

oftalmološka revija

Prof. dr B. M. Đurović

PROBLEMATIKA FAKOEMULZIFIKACIJE KOD OČIJU S VELIKOM AKSIJALNOM OSOVINOM



 **AMERICAN ACADEMY[®]
OF OPHTHALMOLOGY**
The Eye M.D. Association

**Zadnja ablacija vitreusa, rupture
retine i lattice degeneracija
prevod PPP Američke
oftalmološke akademije**

Dr sci. med. S. A. Alpatov
**Endoftalmitis kao
komplikacija u anti-VEGF terapiji**

Nova kontaktna sočiva Avaira
prirodno vlažna, neverovatno udobna



Nova kontaktna sočiva Avaira koje nudi CooperVision izrađena su od jedinstvenog materijala koji privlači i vezuje vodu u sočivima tako da su vlažna i prijatna tokom celog dana.

kontaktne sočiva

... za prirodno jasan
vid i zdrave oči



**ORTOLENS
BOSTON**
gp kontaktne
sočiva

Tradicija
kvalitetnih
gp sočiva

Vrhunska
tehnologija obrade i
visoka gaspropustli-
vost materijala za
odlično zdravlje oka i
oštar vid.
U sledećim dizajnim:
ENVISION, SFERA, KONUS,
TORIC, MULTIVISION



Promenite
nekome
život

Indikacije: keratokonus,
pelucidna marginalna
degeneracija, keratoglo-
bus, post graft, ektažija
nastala zbog RK, PRK i
LASIK, kompromitovana
i/ili nepravilna rožnjača,
suvo oko

ORTOLENS BOSTON
msd Select
skleralna sočiva

clearlab
meka kontaktne
sočiva

Inovativna
AQUAGRIP
tehnologija

Inspirisana
prirodnim sastojkom
suza - mucinom, ova
tehnologija
omogućava da materijal
kontaktnog sočiva
efikasnije zadržava vodu
tokom celog dana

clearall-day
mesečna, sa
AQUAGRIP tehnologijom

clear1-day
dnevna, sa
AQUAGRIP tehnologijom

clearday
BEYOND
silikon-hidrogel



ORTOLENS

Ortolens d.o.o, Milutina Smiljkovića 1a, Leskovac
tel: 016.251.386, 016.213.902 - info@ortolens.co.rs

Za više informacija posetite:
www.ortolens.com

Sadržaj

1.	PROBLEMATIKA FAKOEMULZIFIKACIJE KOD OČIJU S VELIKOM AKSIJALNOM OSOVINOM Prof. dr B. M. Đurović	09
2.	ENDOFTALMITIS KAO KOMPLIKACIJA U ANTI-VEGF TERAPIJI Dr sci. med. S. A. Alpatov	13
3.	ZADNJA ABLACIJA VITREUSA, RUPTURE RETINE I LATTICE DEGENERACIJA VODIČ DOBRE PRAKSE AMERIČKE OFTALMOLOŠKE AKADEMIJE Prevod i obrada: Dr Kristina Savić, Prof. dr Branislav Đurović	17
4.	PRIKAZ VITREORETINALNIH SLUČAJEVA Dr Vladimir Suvajac	41
5.	EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE EPIDEMIČNOG KERATIKONJUNKTIVITISA Dr Nataša Risimović	46
6.	XIX ESCRS WINTER MEETING, ISTANBUL Dr Jovana Suvajac	49
7.	XXXIII ESCRS KONGRES, BARCELONA Dr Jovana Suvajac	50

Uvodna reč

U ovom broju bavimo se nekim praktičnim hirurškim problemima kod miopije, dijabetesne retinopatije i aplikacije Avastina.

Miopija je značajan problem za ceo životni vek pacijenta i radni vek oftalmologa, od konzervativnih do hirurških načina korekcije, kao i zbrinjavanja komplikacija. Ovde se bavimo problematikom hirurgije katarakte kod očiju s visokom aksijalnom osovinom, prevencijom komplikacija, metodologijom preoperativnog pregleda i refraktivnom greškom.

Infaustno je termin koji polako napušta polje vitreo-retinalne hirurgije. Mnoga stanja ranije označena tim terminom sada se uspešno hirurški leče, dovodeći do poboljšanja funkcije i stabilizacije procesa. Naravno, za to je potrebno znanje i iskustvo hirurga, kao i postojanje tehničkih uslova. Prikazani su neki od mnogih infaustnih slučajeva uspešno operisanih u Bolnici Profesional od strane dr Carla Claesa.

Kolega Alpatov u svom tekstu argumentovano dokazuje bezbednost primene intravitrealnih injekcija s detaljnim protokolom za aplikaciju.

I u ovom broju objavljujemo prevod protokola Američke oftalmološke akademije, sada s temom „Zadnja ablacija vitreusa, rupture retine i palisadna degeneracija“.

Pomirili smo se s činjenicom da je rupa u saksiji već otkrivena i da živimo u sredini u kojoj nije lako ni uvek moguće realizovati značajan naučni projekat. Postavili smo skroman cilj da i sebe i vas podsetimo da danas nije vreme za improvizacije u procesu lečenja, objavljivanjem iskustava kompetentnih i protokola zvaničnih stručnih institucija.

Svaka pomoć u ovom procesu je dobrodošla.

Prof. dr B. Đurović

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

617.7

OFTALMOLOŠKA REVIJA: časopis za praktičnu oftalmologiju / glavni i odgovorni urednik Branislav Đurović.
- God. 1, br. 1 (2011)- . -Zemun: Očna bolnica Profesional, 2013- (Subotica: Rotografika). - 30 cm

ISSN 2217-9178 = Oftalmološka revija
COBISS. SR- ID 190631962

Izdavač: Oftalmološka revija d.o.o., Tršćanska 21, Zemun, Tel: 011/3752-285
Glavni i odgovorni urednik: prof. dr Branislav Đurović
Zamenik gl. i odg. urednika: mr sc. med. dr Gordana Suvajac
Članovi redakcije: prof. dr Miloš Jovanović, mr sc. med. dr Željka Jojić-Savićević;
Sekretari redakcije: dr med. Vladimir Suvajac, dr med. Kristina Savić
Direktor časopisa: dipl. pravnik Dragan Suvajac
Lektura i korektura teksta: Aquila Prevodi, Beograd
Dizajn i priprema za štampu: New Wave Designs d.o.o. Beograd
Štampa: Rotografika d.o.o. Subotica
Tiraž: 1000 kom.
www.oftalmoloskarevija.rs

Izdavač i redakcija Oftalmološke revije ne odgovaraju za sadržaj i istinitost objavljenih reklamnih poruka.

POZIV NA SARADNJU

Pozivamo oftalmologe, defektologe, optometriste, optičare i ostale koji se bave zbrinjavanjem pacijenata sa poremećajima vida; koji su iz Srbije, okolnih i dalekih zemalja; iz privatnih i državnih ustanova da nam se pridruže.

Otvoreni smo za tekstove iz oblasti dijagnostike, terapije, komplikacija, prikaze slučajeva, prikaze oftalmoloških metoda i sredstava, lične stavove, utiske sa stručnih sastanaka...

Vaši tekstovi neće biti plaćeni, a za sada za njih nećete dobijati bodove ali ćete imati satisfakciju i prosperitet u vidu učešća u procesu edukacije -informisanja, podsećanja. I sliku u novinama!

Vaše sugestije, kritike i tekstove možete slati na kontakt@bolnicaprofesional.rs

Očekujemo Vas.

BLUE
Glide

Antireflex Coatings

BLUE Glide

ANTIREFLEX & BLUE/VIOLET LIGHT PROTECTION



Unapredite vaš vid i zaštitite
vaše oči u isto vreme!

Antireflex Coatings

BLUE Glide

ANTIREFLEX & BLUE/VIOLET LIGHT PROTECTION



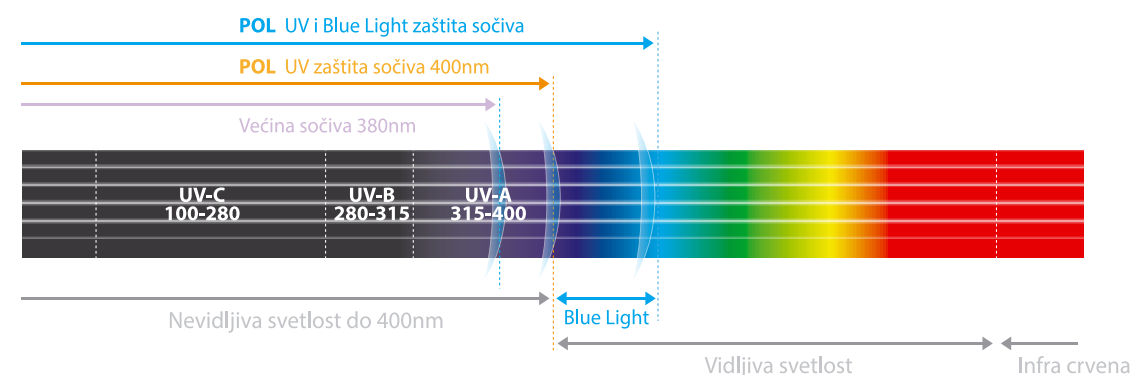
Unapredite vaš vid i zaštitite
vaše oči u isto vreme!

Savremeni način života, korišćenje savremene tehnologije i uređaja uveliko nam olakšava život i štedi vreme i energiju, međutim, savremene tehnologije zahtevaju i promene u načinu zaštite našeg organizma. Mnogo kasnije završavamo svoje dnevne obaveze i izlažemo se noćnoj rasveti, odnosno veštačkom osvetljenju, velikim korakom se približavamo mondenskom načinu življenja.

Imajući u vidu navedene promene u načinu života, našem organizmu je neophodno obezbediti i nove vidove zaštite!

Oftalmološke asocijacije navode da **70-75% osoba koje rade na računarima i koje su izložene emitovanju veštačke plave svetlosti duže od dva sata dnevno, imaju problem sa vidom.** Naime, nova vrsta aktivnih ekrana na uređajima koje koristimo svakodnevno, noćna rasveta na ulicama, veštačka rasveta po zatvorenim objektima, rasveta koja se koristi u automobilske industriji, emituju drugačiji spektar svetlosti od onog koji je prirodno izbalansiran i na koji se naš organizam privikao tokom evolucije.

Emitovanje i delovanje veštačke plave svetlosti na ljudski organizam je jedan od faktora koji dugotrajnim delovanjem drastično narušava kompletno zdravstveno stanje osobe a pre svega oka, jer je direktno izloženo delovanju.



Imajući u vidu sve faktore i uticaje koje smo spomenuli, POL OPTIC je razvio filter za zaštitu koji štiti naš organizam od delovanja plave svetlosti **BLUE Glide** koji:

- Usporava makularnu degeneraciju oka
- Neutrališe delovanje veštačke plave svetlosti
- Poboljšava kontrastnu percepciju, nudi prirodniji doživljaj boja
- Smanjuje odsjaj za ugodniji i opušteniji vid
- Štiti dioptrijsko sočivo od ogrebotina, masnoća, prašine, vode i prljavštine

BLUE Glide
Developed and produced by POL OPTIC



poloptic.com

POL OPTIC



poloptic.com

POL OPTIC

ESCRS Membership

in partnership with the



FREE 3 Year ESCRS Membership for Trainees

Access to iLearn

Online interactive courses

Access to ESCRS on Demand

Online library of presentations from ESCRS Congresses

Subscription to Journal of Cataract &
Refractive Surgery online

€50 registration fee for ESCRS congresses

For further information contact:

Prof. dr B. Djurovic

Email: serbianscrs@gmail.com



Prof. dr B. M. Đurović
Bolnica Profesional-dr Suvajac, Zemun

Problematika fakoemulzifikacije kod očiju s velikom aksijalnom osovinom

APSTRAKT

Aksijalna miopija je često i rano udružena s kataraktom. Skoro uvek je prisutna i astigmatska komponenta, često glaukom, a ponekad i želja pacijenta da se ugradi multifokalno sočivo. Pošto se umanje vidne funkcije pojavljuje već u pedesetim godinama života, značajno je umanjena i radna sposobnost ovih pacijenata, što medicinskom dodaje i socio-ekonomski značaj.

Operativno lečenje ove patologije danas podrazumeva fakoemulzifikaciju s obaveznom implantacijom intraokularnog sočiva. Zbog specifičnosti oka s visokom aksijalnom osovinom, potrebno je sprovesti proceduru pripreme, operacije i praćenja po posebnom protokolu radi postizanja dobrog funkcionalnog i refraktivnog efekta i redukcije učestalosti komplikacija. Iznete su modifikacije standardne pripreme za operaciju i fakoemulzifikacije koje se primenjuju u bolnici Profesional kod ove grupe pacijenata.

Takođe se navode najčešći intraoperativni i postoperativni problemi, s posebnim naglaskom na refraktivnu grešku i pojedine ekstremne slučajeve.

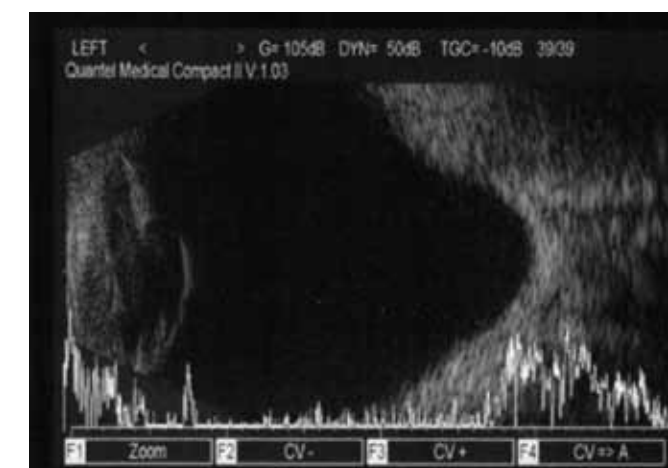
Ključne reči: aksijalni miopija, katarakta

Uvod

S hirurškog aspekta, patološka ili degenerativna miopija definiše se kao stanje u kome je aksijalna osovina veća od 26.5 mm Dpt, često s refrakcijom većom od -8.0 Dpt.

Visoka aksijalna miopija (VAM) nije samo refraktivni problem. Anatomske alteracije koje je prate utiču na redukciju vidnih funkcija i kod transparentnog sočiva. Formiranje zadnjeg stafiloma progresivno redukuje centralni vid, degeneracije periferne retine predisponiraju stvaranju ruptura i ablacije, kolikvacija vitreusa stvara skotome. Hirurški značajne alteracije obuhvataju:

- promene na cilijarnom mišiću koji zbog manje stimulacije ima pretežno longitudinalna vlakna sa zonulama koje su proređene i istegnute. Zato često uočavamo fakodonezu, ali i subluksaciju sočiva i
- likvefakciju staklastog tela s posledničnim retroponiranjem mirido-lentalne dijafragme pod povišenim prednjekomornim pritiskom.



Preoperativna ispitivanja i postavljanje indikacije

Uobičajeni preoperativni oftalmološki pregled ima određene specifičnosti u slučajevima VAM:

- **Biometrija.** Idealno je aksijalnu osovinu izmeriti optički (IOL Master, Lenstar i sl.), ali i imerzionim ultrazvukom uz komparaciju nalaza. Zbog postojanja stafiloma (dokumentovanog B-skenom), ultrazvučna biometrija daje dužu osovinu od realne izazivajući refraktivnu grešku. Takođe, fovea ne mora biti na vidnoj osovini i može postojati širok kappa ugao što dovodi do dodatnih grešaka.

- **Formule za kalkulaciju.** Generalno su neprecizne kod ekstremnih vrednosti aksijalne osovine. Kod VAM najbolje rezultate daju SRK-T i Holladay 2 formule. Nepoznata

varijabla kod VAM je efektivna pozicija sočiva (ELP), koja zavisi od debljine prirodnog sočiva i stepena likvefakcije vitreusa. Nova, Olsenova formula sadrži C-konstantu, koja uzima u obzir debljinu sočiva, delimično kompenzuje ELP varijablu i za 40% smanjuje broj refraktivnih grešaka većih od 1 Dpt.

- **Ciljna refrakcija.** Osnovno je da se ovi pacijenti ne uvedu u hipermetropiju. Odluka o poželjnoj refrakciji donosi se uzimajući u obzir način dosadašnje korekcije, prezbiopiju i funkciju drugog oka. Treba imati u vidu da ova kategorija pacijenata ima značajno psihološko opterećenje stepenom ametropije i da često postoji želja za emetropijom (koju je skoro nemoguće postići) ili što manjom miopijom. Generalno, smatra se da je idealno postaviti za ciljnu refrakciju miopiju ranga -2.0 do -3.0.

- **Funkcija drugog oka.** Ukoliko pacijent ima očuvanu funkciju drugog oka i nosi kontaktno sočivo, prihvatljivo je uraditi monokularnu operaciju. U svim drugim okolnostima treba planirati sukcesivno operativno lečenje oba oka u razmaku od tri do četiri nedelje.

- **Test makularne funkcije.** Budući da je nuklearna i zadnja subkapsularna katarakta najčešća kod VAM, ponekad je teško proceniti funkcionalni efekat operacije katarakte zbog prateće makulopatije. Retinometrija ispod i u rangu postojeće korigovane vidne oštine i/ili manji od 0.32 najčešće ishoduje nepromenjenom ili pogoršanom postoperativnom vidnom oštrinom.

- **OCT.** Miopna makulopatija, epiretinalna membrana i slična stanja mogu uzrokovati postoperativnocistoidni edem i zahtevaju produženu preoperativnu i postoperativnu terapiju.



Elementi operativnog lečenja

Tip katarakte kod VAM najčešće je centralna zadnja subkapsularna ili čisto nuklearna. U prvom slučaju to je izrazito meka, a u drugom može biti ekstremno tvrda. Ono što operaciju čini vanstandardnom jeste zonularna slabost i dubina prednje komore (često ekstremno).

- **Anestezija.** Ranije često primenjivana retro i peribulbarna anestezija predstavlja rizik perforacije očne jabučice zbog njene atipične konfiguracije. Čisto topikalna anestezija, s druge strane, može se pokazati nedovoljnom kod značajnih pokreta iridolentalne dijafragme uzrokovanih visokim irigacionim pritiskom. Bol koji tada nastaje izaziva trzaj glave pacijenta i posledična oštećenja intraokularnih tkiva instrumentima koji se nalaze u prednjoj komori. Zato je optimalna intrakameralna ili subtenonska anestezija.

- **Incizije.** Sada standardna clear corneal incision mora biti pravilne arhitekture i dovoljno dugačka da omogući potpunu nepropusnost. Visoko miopno oko je dobro eksponirano i van rubova orbite, što olakšava pristup, ali predstavlja rizik traume u postoperativnom periodu. Skleralni elasticitet i likfekcijavitreusa mogu ometati formiranje bezbednog IOP na kraju operacije. Zbog svega navedenog treba razmotriti postavljanje sigurnosnog šava.

- **Kapsuloreksa.** Pri formiranju kapsulorekse treba imati u vidu mogućnost potrebe inkarceracije optičkog dela intraokularnog sočiva (IOS) i kasniji uvid i tretman periferne retine. Zato je neophodno da bude centronirana i prečnika nešto manjeg od planiranog IOS.

- **Podešavanje.** Kod aparata za fakoemulzifikaciju koji intrakameralni pritisak regulišu visinom boce s irigacionim rastvorom treba formirati poseban setting za VAM. Početna visina boce treba da bude 40-50 cm za sve faze operacije. Nakon uvođenja sonde u prednju komoru notirati stepen dislokacije iridolentalne dijafragme i korigovati visinu boce. Naravno, u skladu s tim treba korigovati i flowi vakuum da bi se izbeglo pražnjenje komore (surge).

- **Emulzifikacija.** Nuklearne katarakte se lome i emulzifikuju prema preferencama hirurga uz minimalnu tenziju zonula i s ranom ekstrakcijom prvog fragmenta. Meke katarakte se zbog velike dubine prednje komore mogu bezbedno flipovati u celini i aspirirati iznad nivoa kapsulorekse.

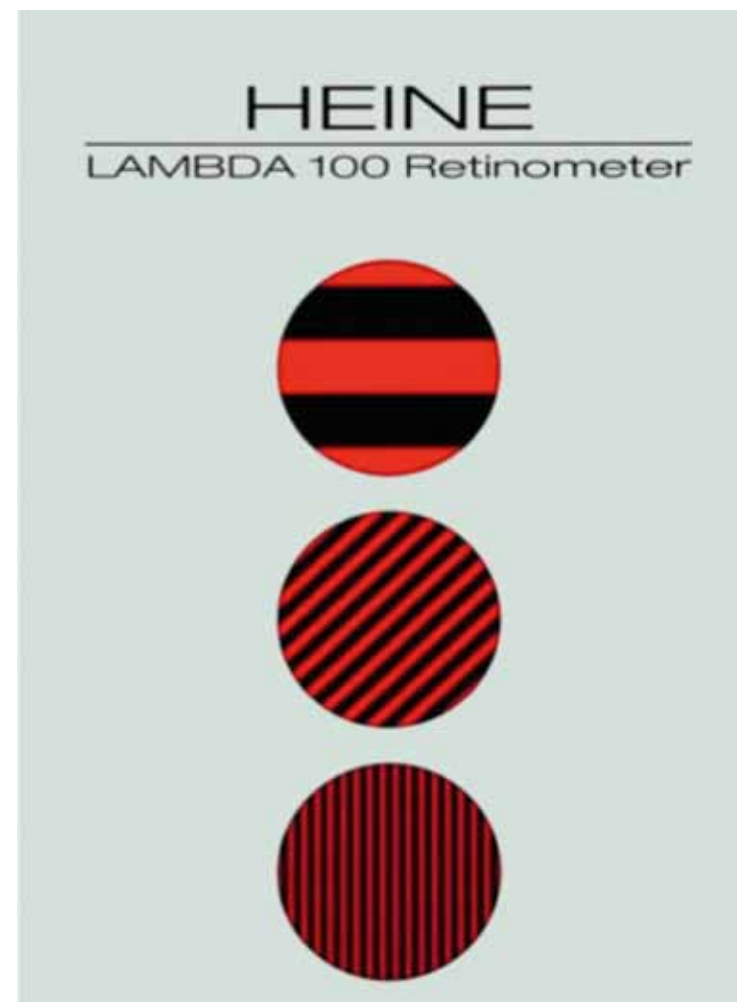
- **Korteks i poliranje.** Bimanuelna irigacija/aspiracija perifernog korteksa je poželjna zbog lakše manipulacije i pristupa celoj cirkumferenciji kapsularne vrećice. To se odnosi na kortikalne mase, ali i na poliranje prednje kapsule radi sprečavanja formiranja fibroznog prstena koji će ometati uvid u perifernu retinu i kasnije tretmane na tom oku. Rizik nastanka cistoidnog edema makule i ablacije retine umanjuje se temeljnim poliranjem zadnje kapsule, prevencijom nastanka sekundarne katarakte i sledstvenom YAG kapsulotomijom koja ih može izazvati.

- **Implanti.** Kod očiju s VAM je neophodno ugraditi IOS radi očuvanja iridolentalne barijere i manjih ekskurzija razvodnjenog vitreusa. Time se smanjuje učestalost postoperativnih ablacija retine. Ukoliko se utvrdi da je zonularni oslonac solidan, IOS se ugrađuje u kapsularnu vrećicu na uobičajen način, bilo da je jednokomponentno ili trokomponentno. U slučaju značajne zonularne slabosti, dugoročno bezbednije je postavljanje trokomponentnog IOS u sulkus, uz obaveznu inkarceraciju optičkog dela u otvor kapsulorekse. Implantacija u sulkus bez inkarceracije optičkog dela uvek dovodi do manje ili veće dislokacije IOS zbog velikog prečnika sulkusa i retkih zonula. Implantacija kapsularnog tenzionog prstena (CTR), kao i kod ostalih stanja sa slabošću (a ne defektom) zonula je kontraproduktivna.

Postoperativno praćenje

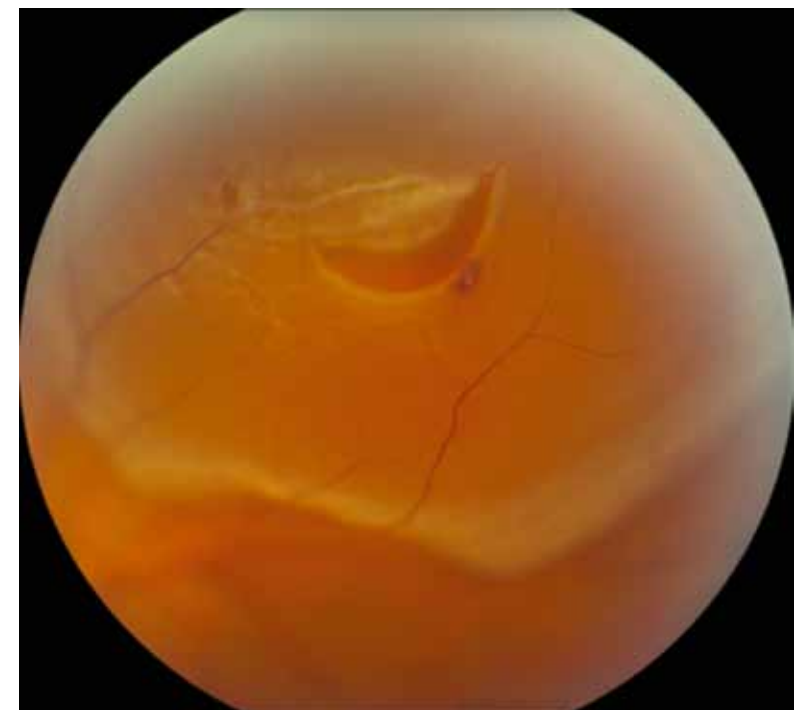
Operisani pacijenti imaju uobičajen protokol praćenja uz obavezni pregled periferne retine tri do četiri nedelje nakon operacije.

Tada se donosi odluka o eventualnoj korekciji refraktivne greške i operaciji drugog oka. Pacijenti su na produženoj terapiji nesteroidnim antiinflamatornim rastvorima (do dva meseca) u cilju prevencije cistoidnogedemamakule.



Zaključak

Operacija katarakte kod očiju s VAM zahteva poseban protokol čijom primenom se postižu dobri funkcionalni efekti i redukcija učestalosti komplikacija.



LITERATURA:

Curtin BJ, Karbin DB. Axial length measurements and fundus changes of the myopic eye. Am J Ophthalmol. 1971; 71:42.

Selley LF, Barraquer J. Surgeryoftheectopiclens. AnnOphthalmol. 1973; 5:1127.

Seward H, Packard R, Allen D. Managementofcataractsurgery in a highmyope. Br J Ophthalmol 2001;85:1372-1378

Olsen T, Hoffmann P. C constant: newconceptforraytracing-assistedintraocularlenspowercalculation.J Cataract Refract Surg. 2014 May; 40(5):764-73.

Buratto L, Buratto L. Cataractsurgery in axialmyopia. Ghedini Editore. 1994.

Panozzo G, Mercanti A. Optical Coherence Tomography Findings in Myopic Traction Maculopathy. Arch Ophthalmol. 2004; 122(10):1455-1460.

San svake optike Automat Kaizer



Dr sci. med. S. A. Alpatov
Klinika Optimal, Podgorica, Crna Gora

Endoftalmitis kao komplikacija u anti-VEGF terapiji

Primjena anti-VEGF preparata prvi put je omogućila ne samo da se zaustavi razvoj teških oboljenja kao što je vlažna uzrasna makularna degeneracija, dijabetični makularni otok, već je u mnogim slučajevima dovela do poboljšanja vida kod oboljelih, koji su još ranije bili osuđeni na sljepilo. Intravitrealne injekcije postale su rutinska praksa.

Mnogim pacijentima potrebne su višekratne injekcije i zbog toga je razumljivo da se proporcionalno povećava i sveukupni rizik od njih. Iako do ozbiljnih komplikacija kod intravitrealnih injekcija dolazi veoma rijetko, sve one, ipak, zahtijevaju detaljnu analizu radi prevencije i efektivne korekcije.

Bez sumnje da je endoftalmitis jedna od najtežih komplikacija kod različitih očnih intervencija. Učestalost inficiranja unutrašnjeg sadržaja oka kod intravitrealnih injekcija je mala i rijetko prelazi 0,05% ili jedan slučaj na 2.000 injekcija. Prvi slučajevi endoftalmitisa poslije intravitrealnih injekcija bili su evidentirani dugo prije anti-VEGF ere kod pneumoretinopeksije u liječenju ablacije mrežnjače, kod intravitrealnog uvođenja ganciklovira u liječenju citomegalovirusnog retinitisa i kod injekcija triamcinolona acetona.

Po podacima Rama Jagera, 2004, koji su analizirali primjenu oko 15.000 intravitrealnih injekcija u različite terapijske svrhe, rasprostranjenost endoftalmitisa u tom trenutku iznosila je 0,2%. Ispitivanja nijesu pokazala pouzdanu razliku u učestalosti razvoja endoftalmitisa kod primjene različitih anti-VEGF preparata. Učestalost pojave endoftalmitisa kod upotrebe pegaptaniba (macugena) za vrijeme kliničkih ispitivanja iznosila je od 0,16 do 0,06%. S tim podacima je moguće uporediti one koji su dobijeni u potencijalnim studijama za ocjenjivanje efektivnosti primjene ranibizumaba (MARINA, PIER, FOCUS, ANCHOR i SAILOR), gdje je učestalost pojave endoftalmitisa iznosila 0,05%.

Kod ocjenjivanja efektivnosti i bezopasnosti novog kineskog anti-VEGF preparata pod nazivom conbercept u istraživanju AURORA, koji je analogan afliberceptu, u toku jedne godine liječeno je 122 pacijenta s vlažnom uzrasnom makularnom degeneracijom i zabilježen je samo jedan slučaj pojave endoftalmitisa.

Moramo napomenuti da su kasnija ispitivanja pokazala mnogo manju učestalost unutaročnih infekcija. Tako je prilikom ispitivanja HORIZON, koje je trajalo dvije godine i koje predstavlja nastavak 24-mjesečnih ispitivanja MARINA, ANCHOR i FOCUS (ukupno četiri godine ispitivanja), evidentiran samo jedan slučaj endoftalmitisa na 3.552 injekcije ranibizumaba. U izvještaju COPENICUS istraživanja, gdje je liječeno 122 pacijenta injekcijama aflibercepta u trajanju od dvije godine, nema uopšte riječi o endoftalmitisu. Vjerovatno je to uzrokovano skraćivanjem procedure pripreme preparata za injekciju, kao i usavršavanjem tehnologije kod ove intervencije.

Kako bismo što bolje razumjeli uzroke razvoja gnojnih upala u očima, od posebnog interesa je direktno poređenje ispitivanja anti-VEGF preparata. Oni se obavljaju u približno jednakim uslovima i tako omogućavaju dobijanje preciznih poređenja efekata preparata koji se ispituju. Kod većine njih izostala je autentična zavisnost razvoja endoftalmitisa od vrste anti-VEGF preparata. Tako je pri poređenju u bezopasnosti primjene ranibizumaba i aflibercepta u dvogodišnjem istraživanju VIEW bilo zabilježeno tri slučaja (1%) endoftalmitisa kod upotrebe ranibizumaba i isti broj (1%) kod upotrebe aflibercepta u dozi od 2 mg tokom prve godine. U drugoj godini ispitivanja, slučajevi endoftalmitisa nijesu zabilježeni ni u jednoj grupi. Nije zabilježen nijedan slučaj endoftalmitisa kod poređenja ranibizumaba i bevacizumaba u nezavisnoj multicentričnoj studiji IVAN, koja je rađena u Velikoj Britaniji u trajanju od dvije godine.

U poznatom nezavisnom istraživanju CATT, koje se odvijalo u SAD-u u trajanju od dvije godine i koje je imalo za cilj direktno poređenje efektivnosti i bezopasnosti dva preparata, ranibizumaba i bevacizumaba, a koje proizvodi ista firma, endoftalmitis se razvio kod 11 bolesnika (0,06% od ukupnog broja injekcija), pri čemu je kod četiri intervencije korišćen ranibizumab i kod 7 bevacizumab ($p=0,38$). Interesantno je napomenuti da je 10 od 11 pacijenata primalo injekcije svakog mjeseca. To se onda i čini logičnim jer što više injekcija pacijent prima, time je veći i rizik od komplikacija.

Poznato je da se avastin (bevacizumab) proizvodi u bočicama koje su predviđene za intravensko ubrizgavanje. U oftalmološkoj praksi kao normalna pojava javlja se dijeljenje preparata iz originalne boce u nekoliko špriceva, neposredno

prije ubrizgavanja u oko. Dijeljenje sadržaja bočice se (osim u relativno sterilnim, farmaceutskim uslovima) nerijetko odvija i u samom kabinetu. Sigurno je da u samoj proceduri može biti dovedena u pitanje sterilnost lijeka koji ne sadrži konzervans i javlja se rizik od njegove kontaminacije, što zauzvrat može biti jedan od vjerovatnih razloga postinjekcionih upalnih promjena, posebno egzogenog gnojnog endoftalmitisa. Druga moguća varijanta koja omogućava sigurnost u korišćenju bevacizumaba jeste upotreba sadržaja jedne originalne bočice samo za jednog pacijenta.

Nije tajna da se dijeljenje sadržaja standardnog pakovanja na nekoliko doza nerijetko vrši i kod liječenja ranibizumabom i afliberceptom. Logično je da je pri tom opasnost od inficiranja rastvora prisutna i kod njih.

Tokom rada u Rusiji i na klinici „Optimal” u Podgorici (Crna Gora) imali smo više od 4.000 intravitrealnih injekcija anti-VEGF preparata i u svim slučajevima uspjeli smo da izbjegnemo teške komplikacije. Pažljiva prevencija svake mogućnosti inficiranja i strogo pridržavanje postojećih standarda, po našem mišljenju, jesu osnova koja nam dozvoljava da izbjegnemo očne upale koje bi mogle biti povezane s intravitrealnom injekcijom.

U današnje vrijeme po pravilu se poslije intravitralne injekcije uvodi terapija antibioticima u toku nekoliko dana. Ipak, neki autori smatraju da upotreba antibiotika ne samo da ne snižava nivo endoftalmitisa, već čak može i da povećava rizik od njegovog nastanka.

Primjera radi, u ispitivanju koje je rađeno u Iranu, od 5.901 liječenih očiju, u 68% slučajeva su u postinjekcionom periodu korišćeni antibiotici. Tokom praćenja njihovog stanja javilo se šest slučajeva endoftalmitisa (0,10%), pri čemu su svi pacijenti s endoftalmitisom dobijali antibiotike. Među bolesnicima koji nijesu dobijali antibiotike nije registrovana pojava endoftalmitisa. U drugoj seriji ispitivanja, koje je obavljeno nad 15.895 slučajeva datih injekcija, takođe je zapažena češća pojava razvoja endoftalmitisa upravo kod pacijenata koji su lokalno dobijali antibiotike, za razliku od pacijenata koji ih nijesu dobijali.

U velikom kliničkom istraživanju DRCRnet, u seriji od 8.027 slučaja davanja intravitrealnih injekcija, stepen pojave endoftalmitisa bio je iako ne sasvim pouzdano, ali ipak veći u grupi bolesnika koji su dobijali terapiju antibioticima, naspram pacijenata koji nijesu dobijali tu terapiju (0,13:0,03). Tim prije je očigledno da lokalno korišćenje antibiotika u toku višekratnih intravitrealnih injekcija može da dovede do promjene flore na konjunktivi i da oteža dalje postupke u liječenju.

Kad su u pitanju druge činjenice koje bi mogle da utiču na razvoj infekcija unutar oka, kao logično se postavlja pitanje o mjestu davanja injekcije – u bolničkim uslovima ili u ambulantnim. Istraživanja koja se oslanjaju na analizi 12.249 injekcija, koje je sve dao jedan hirurg u Australiji, pokazali su značajno niži stepen pojave endoftalmitisa u slučajevima

kad se injekcija davala u uslovima sterilne operacione sale, a ne ambulantno.

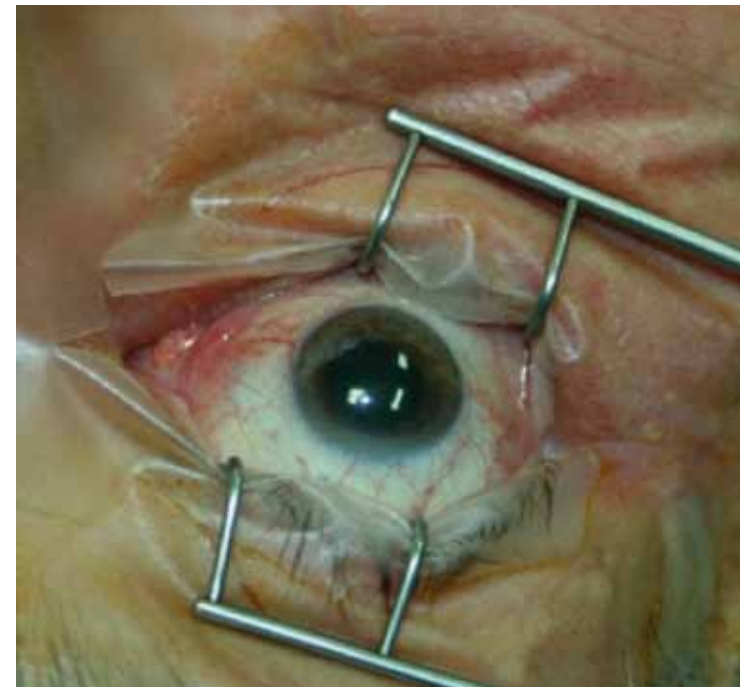
Naspram toga, imamo poređenje dvije grupe bolesnika (jednu iz SAD, drugu iz Italije) koje je pokazalo, iako ne sasvim pouzdano, češću pojavu ove komplikacije u uslovima davanja injekcije u operacionoj sali u poređenju s uslovima medicinskih kabineta na klinici (0,065%:0,035%).

Mnoga istraživanja dokazala su da se kao etiološki faktor egzogenog endoftalmitisa po pravilu javlja flora konjunktivalne kesice i ruba kapaka. Postoje četiri osnovna načina prodora mikroorganizama u očnu šupljinu:

1. prelazak inficiranog sadržaja iz konjunktivalne šupljine u prednju komoru kroz paracentezu rožnjače;
2. davanje injekcije u očnu šupljinu sa kontaminiranim injekcionom iglom;
3. refluks sadržine iz konjunktivalne šupljine kroz injkcionu kanal i
4. inficiranje preparata prilikom njegovog usisavanja u špric

Na osnovu toga, po našem mišljenju, mjere prevencije morale bi da podrazumijevaju sljedeće:

- Obrada antiseptikom (povidon jod) kože oko očiju, rubova kapaka i trepavica, ispiranje konjunktivalne šupljine.
- Izbjegavati dijeljenje preparata na doze.
- Prekrivanje ruba kapaka uz pomoć sterilne salvete i blefarostata (slika 1).
- Izbjegavati paracentezu.
- Isključiti mogućnost kontakta igle s rubovima kapaka i trepavicama.
- Ne davati injekcije kad je prisutna akutna intraokularna upala.
- Ne davati injekciju kod prisustva upale u periokularnoj zoni.
- Pomjeranje konjunktive prije uvođenja igle kako ona ne bi za posljedicu zatvorila kanal.
- Ubod injekcije pod uglom ka površini oka kako bi se oformio mehanizam ventila za zatvaranje rane.
- Upotreba jednog šprica samo za jednog pacijenta.
- Kontrolni pregled dan nakon injekcije.



Slika 1. – Oko prije intravitrealne injekcije. Koža i konjunktivalna šupljina obrađene su rastvorom povidon joda. Rubovi kapaka i trepavica se radi veće sigurnosti zatvaraju sterilnom folijom. Tako se onemogućava kontakt s inficiranim površinom.

Napominjemo da doktor koji daje intravitrealne injekcije uvijek mora biti spreman da u slučaju pojave znakova

endoftalmitisa, bez oklijevanja počne intenzivno liječenje, uključujući i intravitrealno davanje antibiotika, a u slučaju da oni ne pokažu efektivnost, doktor mora uputiti pacijenta da mu se uradi ekstremna vitrektomija sa silikonskom tamponadom u prostoru staklastog tijela.

Što se prije pacijent uputi na operaciju, to je aktivnije započeto liječenje i samim tim su i veće šanse za očuvanje i organa i njegove funkcije.

U teoriji, primjena lijekova s dužim rokom trajanja i smanjenje ukupnog broja injekcija takođe mora da dovede do smanjenja broja slučajeva intraokularne infekcije. U vezi s tim, primjena preparata aflibercept i conbercept daje optimizam.

Vrlo ozbiljan korak kad je u pitanju obezbjeđivanje bezopasnosti u liječenju predstavlja i proizvodnja ranibizumaba (lucentis) direktno u špricima za očne injekcije. To u potpunosti eliminiše vremenske pauze prilikom procedure prebacivanja lijeka iz bočice u špric i značajno povećava bezopasnost procedure.

Ispitivanja velikih razmjera i kliničko iskustvo pokazali su da se endoftalmitis javlja kao prilično rijetka komplikacija intravitrealnih injekcija anti-VEGF preparata.

Strogo pridržavanje pravila kad je riječ o uvođenju lijeka u staklasto tijelo daje mogućnost da se smanji rizik od razvoja gnojne upale u oku, iako je vjerovatno nemoguće da se one sasvim izbjegnu.

OPTIX CONTACT LENSES

LEDAPERM I LEDASOFT
GODIŠNJA REZANA KONTAKTNA SOČIVA

SREDSTVA ZA ODRŽAVANJE KONTAKTNIH SOČIVA

SOLEKO MESEČNI PROGRAM

INTRAOKULARNA SOČIVA

CENTAR ZA SLABOVIDOST

Optix d.o.o. Beograd, Oračka 13, Zemun, tel. 011 3076 805, fax 011 2198 234
proizvodnja: naselje Pećinci 28, 22410 Pećinci, Srbija www.optixltd.com e-mail: office@optixltd.com

biofinity toric

AQUAFORM™ Comfort Science™

Aquaform, jedinstvena tehnologija materijala CooperVision je stvorila prirodno vlažno silikon hidrogel sočivo.

Rezultat toga je visoki sadržaj vode, niska dehidratacija, manje silikona a više kiseonika što dovodi do većeg komfora tokom celog dana.



biofinity toric

CooperVision

CooperVision
CLEARLY CONTACT LENS EXPERTS

MEDIOPTIK trade
Beograd, 011 2 401 643

biofinity toric

AQUAFORM™ Comfort Science™

VODIČ DOBRE PRAKSE AMERIČKE OFTALMOLOŠKE AKADEMIJE
PREFERRED PRACTICE PATTERN AAO 2014.

PREFERRED PRACTICE PATTERN®



**ZADNJA ABLACIJA
VITREUSA, RUPTURE
RETINE I LATTICE
DEGENERACIJA**

**AA AMERICAN ACADEMY
OF OPHTHALMOLOGY**
The Eye M.D. Association

Prevod i obrada:
Dr Kristina Savić
Prof. dr Branislav Đurović

Specijalna bolnica za oftalmologiju
"Profesional - dr Suvajac"
www.bolnicaprofesional.rs

Ovaj tekst predstavlja jedan od Vodiča dobre prakse (Preferred Practice Pattern®-PPP) Američke oftalmološke akademije. PPP čini seriju vodiča napisanih na osnovu tri principa:

- svaki PPP vodič mora biti klinički značajan i dovoljno specifičan kako bi pružio korisne informacije za lekare praktičare;
- svaka preporuka treba da bude rangirana tako da to ukazuje na njenu važnost u postupku lečenja i
- svaka preporuka treba da ima i jasno naznačen rang proistekao iz snage najboljih dostupnih dokaza.

Ovi vodiči daju smernice za obrasce medicinske prakse, a ne i za lečenje pojedinačnih slučajeva. Iako generalno zadovoljavaju potrebe većine pacijenata, nikako ne mogu biti najbolje rešenje za sve pacijente. Čak i strogim pridržavanjem uputstava navedenih u vodičima ne može se osigurati uspešan ishod lečenja svakog pacijenta. Treba imati u vidu da PPP vodič ne uključuje sve dostupne metode lečenja, kao i da postoje neobuhvaćene metode koje se moraju razmotriti u cilju postizanja najboljeg rezultata. Neophodno je imati individualni pristup pacijentu. Lekar mora doneti odluku o načinu lečenja svakog pojedinačnog pacijenta uzimajući u obzir njegovo kompletno zdravstveno stanje. Američka oftalmološka akademija će pružiti pomoć svojim članovima pri rešavanju etičkih dilema u oftalmološkoj praksi.

PPP vodiči ne predstavljaju medicinske standarde primenjive u svim situacijama. Akademija decidno odriče svaku odgovornost za povredu ili drugu štetu bilo koje vrste, nastalu iz nehata ili na drugi način, za bilo kakve pritužbe i zahteve koji mogu proisteći iz upotrebe bilo koje preporuke ili druge informacije sadržane u ovom tekstu. Za česta oboljenja sažete su preporuke za proces lečenja, koji uključuje anamnezu, pregled i dopunsku dijagnostiku, uključujući i preporuke za lečenje, praćenje i edukaciju pacijenta. Za svaki PPP sprovedeno je detaljno pretraživanje dostupne literature na engleskom jeziku na PubMed-u i Cochrane Library. Ekspertska komisija pregledala je rezultate i oni su korišćeni za pripremu preporuka klasifikacijom na dva načina.

Najpre je ocenjivana svaka preporuka na osnovu njene važnosti za proces lečenja. Ovo rangiranje po „značaju za proces lečenja“ predstavlja mišljenje komisije o uticaju preporuke na značajno unapređenje procesa lečenja.

Rang važnosti podeljen je na tri nivoa:

- Nivo A, definisan je kao najvažniji
- Nivo B, definisan je kao umereno važan
- Nivo C, definisan je kao značajan, ali ne presudan.

Komisija je vrednovala preporuke i na osnovu snage dokaza dostupnih u literaturi koji ih potkrepljuju. Ovo rangiranje takođe ima tri nivoa:

- Nivo I sadrži dokaze dobijene iz najmanje jedne pravilno sprovedene, dobro dizajnirane randomizovane kontrolisane studije. Obuhvata i metaanalize randomizovanih kontrolisanih studija.
- Nivo II sadrži dokaze dobijene na osnovu:
 - o dobro dizajnirana kontrolisana istraživanja bez randomizacije,
 - o dobro dizajnirana kohortna ili case-control analitička istraživanja, po mogućnosti iz više centara i
 - o višestruka, viševremenska istraživanja.
- Nivo III sadrži dokaze dobijene na osnovu:
 - o deskriptivnih analiza,
 - o prikaza slučaja i
 - o izveštaja stručne komisije/organizacije (npr. Konsenzus komisija PPP uz recenziju spoljnih saradnika).

Namena Vodiča dobre prakse jeste da bude preporuka za lečenje pacijenata s posebnim akcentom na tehnički (proceduralni) aspekt. Koristeći ove preporuke, najbitnije je razumeti da se vrhunska medicinska usluga postiže samo kada su veštine tako primenjene da se potrebe pacijenta stavljaju na prvo mesto. Američka oftalmološka akademija će pružiti pomoć svojim članovima pri rešavanju etičkih dilema u oftalmološkoj praksi (AAO Code of Ethics).

Disclaimer:

This publication is a translation of a publication of the American Academy of Ophthalmology entitled Preferred Practice Patterns 2014. This translation reflects current practice in the United States of America as of the date of its original publication by the Academy, and may include some modifications that reflect national practices. The American Academy of Ophthalmology did not supply the images nor translate this publication into the language used and disclaims any responsibility for any modifications, errors, omissions or other possible fault in the image placement or translation. The Academy provides this material for educational purposes only. It is not intended to

represent the only or best method or procedure in every case, or to replace a physician's own judgment or give specific advice for case management. Including all indications, contraindications, side effects, and alternative agents for each drug or treatment is beyond the scope of this material. All information and recommendations should be verified, prior to use, with current information included in the manufacturers' package inserts or other independent sources, and considered in light of the patient's condition and history. The Academy specifically disclaims any and all liability for injury or other damages of any kind, from negligence or otherwise, for any and all claims that may arise from the use of any recommendations or other information contained herein.

Izjava o odricanju odgovornosti:

Ovaj tekst je prevod publikacije Američke oftalmološke akademije pod nazivom Preferred Practice Patterns 2014. Prevod se odnosi na aktuelnu medicinsku praksu u SAD na dan objavljivanja i može sadržati modifikacije tipične za nacionalne prakse. Američka oftalmološka akademija nije obezbedila fotodokumentaciju niti je izvršila prevod teksta, te se odriče svake odgovornosti za eventualne modifikacije, greške, propuste i druge nedostatke u prevodu i postavljanju fotodokumentacije. Akademija ovaj materijal daje na raspolaganje isključivo u edukativne svrhe. Cilj ovog teksta nije da predstavi jedini ili najbolji metod lečenja za svaki slučaj, da služi umesto lekarske odluke niti da pruži konkretnu preporuku za način lečenja. Ovaj tekst nema za cilj da obuhvati sve indikacije i kontraindikacije, nuspojave i alternative za svaki lek i način lečenja. Pre nego što se primeni terapija potrebno je verifikovati sve informacije i preporuke aktuelnim uputstvima proizvođača i iz drugih, nezavisnih izvora a u skladu sa stanjem i anamnezom pacijenta. Akademija decidno odriče svaku i bilo kakvu odgovornost za povredu ili drugu štetu bilo koje vrste, nastalu iz nehata ili na drugi način, za bilo kakve pritužbe i zahteve koji mogu proisteći iz upotrebe bilo koje preporuke ili druge informacije sadržane u ovom tekstu.

ZADNJA ABLACIJA VITREUSA, RUPTURE RETINE I LATTICE DEGENERACIJA

Vodič dobre prakse 2014.

Retina/Vitreous Preferred Practice Pattern Panel 2013–2014
Timothy W. Olsen, MD, Chair
Ron A. Adelman, MD, MPH, MBA, FACS, Retina Society Representative
Christina J. Flaxel, MD
James C. Folk, MD, American Society of Retina Specialists Representative
Jose S. Pulido, MD, MS, Macula Society Representative
Carl D. Regillo, MD, FACS
Leslie Hyman, PhD, Methodologist

Preferred Practice Patterns Committee 2014
Stephen D. McLeod, MD, Chair
Robert S. Feder, MD
Timothy W. Olsen, MD
Bruce E. Prum, Jr., MD
C. Gail Summers, MD
Ruth D. Williams, MD
David C. Musch, PhD, MPH, Methodologist

SADRŽAJ

ISTAKNUTI NALAZI I PREPORUKE ZA TRETMAN	2
UVOD	3
Definicija oboljenja	3
Pacijenti	3
Ciljevi kliničke prakse	3
OSNOVNE INFORMACIJE	3
Zadnja ablacija vitreusa	3
Evolucija ruptura retine i lattice degeneracije	4
Rupture retine bez simptoma	4
Simptomatske rupture retine	4
Lattice degeneracija	5
Epidemiologija	5
Faktori rizika za nastanak regmatogene ablacije	5
Miopija	5
Lattice degeneracija	5
Operacija katarakte	5
Trauma	5
RRD na drugom oku	6
Ostali faktori rizika	6
TRETMAN	6
Ciljevi ishoda	6
Postavljanje dijagnoze	6
Anamneza	6
Pregled	6
Dodatna dijagnostika	7
Tretman	7
Prevenција	7
Hirurški tretman	7
Komplikacije lečenja	9
Praćenje	9
Savetovanje i edukacija	10
Socio-ekonomska pitanja	10
REFERENCE	11



ISTAKNUTI NALAZI I PREPORUKE ZA LEČENJE

Akutno nastala potkovičasta ruptura i traumatske rupture obično zahtevaju tretman.

Asimptomatske atrofične i rupture retine s operkulumom retko zahtevaju tretman. Uopšteno, oko kod koga postoje atrofične rupture u okviru lattice degeneracije, kad postoji minimalna količina subretinalne tečnosti bez progresije, ili ne postoje dokazi o zadnjoj ablaciji vitreusa (PVD) ne zahteva tretman.

Cilj lečenja ruptura retine je stvaranje čvrste horioretinalne athezije koja okružuje rupturu i održava priljubljenom okolnu retinu.

Rana dijagnostika ablacije mrežnjače je važna jer je veći procenat uspešnosti postupka vraćanja retine na svoje mesto, a funkcionalni ishod bolji ukoliko se ranije tretira, naročito ukoliko regmatogenom ablacijom retine (RRD) nije zahvaćena makula.

Lattice degeneracija je prisutna u 6% do 8% populacije i povećava rizik za nastanak ablacije retine.

Pacijenti sa akutnim PVD, a bez ruptura retine imaju male šanse (oko 2%) za razvoj ruptura u nastupajućim nedeljama. Određeni pacijenti, naročito oni kod kojih postoji pigment u vitreusu, krvarenje u vitreusu i/ili na retini, vidljiva vitreoretinalna trakcija, moraju se javiti na ponovni pregled odmah u slučaju pojave novih simptoma ili se moraju kontrolisati šest nedelja po nastanku prvih simptoma PVD.

Dugoročno praćenje je važno, čak i kada je pacijent imao odgovarajući tretman. Od 5% do 14% pacijenata kod kojih je inicijalno otkrivena ruptura retine razvije dodatne ruputre tokom dugoročnog perioda praćenja. Nove rupture mogu nastati kod očiju na kojima je rađena operacija katarakte.

Tretman perifernih potkovičastih ruputra trebalo bi proširiti do ora serrata-e. Najčešći uzrok neuspeha lečenja jeste upravo nemogućnost potpunog tretiranja, naročito uz prednju ivicu (gde je i vizualizacija otežana).



UVOD

DEFINICIJA

Zadnja ablacija vitreusa (engl. posterior vitreous detachment — PVD) predstavlja odvajanje zadnjeg korteksa vitreusa od unutrašnje limitirajuće membrane⁴ (lat. membrana limitans interna). Povlačenje staklastog tela na mestu čvršćeg pripoja odgovorno je za većinu pukotina na retini koje vode u njeno odlubljivanje. Rupture retine definišu se kao defekti svih slojeva retine. Lattice degeneracija je stanje periferne retine koje se karakteriše njenim istanjenjem, pokriveno likvefakcijom vitreusa i čvrstim vitreoretinalnim pripojima na marginama istanjenja. Većina ovakvih lezija je ovoidna, s dugim trakama lattice degeneracije koje se pružaju paralelno s ora serrata-om. Kružni defekti javljaju se često u samim zonama lattice degeneracije. Lattice degeneracija predstavlja degenerativni proces s vidljivim oštećenjima koja predisponiraju pukotinama na retini i posledičnom odlubljivanju. Vitreomakularna trakcija može se razviti kad se vitreus samo delimično odvoji od regije makule i potencijalno dovodi to njenih mehaničkih oštećenja što uzrokuje smetnje u vidu.⁴

PACIJENTI

Pacijenti se javljaju zbog simptoma karakterističnih za PVD, rupture retine, hemoragije u vitreusu, ablaciju retine ili vitreomakularnu trakciju. S druge strane, postoje i oni koji nemaju tipičnu simptomatologiju i kod kojih se na osnovu kliničkog ispitivanja može zaključiti da postoji povišen rizik za ablaciju retine u toku odvajanja vitreusa.

KLINIČKI CILJEVI

- ◆ Identifikacija pacijenata koji su pod rizikom za nastanak idiopatske rupture makule.
- ◆ Edukacija pacijenata pod visokim rizikom o značaju periodične monokularne samoevaluacije i kontrolnih pregleda, o simptomima novonastale rupture makule i potrebi za hitnim vanrednim pregledom u slučaju pojave simptoma.
- ◆ Praćenje pacijenata koji su pod rizikom od slabljenja vidne oštine usled rupture makule.
- ◆ Upoznavanje pacijenata s rizicima i benefitima terapijskih opcija za rupturu makule
- ◆ Maksimalna rehabilitacija centralnog vida



OSNOVNE INFORMACIJE

ZADNJA ABLACIJA VITREUSA (PVD)

Teško je sprovesti studije kojima se utvrđuje incidenca i prevalenca PVD u opštoj populaciji zbog nedostatka jasno definisanih kliničkih znakova i nepouzdanosti kliničkih ispitivanja. PVD se tipično javlja između 45. i 65. godine u opštoj populaciji, ali vitreus se može odvojiti i ranije kod miopnih pacijenata.⁵ PVD dovodi do trakcije na retinu pri bazi viretusa i u zonama lattice degeneracije i stoga se smatra da sekundarno dovodi do većine simptomatskih ruptura koje vode u RRD. Simptomi PVD uključuju svetlosne bljeskove i mušice, i pacijenti s ovakvim smetnjama su u većem riziku za ablaciju retine.⁶⁻¹⁰ Stadijumi PVD opisani su Tabeli 1.4 Pacijenti uobičajeno opisuju da su svetlosni bleskovi najintenzivniji i najuočljiviji u mraku. Ovakve fotopsije najčešće su rezultat trakcije vitreusa na perifernu retinu na mestima njegovog odvajanja. Mušice se mogu pojaviti kao rezultat krvarenja na mestima prekinutih ili oštećenih krvnih sudova retine, kondenzacije kolagena staklastog tela ili epipapilarnog glijalnog tkiva (Weiss-ov prsten) koje je otkinuto sa glave optičkog nerva i njegove okoline. Od 8% do 26% pacijenata sa simptomima akutnog PVD ima i rupturu retine u vreme prvog pregleda.^{8,11-14} Postoji direktna povezanost između količine krvi u vitreusu i verovatnoće postojanja rupture.¹⁵ Pacijenti s akutnim PVD kod kojih nije utvrđeno postojanje ruptura retine pri prvom pregledu imaju 2% do 5% šansi za pojavu rupture (neprepoznate ili nove) u narednim nedeljama.^{9,12,16}

Tabela 1. STADIJUMI* PVD

Stadijum 1	Perifovealno odvajanje s adhezijom vitreusa na foveu
Stadijum 2	Potpuno odvajanje vitreusa od makule
Stadijum 3	Ekstenzivno odvajanje vitreusa s adhezijom na disk
Stadijum 4	Potpun PVD

Stadijumi mogu biti detektovani uz pomoć optičke koherentne tomografije (OCT) 4-17

*Predloženi stadijumi ne moraju linearno odgovarati progresiji PVD

Oko 80% pacijenata bez ruptura uočenih pri pregledu, a kod kojih se one razviju kasnije imaju bar jednu od sledećih karakteristika: pigmentne ćelije ili krvarenje u vitreusu, ili na retini pri prvom pregledu, ili novonastale simptome koji će ih brzo vratiti oftalmologu.¹²

Spontano krvarenje u vitreusu može biti prvi znak PVD ili se može javiti u toku razvoja PVD. Dve trećine pacijenata s vitreusnim hemoragijama ima najmanje jednu rupturu. U ovoj podgrupi, jedna trećina ima više od jedne rupture, a 88% ruptura nastaje u gornjim kvadrantima retine.¹⁸

EVOLUCIJA RUPTURA RETINE I LATTICE DEGENERACIJE

Prekursori ablacije retine su: PVD, simptomatske i asimptomatske rupture retine, lattice degeneracija, cistični i zonularni pripoji s povlačenjem retine. Kako je spontano naleganje mrežnjače izuzetno retko, gotovo svi pacijenti sa simptomatskom RRD progresivno će gubiti vid ukoliko se ablacija ne sanira. U ovom momentu moguće je uspešno sanirati preko 95% ablacija, iako to može zahtevati i jednu i više intervencija.¹⁹ Tretman ruptura retine pre značajnog odvajanja obično predupređuje gubitak vida, ne komplikuje se i rezultira odličnom vidnom oštrinom. Rano prepoznavanje ablacije retine takođe je vrlo važno jer je procenat uspešnih operacija veći, a vidna oštrina bolja ukoliko ablacija ne zahvata predeo makule.^{11,13} Uspešan tretman omogućava pacijentima čitanje, obavljanje posla, vožnju automobila, samoopsluživanje i užitak u dobrom kvalitetu života.¹⁴

Rupture retine bez simptoma

Asimptomatske rupture s operkulumom ili atrofične kružne rupture vrlo retko dovode do ablacije retine. Byer je pratio 46 asimptomatskih očiju s rupturama retine s operkulumom preko 11 godina.²⁰ Davis je pratio 28 očiju kod kojih je u 80% pacijenata na drugom oku postojala ablacija retine oko pet godina.^{21,22} Nijedno od 74 oka iz obe studije nije razvilo ablaciju retine tokom perioda praćenja.

Oči sa znacima i simptomima akutnog PVD mogu imati atrofične rupture čije karakteristike ukazuju da one nisu povezane s vitreoretinalnom trakcijom. Ovakve rupture smatraju se starijim i asimptomatskim. Mnogi oftalmolozi tretiraju i ovakve promene, mada u literaturi ne postoji jasan protokol za ovakve situacije.²² Randomizovane kliničke studije za sada nisu dostupne kao protokoli, pa ne postoji dokaz o koristi profilaktičke terapije.²²

Kod oko 5% očiju asimptomatske potkovičaste rupture progrediraju u ablaciju retine.^{20,23,24} Asimptomatske potkovičaste promene otkrivene na drugom oku s vrlo malom verovatnoćom dovode do ablacije u odnosu na iste promene, ali praćene simptomima.

Simptomatske rupture retine

Simptomatska ruptura retine definiše se kao ruptura uzrokovana povlačenjem retine kod pacijenata s novonastalim PVD ili ruptura udružena s velikim brojem svetlosnih bleskova i/ili mušica. Najmanje jedna polovina netretiranih simptomatskih ruptura s konstantnom trakcijom (cepanjem po principu potkovice ili flepa) uzrokovaoće ablaciju retine.^{21,25,26} Blagovremeno stvaranje horioretinalne adhezije oko ovih promena umanjuje šanse za nastanak ablacije na manje od 5%.²⁵⁻³⁰ Traumatsko raslojavanje i cepanje retine duž baze vitreusa tretira se slično kao simptomatska ruptura. Nije opisano da simptomatske rupture s operkulumom dovode do ablacije retine, osim u situacijama kad staklasto telo ostaje pričvršćeno za krvne sudove u regiji rupture.^{21,26}

Lattice degeneracija

Načelno, atrofične kružne rupture u zonama lattice degeneracije koje su praćene minimalnom količinom subretinalne tečnosti i bez PVD ne zahtevaju tretman. Međutim, može uzrokovati regmatogenu ablaciju retine dvojakim mehanizmom: uz prisustvo rupture bez PVD ili cepanje retine uzrokovano njenim povlačenjem kao posledica PVD. Mlađi pacijenti s miopijom kod kojih se ustanovi postojanje PVD uz kružne rupture zahtevaju redovno praćenje. Kod njih se može razviti mala, ograničena ablacija, sa sporom progresijom koja će na kraju dovesti do kliničkog odvajanja retine. Tretman treba razmotriti odmah nakon što se uvećanje promena uoči.^{23,31}

Jedna studija pratila je 423 oka s lattice degeneracijom kod 276 pacijenata preko 11 godina.³¹ 150 očiju (35%) imalo je atrofične rupture u zoni degeneracije, a kod njih 10 uočeno je nakupljanje tečnosti oko rupture veličine preko jednog disk dijametra (subklinička ablacija retine). Kod šest drugih očiju otkrivena je novonastala subklinička ablacija u toku perioda praćenja. Klinička ablacija retine razvila se kod tri od 423 oka. Dve su nastale zbog kružnih ruptura u zonama lattice degeneracije kod pacijenata u srednjim 20-im godinama, a jedna zbog simptomatskog trakcionog cepanja retine. Ovi rezultati pokazuju da pacijenti s lattice degeneracijom bez obzira na prisustvo ruptura nisu u značajnom riziku za posledičnu ablaciju retine ukoliko je poznato da na drugom oku nije bilo ablacije.

Ablacija retine obično nastaje kod očiju s lattice degeneracijom onda kada PVD prouzrokuje potkovičasta cepanja retine, pa je ovakve promene neophodno tretirati laserskom demarkacijom ili krioterapijom.^{23,31}

EPIDEMIOLOGIJA

Godišnja incidenca RRD je oko 10-18 na 100.000 ljudi.³²⁻³⁴ Kod 20%do 40% pacijenata operisana je katarakta, a oko 10% pretrpelo je povredu oka.^{19,35,36} U skorijoj holandskoj studiji godišnja incidenca RRD bila je 18 na 100.000 ljudi (95%CI, 11-19), s vrhom incidence od 53 na 100.000 (95%CI, 29-57) u starosnoj dobi od 55 do 59 godina. Procenat obostrane RRD iznosio je 1,7%. Kod 34% pacijenata s RRD prethodno je operisana katarakta tog oka.

FAKTORI RIZIKA ZA NASTANAK REGMATOGENE ABLACIJE

Pored ruptura retine u faktore rizika RRD spadaju i miopija, lattice degeneracija, operacija katarakte ili druga hirurgija oka, itrijum-aluminijum-garnet (Nd:YAG) laser, trauma, ablacija retine na drugom oku i pozitivna porodična anamneza. Kombinacija ovih faktora može dodatno povećati rizik.

Miopija

Više od polovine netraumatskih RRD javlja se kod miopnih očiju.³⁷ Povećanjem osovine oka proporcionalno raste i rizik za nastanak RRD. Pacijenti s malom miopijom (do -3.0D) imaju četverostruko³⁷, dok oni s većom miopijom i mnogo veće šanse za ablaciju od emetropa i hipermetropa.^{37,38}

Lattice degeneracija

Ovo stanje prisutno je u 6% do 8% populacije i povećava rizik za nastanak RRD.^{31,39} 20-30% pacijenata sa RRD ima lattice degeneraciju.³¹

Operacija katarakte

Ukupan rizik za nastanak RRD nakon operacije katarakte je oko 1%.⁴⁰⁻⁴² Stanja koja povećavaju verovatnoću nastanka ovog problema su: aksijalna miopija, prethodno ustanovljeno oboljenje retine, muški pol, mlađi pacijenti, prolaps vitreusa u prednju očnu komoru i kapsulotomija u toku same operacije.^{43,44} Neke studije ukazuju i na povećan rizik od ablacije retine nakon Nd:Yag kapsulotomije, naročito na miopnom oku.^{35,36,46-53}

Trauma

Tupa ili penetrantna povreda oka menja strukturu vitreusa i retine, što uvećava rizik od RRD.⁵⁴ Promene odnosa vitreusa i retine koje se događaju nakon povreda moguće je uočiti neposredno nakon akcidenta, ali i godinama kasnije.

RRD na drugom oku

Pacijenti s istorijom netraumatske ablacije retine na jednom oku imaju oko 10% veći rizik za pojavu istog problema i na drugom oku. Razlog za ovakvu statistiku je u činjenici da je vitreoretinalna patologija često bilateralna.^{23,33,55-57} RRD na drugom oku, nakon ablacije koja prati operaciju katarakte, takođe je češća bez obzira na to da li je drugo oko pseudofakno ili ne.

Pojava ablacije retine na drugom oku, nakon prve ablacije na pseudofaknom oku je dokaz da se ne mogu svi razlozi ablacije retine pripisati isključivo operaciji katarakte. Rizik za ovakvo stanje je oko 7%.⁵⁸

Ostali faktori rizika

Drugi faktori rizika za nastanak RRD obuhvataju prethodno postojeću retinopatiju prematuriteta⁵⁹ ili Sticklerov sindrom.^{60,61}

Uprkos pojedinačnim prikazima slučajeva ablacije retine nakon keratorefraktivne hirurgije, velike studije nisu dokazale povećan rizik ove komplikacije u pacijenata s manjim refraktivnim greškama.^{62,63} Ablacija retine koja nastaje nakon refraktivne zamene sočiva u očiju s visokom miopijom opisana je u 2% do 8% pacijenata.^{64,65} Ugradnja faknih intraokularnih sočiva nije povezana s povišenim rizikom za nastanak RRD u poređenju s intraokularnim intervencijama na visokomiopnim očima.^{63,66,67}



TRETMAN

CILJEVI ISHODA

Za adekvatno praćenje i tretman PVD i RRD, potrebno je sledeće:

- ◆ identifikacija rizičnih pacijenata
- ◆ prevencija gubitka vida i funkcionalnih ograničenja
- ◆ održavanje kvaliteta života

POSTAVLJANJE DIJAGNOZE

Prvi pregled pacijenta sa sumnjom na RRD uključuje standardni oftalmološki pregled⁶⁸, uz posebnu pažnju na promene koje povećavaju rizik za nastanak ablacije retine: PVD, rupture retine, lattice degeneracija. Važno je i da oftalmolog uzme u obzir i diferencijalno dijagnostički ostala stanja koja uključuju pojavu ćelija ili debrija u vitreusu (npr. uveitis, infekcija, inflamacija, neoplazme).

Anamneza

Anamnestički podaci značajni za otkrivanje rizične grupe pacijenata obuhvataju:

- ◆ simptome PVD⁶⁻¹⁰
- ◆ postojanje ablacije retine u porodici, genetski poremećaji (npr. Stiklerov sindrom)^{60,61}
- ◆ prethodna trauma oka,⁵⁴ miopija^{37,69} i
- ◆ istorija hirurgije oka uključujući refraktivnu zamenu sočiva ili operacije katarakte.^{35,36,56,70-72}

Pregled

1. Pregled vidnog polja metodom konfrontacije i utvrđivanje eventualnog aferentnog pupilarnog defekta.
2. Pregled vitreusa i utvrđivanje eventualnog postojanja krvarenja, ablacije vitreusa i postojanje slobodnih pigmentnih ćelija.^{6-10,12,73}
3. Detaljan pregled periferne retine uz primenu skleralne depresije.⁷⁴

Ne postoje sigurni simptomi po kojima bi se razlikovao PVD udružen s rupturom retine i onaj bez rupture, pa je zato ovaj deo pregleda neophodan. Savetuje se indirektna oftalmoskopija kombinovana sa skleralnom depresijom.⁷⁵ Mnogi pacijenti s promenama ove vrste na retini mogu imati prisustvo pigmentih ćelija i u prednjem vitreusu. Biomikroskopski pregled uz primenu kontaktnog ogledala može kompletirati pregled.

Dodatna dijagnostika

Optička koherentna tomografija može biti od koristi u određivanju stadijuma PVD.^{4,17,76} Ukoliko zamućenje optičkih medija onemogućava odgovarajući pregled periferne retine, B-scan ultrazvučnim pregledom može se ustanoviti postojanje ruptura, RRD, krupne patološke mase i drugi uzroci krvarenja u vitreusu.⁷⁷ Obostrano zatvaranje očiju i/ili elevacija glave pri spavanju mogu biti od koristi u pokušaju da se izbistri vitreusno krvarenje.⁷⁸ Ukoliko se ne uoči patološki nalaz, preporučuju se česte kontrole (svake 1-2 nedelje u početku). Kolor-fotografijom u širokom polju mogu se otkriti neke periferne rupture, ali ova metoda ne može zameniti pažljivu oftalmoloskopiju.

Čak i ukoliko vitreusna hemoragija značajno onemogućava pregled zadnjeg pola, često periferna retina može biti pregledana metodom indirektno oftalmoskopije sa skleralnom depresijom. Pacijentima kod kojih krvarenje onemogućava sagledavanje detalja periferne retine mora se češće i pažljivo ponavljati B-scan ultrazvučni pregled. Kad se uoči suspektna ruptura retine, ultrazvučni pregled ponavlja se svake 1-2 nedelje.

TRETMAN

Prevencija

Ne postoji efikasan način za prevenciju sinereze vitreusa i njegove likvefakcije koja dovodi do PVD i potencijalno RRD. Ukoliko se faktori rizika za RRD uoče tokom rutinskog pregleda asimptomatskog pacijenta, savetuje se pažljiv pregled periferne retine. Pacijenti s visokim rizikom moraju se informisati o simptomima PVD, ablacije retine i o potrebi za periodičnim kontrolnim pregledima.¹⁰

Odkora je razvijen farmakoterapijski pristup lečenju vitreomakulane trakcije. U placebo-kontrolisanim studijama o mikrop plazminu (prekursor okriplazmina) koji indukuje PVD, intravitrealnom injekcijom 236 mikrograma leka dovodi do umerenog povećanja verovatnoće nastanka i progresije PVD (10% vs. 31%).⁷⁶ Komplikacije ovog tretmana uključuju: rupture retine, mušice, plavo-žuti vid, dishromatopsije, abnormalnosti u vidnom polju, elektroretinografske promene i slabljenje zonula. Ovaj agens odobrio je FDA za tretman pacijenata sa simptomatskom vitreomakularnom trakcijom. Još uvek postoje nedoumice i bojazni u vezi sa bezbednošću okriplazmina, s prikazima slučajeva koji opisuju akutni gubitak vida, elektroretinografske abnormalnosti, dishromatopsije.⁷⁹ U vreme objavljivanja ovog teksta u toku je velika studija koja će bolje definisati bezbedonosni profil ove supstance.

Hirurški tretman

Od velike je važnosti da celokupno kliničko osoblje bude upoznato sa simptomima PVD i ablacije retine kako bi pacijenti sa simptomatologijom u najkraćem roku ušli u zdravstveni sistem.¹⁰ Pacijente sa simptomima mogućeg ili suspektnog PVD ili RRD i povezanim poremećajima trebalo bi da pregleda u što kraćem roku oftalmolog koji je iskusan u binokularnoj indirektnoj oftalmoskopiji i pratećim tehnikama. Pacijente s rupturama retine ili ablacijom mora tretirati oftalmolog s iskustvom.

Simptomi PVD (npr. simptomatske mušice) obično se smanjuju tokom vremena, ponekad i za nekoliko meseci. Potrebno je pacijente upoznati s ovom činjenicom i objasniti im mere predostrožnosti. Pojedini pacijenti mogu biti vrlo nezadovoljni i u odsustvu ruptura ili ablacije. Uticaj mušica ili simptoma s njima povezanim može biti vrlo negativan na kvalitet života pojedinca. Pars plana vitrektomija jeste opcija za pacijente koji imaju ove smetnje i nakon nekoliko meseci. Laserski tretmani i farmakoterapija predloženi su kao mogućnost redukcije simptomatologije, ali za sada nema dovoljno kliničkih studija koje dokazuju njihovu efikasnost i podržavaju njihovu primenu.

Cilj lečenja je stvaranje čvrstih hiorietinalnih adhezija krioterapijom ili laser fotokoagulacijom na retini koja leži u bliskoj okolini same rupture i/ili okolini manje količine nakupljene subretinalne tečnosti koja je u kontaktu s promenom.

Tretman periferne potkovičaste rupture trebalo bi proširiti do baze vitreusa, čak i do orae seratae.^{27,80,81} Najčešći uzrok neuspeha lečenja ovakve rupture je nedovoljan prednji tretman. Zaostala trakcija mogla bi da nastavi cepanje retine pored tretiranog područja, omogućavajući curenje tečnosti u subretinalni prostor i prouzrokujući na taj način odvajanje retine.^{27,80,81}

Tretman raslojavanja mora se proširiti celom dužinom oštećenog dela mrežnjače sve do orae seratae. Postoji dovoljno dokaza koji podržavaju tretman akutnih, simptomatskih potkovičastih ruptura.²¹ U donošenju odluke da li tretirati vitreoretinalne abnormalnosti kao što su lattice degeneracija i asimptomatske rupture mrežnjače, rizik da bi tretman bio nepotreban, neuspešan ili čak štetan odmerava se prema eventualnoj koristi od prevencije potencijalne posledične ablacije retine. U tabeli 2 prikazane su preporuke za tretman.

TABELA 2. TERAPIJSKE OPCJE

Tip lezije	Tretman*
Akutne simptomatske potkovičaste rupture	Hitan tretman ²⁵⁻³⁰
Akutne simptomatske rupture s operkulumom	Tretman ne mora biti neophodan
Akutno raslojavanje retine	Hitan tretman
Traumatske rupture retine	Obično se tretiraju
Asimptomatske potkovičaste rupture (bez subkliničke RRD)	Obično se prate bez tretmana
Asimptomatske rupture sa operkulumom	Tretman se retko sprovodi
Asimptomatske atrofične kružne rupture	Tretman se retko sprovodi
Asimptomatska lattice degeneracija bez ruptura	Ne tretira se, sem u slučajevima kad PVD dovede do pojave potkovičaste rupture
Asimptomatska lattice degeneracija s rupturama	Obično ne zahteva tretman
Asimptomatsko raslojavanje	Ne postoji saglasnost o tretmanu, niti dovoljno dokaza za formiranje vodiča prakse
Atrofične rupture, lattice degeneracija ili asimptomatske potkovičaste rupture u slučajevima kad na drugom oku postoji ablacija	Ne postoji saglasnost o tretmanu, niti dovoljno dokaza za formiranje vodiča prakse

PVD=zadnja ablacija vitreusa

*Ne postoji dovoljno dokaza za preporuku profilaktičkog tretmana asimptomatskih ruptura kod pacijenata kod kojih se planira operacija katarakte.

Hirurg bi uvek trebalo dobro da informiše pacijenta o relativnom riziku, koristima procedure i alternativnim nehirurškim rešenjima.^{82,83} Takođe, on se smatra odgovornim za planiranje postoperativnog tretmana i o tome pacijent takođe mora biti obavešten.^{82,83}

Ablacija retine može se pojaviti i uprkos pravovremenoj terapiji. Trakcija bi mogla da nadvlada tretirano područje, naročito ukoliko su promene velike ili se nalaze preko većih krvnih sudova jer se učvršćivanje napravljenih adhezija očekuje u toku prvog meseca nakon tretmana.^{27,29,80} Od 10 do 16% pacijenata može razviti nove rupture tokom perioda praćenja.^{29,84,85} Pacijenti nakon operacije katarakte imaju veće šanse da razviju nove promene i zahtevaju tretman nakon operacije.²⁹

Komplikacije lečenja

Formiranje epiretinalne membrane (macular pucker) opisano je nakon tretmana PVD, ali je i dalje nepoznato da li sam tretman uvećava rizik za njeno stvaranje. U jednoj dugoročnoj studiji procenat očiju kod kojih se razvila ovakva komplikacija nakon tretmana ruptura retine nije bila veća od onih kod kojih se epiretinalna membrana stvorila i pre početka lečenja.²⁷ Sam način stvaranja hiorietinalnih adhezija (krioterapija ili LFK) čini se da nema uticaja na incidencu posledičnih epiretinalnih membrana.⁸⁶

Praćenje

Vodič prikazan u tabeli 3 predstavlja preporuke za kontrolne preglede i praćenje u odsustvu nove simptomatologije. Pacijenti s novonastalim simptomima i promenom u simptomatologiji mogu zahtevati i češće preglede. Pacijente bez pozitivnog nalaza pri prvom pregledu treba pratiti u intervalima datim u preporukama *Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation PPP*.⁶⁸ Sve pacijente treba savetovati da se odmah jave na pregled ukoliko dođe do pojave novih simptoma poput svetlosnih bleskova, mušica, gubitka vida određenog dela vidnog polja ili smanjenja vidne oštrine.^{35,36,70,87}

TABELA 3. PREPORUCENI VODIČ ZA PRAĆENJE PACIJENATA S PROMENAMA NA RETINI

Vrsta promene na retini	Interval praćenja
Simptomatski PVD bez ruptura retine	U zavisnosti od simptoma, faktora rizika i kliničkog nalaza period pracenja je na 1-8 nedelja, potom na 6-12 meseci
Akutna simptomatska potkovičasta ruptura	1-2 nedelje nakon tretmana, pa na 4-6 nedelja, potom na 3-6 meseci i konačno na godinu dana
Akutna simptomatska ruptura s operkulumom	2-4 nedelje, potom na 1-3 meseca, pa na 6-12 meseci i konacno na godinu dana
Akutno simptomatsko raslojavanje retine	1-2 nedelje nakon tretmana, pa na 4-6 nedelja, potom na 3-6 meseci i konačno na godinu dana
Traumatska ruptura	1-2 nedelje nakon tretmana, pa na 4-6 nedelja, potom na 3-6 meseci i konačno na godinu dana
Asimptomatska potkovičasta ruptura	1-4 nedelje, potom na 2-4 meseca, pa na 6-12 meseci i konačno na godinu dana
Asimtomatska ruptura s operkulumom	2-4 nedelje, potom na 1-3 meseca, pa na 6-12 meseci i konačno na godinu dana
Asimptomatska atroficna kružna ruptura	Na 1-2 godine
Asimptomatska lattice degeneracija bez prisustva ruptura	Na godinu dana
Asimptomatska lattice degeneracija s rupturom	Na godinu dana
Asimptomatsko raslojavanje retine	◆ Ukoliko je netretirano na 1 mesec, pa na 3 meseci, potom na 6 meseci i u nastavku na svakih 6 meseci ◆ Ukoliko je tretirano 1-2 nedelje nakon tretmana, pa na 4-6 nedelje, potom na 3-6 meseci i konačno na godinu dana
Oči s atrofičnom rupturom, lattice degeneracijom, asimptomatskom potkovičastom rupturom kod pacijenata s prethodnom ablacijom retine na drugom oku	Na 6-12 meseci

Mlađim pacijentima s miopijom kod kojih postoji lattice degeneracija s rupturama neophodno je redovno praćenje. Kod njih postoji rizik za razvoj malih, lokalizovanih ablacija (subkliničkih ablacija retine), koje se mogu postepeno uvećavati do kliničke ablacije. Tretman treba razmotriti u slučaju detekcije progresije.^{23,31}

Pacijenti s akutnim PVD, a bez ruptura retine imaju male šanse (oko 2%) za razvoj ruputra retine u narednim nedeljama.⁹ Ipak, u određenim slučajevima, naročito kod pacijenata kod kojih postoji pigment u vitreusu, krvarenje u vitreusu ili na retini, ili vidljiva vitreoretinalna trakcija neophodan je ponovni pregled šest nedelja po pojavi simptoma.^{9,85}

Anamneza

Anamnestički treba ustanoviti promene:

- ♦ vidne simptomatologije^{6-10, 73} i
- ♦ traume oka ili intraokularne operacije u periodu od prvog pregleda do kontrole.^{36,54}

Pregled

Pregled oka mora obuhvatiti:

- ♦ određivanje vidne oštrine
- ♦ evaluacija stanja vitreusa, s posebnim osvrtnom na prisustvo pigmenta, hemoragija ili sinereze^{6-10, 12,73}
- ♦ pregled periferne retine primenom skleralne depresije⁷⁴
- ♦ optička koherentna tomografija ukoliko postoji vitreomakularna trakcija^{4,17,76} i
- ♦ B-scan ultrazvučni pregled u slučaju neprovidnih optičkih medija.

Kod tretiranih pacijenata, ukoliko je tretman zadovoljavajući na prvom kontrolnom pregledu, indirektna oftalmoskopija sa skleralnom depresijom se savetuje na 2-4 nedelje kako bi se utvrdila adekvatnost horioretinalnog ožiljka, posebno u okolini prednje ivice rupture. Ukoliko ruptura i prateća subretinalna tečnost nisu potpuno okružene horioretinalnim ožiljkom, potreban je dodatni tretman. U slučaju pojave akumulirane subretinalne tečnosti izvan granica tretiranog područja, neophodan je dodatni tretman bez obzira na to koji je po redu kontrolni pregled.^{27,29}

Čak i kad je kod pacijenta postignut adekvatan tretman, kontrolni pregledi su od izuzetne važnosti. Od 5% do 14% pacijenata s rupturom razvije dodatne rupture u periodu dugoročnog praćenja. Statistički podaci su slični, nezavisno od toga da li je primarna ruptura tretirana.^{29,84} Novonastale rupture verovatnije su kod očiju podvrgnutih operaciji katarakte.²⁹

SAVETOVANJE I EDUKACIJA

Svim pacijentima pod povišenim rizikom za nastanak ablacije retine moraju se dati uputstva da se jave svom oftalmologu u najkraćem roku ukoliko dođe do promene simptomatologije poput povećanja broja mušica, gubitka vidnog polja i gubitka vidne oštrine.^{35,36,70,87} Ukoliko su pacijenti informisani o simptomima rupture ili ablacije, veća je verovatnoća da će se ranije javiti oftalmologu i na taj način povećati šanse za poboljšanje ili posledični dobar funkcionalni ishod tretmana.¹³ Neophodno je pacijentima koji se podvrgavaju refraktivnoj hirurgiji reći da uprkos smanjenju refraktivne greške, rizik za pojavu regmatogene ablacije retine ostaje isti.

SOCIO-EKONOMSKA PITANJA

Malo je podataka o socio-ekonomskom uticaju PVD, ruptura retine ili lattice degeneracije. Istraživanja na temu uticaja simptoma ovih stanja (npr. mušica u vitreusu) ukazuju da ovi simptomi imaju negativan efekat na kvalitet života ovih pacijenata.^{88,89}



REFERENCE

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Annex B: key to evidence statements and grades of recommendations. In: SIGN 50: A Guideline Developer’s Handbook. Available at: www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/annexb.html. Accessed June 11, 2014
2. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924-6.
3. GRADE Working Group. Organizations that have endorsed or that are using GRADE. Available at: www.gradeworkinggroup.org/society/index.htm. Accessed June 11, 2014.
4. Johnson MW. Posterior vitreous detachment: evolution and role in macular disease. *Retina* 2012;32 Suppl 2:S174-8.
5. Snead MP, Snead DR, James S, Richards AJ. Clinicopathological changes at the vitreoretinal junction: posterior vitreous detachment. *Eye (Lond)* 2008;22:1257-62.
6. Boldrey EE. Risk of retinal tears in patients with vitreous floaters. *Am J Ophthalmol* 1983;96:783-7.
7. Brod RD, Lightman DA, Packer AJ, Saras HP. Correlation between vitreous pigment granules and retinal breaks in eyes with acute posterior vitreous detachment. *Ophthalmology* 1991;98:1366-9.
8. Tasman WS. Posterior vitreous detachment and peripheral retinal breaks. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1968;72:217-24.
9. Dayan MR, Jayamanne DG, Andrews RM, Griffiths PG. Flashes and floaters as predictors of vitreoretinal pathology: is follow-up necessary for posterior vitreous detachment? *Eye* 1996;10:456-8.
10. Byer NE. Natural history of posterior vitreous detachment with early management as the premier line of defense against retinal detachment. *Ophthalmology* 1994;101:1503-14.
11. Tani P, Robertson DM, Langworthy A. Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. *Am J Ophthalmol* 1980;90:503-8.
12. Coffee RE, Westfall AC, Davis GH, et al. Symptomatic posterior vitreous detachment and the incidence of delayed retinal breaks: case series and meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2007;144:409-13.
13. Benson WE, Grand MG, Okun E. Aphakic retinal detachment. Management of the fellow eye. *Arch Ophthalmol* 1975;93:245-9.
14. Scott IU, Smiddy WE, Merikansky A, Feuer W. Vitreoretinal surgery outcomes. Impact on bilateral visual function. *Ophthalmology* 1997;104:1041-8.
15. Lincoff H, Stopa M, Kreissig I. Ambulatory binocular occlusion. *Retina* 2004;24:246-53.
16. van Overdam KA, Bettink-Remeijer MW, Mulder PG, van Meurs JC. Symptoms predictive for the later development of retinal breaks. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1483-6.
17. Uchino E, Uemura A, Ohba N. Initial stages of posterior vitreous detachment in healthy eyes of older persons evaluated by optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1475-9.
18. Sarrafizadeh R, Hassan TS, Ruby AJ, et al. Incidence of retinal detachment and visual outcome in eyes presenting with posterior vitreous separation and dense fundus-obscuring vitreous hemorrhage. *Ophthalmology* 2001;108:2273-8.
19. Adelman RA, Parnes AJ, Ducournau D, European Vitreo-Retinal Society (EVRS) Retinal Detachment Study Group. Strategy for the management of uncomplicated retinal detachments: the European Vitreo- Retinal Society Retinal Detachment Study report 1. *Ophthalmology* 2013;120:1804-8.

20. Byer NE. What happens to untreated asymptomatic retinal breaks, and are they affected by posterior vitreous detachment? *Ophthalmology* 1998;105:1045-50.
21. Davis MD. Natural history of retinal breaks without detachment. *Arch Ophthalmol* 1974;92:183-94.
22. Wilkinson CP. Interventions for asymptomatic retinal breaks and lattice degeneration for preventing retinal detachment. *Cochrane Database Syst Rev* 2005, Issue 1. Art. No.: CD003170. DOI: 10.1002/14651858.CD003170.pub2.
23. Byer NE. Rethinking prophylactic therapy of retinal detachment. In: Stirpe M, ed. *Advances in Vitreoretinal Surgery*. New York, NY: Ophthalmic Communications Society; 1992:399-411.
24. Neumann E, Hyams S. Conservative management of retinal breaks. A follow-up study of subsequent retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1972;56:482-6.
25. Shea M, Davis MD, Kamel I. Retinal breaks without detachment, treated and untreated. *Mod Probl Ophthalmol* 1974;12:97-102.
26. Colyear BH, Jr, Pischel D. Preventive treatment of retinal detachment by means of light coagulation. *Trans Pac Coast Oto-Ophthalmol Soc* 1960;41:193-217.
27. Robertson DM, Norton EW. Long-term follow-up of treated retinal breaks. *Am J Ophthalmol* 1973;75:395-404.
28. Pollack A, Oliver M. Argon laser photocoagulation of symptomatic flap tears and retinal breaks of fellow eyes. *Br J Ophthalmol* 1981;65:469-72.
29. Smiddy WE, Flynn HW Jr, Nicholson DH, et al. Results and complications in treated retinal breaks. *Am J Ophthalmol* 1991;112:623-31.
30. Verdaguer J, Vaisman M. Treatment of symptomatic retinal breaks. *Am J Ophthalmol* 1979;87:783-8.
31. Byer NE. Long-term natural history of lattice degeneration of the retina. *Ophthalmology* 1989;96:1396-401; discussion 401-2.
32. Haimann MH, Burton TC, Brown CK. Epidemiology of retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1982;100:289-92.
33. Wilkes SR, Beard CM, Kurland LT, et al. The incidence of retinal detachment in Rochester, Minnesota, 1970-1978. *Am J Ophthalmol* 1982;94:670-3.
34. Van de Put MA, Hooymans JM, Los LI. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment in The Netherlands. *Ophthalmology* 2013;120:616-22.
35. Javitt JC, Tielsch JM, Canner JK, et al, Cataract Patient Outcomes Research Team. National outcomes of cataract extraction: increased risk of retinal complications associated with Nd:YAG laser capsulotomy. *Ophthalmology* 1992;99:1487-98.
36. Tielsch JM, Legro MW, Cassard SD, et al. Risk factors for retinal detachment after cataract surgery: a population-based case-control study. *Ophthalmology* 1996;103:1537-45.
37. Eye Disease Case-Control Study Group. Risk factors for idiopathic rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Epidemiol* 1993;137:749-57.
38. Bernheim D, Rouberol F, Palombi K, et al. Comparative prospective study of rhegmatogenous retinal detachments in phakic or pseudophakic patients with high myopia. *Retina* 2013;33:2039-48.
39. Benson WE, Morse PH. The prognosis of retinal detachment due to lattice degeneration. *Ann Ophthalmol* 1978;10:1197-200.
40. Erie JC, Raecker MA, Baratz KH, et al. Risk of retinal detachment after cataract extraction, 1980-2004: a population-based study. *Ophthalmology* 2006;113:2026-32.
41. Russell M, Gaskin B, Russell D, Polkinghorne PJ. Pseudophakic retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery: Ten-year retrospective review. *J Cataract Refract Surg* 2006;32:442-5.
42. Jahn CE, Richter J, Jahn AH, et al. Pseudophakic retinal detachment after uneventful phacoemulsification and subsequent neodymium: YAG capsulotomy for capsule opacification. *J Cataract Refract Surg* 2003;29:925-9.
43. Ranta P, Tommila P, Kivela T. Retinal breaks and detachment after neodymium: YAG laser posterior capsulotomy: five-year incidence in a prospective cohort. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:58-66.
44. Koch DD, Liu JF, Gill EP, Parke DW II. Axial myopia increases the risk of retinal complications after neodymium-YAG laser posterior capsulotomy. *Arch Ophthalmol* 1989;107:986-90.
45. Tuft SJ, Minassian D, Sullivan P. Risk factors for retinal detachment after cataract surgery: a case-control study. *Ophthalmology* 2006;113:650-6.
46. Ramos M, Kruger EF, Lashkari K. Biostatistical analysis of pseudophakic and aphakic retinal detachments. *Semin Ophthalmol* 2002;17:206-13.
47. Ranta P, Kivela T. Retinal detachment in pseudophakic eyes with and without Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Ophthalmology* 1998;105:2127-33.
48. Glacet-Bernard A, Brahim R, Mokhtari O, et al. Retinal detachment following posterior capsulotomy using Nd:YAG laser. Retrospective study of 144 capsulotomies [in French]. *J Fr Ophtalmol* 1993;16:87-94.
49. Ficker LA, Vickers S, Capon MR, et al. Retinal detachment following Nd:YAG posterior capsulotomy. *Eye* 1987;1 (Pt 1):86-9.
50. Arya AV, Emerson JW, Engelbert M, et al. Surgical management of pseudophakic retinal detachments: a meta-analysis. *Ophthalmology* 2006;113:1724-33.
51. Lois N, Wong D. Pseudophakic retinal detachment. *Surv Ophthalmol* 2003;48:467-87.
52. Ripandelli G, Coppe AM, Parisi V, et al. Posterior vitreous detachment and retinal detachment after cataract surgery. *Ophthalmology* 2007;114:692-7.
53. Mirshahi A, Hoehn F, Lorenz K, Hattenbach LO. Incidence of posterior vitreous detachment after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2009;35:987-91.
54. Cooling RJ. Traumatic retinal detachment--mechanisms and management. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1986;105:575-9.
55. Folk JC, Arrindell EL, Klugman MR. The fellow eye of patients with phakic lattice retinal detachment. *Ophthalmology* 1989;96:72-9.
56. Rowe JA, Erie JC, Baratz KH, et al. Retinal detachment in Olmsted County, Minnesota, 1976 through 1995. *Ophthalmology* 1999;106:154-9.
57. Mastropasqua L, Carpineto P, Ciancaglini M, et al. Treatment of retinal tears and lattice degenerations in fellow eyes in high risk patients suffering retinal detachment: a prospective study. *Br J Ophthalmol* 1999;83:1046-9.
58. Sharma MC, Chan P, Kim RU, Benson WE. Rhegmatogenous retinal detachment in the fellow phakic eyes of patients with pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment. *Retina* 2003;23:37-40.
59. Kaiser RS, Trese MT, Williams GA, Cox MS Jr. Adult retinopathy of prematurity: outcomes of rhegmatogenous retinal detachments and retinal tears. *Ophthalmology* 2001;108:1647-53.
60. Snead MP, Payne SJ, Barton DE, et al. Stickler syndrome: correlation between vitreoretinal phenotypes and linkage to COL 2A1. *Eye* 1994;8 (Pt 6):609-14.
61. Brown DM, Graemiger RA, Hergersberg M, et al. Genetic linkage of Wagner disease and erosive vitreoretinopathy to chromosome 5q13-14. *Arch Ophthalmol* 1995;113:671-5.
62. Loewenstein A, Goldstein M, Lazar M. Retinal pathology occurring after excimer laser surgery or phakic intraocular lens

- implantation: evaluation of possible relationship. *Surv Ophthalmol* 2002;47:125-35.
63. Ruiz-Moreno JM, Alio JL. Incidence of retinal disease following refractive surgery in 9,239 eyes. *J Refract Surg* 2003;19:534-47.
 64. Arne JL. Phakic intraocular lens implantation versus clear lens extraction in highly myopic eyes of 30- to 50-year-old patients. *J Cataract Refract Surg* 2004;30:2092-6.
 65. Colin J, Robinet A, Cochener B. Retinal detachment after clear lens extraction for high myopia: seven- year follow-up. *Ophthalmology* 1999;106:2281-4; discussion 5.
 66. Chang JS, Meau AY. Visian Collamer phakic intraocular lens in high myopic Asian eyes. *J Refract Surg* 2007;23:17-25.
 67. Ruiz-Moreno JM, Montero JA, de la Vega C, et al. Retinal detachment in myopic eyes after phakic intraocular lens implantation. *J Refract Surg* 2006;22:247-52.
 68. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Patterns Committee. Preferred Practice Pattern[®] Guidelines. Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2010. Available at: www.aao.org/ppp.
 69. Austin KL, Palmer JR, Seddon JM, et al. Case-control study of idiopathic retinal detachment. *Int J Epidemiol* 1990;19:1045-50.
 70. Norregaard JC, Thoning H, Andersen TF, et al. Risk of retinal detachment following cataract extraction: results from the International Cataract Surgery Outcomes Study. *Br J Ophthalmol* 1996;80:689-93.
 71. Javitt JC, Vitale S, Canner JK, et al. National outcomes of cataract extraction. I. Retinal detachment after inpatient surgery. *Ophthalmology* 1991;98:895-902.
 72. Kraff MC, Sanders DR. Incidence of retinal detachment following posterior chamber intraocular lens surgery. *J Cataract Refract Surg* 1990;16:477-80.
 73. Boldrey EE. Vitreous cells as an indicator of retinal tears in asymptomatic or not recently symptomatic eyes. *Am J Ophthalmol* 1997;123:263-4.
 74. Brockhurst RJ. Modern indirect ophthalmoscopy. *Am J Ophthalmol* 1956;41:265-72.
 75. Natkunarajah M, Goldsmith C, Goble R. Diagnostic effectiveness of noncontact slitlamp examination in the identification of retinal tears. *Eye* 2003;17:607-9.
 76. Benz MS, Packo KH, Gonzalez V, et al. A placebo-controlled trial of microplasmin intravitreal injection to facilitate posterior vitreous detachment before vitrectomy. *Ophthalmology* 2010;117:791-7.
 77. DiBernardo C, Blodi B, Byrne SF. Echographic evaluation of retinal tears in patients with spontaneous vitreous hemorrhage. *Arch Ophthalmol* 1992;110:511-4.
 78. Wilkinson CP. What ever happened to bilateral patching? *Retina* 2005;25:393-4.
 79. Stalmans P, Benz MS, Gandorfer A, et al. Enzymatic vitreolysis with ocriplasmin for vitreomacular traction and macular holes. *N Engl J Med* 2012;367:606-15.
 80. Benson WE, Morse PH, Nantawan P. Late complications following cryotherapy of lattice degeneration. *Am J Ophthalmol* 1977;84:514-6.
 81. Delaney WV Jr. Retinal tear extension through the cryosurgical scar. *Br J Ophthalmol* 1971;55:205-9.
 82. American Academy of Ophthalmology. Policy Statement. Preoperative Assessment: Responsibilities of the Ophthalmologist. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2012. Available at: <http://one.aao.org/guidelines-browse?filter=clinicalstatement>. Accessed June 11, 2014.
 83. American Academy of Ophthalmology. Policy Statement. An Ophthalmologist's Duties Concerning Postoperative Care. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2012. Available at: <http://one.aao.org/guidelines-browse?filter=clinicalstatement>. Accessed June 11, 2014.
 84. Goldberg RE, Boyer DS. Sequential retinal breaks following a spontaneous initial retinal break. *Ophthalmology* 1981;88:10-2.
 85. Sharma MC, Regillo CD, Shuler MF, et al. Determination of the incidence and clinical characteristics of subsequent retinal tears following treatment of the acute posterior vitreous detachment-related initial retinal tears. *Am J Ophthalmol* 2004;138:280-4.
 86. Saran BR, Brucker AJ. Macular epiretinal membrane formation and treated retinal breaks. *Am J Ophthalmol* 1995;120:480-5.
 87. Singh AJ, Seemungal-Dass RR. The influence of counselling on patient return following uncomplicated posterior vitreous detachment. *Eye* 2001;15:152-4.
 88. Wagle AM, Lim WY, Yap TP, et al. Utility values associated with vitreous floaters. *Am J Ophthalmol* 2011;152:60-5.
 89. Sebag J. Floaters and the quality of life. *Am J Ophthalmol* 2011;152:3-4.

vrhunska tehnologija - najpovoljnija cena

SLIT LAMP SERIES HS 7000 / HS 7500



OFTALMOLOŠKA OPREMA HUVITZ - JUŽNA KOREJA



APLANACIONI TONOMETAR HT-5000
SA KLASIČNIM I DIGITALNIM OČITAVANJEM

AUTO REFRAKTO-KERATOMETAR HRK 8000A



Huvitz

PROFESIONAL LOGISTIK
Tršćanska 21, Zemun, Beograd
Tel: 011 / 375 22 90
e-mail: info@proflog.rs

profesional
LOGISTIK
Ekskluzivni distributer i ovlašćeni serviser

Veliki majstori očne hirurgije

Vitreoretinalna hirurgija

Dr Carl Claes, Belgija

Dr Claes se rodio i školovao u Belgiji. Vitreoretinalnu hirurgiju specijalizovao je u Harvard Medical School i Retina Foundation u Bostonu, kao i na Očnoj klinici u Roterdamu, gde je radio sa dr Reljom Živojnovićem, pionirima vitreoretinalne hirurgije.

Godine 1989. dr Claes osniva vitreoretinalno odeljenje u bolnici Middelheim gde zbrinjava brojne komplikovane slučajeve upućene iz raznih delova Evrope, severne Afrike i Bliskog istoka.

Dr Claes postaje 1997. upravnik vitreoretinalnog odeljenja AZ Middelheim, a 2005. prelazi u bolnicu Augustinus, gde osniva vitreoretinalno odeljenje, čiji je i sada upravnik.

Osnivač je i organizator Advanced Vitreoretinal kursa, koji se održava svake dve godine u Antverpenu i kome prisustvuje oko 300 učesnika iz više od 30 zemalja.

Intenzivno se bavi i naučno-istraživačkim radom. Do sada je svoja istraživanja predstavio u više od 400 gostujućih predavanja na svih pet kontinenata. Gostovao je u hirurgiji uživo u sedam evropskih zemalja, a nekoliko puta i na Bliskom istoku, Južnoj Americi, Aziji i Africi. Autor je nekoliko poglavlja stručnih knjiga, a objavio je brojne radove u naučnim časopisima. Recenzent je Retina Journal, najpoznatijeg časopisa koji se bavi bolestima mrežnjače.

Član je American Academy of Ophthalmology, Club Jules Gonin, European Vitreoretinal Society, European Retina Society, Société Belge d'Ophtalmologie. Član je savetodavnog odbora Schepens International Society i predavač u European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO) u Luganu, Švajcarska.

U saradnji sa proizvođačima medicinske opreme razvio je mnoge nove instrumente, opremu i tehniku unapređujući savremenu vitreoretinalnu hirurgiju. Dobitnik je brojnih nagrada i priznanja kao što su Belgische selectie Award (1985), American Academy of Ophthalmology Achievement Award (2001), Junior Honor Award (2010) i Nataraja Pillai Oration Award (2011).

Trenutno živi i radi u Antverpenu uživajući internacionalnu reputaciju hirurga koji uspešno rešava stanja poput komplikovanih ablacija retine, traume, retinopatije prematurusa, proliferativne vitreoretinopatije, translokacija



makule, transplantacije pigmentnog epitela i različitih pedijatrijskih slučajeva. Godišnje izvede oko 1.000 vitreoretinalnih operacija, od kojih oko 50% na pacijentima iz inostranstva.

Njegovo ime je dobro poznato srpskim oftalmolozima i brojnim, uspešno operisanim, pacijentima iz Srbije.

Široko obrazovanje, značajno iskustvo i vrhunski profesionalizam ovog hirurga pomeraju granice mogućeg u vitreoretinalnoj patologiji.

DR CLAES OPERIŠE U SRBIJI!

Od aprila ove godine dr Carl Claes operiše u očnoj bolnici Profesional u Beogradu, na veliko zadovoljstvo srpskih oftalmologa i pacijenata koji više ne moraju da idu na operacije u Belgiju.

DR CLAES U BOLNICI PROFESIONAL NOVA ŠANSA ZA PACIJENTE

Angažovanjem dr Carla Claesa, jednog od najboljih svetskih hirurga i nabavkom najsavremenije opreme bolnica Profesional dosegla je vrh u vitreoretinalnoj hirurgiji, što potvrđuju izvanredni rezultati urađenih operacija.



Alcon CONSTELLATION
Vision system

- 20G, 23G i 25+ G bešavne mikroiincizije vitrektomije i fakovitrektomije za:
- ♦ Operacije makule (rupture makule, macular pucker, vitreomacular traction syndrome)
- ♦ Ablacije retine
- ♦ Kompleksne slučajeve proliferativne dijabetesne retinopatije
- ♦ Proliferativne vitreoretinopatije
- ♦ Hemoftalmus



ZAKAZIVANJE PACIJENATA ZA DR CLAESA
Pacijenti za dr Claesa mogu se zakazati na telefone:
011 / 37 52 285 i 064 / 80 888 2
kao i na e-mail:
kontakt@bolnicaprofesional.rs



OČNA BOLNICA
Profesional - Dr Suvajac

Trščanska 21
(poslovna zgrada INSA)
11080 Zemun
tel. 011 37 52 283; 011 37 52 285
kontakt@bolnicaprofesional.rs
www.bolnicaprofesional.rs



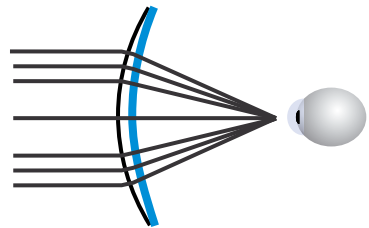
Classic

SATISLOH
spheric RX calc

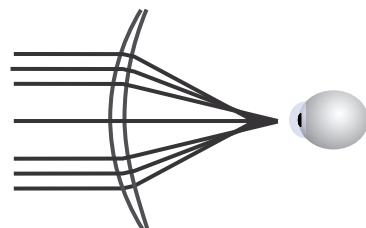
AsToric

AsSport

SEIKO-EPSON
aspheric-atoric digital surface



AsToric - asferično-atorična unutrašnja površina sočiva



klasično sferično sočivo

Naša RX proizvodnja nudi tri vrste monofokalnih sočiva:

Classic ekonomičan dizajn monofokalnih sočiva

AsToric najnapredniji tip monofokalnih sočiva trenutno na tržištu

AsSport najnapredniji tip monofokalnih sočiva s većom baznom krivinom trenutno na tržištu



Dr. Vladimir Suvajac
Specijalna bolnica za oftalmologiju
"Profesional – dr. Suvajac"

Prikaz vitreoretinalnih slučajeva

Prikaz slučaja br.1

Pacijentkinja S. Lj. stara 60 godina. Žali se na pad vidne oštine i metamorfsije levog oka.

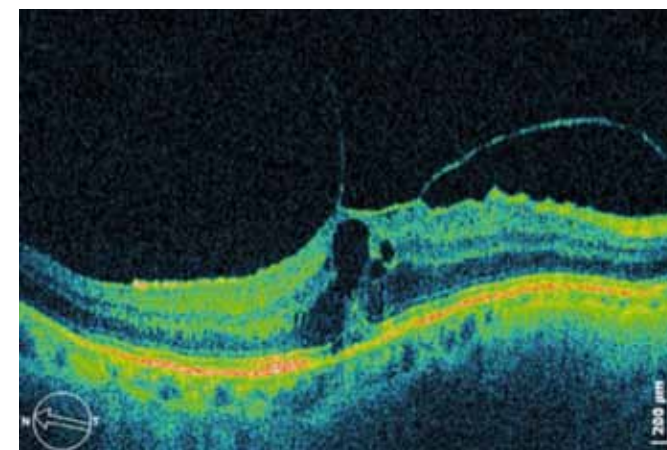
VOS: cc 0.3+

Sp OS: uredan nalaz

Foto fundus (slika 1): žučkasti odsjaj u foveoli koja odgovara intraretinalnoj kolekciji tečnosti i preretinalna glijoza



OCT (slika 2): Fokalna vitreomakularna adhezija i trakcija u samoj foveoli, gubitak normalne foveolarne strukture, nabiranje površnih slojeva retine, prisutna intraretinalna tečnost, disruptija svih slojeva retine, centralna debljina makule: 391 mikron.



Postavljena je dijagnoza vitreomakularnog trakcionog sindroma (VMT Sy) i preretinalne glioze, a pacijentkinji je savetovana vitrektomija.

Op.OS (hirurg: dr. Carl Claes): 23 gauge mikroinciziona pars plana vitrektomija

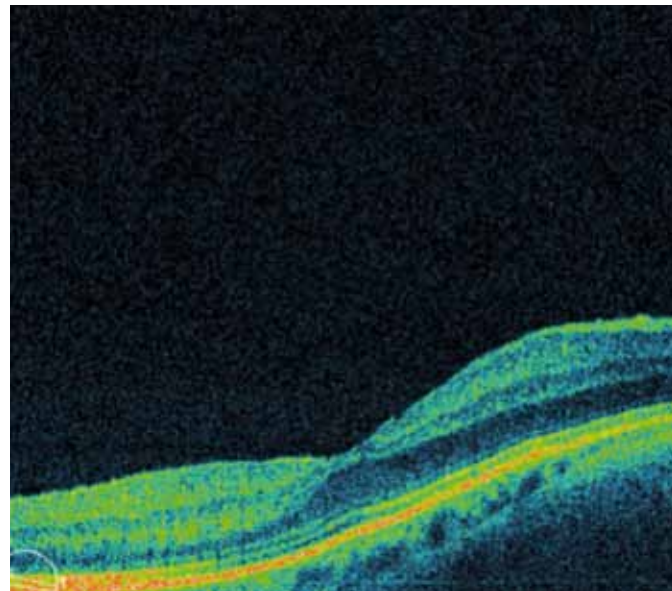
U toku operacije je indukovana PVD, obavljena kompletna (core i periferna) vitrektomija, peeling preretinalne membrane, periferni endolaser celom cirkumferencom i tamponada SF6 gasom.

Dva meseca postoperativno nalaz je sledeći:
VOS: cc 0.7

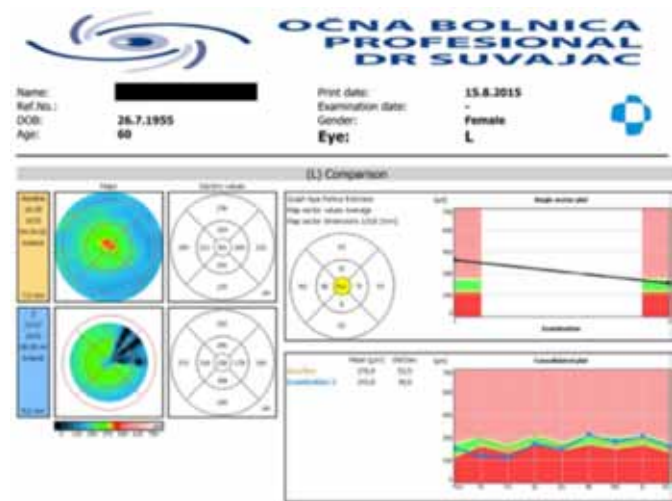
Foto fundus (slika 3): Ne uočava se prisustvo žučkastog odsjaja intraretinalne tečnosti.



OCT (slika 4): Uspostavljena potpuno normalna foveolarna arhitektura, centralna debljina makule 230 mikrona



OCT (slika 5): Praćenje pre i postoperativnih vrednosti debljine makule



Diskusija: Vitreomakularni traktioni sindrom javlja se usled nepotpune ablacije zadnje hijaloidee. Trakcija dovodi do poremećaja normalne arhitektonike fovee i pada vida/metamorfopsija. Hirurškim oslobađanjem traktije stvaraju se uslovi za uspostavljanje normalne anatomije makule i oporavak vidne oštine.

Treba imati u vidu da funkcionalni oporavak u najvećoj meri zavisi od trajanja edema makule, koji vremenom dovodi do ireverzibilnog oštećenja fotoreceptora.

Zato je aktuelan trend da se VMT sindromi operišu kad vidna oština padne na 0.6-0.7 ili čak i kad je vidna oština normalna, ali postoje izražene subjektivne tegobe u vidu metamorfopsija.

Prikaz slučaja br.2

Pacijentkinja F. M. stara 40 godina. Zna za diabetes mellitus poslednjih godinu i po dana, na terapiji insulinom. Žali se na pad vidne oštine desnog oka.
VOD: 5/60 n.k.
Sp OD: uredan nalaz

Foto fundus (slika 1): fibrovaskularne proliferacije sa PNO i uz gornju i donju temporalnu arkadu, parcijalni hemoftalmus, tvrdi eksudati i intraretinalne hemoragije na zadnjem polu.



Dg.: Retinopathia diabeticaproliferativa high risc; PVR; Haemophthalmus partialis; Maculopathia diabetica.

Pacijentkinji je predložena pars plana vitrektomija na desnom oku. U sklopu pripreme za vitrektomiju, sedam dana preoperativno je intravitrealno aplikovana anti-VEGF injekcija.

Op.OD (hirurg: dr CarlClaes): 23 gauge mikroinciziona pars plana vitrektomija

U toku operacije je urađena core vitrektomija i uklonjena krv iz vitreusa. Potom je urađena disekcija proliferativnih traka sa PNO i gornje i donje temporalne arkade. Učinjena je kompletna periferna vitrektomija i scatter laser fotokoagulacija. Tamponada je izvršena vazduhom.

Dva meseca postoperativno nalaz je sledeći:
VOD: cc 0.3-

Foto fundus (slika 2): Proliferativne membrane uklonjene u potpunosti, vitrealna šupljina providna bez krvi, tvrdi eksudati i intraretinalne hemoragije na zadnjem polu



Foto fundus (slika 3): Opsežni scatter laser pečati



Diskusija: Najčešće indikacije za vitrektomiju kod proliferativne dijabetesne retinopatije uključuju hemoftalmus koji se ne resorbuje (oko 50% vitrealnih hemoragija spontano se resorbuje u roku od tri meseca). Kod hemoftalmusa, kod pacijenata kod kojih postoji rubeoza dužice, kod kojih nije rađen LFC, kod eritroklastnog glaukoma i kod osoba sa diabetesom tip 1, indikacija za vitrektomiju postavlja se mnogo ranije.

Druga grupa indikacija podrazumeva traktione ablacije retine koje prete makuli ili postojanje proliferativnih membrana koje traktijom na krvne sudove / PNO dovode do rekurentnih hemoftalmusa ili oštećenja sloja nervnih vlakana retine. Treba imati u vidu da je kod pacijenata s izraženim proliferativnim membranama kojima prethodno nije rađen laser, laser fotokoagulacija ili

intravitrealna aplikacija anti VEGF lekova može dovesti do skvrčavanja membrana i nastanka opsežnih traktionih ablacija retine. Takvim pacijentima je često sigurnije da se uradi vitrektomija i intraoperativni endolaser i anti-VEGF aplikacija. Kod naše pacijentkinje je odličan anatomski ishod operacije bio praćen i poboljšanjem vidne oštine, koja je ipak bila limitirana hroničnim promenama u okviru dijabetesne makulopatije.



NOVO IZ HUVITZA!

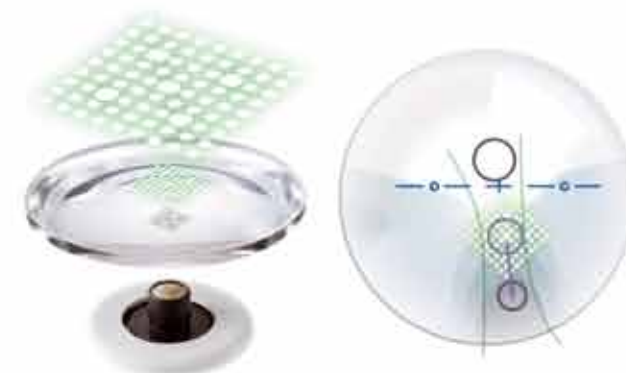
HUVITZ AUTOLENSMETAR HLM 9000
POSLEDNJA REČ TEHNOLOGIJE

FOKOMETAR KOJI MERI I PLAVU SVETLOST!

Huvitz-ov fokometar Autolensmetar HLM 9000 meri propustljivost štetne plave svetlosti (kojom zrače monitori, digitalni ekrani, mobilni telefoni i sl.) i na očigledan način pokazuje kupcu prednosti sočiva koja eliminišu plavu svetlost, zbog čega se kupci lako odluče za ta sočiva.

- AUTOMATSKI PREPOZNAJE PROGRESIVNA SOČIVA I SAM PODEŠAVA MOD ZA MERENJE PROGRESIVA
- MERI MEKA I TVRDA KONTAKTNA SOČIVA
- POSEDUJE HARTMAN SENZORE WAVEFRONT ANALIZA TEHNOLOGIJE SA VIŠE MERNIH TAČAKA ŠTO POVEĆAVA PRECIZNOST MERENJA

Huvitz



Hartmann Sensor / Green Light Beam(540nm)

Progressive Lens Measurement

Epidemiološke karakteristike epidemičnog keratokonjunktivitisa

Prenošenje visoko zaraznog adenovirusa vrši se preko respiratornih i očnih sekreta, a širenje preko kontaminiranih peškira i opreme kao što je glava tonometra. Adenovirus se brzo širi i izaziva epidemije.

Epidemični keratokonjunktivitis (EKC) je virusna infekcija oka uzrokovana najčešće adenovirusima tipa 8 i 19. Spektar adenovirusnih infekcija oka varira od blagih i gotovo neprimetnih oblika do potpuno razvijenih infekcija sa značajnim morbiditetom. Za razliku od faringokonjunktivalne groznice (PCF), koja je najčešće prouzrokovana adenovirusima tipa 3, 4 i 7 (prenosi se kapljično i manifestuje visokom temperaturom, faringitisom i nepurulentnim folikularnim konjunktivitisom) i javlja najčešće kod dece, epidemični keratokonjunktivitis se javlja kod odraslih osoba. Epidemični keratokonjunktivitis (EKC) kao samostalna bolest javlja se sporadično i uglavnom dolazi u epidemijama. Iskustvo iz kliničkog rada pokazuje da je češće oboljevanje tokom kasnog proleća i letnjih meseci. Zahvata oba oka, ali ne istovremeno. Gotovo po pravilu prvo obolelo oko je jače zahvaćeno. Prenošenje visoko zaraznog virusa vrši se preko respiratornih ili očnih sekreta, a širenje preko kontaminiranih peškira i opreme kao što je glava tonometra. Inkubacioni period traje od četiri do 10 dana, a virus se eliminiše za 12 do 14 dana. Adenovirus se brzo širi i izaziva epidemije.



Oboljenja vežnjače i rožnjače (takozvane bolesti spoljašnjeg oka) predstavljaju najčešća oboljenja u svakodnevnoj praksi oćnog lekara. Virusni konjunktivitisi su najčešći u razvijenim

zemljama (Adenovirusi, herpes virusi, Molluscum). Infekcija se lako prenosi sa inficirane na zdravu osobu direktnim putem. Epidemični keratokonjunktivitis uglavnom se javlja kod gradskog stanovništva, a karakteriše se folikularnim konjunktivitisom, keratitisom i preaurikularnom limfadenopatijom.



Konjunktivitis

Konjunktivitis se ispoljava akutnim suženjem, crvenilom i fotofobijom. Takođe, postoji otok kapaka i vodnjikav sekret. Kod težih slučajeva javlja se hemoza (otok vežnjače), subkonjunktivalna krvarenja i pseudomembrane. Obavezno su prisutni konjunktivalni folikuli, najčešće u donjem fornixu (liće na zrna pirinča), kao i otok preaurikularnih limfnih žlezda.

Keratitis

Keratitis (koji može da bude težak) se javlja u oko 80% slučajeva. Upala rožnjače se javlja u okviru sedam do 10 dana od početka simptoma i karakteriše se tačkastim epitelnim keratitisom koji se povlači za dve nedelje. Kod težih slučajeva javljaju se subepitelni i prednji stromalni

infiltrati koji postepeno blede tokom meseci i godina. U 20 do 50% slučajeva opacitati (zamućenja) rožnjače mogu trajati nekoliko nedelja ili meseci (retko do dve godine). Ovaj fenomen može znatno da smanji oštrinu vida i izazove simptome odsaja.

Lečenje

Lečenje je uglavnom simptomatsko. U roku od dve nedelje dolazi do spontane rezolucije. Osnovna terapija jeste ispiranje oka fiziološkim ili 3% bornim rastvorom, kao i primena veštačkih suza kako bi se smanjile subjektivne tegobe. Antivirusni agensi su neefikasni. Lokalnu upotrebu steroida treba izbegavati, osim ako je infekcija teška. Steroidi ne skraćuju prirodni tok bolesti već samo suprimiraju zapaljenje rožnjače. Lokalno može da se primenjuje antibiotska mast radi prevencije sekundarne bakterijske infekcije.



Dijagnoza

Dijagnoza adenovirusnih infekcija se zasniva na kliničkom nalazu i određivanju specifičnih antitela prema adenovirusima i izolaciji virusa. Postavlja se na osnovu anamneze i kliničke slike, a potvrđuje se serološki i gajenjem virusa u kulturi tkiva. Adenovirus se može izolovati iz oka prvih 14 dana nakon početka simptoma. U našim uslovima postavljanje dijagnoze epidemičnog keratokonjunktivitisa se vrši na osnovu kliničkog nalaza (folikularni konjunktivitis, keratitis i preaurikularna limfadenopatija) i pozitivne anamneze (pacijent daje podatak da se pre nekoliko dana kupao u bazenu, da je bio u kontaktu sa osobom obolelom od konjunktivitisa ili da je skoro bio na oćnom pregledu).

Mere opreza

Zbog rizika od prenosa infekcije, u oftalmološkoj ambulanti moraju se strogo primenjivati procedure (protokoli) o higijensko bezbednosnim merama kako na instrumentima i opremi, tako i kod medicinskog osoblja. Pregled pacijenata

s epidemičnim keratokonjunktivitisom predstavlja profesionalni rizik za oftalmologa i mora se dobro paziti kako se pregleda zaraženi pacijent. Prenošenje visoko zaraznog adenovirusa vrši se preko respiratornih i očnih sekreta, a širenje preko kontaminiranih peškira i opreme, najčešće glave tonometra. Prilikom pregleda bolesnika sumnjivog na adenoinfekciju treba sprovesti mere opreza da bi se izbeglo prenošenje infekcije.

Detaljno pranje ruku je najvažnije, kao i pažljiva dezinfekcija oftalmoloških instrumenata. Neadekvatno oprane ruke oftalmologa ili medicinske sestre predstavljaju rizik za širenje virusnih infekcija s jednog pacijenta na drugog. Mora se sprovoditi detaljno pranje ruku tećnim sapunom i sušenje ruku papirnim ubrusima (nikako peškirom) posle svakog pregleda, kao i korišćenje asepsola posle pregleda virusima inficiranog oka.



Rizićna mesta

Biomikroskop ili špalt lampa je osnovni oftalmološki aparat kojim se mora pregledati svaki pacijent, pa je i neadekvatna dezinfekcija aparata veliki rizik za širenje infekcija. Rizićna mesta na biomikroskopu (komandna mesta i postolje) posle svakog pregleda moraju se brisati alkoholom ili asepsolom, a papirni podmetaći za bradu moraju se menjati posle svakog pregleda.

Korišćenje kapi, suspenzija i masti u oftalmološkoj ambulanti može biti uzročnik prenosa infekcija jer se jedna boćica koristi kod više pacijenata.

Najčešće su kontaminirani rastvori tetracaina, kao i špricevi za ispiranje oka jer se koriste kod više pacijenata.

Goldmanovo staklo s tri ogledala i gonioskopsko staklo služe za pregled zadnjeg segmenta oka i komornog ugla. Pri pregledu postoji direktan kontakt sa okom i on može predstavljati rizik za prenos infekcije s jednog na drugog pacijenta. Pre svakog pregleda obrisati staklo vatom

nakvašenom dezinficijensom, a posle svakog pregleda temeljno oprati staklo i potopiti u dezinfekciono sredstvo.

Tonometriranje ili merenje očnog pritiska, gde postoji direktan kontakt glave tonometra i rožnjače, može biti potencijalni prenosnik infekcije direktnim putem, naročito kod virusnih infekcija. Posebnu pažnju treba posvetiti čišćenju i sterilizaciji tonometra jer je, koliko se zna, ovo jedina očna bolest koja se prenosi tonometriranjem. Pre svakog merenja očnog pritiska mora se obrisati glava tonometra dezinficijensom, kao i dnevna sterilizacija glave tonometra u rastvoru dezinficijensa (primer pantosept). Za vreme trajanja epidemije obavezno stopirati merenje očnog pritiska.

Biološki materijal koji se nakuplja pri oftalmološkom pregledu i intervencijama može biti izvor zaraze ako se pravilno ne odlaže. Odlaganje biološkog materijala vrši se u specijalne kontejnere s poklopcem.

Prevenција

Iako neka istraživanja pokazuju da se adenovirus može prenositi vazdušnim putem, putem kapljica i bazena, najčešći način prenosa je direktnim kontaktom sa suzama ili drugim tečnostima inficiranih očiju.

Pojava epidemije na očnoj klinici je vrlo neugodna i takve bolesnike treba dobro izolovati ili otpustiti na kućno lečenje ako to dopušta osnovna bolest. Bolesnici bi trebalo da budu vrlo oprezni kako ne bi preneli infekciju osobama u svojoj okolini. Potrebno je izbegavati dodire s ljudima, ne deliti peškire, posteljenu, predmete za ličnu higijenu (ubrusi, papirnatu maramicu, šminku).

Može se preneti preko kontaminiranih kapi za oči, zato svaki bolesnik mora imati vlastitu bočicu s kapima. Potrebno je često prati ruke dok god je oko crveno.

Medicinski radnici moraju biti ekstremno oprezni da ne prenesu zarazu drugim bolesnicima i kolegama. Potrebno je prati ruke nakon svakog dodira s pacijentima. Svaki predmet i instrument koji je došao u dodir s bolesnikom treba očistiti jakim dezinficijensom.

S obzirom na to da se virus zadržava u tkivu oko dve nedelje, za to vreme bolesnik je zarazan za okolinu i nije radno sposoban. Epidemični keratokonjunktivitis je visokokontagiozna zarazna bolest koja se epidemijski širi i koja zahvatanjem rožnjače može ugroziti vid. Najefikasnija borba zasniva se na prevenciji.

LITERATURA:

1. Jack J. Kanski, Klinička oftalmologija, Virusne infekcije (2004); 68.
2. Vladislav M. Varagić, Dobrosav Cvetković, Farmakoterapija u oftalmologiji, Oboljenja vežnjače i rožnjače (1996); 152-153.
3. Anka Stanojević-Paović, Svetislav Milenković, Gordana Zlatanović, Sistemske bolesti i oko, Virusne bolesti (1993); 35.
4. Tehnika br.3, Časopis Saveza inženjera i tehničara Srbije, Jedan pristup primeni generalisanog. HACCP sistem u oftalmološkoj ambulanti (2012); 483.



Dr Jovana Suvajac
Specijalna bolnica za oftalmologiju
„Profesional – dr Suvajac“

XIX ESCRS Winter Meeting, Istanbul

Više od 1.600 delegata prisustvovalo je XIX zimskom ESCRS kongresu koji je održan u Istanbulu od 20. do 22. februara 2015. godine. Naučni program obuhvatio je prošireni didaktički program, četiri glavna simpozijuma, hirurgiju uživo, sesiju slobodnih radova, e-poster prezentacije, kurseve praktičnih hirurških veština i wet-lab program. *Young Ophthalmologists Programme* pokazao se veoma korisnim za mlade oftalmologe i specijalizante, te im je omogućio dublje razumevanje osnova različitih subspecijalnosti.

Održan je i godišnji Cornea dan u sklopu EuCornea udruženja koji je otvoren nizom prikaza slučajeva među kojima je posebno bilo zapaženo predavanje Ewe Mrukwa-Kominek iz Poljske, koja je na jednom od prikaza slučaja predstavila novi pristup u terapiji kornealnog meltinga: muškarac star 42 godine, sa Sjogrenovim sindromom i reumatoidnim artritisom, filamentoznom keratopatijom koja je uzrokovala melting i perforaciju, i posledično keratoplastiku na desnom oku, i nešto manje uznapredovali melt na levom oku. Da bi se izbegla potreba za drugom keratoplastikom na desnom i prvom na levom oku, pacijent je bio podvrgnut terapijom takozvanim *matrix regenerating therapeutic agent*-om, jednom nedeljno, tokom pet sedmica. Navedeni agens sastoji se od velikih biopolimera koji su zaštićeni od proteolize i stoga omogućavaju neometanu prirodnu regenerativnu sposobnost rožnjače. Do kraja lečenja kornealna debljina se povećala i došlo je do poboljšanja vidne oštine sa 0.015 na 0.1 na desnom, i sa 0.2 na 0.3 na levom oku.

Marc Labetoulle iz Francuske govorio je o faktorima rizika za HSV keratitis i o profilaksi koja može da smanji rizik za ponavljanje infekcije i do 50%. Čak 90% populacije do 50 godina starosti ima antitela na HSV. Incidenca oboljenja je 150/100.000. Kod otprilike trećine prisutni su određeni faktori rizika, koji podrazumevaju stres, umor, infektivne bolesti, UV zračenje i prethodne očne operacije. Oko 10% svih indikacija za keratoplastiku je HSV keratitis, a odbacivanje grafta je u 30% slučajeva posledica upravo HSV infekcije. Stoga je prevencija HSV keratitisa obavezna kod pacijenata s prethodnom istorijom HSV-a kojima predstoji keratoplastika. Acyclovir 400 mg, dva puta dnevno, smanjuje rizik na 50%.

Zanimljivo izlaganje imala je i Merce Morral, koja je govorila o rekonstrukciji okularne površine limbalnim stem ćelijama s kombinovanom keratoplastikom koja čak i kod ozbiljnih kauzoma može dovesti do značajne rehabilitacije vidne oštine.

U sklopu sesije *Cataract surgery in difficult eyes*, koju je organizovalo Udruženja mladih oftalmologa, između

ostalog, bilo je reči o operaciji katarakte na glaukomskim očima. Thiemo Rudolph iz Švedske napomenuo je da je jedna od elementarnih odluka da li prvo izvršiti operaciju katarakte, glaukoma ili kombinovati obe procedure. Po mnogim osnovama, najpre treba izvršiti operaciju katarakte. Savremena fakohirurgija neće smanjiti efikasnost naknadne trabekulektomije, ali operacija katarakte nakon prethodne operacijeglaukomamožeugrozitifunkcionalnostfiltracionog jastučeta. Štaviše, kod pacijenata s glaukomom zatvorenog ugla često je operacija katarakte jedino potrebna da bi se IOP doveo do prihvatljivih vrednosti. Pored toga, kombinovane procedure su generalno manje efikasne u snižavanju IOP-a nego sama trabekulektomija. Kod pacijenata s prethodno operisanim glaukomom, uspešan ishod moguć je ukoliko se preduzmu sve odgovarajuće mere predostrožnosti (iris kuke radi stabilizacije zenice, postavljanje kapsularnog tenzionog prstena radi zonularne podrške itd.).

Na ovogodišnjem zimskom ESCRS u izboru za najbolji poster učestvovalo je više od 400 radova. Dva pobednička obradila su važna pitanja u oblasti refraktivne hirurgije i hirurgije katarakte.

Pobednički poster u oblasti katarakte bio je *European Observatory of Cataract: infectious post-operative Endophthalmitis prophylaxis 2014*, čiji je autor Anders Behndig iz Švedske. Studijom su poređeni rezultati dva istraživanja evropskih hirurga katarakte, jednog sprovedenog 2013, a drugog 2014. godine, koja su zajedno uključivala 250 procedura. Iako postoje određene razlike između zemalja, studija je pokazala da je rutinsko korišćenje intrakameralnog cefuroksima poraslo sa 35% ispitanika tokom 2013. na 62% tokom 2014. godine. S druge strane, postoperativna upotreba kombinacije topikalnih antibiotika i kortikosteroida povećala se tokom istog perioda sa 43% na 59% ispitanika, među kojima je oko polovina koristila režim postepenog smanjivanja učestalosti ukapavanja koji bi mogao da poveća rezistenciju na antibiotike.

Pobednički poster u oblasti refraktivne hirurgije bio je *Epithelial on or epithelial off corneal collagen cross-linking: bilateral comparison study*, čiji je autor Erdem Yuksel iz Turske. Kontralateralna studija obuhvatila je 18 očiju devet pacijenata. Uprkos razlici u dubini cross-linkinga, osećaja bola i brzini epitelnog zarastanja, oba pristupa bila su podjednako efikasna u zaustavljanju napredovanja keratokonusa u toku jedne godine praćenja.

Sledeći ESCRS kongres biće održan u Barseloni od 5. do 9. septembra 2015. godine, a zimski sastanak u Atini, od 26. do 28. februara 2016. godine.



Dr Jovana Suvajac
Specijalna bolnica za oftalmologiju
„Profesional – dr Suvajac“

XXXIII ESCRS kongres, Barselona

U Barseloni je od 5. do 9. septembra 2015. godine održan XXXIII po redu ESCRS kongres na kome je prisustvovalo oko 8.000 delegata iz celog sveta.

Svakodnevno su se održavali glavni simpozijumi, instrukcijski i praktični kursevi, sesije slobodnih radova.

Young Ophthalmologist Programme svake godine je sve popularniji među specijalizantima i mladim oftalmolozima.



Sesija pod nazivom Starting Phaco| Including Learning from the Learners obuhvatila je u potpunosti operacije katarakte: priprema za prvu operaciju, kako postaviti mikroskop, incizije, kapsuloreksa, hidrodisekcija, fakoemulzifikacija, intraokularna sočiva. Svako predavanje bilo je praćeno video-prezentacijom. Fokus nije bio samo na tehnici, već i na pripremi hirurga, pacijenta i celog operativnog tima za operaciju.

Nino Hirschall MD iz Beča u svom izlaganju dao je veoma važne savete o biometriji. Jedan od njegovih stavova jeste i taj da je SRK II formula zastarela i zato ne preporučuje njenu upotrebu.

Richard Packard MD iz Vindzora govorio je o incizijama i kao krucijalnu stavku naveo poklapanje kornealnog nožića s fako instrumentima kako bi se minimizovao gubitak tečnosti i velika fluktuacija pritiska.

Na kraju programa, Oliver Findl odao je priznanje mladim oftalmolozima koji su predstavili svoje video-prezentacije primetivši da su trećinu publike činili iskusni oftalmolozi, što je dodatni pokazatelj kvalitetnog programa.

Za mlade oftalmologe koji počinju da se bave refraktivnom hirurgijom bio je izuzetno interesantan i koristan instrukcijski kurs prof. Mazena Sinjaba koji je govorio o tome

kako poboljšati refraktivni ishod veštom interpretacijom kornealne tomografije. U razumljivom izlaganju i na vrlo praktičan način predstavio je step-by-step analizu tomografskih nalaza s naznakom na one detalje zbog kojih pacijenta treba svrstati u kategoriju onih kojima se ne savetuje kornealna refraktivna procedura.

U sklopu istog kursa govorilo se o značaju kornealne tomografije kao pripremne analize za operaciju katarakte, naročito kod pacijenata kod kojih je planirana implantacija toričnih sočiva.

Kao i godinama unazad, ESCRS pruža mogućnost izbora velikog broja predavanja, izložbi i kurseva. Za one na početnom nivou u hirurgiji katarakte i refraktivnoj hirurgiji idealna je odskočna daska za prve instrukcije, prve informacije i prvu praksu. Ne smemo zanemariti drugi deo, za one najiskusnije, koji govore o najnaprednijim tehnologijama, femto hirurgiji, a sve u okviru iste patologije s dodatkom najnovijih tehnika u transplantacijama. Dakle, Udruženje hirurga katarakte i refraktivnih hirurga još jednom dokazuje da nudi svakome ponešto. Zato ćemo se videti i sledeće godine u Kopenhagenu.



Huvitz

FOROPTER
JE PREDNOST
IZDVAJA VAS OD
KONKURENCIJE

Brže.
Bolje.
Preciznije!



Nova serija
HDR-9000



PRAVA PODRŠKA ZA VAŠ USPEH

"OFTAL-C" je jedina specijalizovana domaća kompanija koja se bavi inženjeringom u oblasti oftalmologije, odnosno konsaltingom, distribucijom, prodajom, održavanjem i servisom kompletne oftalmološke opreme kao što su: oftalmološki laseri (fotokoagulatori, fotodisruptori, slt, egzajmer, femtosecond i ecp laseri), fako mašine, dijagnostička oprema (špalt lampe, tonometri, direktni i indirektni oftalmoskopi, pahimetri, ultrazvučni uređaji, kornealni topografi, oct, endotelni mikroskopi, kriokaogulatori).

Fokusirajući se na izgradnju sopstvenog identiteta, prateći neprestano najnovija tehnološka iskustva u dinamičnoj oftalmološkoj nauci i praksi, kompanija "OFTAL-C" je osposobljena da traži uvek najbolje rešenje za svoje korisnike, nudeći vrhunski kvalitet proizvoda, usluga i servisa.

Visok kvalitet opremljenosti, stručni tim ljudi i profesionalna servisna podrška su zaštitni znaci naše kompanije koji su odraz poverenja korisnika, reputacije i ugleda na tržištu poslednjih 10 godina.


Zoran Cekić dipl. ing.
direktor

OFTAL C
www.oftalc.co.rs

Bulevar kralja Aleksandra 284
Milana Rakića 6-8
11000 Beograd
Srbija

Kontakt:
+381 11 3809 550
+381 11 2421 997
office@oftalc.co.rs
www.oftalc.co.rs

OFTAL C je ekskluzivni zastupnik, distributer i serviser renomiranih svetskih oftalmoloških brendova:

 **Rayner**
Your skill. Our vision.

 **BIOTECH**
OPHTHALMICS

 **SciCan**
Your Infection Control Specialist

 **VOLK**

 **ARCAD**
OPHTHALMICS

 **optovue**
DEFINING THE OCT REVOLUTION

 **ellex**

 **SCHWIND**
eye-tech-solutions

 **Geuder**
Precision made in Germany

 **Reichert**
TECHNOLOGIES

 **avedro**

 **Keeler**