opravljene na očesu, na katerem je odstopila mrežnica.

Tehnika operacije z našitjem skleralne plombe

Uporabljali smo silikonske plombe (Stortz), debeline 3, 4 ali 5 mm. Plombe so bile v vseh primerih segmentne in nikoli niso presegale 3 kvadrantov obsega zrkla. Pri vseh bolnikih je bila našita ena sama plomba, pri 3 je bila narejena drenaža subretinalne tekočine. Pri vseh bolnikih je bila narejena tudi kriopeksija na mestu ruptur ter mestih izrazite palisadne degeneracije mrežnice. Na tem mestu je bila nato oraparelna ali radiarno našita silikonska plomba ustrezne debeline in dolžine. Šivi plombe (svila 4,0) so bili nastavljeni 2,5 do 3 mm širše, kot je bil premer plombe. Plombo smo indentirali do polovice njenega obsega. Kjer je bilo potrebno, smo ob našitju plombe v supertemporalni kvadrant naredili miotomijo sprednjega dela m. obliquus sup.

Za statistično analizo vzorcev, ki so bili normalno porazdeljeni, smo uporabili enosmerni parni Studentov t-test. Vse razlike, kjer je bila p vrednost manjša ali enaka 0,05, so bile obravnavane kot statistično pomembne.

Rezultati

V našo osnovno študijo je bilo vključenih 50 oči 50 bolnikov. Izločili smo 10 oči na osnovi že predstavljenih meril. Povprečna starost bolnikov je bila 55,68 leta $\pm$ 14,54 leta z rangom od 18 do 75 let. Bilo je 28 moških in 12 žensk (tab. 1).

Tab. 1. Podatki o bolnikih.

Tab. 1. Data about patients.

Število oči No. of eyes	40
Starost $\pm$ SD; rang Age $\pm$ SD; Range	55,65 $\pm$ 14,54; 18-75
Spol M/Ž Gender M/F	28/12

SD - Standardna deviacija / Standard deviation

Keratometrične meritve

Pri keratometričnih meritvah nas je zanimal deltaK (dalje dK); povprečna vrednost predoperativnega dK je bila 1,29 D $\pm$ 1,33 D, povprečna vrednost dK 1 teden po operaciji je bila 1,70 D $\pm$ 1,36 D, 3 mesece po operaciji pa 1,34 D $\pm$ 1,02 D (tab. 2).

Tab. 2. Rezultati meritev keratometrije (dK) (dioptrijska).

Tab. 2. Results of keratometry (dK) (dioptry).

	1 dan pred operacijo 1 day before operation	1 teden po operaciji 1 week after operation	3 mesece po operaciji 3 months after operation
Povprečna vrednost Average	1,29	1,70	1,34
SD	1,34	1,36	1,02

V prvem tednu po operaciji je razlika v povprečnih vrednostih dK znašala 0,41 D, v 3. mesecu po operaciji pa le še 0,05 D. Ob predpostavljene pogoju, da mora biti za statistično pomembne razlike $p < 0,05$, je iz naših rezultatov razvidno, da lahko z več kot 95-odstotno verjetnostjo trdimo, da je razlika v spremembi dK pred in 1 teden po operaciji statistično pomembna ($p = 0,02$); ta razlika pa ni več statistično pomembna 3 mesece po operaciji ($p = 0,37$) (tab. 3).

Tab. 3. t-test - indukcija astigmatizma (dioptrijska).

Tab. 3. t-test - induction of astigmatism (dioptry).

	Pred operacijo in 1 teden po njej Before operation and 1 week after	Pred operacijo in 3 mesece po njej Before operation and 3 months after
Razlika povprečnih vrednosti Average difference	0,41	0,05
t-test	0,02	0,37

Meritve aksialnih dolžin

Povprečna vrednost predoperativnih aksialnih dolžin 1 dan pred operacijo je bila 23,56 mm $\pm$ 2,5 mm, povprečna vrednost 1 teden po operaciji je bila 24,47 mm $\pm$ 2,48 mm, 3 mesece po operaciji pa 24,04 mm $\pm$ 2,13 mm (tab. 4).

Tab. 4. Rezultati meritev aksialne dolžine.

Tab. 4. Results of axial length measurement.

	1 dan pred operacijo 1 day before operation	1 teden po operaciji 1 week after operation	3 mesece po operaciji 3 months after operation
Povprečna vrednost Average	23,56	24,47	24,04
SD	2,75	2,48	2,13

Enako sklepamo tudi za rezultate aksialnih dolžin; v prvem tednu po operaciji se je povprečna dolžina zrkla zvečala za 0,91 mm, v tretjem mesecu po operaciji pa je znašala le 0,48 mm. Ob enakih zahtevah za p vrednost lahko trdimo, da so razlike v spremembi aksialne dolžine pred in 1 teden po operaciji statistično pomembne ($p = 0,0007$), razlike 3 mesece po operaciji pa ne več ($p = 0,11$) (tab. 5).

Tab. 5. t-test - aksialna dolžina.

Tab. 5. t-test - axial length.

	Pred operacijo in 1 teden po njej Before operation and 1 week after	Pred operacijo in 3 mesece po njej Before operation and 3 months after
Razlika povprečnih vrednosti Average	0,91 mm	0,48 mm
t-test	0,0007	0,11

Razpravljanje

V literaturi so navedeni rezultati o spremembah refrakcije pri klasičnih operacijah odstopa mrežnice različni; če povzamemo, lahko rečemo, da rezultati v večini člankov (1, 3-5) pri segmentnih plombah pokažejo največjo spremembo v aksialni dolžini zrkla in dK takoj po operaciji, potem se te razlike zmanjšajo.

Pri nas so rezultati podobni: razlike v dobljenih parametrih aksialnih dolžin zrkla so bile večje 1 teden po operaciji, 3 me-

sece po operaciji pa so se zmanjšale. To najverjetneje lahko pripišemo fibroznemu tkivu, ki obda plombo nekaj mesecev po operaciji – tako se plomba indentira globlje, robovi sklere okoli plombe se približajo.

Minimalno razliko v roženičnem astigmatizmu pred in 3 mesece po operaciji (0,05 D) morda lahko pripišemo našemu neupoštevanju spremembe cilindrične osi. Nekaj avtorjev (1, 2) za analizo roženičnega astigmatizma uporablja vektorsko analizo, nekateri pa upoštevajo samo skupno spremembo v vrednostih astigmatizma (3, 4).

V naši študiji ni bila narejena primerjava med radiarnimi in oroparalelnimi plombami, saj je bil za kaj takega vzorec premajhen.

Zaključki

Operacije odstopa mrežnice s skleralno plombo v prvih tednih po operaciji sicer statistično pomembno vplivajo na spre-

membe aksialne dolžine zrkla ter inducirajo astigmatizem, vendar se v 3 mesecih po operaciji zmanjšajo na statistično nepomembno raven. Vseeno moramo biti pri predpisovanju morebitne nove korekcije nekaj mesecev (vsaj 3) po operaciji previdni.

Literatura

1. Smiddy WE, Loupe DN, Michelis RG et al. Refractive changes after scleral buckling surgery. Arch Ophthalmol 1989; 107: 1469–71.
2. Burton TC, Herron BE, Ossoinig KC. Axial length changes after retinal detachment surgery. Am J Ophthalmol 1977; 7: 59–62.
3. Malukiewicz-Wisniewska G, Stafiej J. Changes in axial length after retinal detachment surgery. Eur J Ophthalmol 1999; 9 (2): 115–9.
4. Grimm G, Aust W, Staerk M. Beeinflussung der Achsenlänge und des Astigmatismus durch bulbusindellende Massnahmen. Klin Monatsbl Augenheilkd 1997; 210: 144–6.
5. Muller-Albach KA, Dick B, Pavolvic S. Änderungen der Bulbusgeometrie nach konventioneller Amotiooperation. Untersuchung mit Unterstützung der Videokeratioskopie. Ophthalmologe 1995; 92 (5): 677–80.