

oftalmološka revija

dr Mitrović Predrag,
mr sci. med. dr Mitrović-Milosavljević Mirjana
prof. dr Mitrović Miodrag

PRISTUP PROBLEMU VENSKIH OKLUZUA RETINE

dr Vladimir Suvajac

**Faktori rizika
za nastanak
postoperativne
ektazije nakon
kornealnih
refraktivnih
procedura**

prim. dr Živko Veselinović

**Problemi i najčešće
žalbe u toku nošenja
kontaktnih sočiva**



PARTNER OD PO



VERENJA

**OČNA
BOLNICA
PROFESIONAL
dr. Suvajac**



- Lasersko skidanje dioptrije
- Operacije katarakte
- Vitreoretinalne operacije
- Kompletna očna dijagnostika
- Pregledi i operacije dece



Trščanska 21 (zgrada INSA-e)
11080 Zemun
Tel. +381 11 37 52 283, 37 52 285,
Mob. 064 80 88 822
E-mail:
kontakt@bolnicaprofesional.rs
web: www.bolnicaprofesional.rs

Radno vreme
Pon - pet: 9-20 časova
subotom: 9-15 časova

Sadržaj

1.	PRISTUP PROBLEMU VENSkih OKLUZIJA RETINE dr Predrag Mitrović, dr Mirjana Mitrović Milisavljević prof. dr Miodrag Mitrović	06
2.	PERIFERNE DEGENERACIJE RETINE: INDIKACIJE ZA PROFILAKTIČKI LFC - dr Tamara Samardžić	11
3.	LOW VISION AID (LVA) – MOGUĆNOSTI KOREKCIJE SUBNORMALNOG VIDA - dr Nikola Jagodić	14
4.	LASIK U REŠAVANJU HIPERMETROPIJE I HIPERMETROPNOG ASTIGMATIZMA mr sci. med. dr Gordana Suvajac	18
5.	FAKTORI RIZIKA ZA NASTANAK POSTOPERATIVNE EKTAZIJE NAKON KORNEALNIH REFRAKTIVNIH PROCEDURA dr med. Vladimir Suvajac	23
6.	PROBLEMI I NAJČEŠĆE ŽALBE U TOKU NOŠENJA KONTAKTNIH SOČIVA - prim. dr Živko Veselinović	27
7.	PRIMENA SAVREMENIH DIJAGNOSTIČKIH TEHNOLOGIJA U KONTAKTOLOGIJI - mr sci. med. dr Gordana Suvajac	33
8.	LEČENJE PRIMARNOG GLAUKOMA OTVORENOG UGLA mr. sci. med. dr Željka Jojić-Savićević	38
9.	REFRAKTIVNA ZAMENA SOČIVA (RLE) prof. dr Branislav Đurović	43
10.	FUZIJA – MEHANIZMI, POREMEĆAJI I NOVI IZAZOVI Jelena Kostić, defektolog	47
11.	HIRURŠKO LEČENJE NAJČEŠĆIH POREMEĆAJA KAPAKA dr Aleksandar Gaković	53
12.	OFTALMOLOŠKA RAZGLEDNICA – PRAG dr med. Kristina Savić	58
13.	PRVI UP DATE KURS EVROPSKOG UDRUŽENJANEUROOFTALMOLOGA dr med. Kristina Savić, dr Tamara Samaržić	60
14.	MEDUNARODNI SIMPOZIJUM IZ REFRAKTIVNE HIRURGIJE U LJUBLJANI - dr med. Vladimir Suvajac	61

Redakcija:

Glavni i odgovorni urednik: prof. dr Branislav Đurović

Zamenik gl. i odg. urednika: mr. sci. med. dr Gordana Suvajac

Članovi redakcije: prof. dr Miloš Jovanović, mr. sci. med. dr Željka Jojić-Savićević

Sekretari redakcije: dr med. Vladimir Suvajac, dr med. Kristina Savić

Direktor časopisa: dipl. pravnik Dragan Suvajac

Izdavač: Očna bolnica Profesional, Tršćanska 21, Zemun

Dizajn i priprema za štampu: New Wave Designs d.o.o. Beograd

Štampa: Rotografika d.o.o. Subotica

Uvodna reč

Dragi kolege i čitaoci,

Pred Vama je drugi broj časopisa Oftalmološka revija. Planiramo da časopis izlazi šestomesečno sa priložima oftalmologa, defektologa, optičara, medicinskih sestara i svih ostalih uključenih u proces zbrinjavanja oftalmoloških pacijenata.

Nemamo pretenzije da stvaramo časopis u kome će se objavljivati stručni i naučni radovi koji su uglavnom u interesu samih autora, izdavača i nikoga drugog, niti časopis čija je uloga promocija proizvoda i/ili ustanova na direktan ili suptilan način.

Imamo cilj da stvorimo časopis koji se neće baciti nakon čitanja ili prelistavanja, već sačuvati zbog korisnih podela, protokola i saveta u dijagnostici i lečenju očnih oboljenja.

Uređivački odbor sačinjavaju iskusni oftalmolozi čije će godine stručne prakse, nastave i poznavanja stanja u srpskoj oftalmologiji biti iskorištene da sadržaj Revije postane koristan u dnevnoj praksi profesionalaca u oftalmologiji svih profila.

Članci iz „elementarne oftalmologije“ imaju za cilj da podsete oftalmologe na indikacije za primenu pojedinih terapijskih procedura i savremene protokole lečenja očnih oboljenja. Druga kategorija članaka je informativnog tipa i odnosi se na upoznavanje sa (relativno novim) metodama lečenja koje se primenjuju u našoj zemlji, indikacijama, kontraindikacijama i sopstvenim iskustvima u primeni. Dodaci se odnose na komentare o sadržaju i suštini oftalmoloških kongresa viđenih očima naših mladih kolega a ponekad i kritički osvrt starijih.

Nadamo se da će Revija vremenom poprimiti bar obrise sadržaja i upotrebljivosti kakve imaju Survey of Ophthalmology i Current Ocular Therapy.

Pozivamo Vas na saradnju u obliku priloga, predloga, komentara. Pojedini komentari na časopis, tekstove, stanje u srpskoj oftalmologiji i sl. će biti objavljeni. Ukoliko se smatrate kompetentnim za određenu problematiku možete nam dostaviti svoj tekst. Lično se obavezujem da odgovorim na svaki Vaš e-mail upućen na drdjurovic@bolnicaprofesional.com

Srdačan pozdrav,

Prof. dr B. Đurović





dr Predrag Mitrović
mr sci. med. dr Mirjana Mitrović- Milosavljević
prof. dr Miodrag Mitrović
Očna ordinacija Mitrović, Beograd

Pristup problemu venskih okluzija retine

Opšti porast vaskularnih oboljenja u savremenom svetu uključuje i povećanje broja vaskularnih oboljenja retine. Okluzija vena retine predstavlja značajan uzrok smanjenja vida.

Raniji naziv venska tromboza zamenjen je terminom okluzija. Tromb kao uzrok venske okluzije je retko primarni uzrok, ali se neretko nađe kao sekundarni, s obzirom da njegovom stvaranju pogoduje usporenje (staza) cirkulacije na venskoj strani. To značajno usporenje venske cirkulacije (a ne njena obavezna blokada) i dovodi do nastanka simptoma, vaskularnih i tkivnih promena.

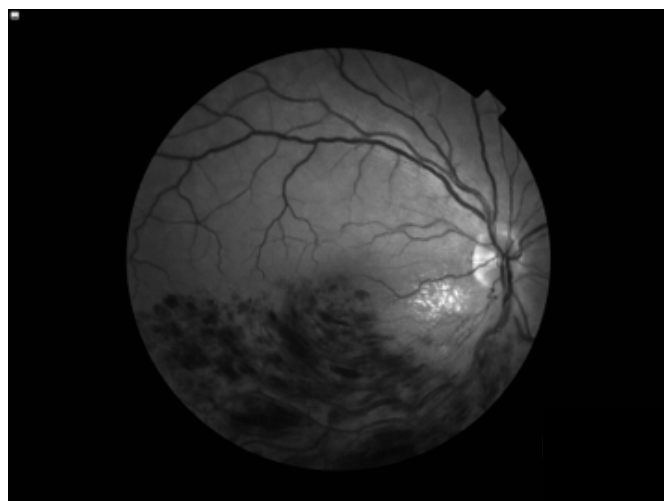
Faktori rizika za nastanak okluzije su: godine starosti (češće u starijem životnom dobu); arterijska hipertenzija; hiperlipidemija; pušenje; gojaznost; dijabetes melitus; sistemske bolesti (sarkoidoza, Behcet); hiperviskoznost krvi (multipli mijelom, Valdenstromova makroglobulinemija); stečeni trombofilni poremećaji (hipermocisteinemija, sindrom antifosfolipidnih antitela); nasledni poremećaji faktora koagulacije; glaukom (5x veći rizik u odnosu na zdravu populaciju); oralni kontraceptivi.

Važan faktor u nastanku venske okluzije je arteroskleroza (arterioloskleroza).

Arterije (arteriole) retine i odgovarajuće vene imaju zajednički omotač na mestima ukrštanja i tamo gde arterijski i venski segment idu paralelno priljubljeni jedan uz drugi. Zbog toga zadebljana arterija vrši pritisak na venu i predisponira za nastanak okluzije. Opstrukcija retinalne vene ima za posledicu povećanje pritiska u venama i kapilarima i sledstveno usporenje arterijske cirkulacije u zoni koju drenira okludirana vena (sistem spojenih sudova). Prema drugoj teoriji arterijska hipoperfuzija predisponira za zastoju na venskoj strani, jer nizak pritisak u arterioli nije u stanju da obezbedi evakuaciju venske krvi, pa se stvara usporenje do zastoja na venskoj strani. Tada arterije u zoni okluzije stradaju sekundarno.



Slika 1: Okluzija VCR



Slika 2: Okluzija VT

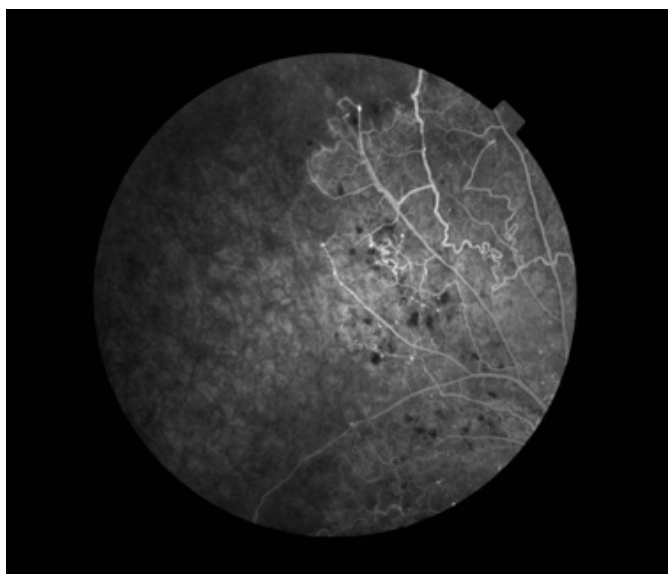
Venska okluzija može da zahvati stablo VCR (sl. 1), granu VCR (sl. 2) i, redje, hemiretinu (gornju ili donju – sl. 3). Na osnovu stepena avaskularnosti razlikujemo ishemični (sl. 4), edematozni (sl. 6) i mešoviti oblik okluzije.



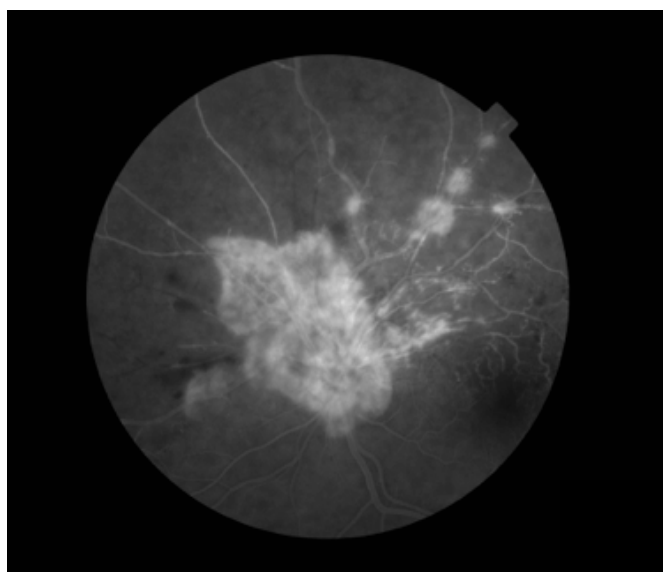
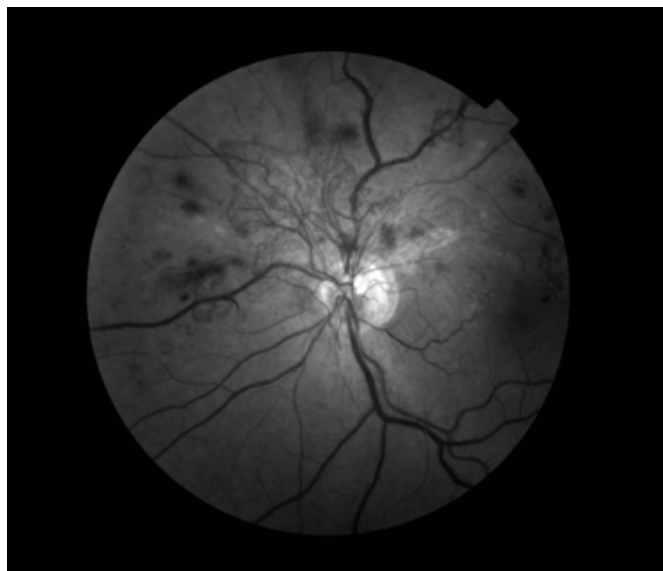
Slika 3: Okluzija vena gornje hemiretine

Smanjenje vida i oštećenje retine, kao posledice venske okluzije, zavise od brzine nastanka opstrukcije, stepena opstrukcije i postojanja kolateralnih sudova za vensku drenažu. Zbog toga neki pacijenti, koji na početku imaju lakši stepen okluzije, mogu kasnije da razviju teži oblik. Isti, gore pomenuti faktori, utiču na brzinu i stepen oporavka nakon akcidenta. Opstruirana vena je dilatirana i pojačano izvijugana proksimalno (uzvodno) od mesta okluzije. U zoni drenaže zahvaćene vene vide se: tačkaste, mrljaste i plamičaste (peripapilarno) hemoragije, a ponekad i tvrdi eksudati i cotton- wool spot-ovi.

Kod okluzije VCR ili venske grane blizu (na) papile (papila vidnog živca je često edematozna). Simptomatologija zavisi od vaskularnih i tkivnih promena. Najteže posledice nastaju kada je opstruirana jedna od glavnih temporalnih vena (VTS, VTI), jer je tada često pogođena makula.



Slika 4: FA ishemični oblik okluzije VCR sa prostranom avaskularnošću



Slika 5a i 5b: FA ishemični tip okluzije vena gornje hemiretine, neovaskularizacija papilarnog (NVD) i retinalnog (NVE) porekla.

Klinički pregled je, naravno, osnovni i najvažniji postupak u obradi pacijenata sa okluzijom.

Nakon kliničkog pregleda i postavljanja dijagnoze venske okluzije, neophodno je uraditi fluoresceinsku angiografiju (FA).

Naime, FA je jedina metoda koja omogućava detaljnu i preciznu analizu cirkulatorne dinamike vaskularnog sistema retine. Ona pruža dodatne, vrlo važne informacije koji se kliničkim pregledom ne mogu dobiti, a to su:

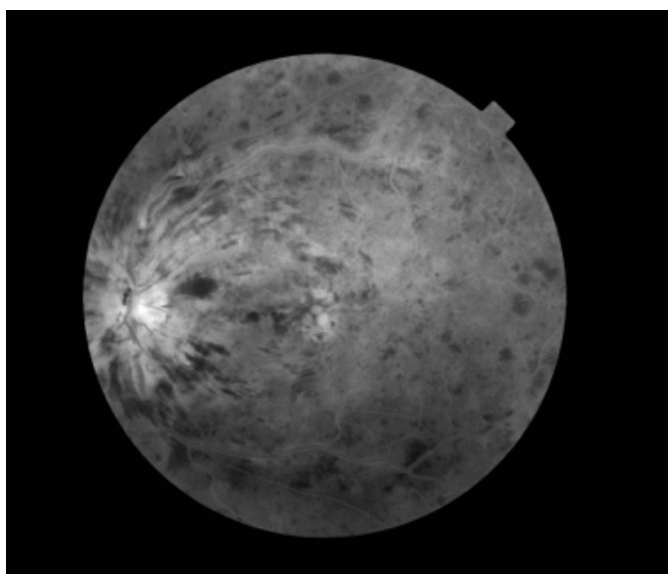
- mesto okluzije (klinički se ne može uvek precizno odrediti);
- stepen opstrukcije zahvaćene vene;
- cirkulatorno usporenje (vensko, ali i arterijsko ukoliko postoji);
- stepen oštećenja permeabiliteta krvnih sudova;
- stepen ishemije, odnosno tip okluzije: ishemični (sl. 4 -

ishemija bez neovaskularizacije i sl. 5 – NVE ili NVD) ili neishemični, edematozni (sl.6);

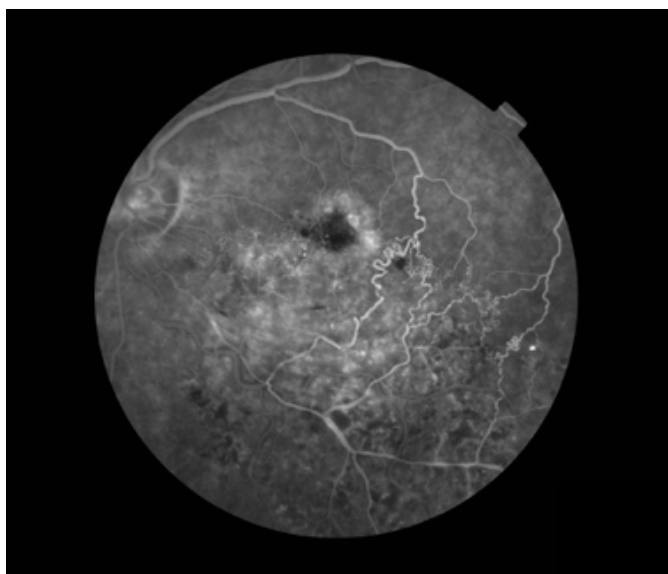
- stanje makule (ishemija, necistoidni ili cistoidni edem – slika 6),
- postojanje kolateralne venske mreže u retini (sl. 7) ili na papili – retino-optiko-cilijarni sudovi (sl. 8),
- indikacija za laserski tretman.

Precizna analiza stanja vaskularnog sistema retine, na osnovu FA, važna je zbog prognoze i terapije.

Međutim, vrlo guste hemoragije, kod sveže okluzije, mogu da otežaju interpretaciju angiograma. Zato je potrebno pratiti pacijenta i ponoviti FA kada se hemoragije povuku u dovoljnoj meri. Osim gore navedenog, fluoresceinski angiogram predstavlja trajnu dokumentaciju pomoću koje se može pratiti evolucija okluzije koja se proteže na period od više meseci do više godina.



Slika 6: FA edematozni tip okluzije VCR. Cistoidni edem makule.



Slika 7: FA okluzija VTI. Dobro razvijene kolaterale između vena gornje i donje hemiretine temporalno od makule.

Na osnovu brojnih studija, može se zaključiti da ne postoje ubedljivi dokazi da bilo koji konzervativni tretman ima povoljno dejstvo na tok venske okluzije, a neki mogu biti i kontraindikovani.



Slika 8: retino-optiko-cilijarni krvni sudovi

Preporuka (protokol) većine svetskih centara podrazumeva pažljivo i često praćenje pacijenata i prevenciju, odnosno tretman komplikacija.

Od posebne važnosti je praćenje stanja makule. Indikacija za laserski tretman postavlja se na osnovu FA i vidne oštine. Ishemija makule je kontraindikacija za laserfotokoagulaciju.



Laserom se tretira edematozna makula ukoliko vidna oštrina od 0.5 (ili gora) perzistira u periodu od 6 meseci. Edem makule se može tretirati i intraokularnim injekcijama triamcinolona ili, u novije vreme, primenom bevacizumaba (Avastin).

S obzirom da neishemični oblik venske okluzije može da pređe u ishemični, pacijenta treba redovno pratiti bar 3 godine. Savetuju se kliničke kontrole jednom mesečno u prvih 6 meseci, a zatim prema proceni. Posle FA nakon samog akcidenta, angiografija se ponavlja na osnovu kliničkog nalaza.

Ishemični oblik venske okluzije zahteva profilaktički laserski tretman avaskularnih oblasti koje se, sa sigurnošću, mogu otkriti samo pomoću FA.

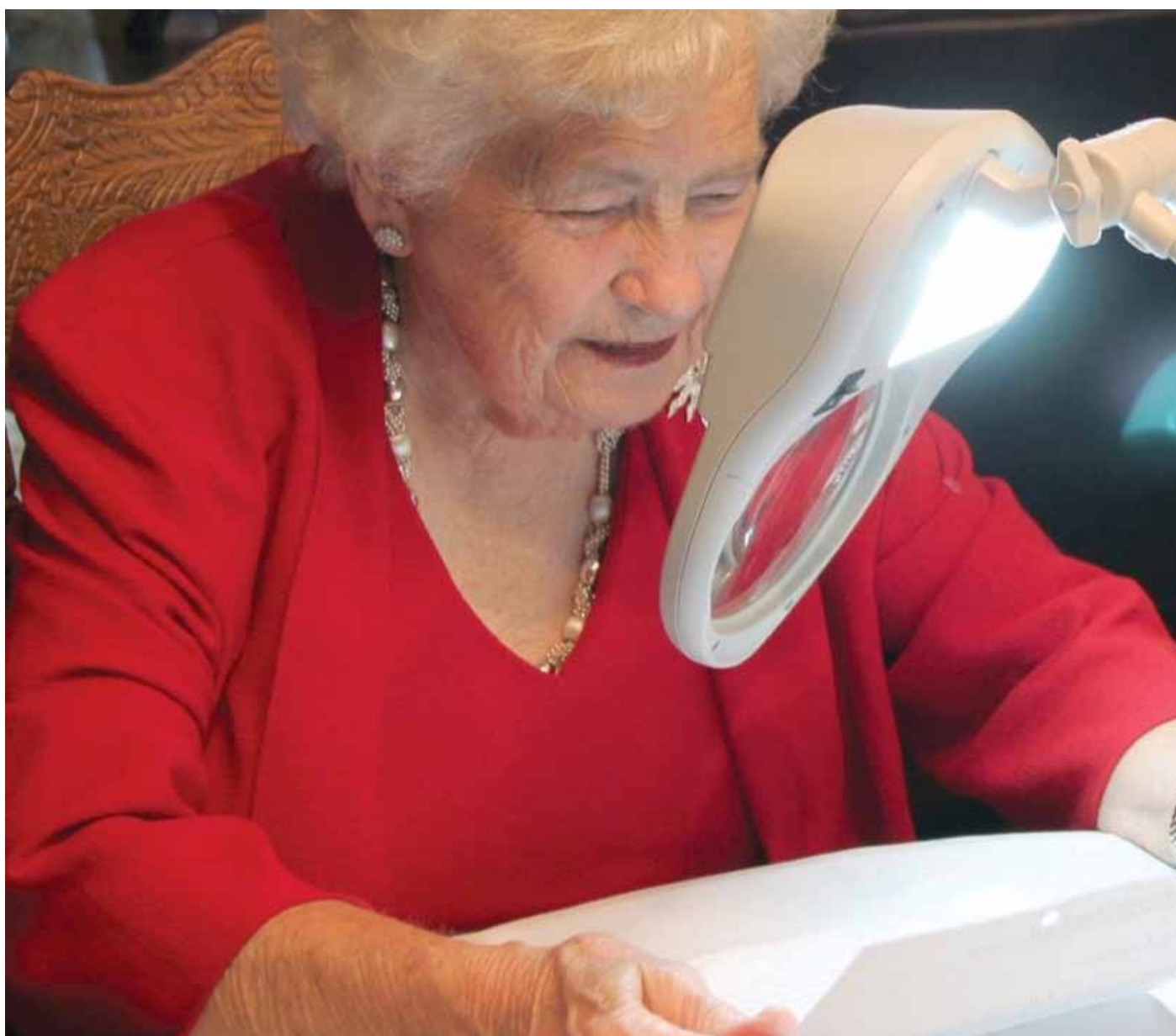
Zbog toga FA predstavlja vodič za laserfotokoagulaciju. Laserski tretman edematoznog oblika okluzije je kontraindikovano jer, osim što nema povoljan efekat na tok okluzije, dovodi do oštećenja vidnog polja.

Pacijenta sa venskom okluzijom treba uputiti internisti na dodatno ispitivanje i lečenje u smislu gore navedenih faktora rizika. Često se dešava da vaskularni akcident na oku bude prva manifestacija sistemskog poremećaja.

Pravilan pristup problemu venske okluzije retine podrazumeva pažljivo i redovno kliničko i angiografsko praćenje pacijenta u cilju prevencije i tretmana komplikacija.

Osnovna literatura

1. J.D.M. Gass, Stereoscopic atlas of macular diseases, 1999.
2. G. Coscas, P. Dhermy P. et coll, Occlusions veineuses retiniennes, 1978.
3. J.J. Kanski, Klinička oftalmologija, 2003.
4. M. Mitrović, Doprinos fluoresceinske angiografije objašnjenju sindroma okluzije grana vene centralis retine, doktorska disertacija, 1980.



AVAIRA™

AQUAFORM™ Comfort Science™

**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.

MEDIOPTIK *trade*
Beograd, 011 2 401 643

www.discoveravaira.com



dr. Tamara Samardžić
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

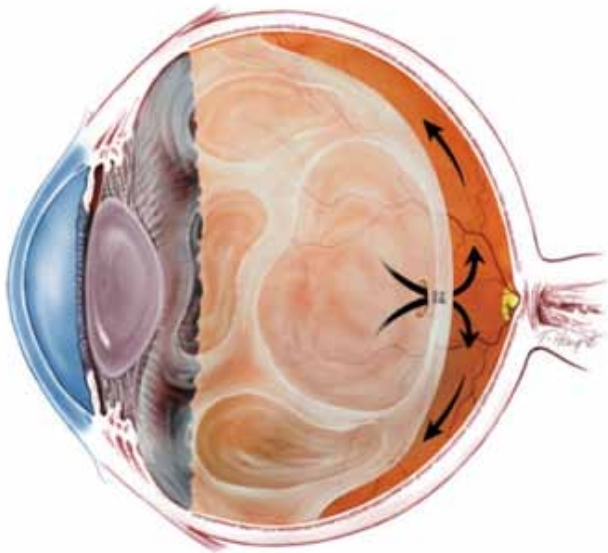
Periferne degeneracije retine: indikacije za profilaktički LFC

Periferna retina je definisana kao zona koja se prostire od ekvatora do ore serrate, širine 3-4DD. Pored jedne od njenih najznačajnijih struktura baze vitreusa, u ovom području se sreću različite degenerativne promene, od kojih su od kliničkog značaja one koje mogu dovesti do netraumatske regmatogene ablacije retine.

Krucijalni događaj, koji predisponira nastanku rascepa ili rupture retine, je vitreoretinalna trakcija tokom ablacije baze vitreusa. Degenerativno izmenjen likveficirani vitreus prodire kroz rupturu i odvoja senzornu retinu od pigmenting epitela. Nakon kompletiranja ablacije baze CV-a, mogućnost nastanka rupture je znatno manja.

do anatomskog, ali ne i do funkcionalnog poboljšanja, odatle i značaj profilaktičkog LFC tretmana. Njen cilj je da formira horioretinalni ožiljak oko periferne degeneracije, odnosno rupture, i da time spreči ili zaustavi dalje prodiranje likveficiranog vitreusa u subretinalni prostor.

LFC je danas tretman izbora, jer u odnosu na alternativni tretman krioterapijom, daje bržu horioretinalnu adheziju i manji prekid hemato-retinalne barijere. Tretman treba da se pruža napred do ore serrate, kako dalja vitreoretinalna trakcija postoperativno ne bi proširila rupturu i uzrokovala ablaciju retine.

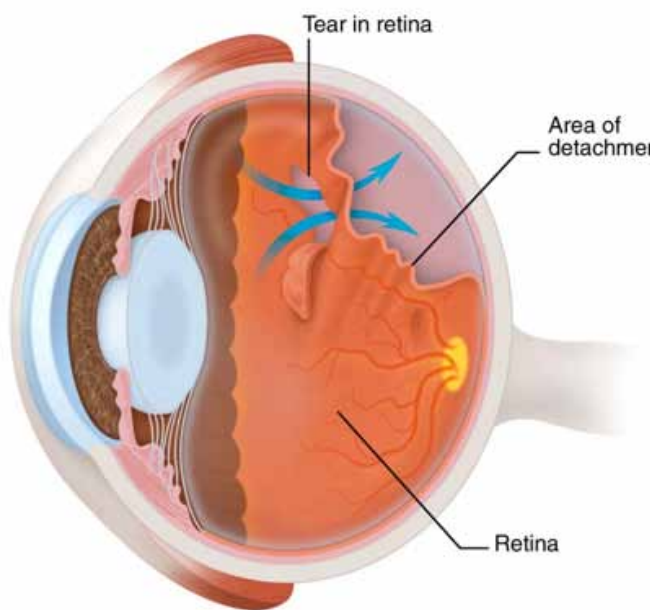


Ablacija retine se obično razvija u toku nekoliko dana od trenutka nastanka rupture. Prognoza zavisi od vremena, od tipa, ali i od toga da li je zahvaćena makula. Ukoliko je makula više zahvaćena i ako je duže vreme dok retina stoji odlepljena, prognoza je lošija. Kako klasična hirurgija ablacije retine u ovim slučajevima, u visokom procentu, dovodi

Lattice degeneracija je najčešća periferna degeneracija, koja se dovodi u direktnu vezu sa ablacijom retine, jer je prisutna u 25% njenih slučajeva. Bilateralna je u preko 50% slučajeva, lokalizovana preekvatorijalno, najčešće u sektoru između 11-1h i 5-7h. Ovde je retina istanjena, fibrozno izmenjena, često hiperpigmentovana, sa ukrštenim beličastim linijama usled skleroze zidova krvnih sudova.

Za razliku od bezazlenih, ovalnih (atrofičnih) ruptura unutar same lattice degeneracije) ruptur koje nastaju duž njene

ivice karakteriše veoma čvrsta vitrealana adhezija, pa su predisponirajuće za nastanak ablacije retine.



Po lokalizaciji i veličini veoma slična lattice degeneraciji je **snail track degeneracija**. Ledenosjajnog izgleda je i smatra se njenom varijacijom, ali rupturi koje se pojave u ovom području imaju tendenciju da budu znatno veće.

Mnogo ređe u opštoj populaciji, pojačana vitrealna trakcija može usloviti nastanak ruptura i ablacije retine u prisustvu drugih perifernih degeneracija retine kao što su:

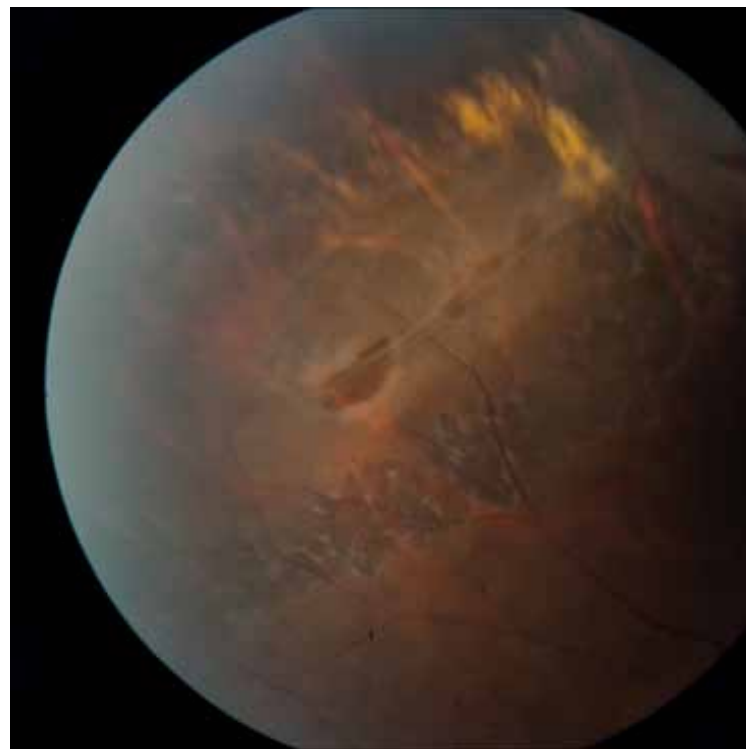
- cistična degeneracija
- meridionalni nabori retine
- belo bez pritiska
- pigmentne periferne degeneracije (retinalna pigmentna hiperplazija)
- degenerativna retinošiza

Studije su pokazale da je profilaktički LFC tretman indikovao kod svih perifernih degeneracija retine udruženih sa simptomatskom potkovičastom rupturom, jer u značajnom procentu smanjuje mogućnost razvoja ablacije retine.

Prisustvo operkuluma iznad rupturi, znak je oslabljene vitreoretinalne trakcije, pa je i rizik od ablacije retine manji. Ovde je LFC tretman indikovao samo ukoliko je vitreus adheriran za ivicu rupturi.

Postoji mnogo kontradikcija u postavljanju indikacija za profilaktički LFC tretman ostalih vitreoretinalnih abnormalnosti. Razlog je što ni sam efekat profilaktičkog tretmana još uvek nije razjašnjen.

Perzistentna vitrealna trakcija i nakon urađenog LFC tretmana može dovesti do ablacije retine, a čak 17% retinalnih rascepa, nakon ablacije baze CV-a, dešavaju se u zonama retine normalnog izgleda, bez vidljivih predisponirajućih lezija.



U praksi, indikacije za profilaktički LFC tretman perifernih degeneracija retine postavlja retinolog, zavisno od objektivnog nalaza i prisutnih faktora rizika, kao što su: visoka miopija, pozitivna porodična anamneza, prisustvo ili odsustvo ablacije baze CV-a, podatak o prethodnoj ablaciji retine na drugom oku, kao i planirane hirurške intervenciji.

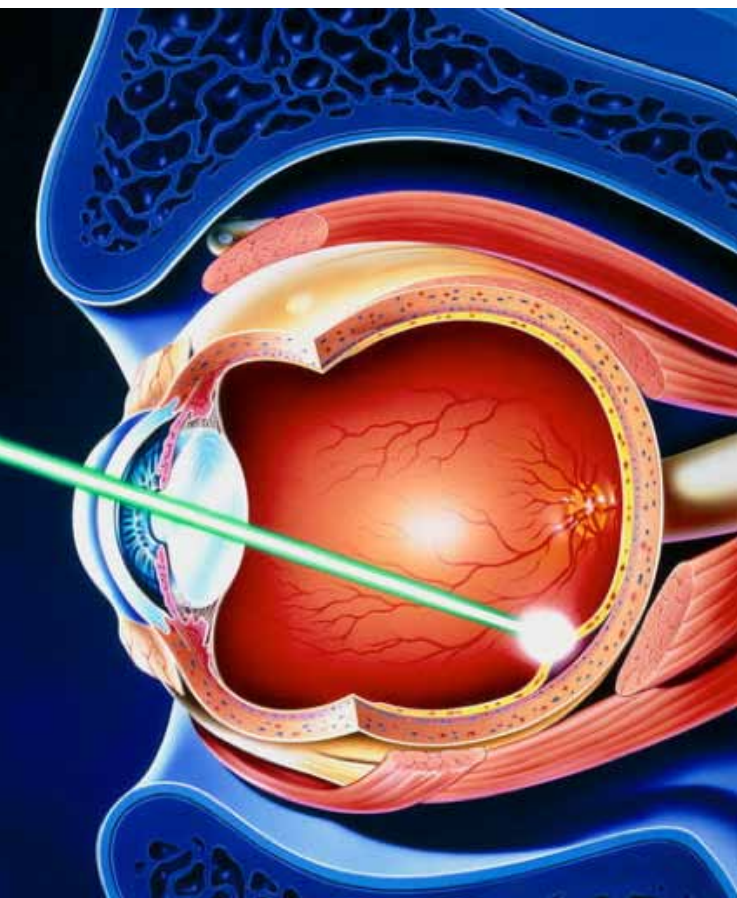
Danas se sa ekspanzijom hirurgije katarakte i refraktivne hirurgije, povećala i potreba za profilaktičkim LFC tretmanom.

Zna se da afakija predisponira pojavu ablacije retine, ali radovi pokazuju da je i nakon fakoemulzifikacije rizik od nastanka ablacije 4 puta veći nego što bi se očekivalo u sličnoj faknoj populaciji.

Prirodno sočivo i njegova zadnja kapsula deluju kao stabilizator na staklasto telo. Uklanjanjem sočiva, a naročito ukoliko dođe do lezije zadnje capsule, dolazi do promene geometrijskih odnosa vitrealne šupljine i do alteracije vitreusa, njegove ubrzane likvefakcije, što sve predisponira nastanku ablacije baze CV-a.

Sa povećanjem broja pacijenata koji se podvrgavaju RLE intervenciji (zameni prirodnog sočiva zadnjekomornim

veštačkim sočivom) i implantaciji faknog sočiva u cilju korekcije refraktivne anomalije, raste obazrivost od potencijalnih komplikacija retine nakon ovih intervencija.



To se pre svega odnosi na mlađe miope, i to muškog pola (pogotovo sa prisutnom lattice degeneracijom ili prethodnom ablacijom retine na drugom oku). Većina retinologa smatra da u ovim slučajevima, profilaktički tretman ima puno opravdanje, jer je dokazano da područje retine, prethodno tretirano LFC-om, u slučaju ablacije retine ostaje aplanirano, pa ako je u potpunosti i ne sprečava, ipak je limitira.



Bez mogućnosti da sprovedemo efikasnu prevenciju promena u staklastom telu koje predisponiraju pojavi rupturi i nastanku ablacije retine, najbolja prevencija sastoji se u informisanju visokorizičnih pacijenata o pratećim simptomima (prašnasta zamućenja ispred oka, svetlučave tačkice - fotopsije, pojave tamne senke u vidnom polju koja se pomera od periferije ka centru) i savetu da se sa prvom pojavom ovih simptoma jave svom oftalmologu.

U ovom ranom stadijumu moguće je otkriti rascep retine bez ablacije, kada je dovoljno rupturu ograničiti i zatvoriti laser fotokoagulacijom. Jedino pravovremeno prepoznavanje simptoma, znatno povećava šanse za uspešnu hirurgiju i bolji postoperativni oporavak vida.





dr Nikola Jagodić
Optix, Zemun

Low Vision Aid (LVA) - mogućnosti korekcije subnormalnog vida

Subnormalan vid (anglosaksonska literatura: Low Vision): podrazumeva svaku oštrinu vida koja je, uprkos najboljoj mogućoj optičkoj korekciji, ispod 1.0.

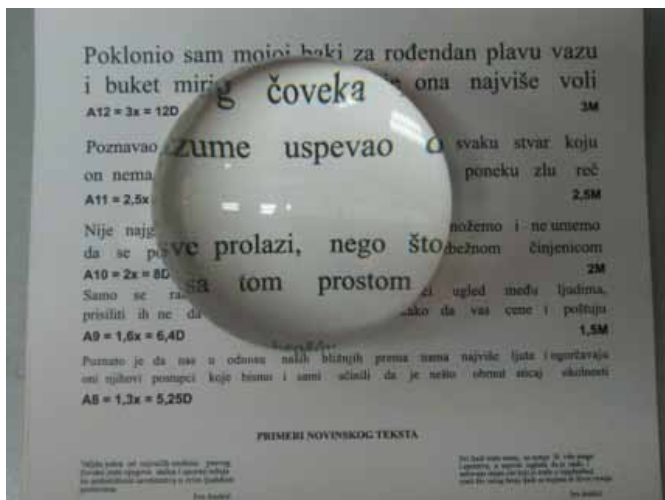
Za normalno vizuelno funkcionisanje u savremenom svetu, minimalan vizus je Snellenova tablica. Kad je vizus na boljem oku 0.3 i više - čita se najsitniji novinski tekst, na monitoru se čita font Times New Roman veličine 12 i gleda TV program (često i čita titl). Ispod 0.3 na boljem oku - sve navedene radnje teško se vrše. Takva osoba, da bi pratila TV program treba da kupi veći televizor ili da se približi TV-u, može da čita samo naslove u novinama, vidi tekst na monitoru tek kada uveća veličinu fonta.

Subnormalan vid podrazumeva i stanja kada je centralna

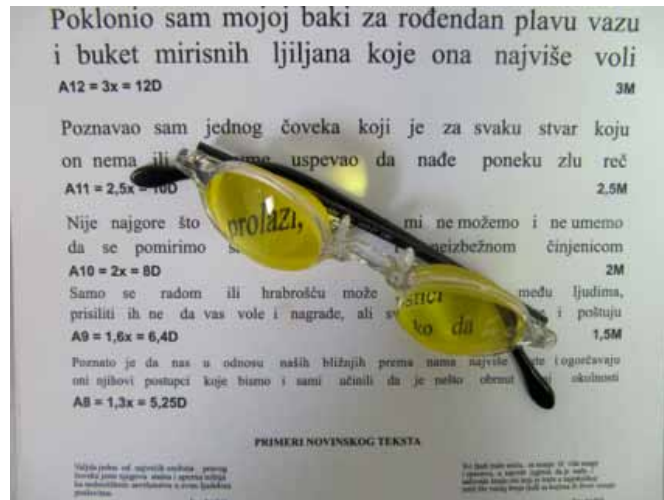
vidna oštrina 1.0, a jako suženo vidno polje, npr. odmakli glaukom, pigmentna retinopatija. U ovom slučaju osoba ne može da vozi i otežano se kreće. To su stanja koja se ne mogu korigovati nama dostupnim pomagalima za subnormalan vid.

Pacijenti sa subnormalnim vidom koji mogu svoje stanje korigovati specijalnim pomagalima (engl. Low Vision Aid - LVA) su deca i odrasli sa slabijom funkcijom makule. Njihov najbolje korigovan vizus (uz pomoć naočara, sočiva, refraktivne hirurgije) na boljem oku manji je od 0.3.

Dakle, to nisu pacijenti sa odmaklim glaukomom, kataraktom ili komplikovanom refraktivnom greškom. Uloga LVA je da obezbedi uvećanu, a jasnu sliku posmatranog predmeta na makuli.



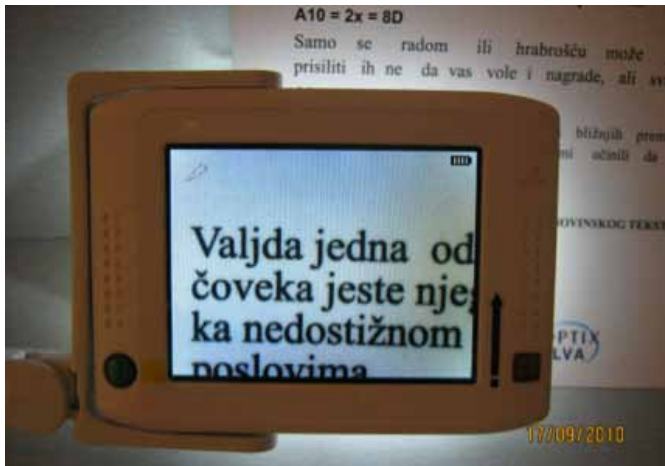
Slika 1: Ručna lupa na tekstu



Slika 2: Hiperkorektivne naočare sa prizmama (baza nazalno) i žutim filterom koji eliminiše plavi spektar svetla: uvećavaju sliku na retini velikom (+) dioptrijom i tako omogućavaju čitanje na kratkim distancama uz minimalan napor konvergencije (prizme).

Najčešći uzrok subnormalnog vida, koji je moguće korigovati uz pomoć LVA je staračka degeneracija makule (AMD).

Ovde ja važno naglasiti da pacijenta sa aktivnom, vlažnom formom AMD, dok god ne pređe u mirnu fazu (upotrebom anti VEGF terapije ili spontanom stvaranjem ožiljka) ne treba korigovati sa LVA. Suva forma AMD, s druge strane zbog svog sporog napredovanja, može se korigovati u bilo kojoj fazi.



Slika 3: Elektronska lupa na nožicama dok uveličava tekst

Neki drugi uzroci slabije funkcije makule kod starijih ljudi koji su indikacija za LVA:

- miopna makulopatija
- dijabetična makulopatija
- ožiljak od centralnog horio-retinitisa
- ruptura makule

Decu na LVA korekciju najčešće dovode roditelji na početku drugog razreda osnovne škole, u vreme kada se od dece zahteva brže i više čitanja, pisanja. Deca sa subnormalnim vidom (uprkos "inkluziji"), da bi nastavila da prate školske aktivnosti, moraju što pre dobiti adekvatno LVA. Inače, LVA korekcijom se kod dece postižu mnogo bolji rezultati nego kod odraslih.

Slabija funkcija makule kod dece nastaje kao posledica:

- parcijalnog oštećenja optičkog živca (neurooftalmološka oboljenja)
- distrofije makule (npr. Štargart)
- hipoplazija makule (npr. Albinizam)

Na pregled za određivanje LVA pacijent dolazi sa detaljnom, jasnom i svežom oftalmološkom dokumentacijom. Kako fundus tako i prednji segment oka, pre pregleda ne bi trebalo dugo i intenzivno osvetljavati.

Uvodni razgovor sa pacijentom traje 20-tak minuta i služi za detaljan pregled med. dokumentacije, tačno utvrđivanje potreba pacijenta (čitanje, gledanje TV, snalaženje u prostoru). Takođe, u toku ovog razgovora pacijentu se pojašnjavaju mogućnosti i ograničenja LVA - LVA ne vraća vid, LVA izvlači maksimum preostalog vidnog potencijala koje standardna optička pomagala nisu mogla.



Slika 4: Uveličavajuće teleskopske naočare za daljinu i srednju daljinu – pogodno za gledanje TV-a



Slika 5: Teleskopska lupa montirana na ram naočara

Pri pregledu se maksimalno koriguje refraktivna greška naočarima ili kontaktnim sočivima, koristeći, ukoliko je potrebno, ekscentrično gledanje (korišćenje ekstrafovealnog dela makule). Tek tada, ukoliko se prepozna mogućnost, počinjemo delikatan proces određivanja najpogodnijeg i najjednostavnijeg LVA za blizinu i/ili daljinu.

Najvažnija je jaka motivacija pacijenta da učini korak napred za svoj vid. Ključno je da pacijent shvati da je LVA kao štaka pacijentu koji nema nogu, to nije nova-zdrava noga. Sa štakom se ne trči i vrlo je zamorno koristiti je, ali je sa njom osoba sa amputiranom nogom u situaciji da samostalno obavi većinu poslova.

Važno:

- *Pre prepisivanja LVA: operisati kataraktu, uraditi keratoplastiku, korigovati visoki astigmatizam...*
- *Nakon prepisivanja obavezna je obuka za korišćenje LVA*
- *Podrazumeva se upornost i strpljenje u privikavanju na vid u novim uslovima (od 4 do 6 nedelja).*
- *Kad god to vid pacijenta dozvoljava, preporučuje se binokularna upotreba LVA, ukoliko je vidni potencijal očiju različit - koriguje se oko sa boljim vizusom.*
- *Udaljenost teksta, ili drugog predmeta posmatranja, pri korišćenju LVA za blizinu je vrlo mala, ponekad samo 1-2 cm, a osvetljenje mora biti jako i fokalno (lampa usmerena ka predmetu posmatranja). Što je kraća radna distanca pri čitanju, to je i vidno polje uže. Pacijent ne može očekivati da će moći da čita onom brzinom kao pre oboljenja.*
- *LVA za daljinu se ne koristi u pokretu (zamislite da hodate sa dvogledom na očima).*



Slika 6: Zatvoreni televizijski sistem (CCTV)

LVA

Način upotrebe:

- za daljinu
- za blizinu
- kombinacija prethodna dva

Način korišćenja:

- ručno ili ugrađeno u okvir naočara

Primena:

- monokularno
- binokularno

Literatura:

1. A.Parunović, D. Cvetković i saradnici, Korekcija refrakcionih anomalija oka,
2. S.H.Keeler, Helping the partially sighted



AVIZOR

LedaSoft
OPTIX

LedaPerm
OPTIX



OPHTHALMIC
Eye Care Equipment



Hanita
Lenses
Seelens, Seelens HP



Keeler



SOLEKO
MILANO

OPTIX
CONTACT
LENSES

OPTIX d.o.o. Oračka 13, 11080 Zemun, Srbija
Tel. 011/3076 806 Fax 011/2198 234 www.optixltd.com



mr. sci. med. dr. Gordana Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

LASIK u rešavanju hipermetropije i hipermetropnog astigmatizma

Do skora se kornealna refraktivna hirurgija odnosila na tretman miopije i miopnog astigmatizma. Najnovija dostignuća u excimer laser tehnologiji dovela su do mogućnosti primene ove metode i kod pacijenata sa hipermetropijom i hipermetropnim astigmatizmom

oboljenjem, sistemskim vaskulitisom, kolagenim vaskularnim bolestima, neregulisanim dijabetesom nisu idealni kandidati.

Oftalmološki pregled uključuje ispitivanje manifestne refrakcije, cikloplegične refrakcije, kornealnu topografiju, pahimetriju, biomikroskopski pregled i pregled očnog dna na široku zenicu.

Veoma važni faktori su veličina hipermetropije (koja treba da bude korigovana), dijametar rožnjače, veličina zenice i zakrivljenost prednje površine rožnjače. Ovi parametri određuju preciznost tretmana.

Od posebnog značaja je ispitivanje binokularnog vida i okulomotorne ravnoteže, naročito kod visokih hipermetropija i anizotropija. Ukoliko postoji forija ispitivanjem binokularnog vida - dobijamo podatak da li je forija dobro kompenzovana ili ne.

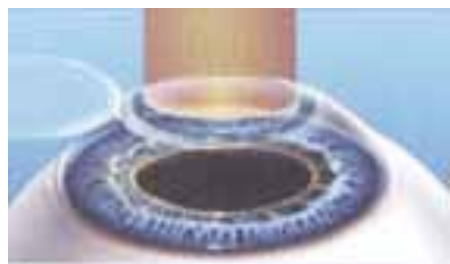
U slučaju postojanja tropije neopodno je sprovesti ortoptičko ispitivanje da se utvrdi postojanje stereo vida, supresije ili mišićne slabosti. Suština ovog ispitivanja je da se izbegne eventualna pojava postoperativnih duplih slika ¹.

Nekada forije mogu biti dobro kompenzovane samo optičkom korekcijom, a dekompenzovane kada se ista ukloni ².

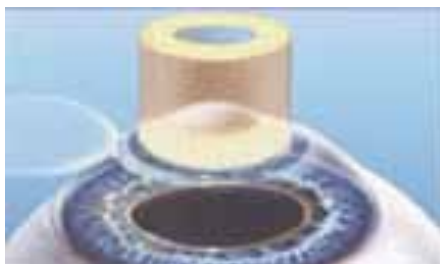


Selekcija pacijenata i preoperativno ispitivanje

LASIK je uspešan u rešavanju niske i umerene dalekovidosti (od +1.0D do +6.0D). Kao kod miopnog LASIK-a prvi uslov je da su osobe punoletne i da je dioptrija stabilna najmanje 1 godinu. Apsolutne kontraindikacije uključuju keratokonus i aktivnu patologiju rožnjače. Pacijenti sa autoimunim



Miopni LASIK



Hipermetropni LASIK



LASIK kod astigmatizma



U slučaju postojanja anizometropije, koja nije nikada bila korigovana ili nije korigovana neko duže vreme, prvo se savetuje nošenje kontaktnih sočiva (od 1 do 2 nedelje), a potom ponavljanje ortooptičkog ispitivanja. U nekim slučajevima se prvo sprovede ortooptičko lečenje, pa tek onda refraktivna hirurgija.

Ortooptičko ispitivanje uključuje:

- Cover/uncover test
- Worth-ov test supresije
- Pregled na sinoptoforu (SP, širinu fuzije, stereo test)

Pažljivim oftalmološkim pregledom mogu se identifikovati faktori rizika za nastanak operativnih i postoperativnih komplikacija. Registrovanje kornealne neovaskularizacije je važno - kod hipermetropnog LASIKA se fotoablacija vrši u širokom prstenu na periferiji rožnjače, pa se u tom slučaju može pojaviti krvarenje. Ovo krvarenje ima dobru prognozu, ali zahteva iskusnog hirurga.

Kad planiramo hipermetropni tretman treba da imamo u vidu da će korekcija 1D povećati strmi meridijan (K steep) za 1.1D, a K steep ne sme postoperativno da bude veći od 48D. Niske preoperativne keratometrijske vrednosti rožnjače zahtevaju manji dijametar flepa koji se ne može smestiti u široki profil hipermetropne ablacije. Postoperativne keratometrijske vrednosti veće od 48D mogu dati loš kvalitet vida, monokularne diplopije i gubitak najbolje korigovane vidne oštine.

Takođe, može doći do hronične suvoće oka u apikalnom predelu. Iz ovoga se može zaključiti da kornealnu refraktivnu hiruriju treba izbegavati kod očiju sa strmom rožnjačom i visokom hipermetropijom.

Cikloplegična refrakcija je od izuzetne važnosti da bi se, posle izvesnog vremena, izbeglo neprijatno iznenađenje da pacijent dobije ponovo hipermetropiju u manjem ili većem stepenu.

Kod hipermetropije, nastale kao posledica prekomerne korekcije miopije, primenjuju se posebni nomogrami. Ne treba je raditi pre isteka najmanje 6 meseci od miopnog LASIK-a.

Tehnika izvođenja hipermetropnog LASIK-a

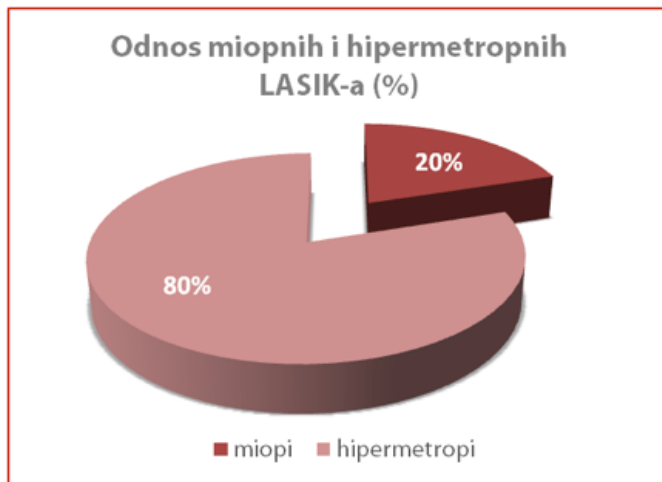
Tehnika izvođenja hipermetropnog LASIKA je slična miopnom, sa malim razlikama. Hirurško iskustvo treba da bude usmereno od miopnog ka hipermetropnom LASIK-u,

koji je nešto teži za izvođenje.

Zbog najčešće decentrirane zenice u hipermetropnom oku, potrebno je izvršiti decentraciju ringa nazalno kako bi se poklopila vidna osovina sa centrom ablacije. Takođe, potrebno je decentrirati ring i malo gore (kada je hindž na gornjoj poziciji) da bi se izbeglo delovanje lasera po hindžu.

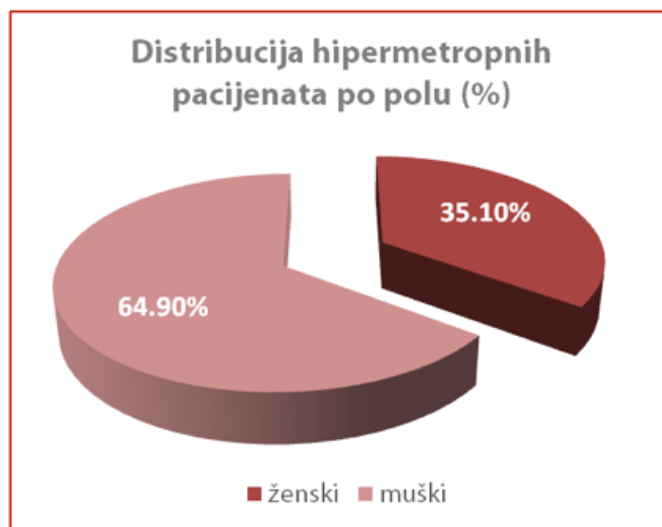
Kod hipermetropnog astigmatizma vrši se dodatno ustrmljenje blažeg meridijana. Torična korekcija hipermetropije može rezultirati u manje uspešne rezultate i veći gubitak najbolje sferne korigovane vidne oštine (BSCVA), u poređenju sa sfernim tretmanom.

Prikaz rezultata hipermetropnog LASIK-a Očne klinike Profesional



Grafikon 1. Odnos miopnih i hipermetropnih LASIKA (%)

Analizirali smo ukupno 60 očiju sa hipermetropijom i hipermetropnim astigmatizmom. U 42.2% (25 očiju) uklonjena je cikloplegična hipermetropija.

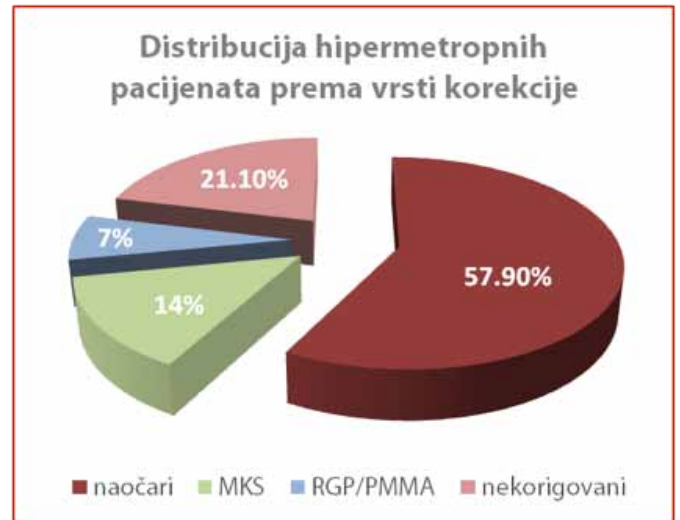


Grafikon 2. Distribucija hipermetropnih pacijenata po polu (%)

Visina korigovane hipermetropije iznosila je od +0.75 do +5.75, $X_{sr}=2.75(\pm 1.5)$, a raspon hipermetropnog cilindra od 0 do +4.25, $X_{sr}=2.25(\pm 2)$.

Pacijenti koji su koristili MKS nisu ništa koristili od jedne do četiri nedelje. Korisnici RGP k.s. su prestajali sa nošenjem najmanje 3 nedelje.

Kod svih pacijenata je urađena simultana percepcija (SP) i širina fuzije na sinoptoforu. Raspon fuzije kretao se od 8° do 35° stepeni ($X_{sr}=16 \pm 9$).



Grafikon 3. Distribucija hipermetropnih pacijenata prema vrsti korekcije (%)

Kod svih operisanih je preoperativno i postoperativno urađena: kornealna topografija (Wavelight Allegro Oculyzer), objektivno određivanje vidne oštine i keratometrije na automatskom refraktokeratomu (Huvitz HRK 7000), merenje širine zenice (Wavelight Allegro Biograph) radi određivanja optičke zone ablacije, potom ispitivanje suznog filma (Schirmer I i prekid suznog filma -TBUT).

Precizno je određena manifestna i cikloplegična refrakcija (cyclopentolat 1% na 5, 10 min.) i određivanje nekorigovane i najbolje korigovane vidne oštine.

Urađen je biomikroskopski pregled prednjeg segmenta oka i pregled očnog dna na široku zenicu.

Kornealni flep je pravljen korišćenjem rotatornog mikrokeratoma (Moria M2).

Wellington nomogram je korišćen za upisivanje visine dioptrije, a ablacija je vršena Alcon Wavelight Eye Q 400Hz excimer laserom. Optička zona ablacije je bila od standardne 6.5 do 7 mm.

Rezultati:

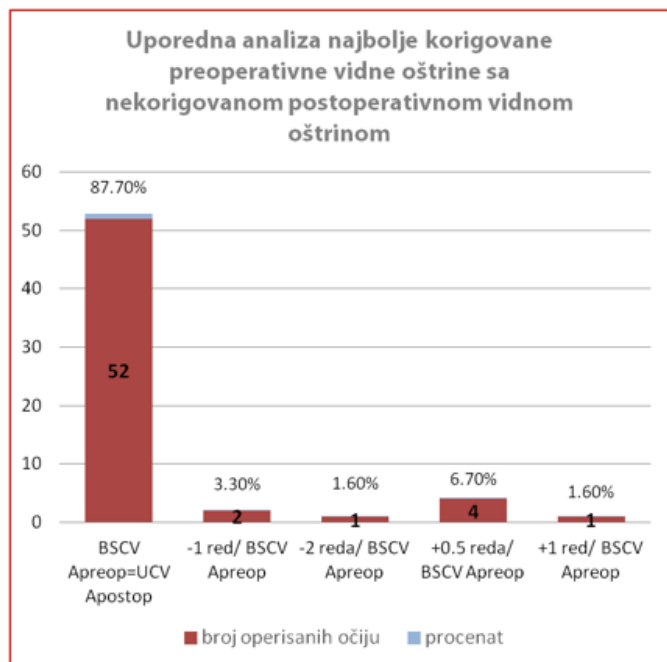
Pacijenti su praćeni prvog postoperativnog dana, sedmog dana, mesec dana, tri i šest meseci nakon operacije. Na kontrolama je određivana subjektivna i objektivna (ARK) vidna oštrina, topografija rožnjače i ispitivanje suznog filma. Ortoptičko ispitivanje je urađeno kod operisanih sa tropijom i forijom.

Ugao razrokosti (subjektivni i objektivni), meren na sinoptoforu, preoperativno i postoperativno imao je iste vrednosti min. +5° max. + 14° osim kod jednog pacijenta sa parcijalnom akomodativnom esotropijom, gde je došlo do kratkotrajne dekompenzacije i povećanja ugla devijacije.



Grafikon 4. Postoperativni nalaz nakon 6 meseci praćenja.

Postoperativna pahimetrija: najtanja tačka Xsr=539 ±41. Schirmer test Xsr=20±8mm, TBUT Xsr=5±3sec



Grafikon 5. Uporedna analiza najbolje korigovane preoperativne vidne oštine (BSCVApreop) sa nekorigovanom postoperativnom vidnom oštrinom (UCVApostop)

postop), nakon 6 meseci praćenja (izraženo u apsolutnim brojevima i procentima).

Efikasnost intervencije na našem uzorku hipermetropnih očiju:

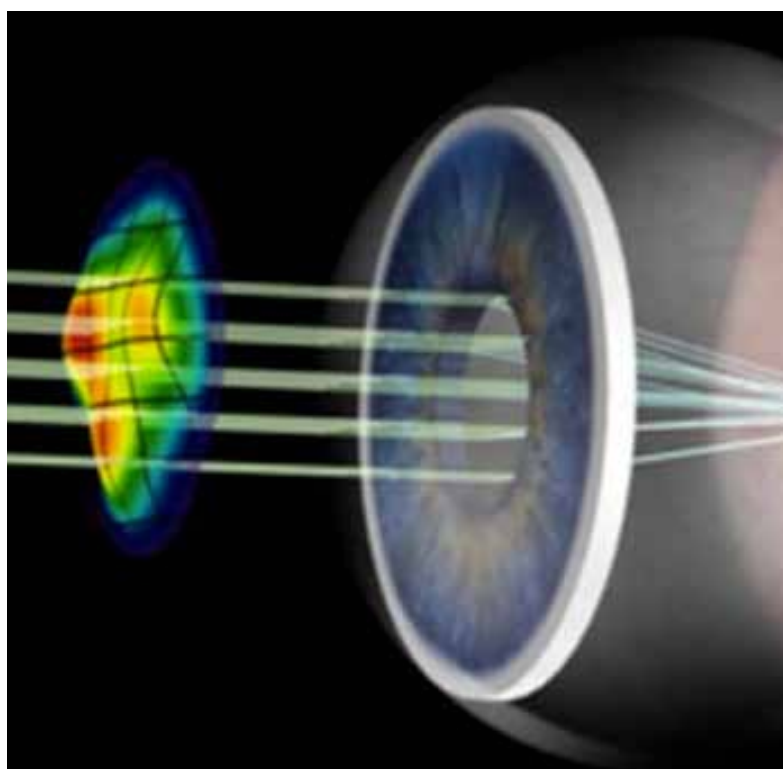
Nekorigovana vidna oštrina (UCVA) postoperativno / najbolje korigovana vidna oštrina (BSCVA) preoperativno = 0.96

ZAKLJUČAK

Na osnovu našeg iskustva možemo zaključiti: korekcija niske i umerene hipermetropije, prostog i složenog hipermetropnog astigmatizma LASIK procedurom, veoma je uspešna. Takođe, metoda je bezbedna ako se vodi računa o preoperativnoj okulomotornoj ravnoteži kao i cikloplegičnoj refrakciji.

Literatura:

1. J.Kushner, L. nKowal, Diplopia after refractive surgery: occurrence and prevention. Archives of Ophthalmology, 2003, 121: 315-321
2. S.Polat, C.Can, B. Ilhan, AH Multuay, O. Zilelioglu, Laser in situ keratomileusis for treatment of fully or partially refractive accommodative esotropia. European Journal of Ophthalmology, 2009,19: 733-737.





OČNI LUBRIKANTI NOVE GENERACIJE



1 bočica
3 meseca sterilna, bez konzervansa
300 aplikacionih kapi

VLAŽNOST I REGENERACIJA U JEDNOJ KAPI

Danas postoji sistem koji omogućava
višedozno pakovanje bez konzervansa
– CONTINUAL MONO DOSE SYSTEM – COMODI



COMOD sistem obezbeđuje sterilan sadržaj kapi koje se istiskuju iz bočice. Zahvaljujući COMOD sistemu sve istisnute kapi su jednake veličine, a sama aplikacija kapi je veoma komforna (aplikacija moguća u bilo kom položaju) i racionalna (sadržaj iz bočice se ne rasipa prilikom manipulacije). Doziranje nije ograničeno nijednim farmakološkim parametrom.

INDIKACIJE

Oftalmohirurgija (Excimer laser, hirurgija katarakte, glaukoma, ablacije retine, prezbiopije)
 Blepharitis
 Sjogrenov syndrome i druga autoimuna oboljenja
 Diabetes mellitus
 Belova paraliza i Lagofthalmus druge etiologije
 Hirurško lečenje staračke dalekovidosti
 Computer vision syndrome
 Alergiski (atopijski) konjuktivitis i keratoknjuktivitis
 Komplikacije izazvane nošenjem kontaktnih sočiva
 Sindrom suvog oka
 Sindrom lenjih kapaka
 Strano telo u oku
 Bakterijski keratitis
 Intersticijalni keratitis

 **URSAPHARM**

Ovlašćeni zastupnik i distributer
"UNIFARM MEDICOM"
Cara Dušana 264, 11080 Zemun
T.: +381.11.2618-328.; +381.62.8000.668
F.: +381.11.3168-205
E.: ibadjevac@gmail.com



dr. Vladimir Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Faktori rizika za nastanak postoperativne ektazije nakon kornealnih refraktivnih procedura

Kornealne refraktivne procedure, bilo da se radi o lamelarnim procedurama kao što je LASIK (Laser-Assisted-In-Situ Keratomileusis) ili nekoj od metoda površnih ablacija (PRK, LASEK, Epi-LASIK), postigle su zavidan nivo efikasnosti bezbednosti.

Nivo bezbednosti ovih procedura je značajno podignut uvođenjem nove generacije kornealnih topografa i tomografa u svakodnevnu preoperativnu procenu kandidata za kornealne refraktivne intervencije, kao i nešto konzervativnijem pristupu u ablaciji tkiva rožnjače koji je aktuelan poslednjih godina.



I pored toga, jedna od najozbiljnijih komplikacija kornealne refraktivne hirurgije i dalje ostaje pojava postoperativne ektazije rožnjače. Postoperativna ektazija rožnjače predstavlja progresivno istanjenje i

protruziju dela rožnjače i može dovesti do značajnog pada nekorigovane i korigovane vidne oštine. Više od polovine svih slučajeva ektazije se javlja u toku prvih godinu dana od intervencije (1). Međutim, prijavljeni su slučajevi postoperativne ektazije koji su se javili i više godina posle primarne kornealne refraktivne procedure (2).

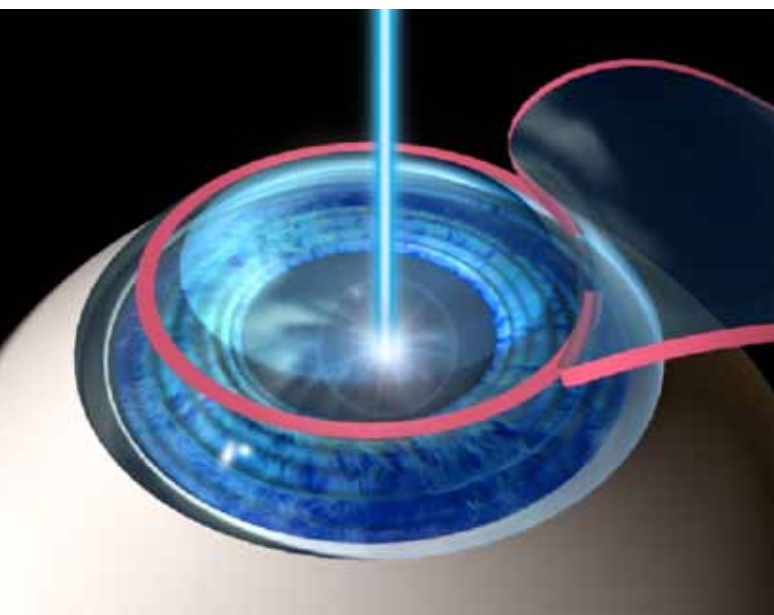
Iako je rizik i učestalost javljanja postoperativne jatrogene ektazije rožnjače značajno smanjena, sa procenjenom učestalošću koja se u literaturi kreće od 0.04% (3), preko 0.2% (4) pa do 0.6% (5), ona i dalje ostaje jedna od najozbiljnijih postoperativnih komplikacija kornealne refraktivne hirurgije.

Cilj svake preoperativne procene kandidata za kornealne refraktivne procedure je identifikacija svih faktora rizika, koji bi mogli da ukažu na povišen rizik za nastanak postoperativne ektazije rožnjače, i u skladu sa tim donošenje adekvatne odluke o eventualnoj intervenciji.

U toku kornealnih refraktivnih procedura, vrši se laserska ablacija tkiva rožnjače i menja njena morfologija, a samim tim i njena refraktivna svojstva. Uklanjanjem tkiva rožnjače, posledično dolazi do promena i u njenim biomehaničkim svojstvima. Treba imati u vidu da je gustina keratocita, kao i tenzilna snaga rožnjače, najveća u prednjoj trećini rožnjače, a najslabija u posteriornih 40% strome(6).

Dakle, ablacija tkiva se vrši baš u regionu rožnjače koji u najvećoj meri doprinosi njenoj biomehaničkoj stabilnosti. Što je veća pokušana korekcija, to se uklanja više kornealnog tkiva i samim tim je i uticaj na biomehniku i stabilnost rožnjače veći. Ovo se naročito odnosi na LASIK proceduru, gde pored ablacije tkiva rožnjače i pravljenje kornealnog

flepa, doprinosi promeni biomehaničkih karakteristika rožnjače. U literaturi se može naći podatak da je tenzilna snaga rožnjače posle fotorefraktivne keratektomije (PRK), u toku koje nema pravljenja kornealnog flepa, slabija za 13%, a čak do 27% posle LASIK procedure u toku koje se pravi kornealni flep (7).



Postavlja se pitanje, koji su pacijenti pod povišenim rizikom za nastanak postoperativne ektazije i kod kojih je samim tim refraktivna kornealna hirurgija kontraindikovana? Koji su faktori rizika, čija preoperativna identifikacija može da nam ukaže na taj povišen rizik?

Faktore rizika za nastanak postoperativne ektazije možemo podeliti u dve grupe. U prvu grupu spadaju jasno definisani faktori, čija je relevantnost utvrđena, dok drugu grupu čine potencijalni faktori rizika, čija važnost i implikacije nisu definitivno potvrđene i jasne.

U definitivno potvrđene faktore rizika i apsolutne kontraindikacije za kornealne refraktivne procedure spadaju prisutne ektazije rožnjače kao što su: keratokonus i pelucidna marginalna degeneracija, zatim topografski dijagnostikovani form fruste keratokonus, značajne topografske/tomografske abnormalnosti rožnjače, i o njima i o njima u ovom tekstu neće biti reči.

U druge jasno definisane faktore rizika spadaju: mala rezidualna debljina kornealne strome, visoke miopne korekcije, mlađi uzrast, i mala preoperativna debljina tkiva rožnjače.

Jasno definisani faktori rizika za nastanak postoperativne ektazije

- **Keratokonius i druge ektazije rožnjače**
- **Mala debljina rezidualne strome rožnjače**
- **Visoke miopne korekcije**
- **Preoperativno tanke rožnjače**
- **Mlađi uzrast**

Rezidualna debljina strome rožnjače

Mala rezidualna debljina strome rožnjače predstavlja jedan od najčešće spominjanih faktora rizika za nastanak postoperativne ektazije. U literaturi se može naći veliki broj radova u kojima je prikazano da je kod pacijenata sa malom rezidualnom debljinom strome značajno veća učestalost postoperativnih ektazija (3). Neki, opšte prihvaćeni, minimum postoperativne debljine rezidualne strome iznosi 250 mikrona, ali treba imati u vidu da je veliki broj refraktivnih hirurga poslednjih godina dosta konzervativniji i za donju granicu uzima vrednost od 300 mikrona. Druga preporučena vrednost debljine rezidualne strome, koja se može naći u publikacijama određenih autora, iznosi 55% od preoperativne debljine tkiva rožnjače. Drugim rečima, za rožnjaču preoperativne debljine od 580 mikrona, idealno bi bilo da postoperativna debljina rezidualne strome ne bude manja od 320 mikrona (55%).

Pri proceni debljine rezidualne strome, treba imati u vidu nekoliko stvari. Prva je da kornealni flep koji se napravi u toku LASIK intervencije, iako fizički prisutan, ne doprinosi biomehaničkoj stabilnosti rožnjače, i samim tim se ne uzima u obzir pri računanju rezidualne debljine strome.

Druga je da postoje dokumentovani slučajevi u kliničkoj praksi sa debljinom rezidualne strome manjom od 250 mikrona, kod kojih nije došlo do nastanka postoperativne ektazije, kao i oni sa rezidualnom debljinom strome značajno većom od 300 mikrona, a kod kojih je došlo do pojave postoperativne ektazije (3). Imajući to u vidu, jasno je da je nemoguće definisati pouzdanu graničnu vrednost debljine rezidualne strome, već je kao i većinu drugih faktora rizika, treba razmatrati u sklopu šire slike i zajedno sa drugim faktorima rizika.

Treća stvar koju je neophodno uzeti u obzir, je da se u velikom broju slučajeva debljina rezidualne strome dobija aproksimacijom, odnosno na osnovu kalkulacije debljine flepa i količine uklonjenog tkiva. Iako je debljina flepa napravljenih savremenim mikrokeratomima i femtosekund laserima, značajno konstantnija i manjih standardnih devijacija, i dalje nije retkost da dolazi do precenjivanja ili podcenjivanja debljine rezidualne strome.



Kad god je moguće, trebalo bi, po pravljenu flepa, intraoperativno uraditi ultrazvučnu pahimetriju i utvrditi realnu debljinu rezidualne strome. Ovo je posebno važno kod retreatmana, a u cilju je korekcije rezidualne refraktivne greške, naročito kod mlađih pacijenata sa primarno pokušanim visokim korekcijama.

Visoka miopija

Visoke miopne korekcije, takođe spadaju u jedan od jasnijih faktora rizika za nastanak postoperativne ektazije (1)(3). Ovo se posebno odnosi na miopne korekcije preko -12 dioptrija. To je jedan od razloga (uz značajnu indukciju sfernih i drugih optičkih aberacija višeg stepena) zašto je poslednjih godina jasno uočljivo da se sve miopne korekcije, preko -10 dioptrija, koriguju ugradnjom faknih sočiva, a ne kornealnim refraktivnim procedurama.

I ovde treba napomenuti da je u literaturi moguće naći prikaze slučajeva kod kojih je do postoperativnih ektazija došlo i posle malih miopnih i hipermetropnih korekcija, tako da i ovaj, kao i druge faktore rizika, ne treba posmatrati izolovano.

Preoperativna pahimetrija

Mala preoperativna debljina rožnjače se, takođe, smatra jednim od faktora rizika za nastanak postoperativne ektazije (1)(3). Imajući u vidu da su i kod pacijenata sa keratokonusom rožnjače tanje, postoji racionalan razlog za ovakav vid razmišljanja. Sa druge strane, teško je proceniti da li je veća učestalost postoperativnih ektazija, kod pacijenata sa tanjim rožnjačama, posledica preoperativno tanke rožnjače, ili je to posledica manje debljine rezidualne strome, koja je često postoperativno prisutna kod intervencija na tanjim rožnjačama. U svakom slučaju, većina refraktivnih hirurga se slaže da ne treba raditi LASIK intervenciju i praviti flep na rožnjačama tanjim od 500 mikrona.

Uzrast

U literaturi se mogu naći radovi koji ukazuju da je postoperativna ektazija češća u mlađim uzrastnim grupama (1) (8). Ovo može da bude posledica dva faktora.

Jedan je da su rožnjače mlađih osoba elastičnije i manje rigidne nego rožnjače starijih osoba (moguće zbog manje

izraženog prirodnog kros linkinga između vezivnih vlakana rožnjače koji se javlja vremenom), a samim tim i suspektnije na postoperativnu ektaziju.

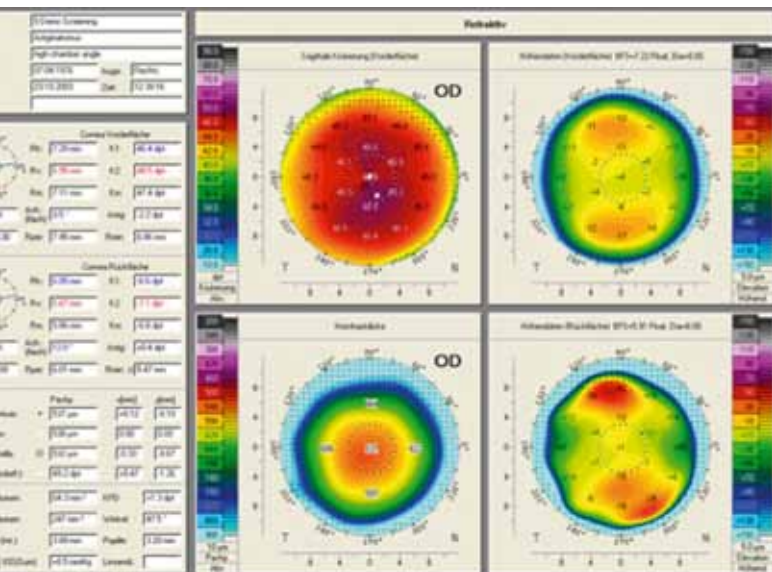
Drugi mogući uzrok je da se radi o pacijentima koji su već predisponirani na razvitak keratokonusa, i da bi se on, nevezano za intervenciju, razvio u kasnijem životnom dobu (9), ali je refraktivnom procedurom i ablacijom tkiva njegov razvitak jatrogeno isprovociran.

Kad se razmatra kornealna refraktivna procedura kod pacijenata mlađeg uzrasta sa visokom miopijom (u ranim dvadesetim godinama života) i ukoliko se proceni da je debljina rezidualne strome granična, sigurnije je odlučiti se na neku od metoda površne ablacije, kao što je fotorefraktivna keratektomija (PRK) ili na proceduru ugradnje faknih sočiva, a ne na lamelnarnu proceduru sa pravljenjem flepa, kao što je LASIK.

Topografske/tomografske abnormalnosti rožnjače

Kao što je navedeno u uvodnom delu ovog teksta, topografske abnormalnosti rožnjače su jasno definisan faktor rizika za nastanak postoperativne ektazije (1) i u velikom broju slučajeva je moguće utvrditi neprepoznatu preoperativnu topografsku abnormalnost rožnjače kao uzročnika postoperativnog nastanka ektazije (10).

U poslednje vreme je na stručnim skupovima moguće čuti različita mišljenja o manjem ili većem značaju faktora rizika o kojima je bilo reči u ovom tekstu. Međutim treba imati u vidu da je u određenim studijama, analizom pacijenata sa postoperativnom ektazijom rožnjače, a koji su imali potpuno urednu preoperativnu topografiju rožnjače, statistički značajan broj njih bio mlađe životne dobi, imao višu preoperativnu miopiju i manju planiranu i izračunatu postoperativnu debljinu rezidualne strome (10).



Još jedan faktor na koji moramo da obratimo pažnju jeste refraktivna nestabilnost. Refraktivna nestabilnost može da ukaže na promenljivu i nestabilnu morfologiju rožnjače i nikako se ne sme zanemariti.

Iako je u literaturi moguće naći prikaze slučajeva postoperativnih ektazija, koje su se razvile bez i jednog poznatog faktora rizika, za veliku većinu takvih slučajeva je moguće naći prisutne preoperativne faktore rizika. Imajući to u vidu, kao i da je refraktivna hirurgija u najvećem broju slučajeva elektivna procedura, preoperativnoj pripremi pacijenta se mora izuzetno ozbiljno i temeljno prići. Ukoliko se to ispoštuje, postoperativna ektazija iako sporadično prisutna, je izuzetno retka.



Literatura:

1. JB Randleman, M.Woodward, MJ Lynn, RD Stulting, Risk assessment for ectasia after corneal refractive surgery. *Ophthalmology*, 2007, 115(1):37-50.
2. T. Lifshitz, J. Levy, I. Klemperer, S. Lvinger, Late bilateral keratectasia after LASIK in a low myopic patient. *J Refract Surg*, 2005, Sep-Oct;21(5):494-6.
3. JB Randleman, B. Russell, MA Ward, KP Thompson, RD Stulting, Risk factors and prognosis for corneal ectasia after LASIK. *Ophthalmology*, 2003, Feb;110(2):267-75.
4. AS Rad, M. Jabbarvand, N Saifi, Progressive keratectasia after laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg*, 2004, Sep-Oct;20(5 Suppl):S718-22.
5. IG Pallikaris, GD Kymionis, NI Astyrakakis, Corneal ectasia induced by laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg*, 2001, Nov;27(11):1796-802.
6. S.Patel, J McLaren, D Hodge, W Bourne, Normal human keratocyte density and corneal thickness measurement by using confocal microscopy in vivo. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2001, Feb;42(2):333-9.
7. DG Dawson, TP O'Brien, SR Dubovy, JB Randleman et al. Post LASIK ectasia: histopathology, ultrastructure, and corneal physiology from human corneal buttons and eye bank donors. Presented at the AAO Annual Meeting, Las Vegas, 2006.
8. SR Klein, RJ Epstein, JB Randleman, RD Stulting, Corneal ectasia after laser in situ keratomileusis in patients without apparent preoperative risk factors. *Cornea*, 2006, May;25(4):388-403.
9. K. Zadnik, JT Barr, MO Gordon, TB Edrington, Biomicroscopic signs and disease severity in keratoconus. Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study Group. *Cornea*, 1996 Mar;15(2):139-46.



prim. dr. Živko Veselinović

Problemi i najčešće žalbe u toku nošenja kontaktnih sočiva

Nošenje kontaktnih sočiva je nezaobilazna potreba savremenog čoveka. Masovna primena sočiva i pozitivno iskustvo ukazuju na to da kontaktno sočivo ima dosta prednosti u odnosu na nošenje naočara, i to:

1. Bolja oština vida kod visokih ametropija i iregularnog astigmatizma.
2. Podjednaka slika bez obzira na razliku veličine refrakcione greške.
3. Primena kod keratokonusa i progresivne miopije.
4. Primena kao terapeutsko sočivo.
5. Sočiva su nevidljiva kao optičko pomagalo (estetski efekat)

U pogledu bezbednosti nema značajne razlike između mekih i tvrdih gaspropusnih sočiva. Međutim, postoji razlika kada je u pitanju adaptacija na nošenje sočiva.

Naime, za meka sočiva čak i ne postoji adaptacioni period, ili ako ga ima je on vrlo kratak. Meka sočiva su komforna odmah nakon stavljanja na oko.

Tvrda gaspropusna sočiva (PMMA i TGPS) zahtevaju adaptaciju od nekoliko dana. Karakteristično za ovaj period je da postoji osećaj stranog tela, povremeno zamagljenje vida, crvenilo i suzenje.

Ukoliko je crvenilo jače izraženo i praćeno bolom i ne prestaje nakon skidanja sočiva, potrebno je obratiti se oftalmologu.

Savremena kontaktna sočiva (k.s.) su u visokom stepenu bezbedna. Međutim, u toku nošenja sočiva, u retkim slučajevima mogu se pojaviti problemi, odnosno promene na prednjem segmentu oka, koje su praćene subjektivnim tegobama. Ukoliko se na vreme otkriju, ove promene se lako saniraju.

Treba istaći da u toku nošenja kontaktnih sočiva mogu nastati i



ozbiljne komplikacije zbog čega je neophodno, a i obavezno, javljanje očnom lekaru. Lekar se treba javiti u slučaju pojave bilo koje vrste problema koji utiče na udobnost nošenja sočiva.

Bezbednost i udobnost nošenja sočiva zavise od sledećih faktora:

1. sočivo stavlja se samo na zdravo oko, što se postiže detaljnim pregledom od strane oftalmologa-kontaktologa;
2. određivanje (fitovanje) sočiva treba da vrši oftalmolog koji je posebno edukovan za ovu zdravstvenu delatnost;
3. veliki uticaj ima kvalitet materijala izrade i dizajn sočiva;
4. sredstva za čišćenje i održavanje sočiva su značajna;
5. nosilac sočiva mora biti obučan u pogledu rukovanja sa sočivom (način stavljanja i skidanja, čišćenja, održavanja i režima nošenja).



PROBLEMI U TOKU NOŠENJA KS

Ovi problemi se svode uglavnom na oštrinu vida i diskomfor, ili i na jedno i drugo, a mogu biti u vezi sa neželjenim delovanjem kontaktnog sočiva ili sistema za održavanje.

Smanjena oštrina vida

Smanjenje oštine vida može biti uzrokovano deformacijom sočiva, preteranom savitljivošću, decentriranjem, lošim kvašenjem površine ili usled promene jačine sočiva (posebno kod RGPs).

Do slabljenja vida može doći usled loše urađene korekcije oštine vida (rezidualni astigmatizam, ako se radi o RGPs), zamene desnog i levog sočiva, ili oba sočiva na jednom oku, ili je meko sočivo izvrnuto.

Ukoliko je slabiji vid povremen, verovatno je to posledica postojanja depozita ili nedovoljnog suznog filma.

Postojanje depozita je najčešći uzrok pogoršanja vida posebno kod mekih sočiva. Proteinski depoziti nastaju ukoliko se sočiva nose duže od predviđenog vremena, ne održavaju kako treba, ili ukoliko postoji sklonost ka stvaranju depozita.

Preterano stvaranje proteinskih depozita predstavlja ozbiljan problem oštećenja oka. Često se javlja u vidu pojave alergične reakcije, infekcije i smanjenja vida. Umereno delovanje depozita ima za posledicu nastanak suvog oka.

Rešenje: *Prevenција u stvaranju proteinskih depozita može biti nošenje Proclear sočiva. Ova sočiva su biokompatibilna i rezistentna na stvaranje depozita od proteina i lipida. Svakodnevno čišćenje, dezinfekcija ili jednodnevna sočiva.*

Progressivno zamagljenje oštine vida nastaje kao posledica edema, odnosno lošeg fittinga ili depozita.

Postepena redukcija vida je posledica primene sočiva izrađenog od lošeg materijala, i to u pogledu vlaženja, lošeg kvaliteta i kvantiteta suza, lošeg čišćenja (talosi sapuna i losiona).

Rešenje: *Ponovna edukacija održavanja sočiva, češće enzimatsko čišćenje i zamena sočiva sa drugom vrstom materijala izrade, koji poseduje veću propustljivost za kiseonik.*

Zamagljen i varijabilni vid nastaje usled naslaga na površini sočiva i nepovoljnih materijala izrade sočiva. Kad su u pitanju meka sočiva, bitan uticaja ima suv vazduh u

prostori, dugotrajni rad za kompjuterom, klima, grejanje u kolima.

Zamagljen vid posle dužeg nošenja sočiva u toku dana, praćen pečenjem oka, nastaje ukoliko je sočivo tesno fitovano.

Rešenje: Promena sočiva sa drugim materijalima i ponovni fit.

Pojava svetlosnog prstena, odnosno haloa oko izvora svetlosti u uslovima oslabiljene osvetljenosti (vožnja noću) javlja se ukoliko je optička zona tvrdog sočiva manja, a zenica veća. Halo i mogu postojati i ako je zenica mala, a sočivo decentrirano.

Spectacle blur je zamagljenje vida sa naočarima nakon skidanja sočiva, ali retko se dešava sa savremenim gaspropustljivim sočivima. Ukoliko se desi, radi se o blagoj formi, a posledica je blagog fita, ili je u pitanju lens adherens ili identacija sočiva.

Loši treptaji

Uzrok: prevelik dijametar, ivice suviše debele.

Rešenje: Ponovni fit.



Discomfor

Neugodnost u toku nošenja sočiva može biti upozorenje na ozbiljan problem. Novi pacijenti fitovani RGP sočivima zahtevaju određeno vreme za adaptaciju na tu vrstu sočiva. Kakva će adaptacija biti može se zaključiti odmah nakon pregleda i stavljanja probnog sočiva. Osobe koje ne mogu da trepću, koje imaju suženje i crvenilo oka, najverovatnije će imati problematičnu adaptaciju.

Preporučljivo je odmah, ako je to moguće, razmotriti primenu meko ili mekog toričnog sočiva. Torična k.s. imaju deblje ivice, a posebno ako je stabilizacija prizmom i trunkacijom, te i ona mogu praviti problem u adaptacionom periodu.

Bol i fotofobija su glavni simptomi koji utiču na komfor nošenja sočiva.

Ako se iritacija, žuljanje i suženje javljaju odmah nakon stavljanja sočiva, radi se o oštećenom sočivu ili je pak to reakcija na tečnost za održavanje.

Diskomfor posle dužeg nošenja sočiva upućuje na postojanje depozita ili suvoće oka. Ako se bol povećava i nakon skidanja sočiva to ukazuje na oštećenje ili infekciju rožnjače.

Fotofobija može biti upozorenje na edem ili zapaljenje rožnjače.

Fotofobija, iritacija i žuljanje ukazuju na strano telo na rožnjači.

„Osećaj žarenja“ posle dužeg nošenja sočiva može biti izazvan loše podešenim sočivom, lošim treptajem ili edemom rožnjače. Ukoliko se javlja odmah posle stavljanja, sočivo je prljavo, ili se radi o reakciji na sredstva održavanja.

Zablješavanje, suženje, osećaj stranog tela, pojava obojenih krugova oko izvora svetlosti.

Uzrok: edem epitela rožnjače

Značajno zablješavanje naročito noću, smanjena oštrina vida.

Uzrok: edem strome rožnjače

Rešenje: prestanak nošenja sočiva, lečenje.

Zamagljen vid, osećaj „žarenja“. Sočiva se ne mogu dugo nositi, teže se skidaju - tesno fitovano sočivo.

Zablješavanje, intermitentno zamagljenje vida - preterano pokretno sočivo, labavo podešeno sočivo.

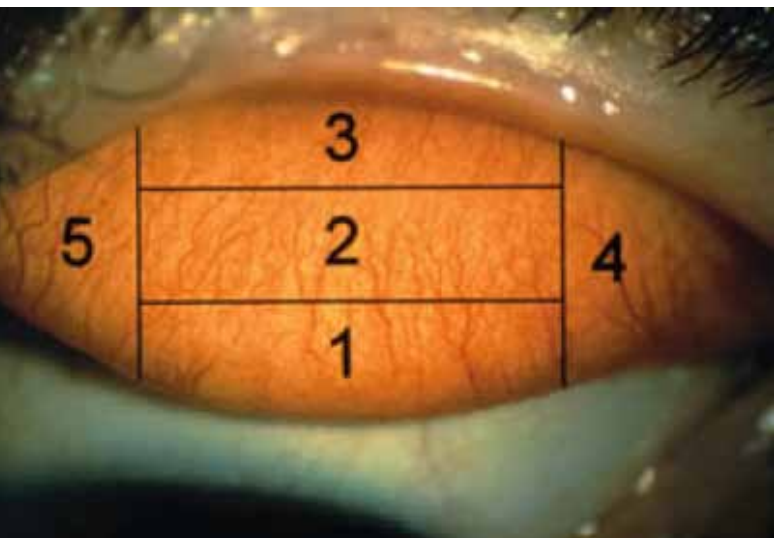
Akutni sindrom crvenog oka - crvenilo, suženje, bol, fotofobija:

Uzrok: infekcija, alergija, depoziti, erozija rožnjače, strano telo, oštećeno sočivo, loš fit, tesno sočivo, hipoksija. Crveno oko kod nosioca kontaktnih sočiva predstavlja najveći dijagnostički problem. Važno je, u prvom redu, utvrditi da li je crvenilo oka u vezi sa kontaktnim sočivom. Ove promene ne moraju uvek biti u vezi sa nošenjem sočiva, već mogu nastati iz bilo kog drugog uzroka. Ako se nakon skidanja sočiva crvenilo smanjuje, znači da je crvenilo zbog sočiva.

Rešenje: Prestanak nošenja sočiva, terapija od strane oftalmologa.

Hieperemija vežnjače, koja se javlja kod mekih sočiva i reakcije na konzervans tečnosti održavanje.

Rešenje: Prestanak nošenja sočiva i zamena tečnosti.



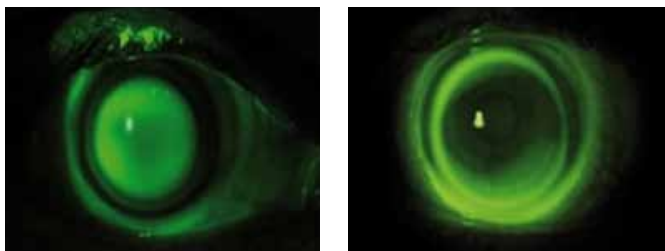
Slika: 4 zone palpabrane konjunktive na kojoj se gledaju promene i distribucija papila

Crvene oči, bolovi, otok, suzenje, gnojni sadržaj, osetljivost na svetlost - simptomi karakteristični za infekciju oka. Praktično zahvaćeno samo jedno oko. Bol se ne smanjuje 1-2 sata nakon skidanja sočiva.

Rešenje: Neodložno skidanje sočiva i pregled oftalmologa.

„Pečenje“ nakon stavljanja sočiva. Radi se o kontaminaciji sapunom, losionom ili šminkom.

Osećaj da postoji nešto u oku: Loš fitting dujamera ili bazne krivine, depoziti proteina ili lipida.



Slika levo- strmi fit; slika desno -blago fitovano k.s.

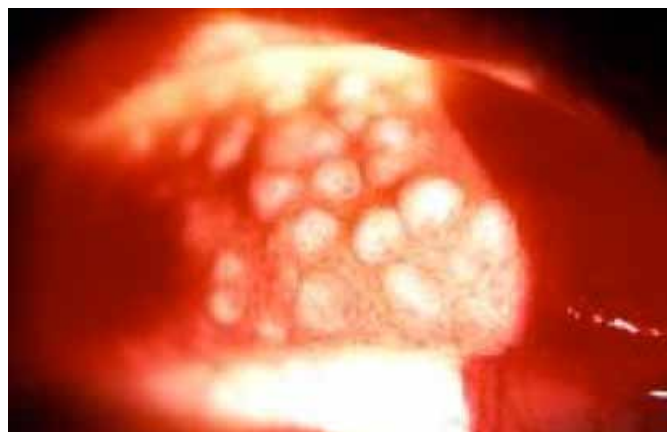
Crvenilo oko, diskomfor, fotofobija: ukazuje na postojanje punktiformne epitelijalne keratopatije.

Crvenilo, peckanje, lako zamagljenje vida: preosetljivost ili toksično delovanje nekih komponenti sredstava za održavanje.

Serozna, serozno-mukozna sekrecija, svrab u toku nošenja i nakon skidanja sočiva: Gigantnopapilarni konjunktivitis u različitim stadijumima razvoja.

Ptoza kapaka: Uzrokovana dugogodišnjim nošenjem, pre svega RGP i PMMA sočiva.

Rešenje: promena materijala sočiva, manji dijametar sočiva



Perilimbalno crvenilo: osetljivost na tečnosti zbog zapaljivih promena na rožnjači ili zbog slabo pokretnog sočiva, ili zbog suviše velikog dijametra sočiva.

Hiperemija vežnjače u otvoru kapaka: karakteristika suvoće oka.

Alergija - bol, prelimbalna injekcija, svrab, peckanje, suzenje. Alergeni se mogu skupljati na površini sočiva i iritirati oko, ili je oko zahvaćeno alergijom neposredno. Alergija se obično javlja u sezoni polena. Alergijska reakcija je česta u sredstvima za održavanje sočiva koja sadrže konzervanse.

Rešenje je da se sočiva optimalno održavaju ili da se koriste dnevna sočiva. Takođe, preporučljiva je promena sredstava za održavanje.



Suvo oko

Patološko suvo oko, kao deo različitih oboljenja (npr. Sjogrenov sindrom) je kontraindikovano za nošenje k.s.

Problem suvog oka u vezi je sa kontaktnim sočivima, a poznati je kao **suvo oko indukovano kontaktnim sočivom (Contact lens-induced dry eye).**

Kontaktno sočivo na oku koje je marginal dry eye (granično suvo oko) predstavlja stres za suzni film i razbija stabilnost istog, tako da **marginal dry eye** ne može komforno držati sočivo i oko dovoljno vlažnim. Nošenjem k.s. povećava se evaporacija suza, usled ovoga nastaje pojačano refleksno suzenje. Povećana evaporacija povećava suvoću oka.

Suvo oko može biti izazvano nošenjem sočiva. Zbog toga je važno utvrditi kvalitet i kvantitet suza pre određivanja sočiva.

Da bi se ovo potvrdilo (ili isključilo) potrebno je utvrditi:

- da li postoji suvoća drugih mukoznih membrana (usta i dr.);
- vreme nastanka suvoće oka;
- da li korisnik koristi lekove, posebno antihistaminik ili lekova protiv povišenog krvnog pritiska koji mogu usloviti nastajanje suvog oka.

Ne postoji poseban tip sočiva samo za suvo oko. Izvesne vrste sočiva mogu ublažiti probleme suvog oka, pogotovo ako se kombinuju sa (u isto vreme) primenom lubrikantnih kapljica za oko.

Primena odgovarajućih sredstava za održavanje doprineće većem ovlaživanju, samim tim i poboljšanju komfora nošenja sočiva.

Rešenje: koristiti veštačke suze, smanjiti vreme nošenja k.s. i kombinovati ih sa naočarima.



ZAKLJUČAK

Izloženi su samo neki od problema, koji se mogu desiti u toku nošenja kontaktnih sočiva.

U cilju smanjenja problema, koji mogu nastati u toku nošenja sočiva nosioc sočiva treba da bude upozoren na strogo pridržavanje uputstva za čišćenje, održavanje i režim nošenja sočiva.

Pojava napred navedenih simptoma ili promena, koji narušavaju komforno nošenje sočiva, znači da odmah treba skinuti sočiva i obratiti se oftalmologu.

Kompletan oftalmološki pregled i određivanje sočiva prema savremenim pravilima struke su garancija udobnog i bezbednog nošenja sočiva.

Rano otkriveni problemi, mogu se sanirati bez posledica.

Na kraju treba istaći da primena savremenih kontaktnih sočiva u znatnoj meri smanjuje učestalost i težinu problema u toku nošenja sočiva.



biofinity toric

AQUAFORM™ Comfort Science™

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

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



CooperVision
CLEARLY CONTACT LENS EXPERTS

MEDIOPTIK trade
Beograd, 011 2 401 643

biofinity toric
AQUAFORM™ Comfort Science™



mr sci. med. dr Gordana Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Primena savremenih dijagnostičkih tehnologija u kontaktologiji

Savremene dijagnostičke tehnike, uključujući detaljnu anamnezu i kompletan oftalmološki pregled, zapravo nam služe u donošenju odluke o pogodnosti pacijenta za korišćenje kontaktnog sočiva.

Objektivno određivanje refrakcije

Nakon subjektivnog određivanja vidne oštine, pristupamo objektivnom određivanju vidne oštine. Ono se može sprovesti:

1. direktnom oftalmoskopijom
2. skijaskopijom (retinoskopijom)
3. refraktometrijom

Direktna oftalmoskopija daje približne vrednosti o ametropiji. Akomodacija od strane ispitanika, kao i ispitivača, može uticati na rezultate, a ispitivanje astigmatizma nije moguće.

Retinoskopija tj. skijaskopija je odlična metoda za objektivno određivanje refrakcije, naročito kod male dece, ali nije uvek praktična kod adolescenata i starijih ljudi. Osim toga retinoskopija zahteva stručno osposobljeno lice tj. oftalmologa.

Refraktometri-optometri su alternativna metoda za određivanje refrakcije oka. Mogu biti manuelni i automatski – autorefraktometri. Najveći broj refraktometra je zapravo baziran na metodi indirektno oftalmoskopije. Prosti refraktometri koji sadrže plus stakla jačine +10D koriste se ručno i stavljaju direktno ispred oka. Nedostatak je efekat akomodacije, naročito kod mlađih ljudi, što može dati lažni nalaz u postojanju hipermetropije ili visoke miopije.

Automatski refraktometri imaju infracrvenu kameru i video displej. Upravo putem ove kamere omogućeno je da se

instrument stavi u korektnu poziciju ispred ispitivanog oka u centar zenice. Stimulus za fiksaciju je inkorporiran na optičkoj osovinu i ima za cilj da izazove zamagljenje, koje je prilagodjeno merenju refraktivne greške. Ukoliko je zenica jako uska, to može smanjiti preciznost instrumenta (minimalna veličina zenice treba da bude od 2,5 do 3 mm). Kod visokih ametropija rastojanje između oka i instrumenta mora da bude vrlo precizno određeno.

U poređenju rezultata autorefraktometra i subjektivnih metoda, u studijama nekih autora, nalazimo različitu distribuciju refraktivne greške kod osoba ispod 40 godina. Za male hipermetrope i male miope rezultati su bili pomereni ka manjem plusu ili većem minusu sa refraktometrom.



Slika 5: Kompjuterizovani keratoskop



Autorefraktometar treba izbegavati kod male dece ili ga koristiti uz ciklopligiju.

Keratometrija

Keratometri imaju funkciju u određivanju zakrivljenosti rožnjače. Poznavanje zakrivljenosti rožnjače je primarno u određivanju inicijalnog kontaktnog sočiva koje se stavlja na oko kada su u pitanju tvrda kontaktna sočiva.

Merenje zakrivljenosti rožnjače se bazira na činjenici da prednja površina rožnjače odgovara konveksnom ogledalu. Keratometar koristi reflektovane slike - Purkinje sa prednje površine rožnjače.

Standardni keratometri mere radijus zakrivljenosti u malom području, u svega 1.5mm sa svake strane od tačke fiksacije.

Različiti tipovi keratometra koriste različite objekte fiksacije. Zbog toga različiti keratometri mogu dati različite vrednosti zakrivljenosti na istom oku.

Keratometri tipa Javal-Schiotz se danas retko koriste, ali

su oni veoma značajni kod keratokonusa. Uz pomoć njih dobijamo tačnije podatke u poređenju sa automatskim keratometrima.

Poslednji modeli automatskih keratometara uljučuju infracrvene uređaje koji brzo, automatski i istovremeno određuju centralnu keratometriju i refraktivnu grešku -autorefraktokeratometri. Putem autorefraktokeratometra mi dobijamo podatke o:

- Objektivnoj reftakciji oka
- Radijusu zakrivljenosti blažeg meridijana i uglu na kome se nalazi
- Radijusu zakrivljenosti strmog meridijana
- Kornealnom, ukupnom i lentikularnom astigmatizmu
- Rezidualnom astigmatizmu merenog preko kontaktnog sočiva

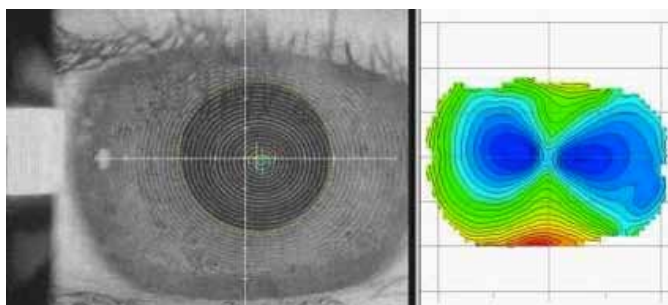
Konvencionalni keratometri mogu precizno da mere zakrivljenost rožnjače samo ako merena površina ima konstantan radijus zakrivljenosti i ako je radijalno simetrična. Zbog toga su nastali novi instrmenti koji mere ukupnu kornealnu topografiju.

Kornealna topografija ili keratometrija

Keratometrija ima za cilj da tačno prikaže oblik rožnjače u svim meridijanima na celoj površini rožnjače. Koristi slične principe kao keratometrija.

Kompjuterizovani keratoskop i videokeratoskop

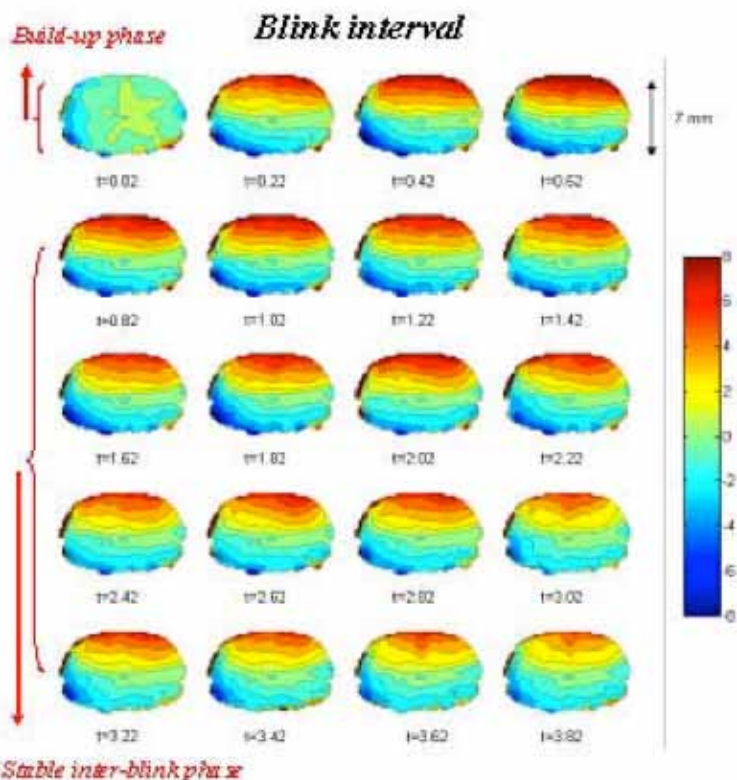
Zasnivaju se na projekciji placido krugova na površini rožnjače, registrovanju i kompjuterskoj obradi reflektovane slike.



Ovde se analizira odeđeni broj tačaka na svakom placido krugu dok se površina između placido krugova ne analizira. To se odnosi i na najcentralniji placido krug tako da sam verteks i centralna zona rožnjače nisu dostupni analizi. Slično važi i za paralimbalnu zonu.

Noviji modeli, veoma brzih videokeratopskopa, pružaju informacije o dinamičkoj promeni topografije rožnjače pri promeni suznog filma. Glavna primena je u analizi kvaliteta površine suznog gfilma (TSQ) u vremenu između dva treptaja.

Merenja su pokazala da postoji signifikantna razlika u kvalitetu površine suznog filma kod nosilaca kontaktnih sočiva, naročito mekih, u poređenju sa kvalitetom površine osoba koje ne koriste kontaktna sočiva.



Slika 2: Deblji suzni film na vrhu i tanji suzni film na dnu

Ovi uređaji mere direktno samo prednju površinu rožnjače dok se podaci o zakrivljenosti zadnje površine dobijaju ekstrapolacijom podataka. To je za regularne rožnjače prihvatljivo, međutim kod iregularnih rožnjača može doći do značajnih odstupanja. To u kontaktologiji nema značaja, jer nam je važna prednja površina, dok u refraktivnoj hirurgiji može značajno uticati na rezultat.

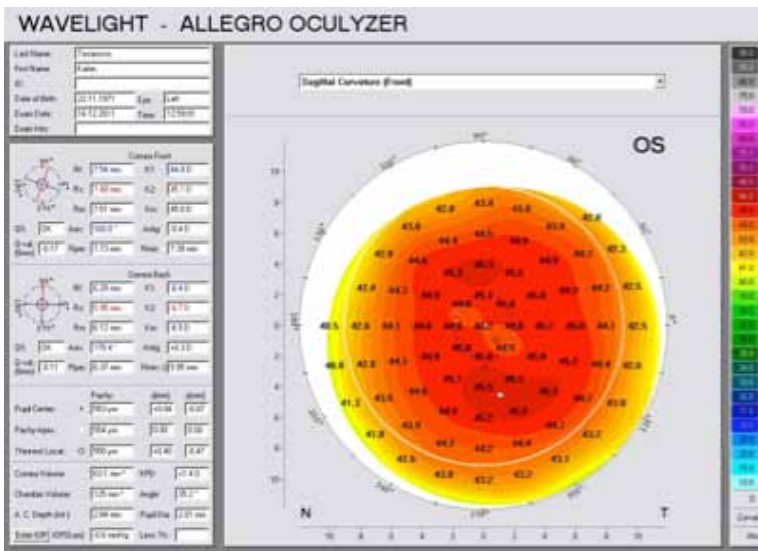
Topografija i tomografija rožnjače

Druga grupa uređaja zasniva se na snimanju pravih elevacionih tačaka, a ne na analizi reflektovane slike sa rožnjače. Obzirom na to da se putem kamere snimaju različiti preseki rožnjače, kornealna topografija bazirana na ovoj tehnologiji naziva se i kornealna tomografija.

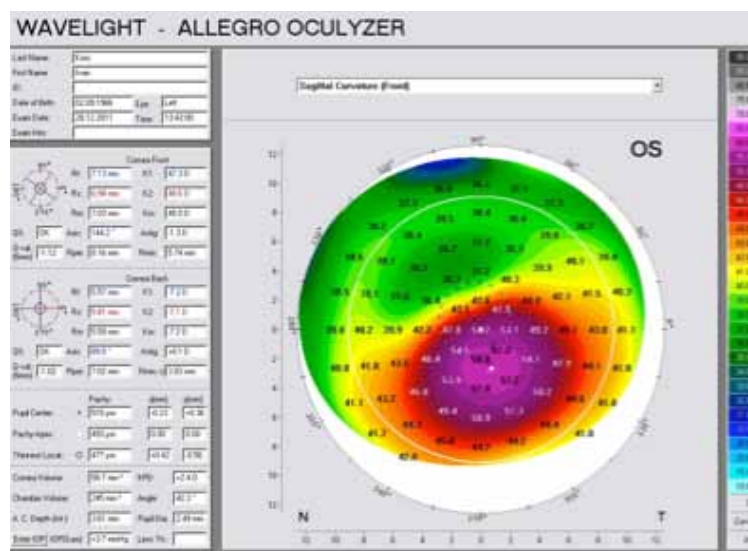
Glavna prednost ovih uređaja je što se dobijaju prave elevacione mape i mape zakrivljenosti zadnje površine rožnjače. Ovo omogućava da se dobijaju pouzdani podaci za visoko iregularne rožnjače.

Druga prednost je mogućnost dobijanja podataka za najcentralniju zonu, verteks i paralimbalnu zonu. Iako kvalitet suznog filma može da utiče na mape zakrivljenosti prednje površine rožnjače, on ne utiče na mape zakrivljenosti zadnje površine rožnjače.

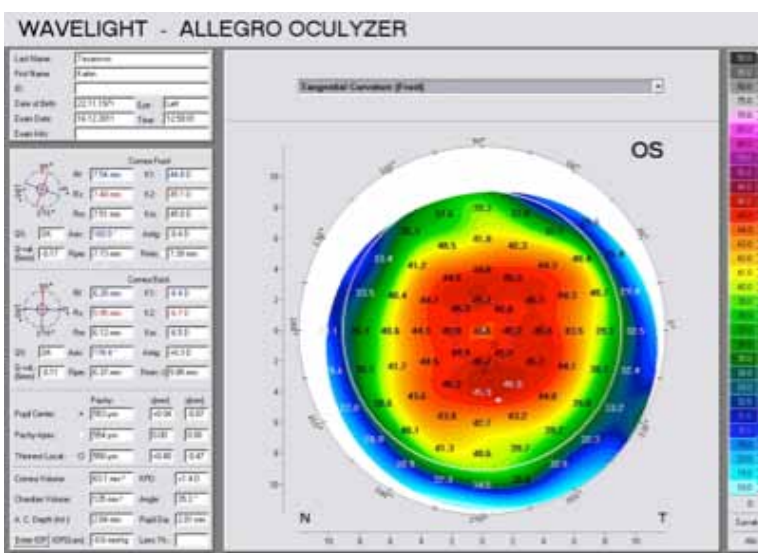
Ovo ima veliki diferencijalno dijagnostički značaj kada treba odrediti da li su iregularnosti rožnjače lokalizovane samo na prednjoj površini (kao kod nosilaca kontaktnih sočiva) ili zahvataju i zadnju površinu rožnjače.



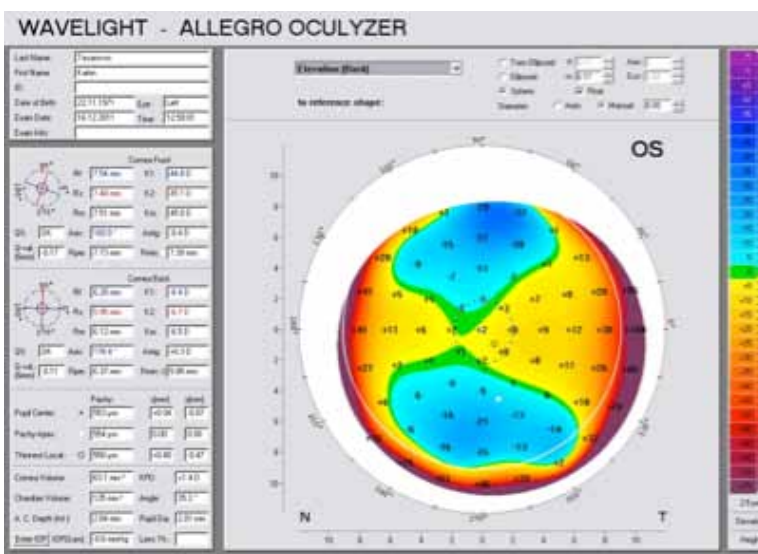
Slika 3: Aksijalna mapa korisnika RGP kontaktnog sočiva



Slika 6: Sagitalna mapa kod keratokonusa



Slika 4: Tangencionalna mapa istog pacijenta



Slika 5: Elevaciona mapa zadnje površine rožnjače istog pacijenta

Pahimetrija

Pahimetri su uređaji koji se koriste za merenje debljine rožnjače. Postoji nekoliko tipova pahimetra:

- optički
- ultrazvučni i
- skening laser pahimetri.

Imaju primenu u praćenju keratokonusa, laserskoj refraktivnoj hirurgiji, kod glaukoma u diferencijalnoj dijagnozi, kod nosilaca kontaktnih sočiva.

Kontaktne pahimetri

Prednosti kontaktne pahimetrije:

- nije skupa
- laka za rukovanje
- prolazi kroz opacitate rožnjače

Mane kontaktne pahimetrije:

- neophodan anestetik
- moguće loše naleganje
- identacija rožnjače
- zavisi od ispitnika

Faktori koji mogu uticati na dobijanje potpuno nepredvidivih rezultata su najčešće:

- dugogdišnje nošenje kontaktnih sočiva redukuje debljinu rožnjače
- veoma vlažna rožnjača može dati veštački deblju rožnjaču, ili obrnuto u slučaju suve rožnjače
- kapljična anestezija povećava debljinu rožnjače

Skening laser pahimetri - pahimetrijske mape

- Ove mape prikazuju debljinu svih tačaka rožnjače.
- Deblji delovi rožnjače prikazani su hladnim bojama (žutom, zelenom i plavom)
- Tanji delovi prikazani su toplim bojama (narandžasta,

crvena, ljubičasta).

- Ljudska rožnjača je nešto tanja nazalno.
- Rožnjače koje su tanje u donjem i temporalnom delu su suspektne na keratokonus, forma fruste keratokonus i pelucidnu marginalnu degeneraciju
- Na pahimetrijskoj mapi se može videti lokalizacija najtanje tačke rožnjače, njena decentracija po y osi u odnosu na verteks rožnjače, čime nam se može ukazati na rizik od nastajanja kornealnih ektazija ili na postojanje keratokonusa.



Spekularna mikroskopija

Putem spekularne mikroskopije dobijamo podatke o broju endotelijalnih ćelija na kvadratnom milimetru, kao i o njihovom kvalitetu.



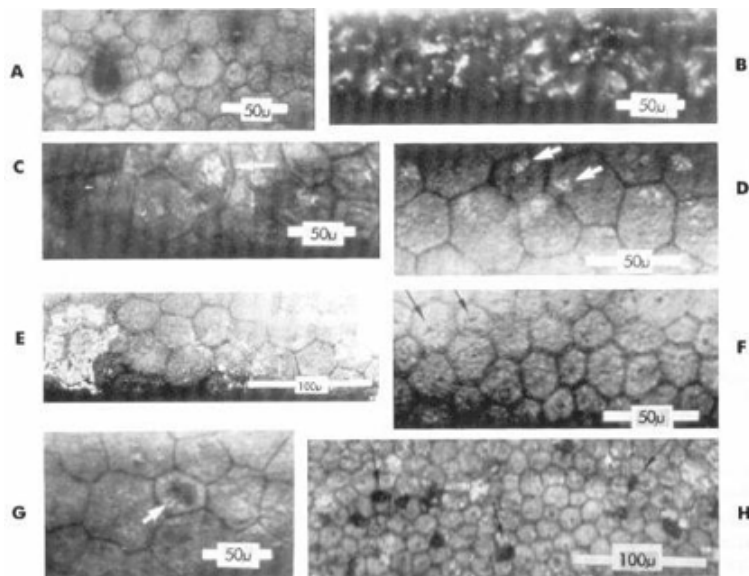
Svake godine se smanji broj ovih ćelija za oko 1%. Dugogodišnje korišćenje kontaktnih sočiva dovodi do promena kako broja tako i morfologije endotelijalnih ćelija zbog poremećaja u razmeni kiseonika i ugljen-dioksida.



Kod korisnika kontaktnih sočiva registrovani su i opacitati u dubljim delovima strome rožnjače. Ovi opacitati su udruženi sa naborima i strijama Descemetove membrane, a pacijenti imaju diskomfor, fotofobiju i redukciju vidne oštine.

Endotelijalne ćelije se menjaju u smislu polimegatizma i polimorfizma.

Sasvim je moguće da dugotrajni efekat promena endotelijalnih ćelija dovodi do keratopatije sa kasnijim stvaranjem ožiljka i opacitata.



Slika 11: polimorfizam i polimegatizam endotelijalnih ćelija

Stanje endotelnog sloja je jedan od najosetljivijih pokazatelja zdravlja rožnjače.

Putem ove dijagnostičke metode brzo se i jednostavno dobija uvid u stanje endotela, postojanja mnogih distrofija, ali se mogu proceniti i dejstva kontaktnog sočiva na endotel nakon dugogodišnjeg korišćenja.



mr. sci. med dr Željka Jojić Savićević
Očna bolnica Profesional dr Suvajac

Lečenje primarnog glaukoma otvorenog ugla

Kada govorimo o lečenju glaukoma postavlja se pitanje koliko je samo lečenje glaukoma veliki problem? Skorašnja procena broja obolelih u svetu je - 2020. godine će biti oko 80 miliona obolelih (od tih 80 miliona pretpostavlja se da će 11 miliona biti obostrano slepo). Najčešći je primarni glaukom otvorenog ugla i njegova prevalenca raste sa godinama, a kako populacija stari tako se socioekonomski aspekt lečenja bolesti pogoršava.

Krajnji cilj lečenja glaukoma je usporavanje progresije bolesti do stepena u kojem pacijent neće iskusiti smanjenje kvaliteta života uzrokovano gubitkom vida.

Kao što navode smernice za lečenje glaukoma Evropskog udruženja glaukologa, Američke oftalmološke akademije i drugi, lečenje glaukoma ima za cilj da unapredi zdravlje pacijenta i kvalitet života, čuvajući vidnu funkciju, a ne uzrokujući nepovoljne efekte.

Pored ovih krajnjih efekata, specifični ciljevi su:

1. dokumentovanje statusa optičkog diska, u početku bolesti i tokom perioda praćenja, i to procenom izgleda optičkog diska, sloja retinalnih nervnih vlakana, kao i procene vidnog polja;
2. procena i održavanje, kroz odgovarajuće lečenje postizanja ciljnog očnog pritiska, tako da se smanjuje verovatnoća daljeg oštećenja očnog nerva;
3. redefinicija ciljnog očnog pritiska na niži nivo, ako se oštećenja jave;
4. minimalizovati neželjene efekti lečenja i njihov efekat na vid pacijenta, opšte zdravlje i kvalitet života (uključujući i troškove lečenja);
5. edukacija i uključivanje pacijenta u aktivno lečenje bolesti.

Lečenje primarnog glaukoma otvorenog ugla

Lečenje glaukoma je usmereno na sniženje intraokularnog pritiska, koji se potvrđuje kao jedini dokazani i jedini faktor rizika u ovoj bolesti koji je moguće lečiti. Ipak, sniženje intraokularnog pritiska, izgleda, ne zaustavlja sve slučajeve progresije. U nekim slučajevima progresije nije dovoljno dodatno sniženje intraokularnog pritiska, dok drugi faktori, nezavisni od očnog pritiska, mogu da oštećuju očni nerv.

Trenutno lečenje glaukoma je usmereno na postavljanje i održavanje ciljnog očnog pritiska – vrednosti očnog pritiska pri kojem su dalja glaukomatozna oštećenja prevenirana. Teško je proceniti precizno i unapred ciljni pritisak za svakog pacijenta (kao što ni svaki nivo pritiska nije siguran za svakog pacijenta). Generalno, inicijalni cilj je da se postigne početno sniženje od 20 do 50%, od početnog pritiska pri kome su se oštećenja javila. Takođe, cilj je i da se terapijski odgovor postigne sa najmanje lekova i neželjenih efekata.

Verovatnoća progresivnog oštećenja raste sa visokim intraokularnim pritiskom, ozbiljnim postojećim oštećenjima, i prisustvom više faktora rizika. Individualni ciljni intraokularni pritisak, treba periodično reanalizirati, poredeći status optičkog diska sa prethodnim, uključujući i bazično ispitivanje.



Sa dostupnošću literature i smernica za lečenje glaukoma, bilo je od interesa uraditi izvesne studije sa ciljem da se utvrdi u kojoj je meri aktuelna praksa u skladu sa smernicama.

Za neke od preporuka ispostavilo se da se ne poštuju u potpunosti – npr. 1. skoro polovina pacijenata u jednoj studiji nema crtež, fotografiju ili analizu optičkog diska savremenim imidžing tehnologijama (HRT, OCT, GDX) na početku lečenja; 2. izostanak određivanja ciljnog intraokularnog pritiska, pri čemu je i ovaj propust veoma važan, jer mnoge modulacije terapije zavise od toga da li se radi o pritisku iznad ili ispod ciljnog intraokularnog pritiska.

Primarni glaukom otvorenog ugla može često biti nedovoljno lečen, isto tako nekada se koristi maksimalna medikamentna terapija a da do progresije u dugom nizu godina lečenja nije došlo.

Poslednjih decenija, rezultati nekoliko multicentričnih kliničkih studija su potvrdili značaj sniženja intraokularnog pritiska kod pacijenata sa okularnom hipertenzijom (povišen intraokularni pritisak bez glaukopskih promena u vidnom polju ili oštećenja optičkog diska) ili primarnim glaukomom otvorenog ugla. Sniženje intraokularnog pritiska, u proseku,

može za polovinu smanjiti broj okularnih hipertenzija koje bi progredirale u glaukom, takođe, može da prevenira progresiju kod pacijenata sa već postojećim glaukomom.

Međutim, neće svi pacijenti sa okularnom hipertenzijom da razviju glaukom, zato se odluka o lečenju zasniva na riziku za svakog individualnog pacijenta, kao i na pacijentovim preferencama za lečenjem.

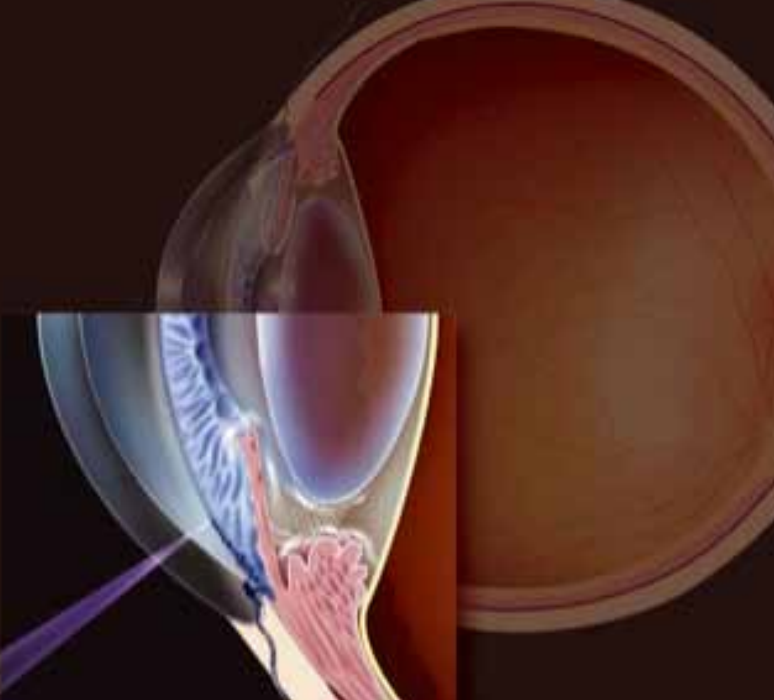
Medikamentno lečenje glaukoma

Medikamentno lečenje je i dalje prvi korak u lečenju glaukoma.

Prostaglandinski analozi, kao i prostamidi, zbog svoje primene jednom dnevno, minimalnih sistemskih neželjenih efekata i dobre redukcije intraokularnog pritiska su se pozicionirali kao prva terapijska linija u većini razvijenih zemalja.

Od nedavno, ova grupa lekova je registrovana za primenu kod dece. Njihov hipotenzivni efekat se ostvaruje primarno olakšavanjem oticanja očne vodice uveoskleralnim putem.

Ovi lekovi imaju neuobičajene neželjene efekte, kao što je ireverzibilno tamnjenje dužice (uzrokovano povećanjem melanozoma, a ne proliferacijom melanocita) i intenzivniji rast i tamnjenje trepavica.



U našoj zemlji prvi lekovi za lečenje glaukoma (koji se mogu dobiti na recept) su beta blokatori.

Oni su i dalje kod nas najšire korišćen lek zahvaljujući svom dobrom hipotenzivnom efektu zasnovanom na supresiji sekrecije očne vodice i minimalnim lokalnim neželjenim efektima.

Međutim, kod ovih lekova pažnju treba obratiti na sistemske neželjene efekte, kardiovaskularne i respiratorne, ovo se posebno odnosi na starije osobe. Kontraindikovani su kod pacijenata sa bradikardijom, srčanom slabošću, astmom i respiratornim opstrukcijama.

Alfa adrenergički agonisti redukuju sekreciju očne vodice, a zatim i olakšavaju njeno oticanje. Oni, lokalno, izazivaju alergijski konjunktivitis, a imaju i potencijal za sistemske simpatikomimetičku aktivnost. Brimonidin treba sa pažnjom koristiti kod dece zbog potencijalnog respiratornog aresta.

Inhibitori ugljene anhidraze redukuju sekreciju očne vodice. Lokalna primena ovog leka ima malo sistemskih neželjenih efekata, ali nešto slabiju redukciju intraokularnog pritiska.

Najčešća primena inhibitora ugljene anhidraze je u fiksnoj kombinaciji sa beta blokatorima, kojim se postiže dobar i stabilan hipotenzivni efekat.

Nakon primene beta blokatora, moguća je promena terapije prema indikacijama i mišljenju oftalmologa za bilo koju monoterapiju ili fiksnu kombinaciju (takođe na teret fonda obaveznog zdravstvenog osiguranja).

Lokalna medikamentna terapija dospeva u sistemske cirkulaciju kroz nazalnu mukozu, preko nazolakrimalnog duktusa. Kontinuiranom primenom, bez obzira na male doze leka, dolazi do sistemskih neželjenih efekata.

Oni mogu biti redukovani okluzijom lakrimalnih tačaka i nežnim zatvaranjem kapaka nakon ukapavanja.

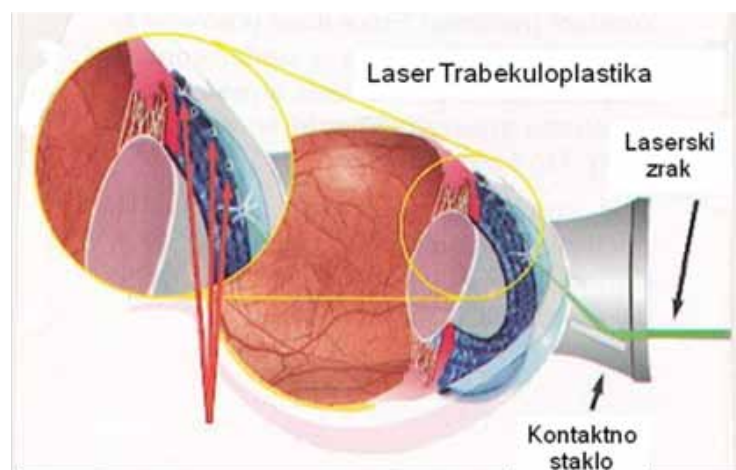


Laserska terapija

Od tretmana laserom, kod primarnog glaukoma otvorenog ugla, najčešće se koristi laser trabekuloplastika.

Pri ovoj tehnici laserski zrak je usmeren na trabekularnu mrežu i dovodi do izvesnih bioloških promena, koje menjaju otpor oticanju očne vodice.

Veliki broj pacijenta odgovori na ovaj tretman u prvih šest meseci, međutim efekat je prolazan.

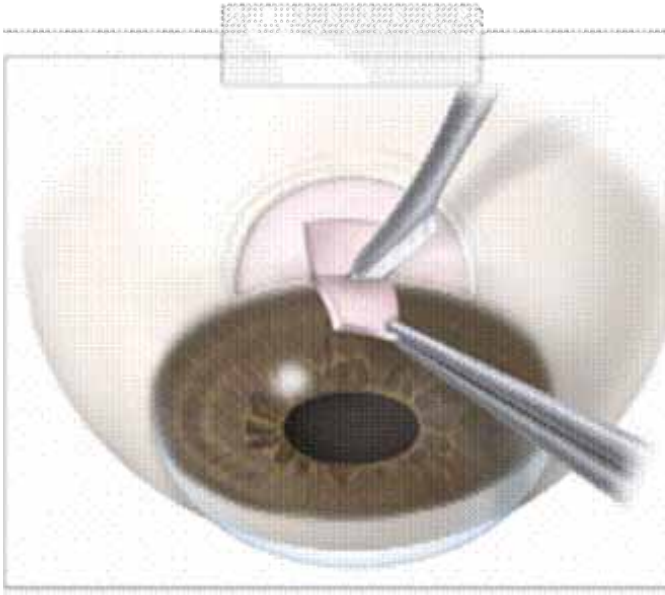


Više talasnih dužina lasera se koristi u trabekuloplastici, ali nema pouzdanih podataka da je neka superiornija u sniženju intraokularnog pritiska.

Druga procedura je ciklofotokoagulacija diodnim laserom, kojim se uništavaju pigmentni cilijarni procesusi i tako redukuje sekrecija očne vodice. Efekat je, takođe, prolazan, i koristi se kod neuspešnih ostalih procedura.

Hirurško lečenje

Trabekulektomija je hirurška procedura koja se sastoji od ekscizije malog dela trabekularne mreže i okolnog tkiva. Ovo je najčešće korišćena hirurška procedura u lečenju glaukoma.



Ranije studije su favorizovale primarnu operaciju u odnosu na medikamentno ili lečenje laserom, međutim kasnije studije ne nalaze značajnu razliku u progresiji bolesti lečenih inicijalno medikamentima ili operacijom.

Primarna operacija je sada rezervisana za retke indikacije, ali koristi se u siromašnim i nerazvijenim zemljama kao prvi i jedini korak u lečenju glaukoma.



Različite tehnike su uvedene kako bi unapredile rezultate trabekulektomije i redukovale postoperativne komplikacije (različiti oblici i položaj skleralnog lapna, pozicija i čvrstina sutura).

Takođe, više pokušaja modifikacije duboke sklerekтомije, kao i viskokanalikulostomije, nisu uspele da zamene trabekulektomiju kao hiruršku metodu izbora za lečenje glaukoma.

Najčešći razlog neuspeha trabekulektomije je episkleralna fibrovaskularna proliferacija.

Ona blokira oticanje očne vodice pa se tako sve češće, intraoperativno redovno, koriste antimetaboliti, kako bi redukovali proliferativni odgovor.

ZAKLJUČAK

Prevalenca primarnog glaukoma otvorenog ugla je u porastu. Suština uspešnog lečenja je rana dijagnostika i započinjanje terapije, kao i adekvatno sniženje intraokularnog pritiska, što prevenira progresiju i ranog i uznapredovalog glaukoma.



daje najviše



- **KOMPLETAN PROGRAM ZA OFTALMOLOGIJU**
- **VRHUNSKA TEHNOLOGIJA JUŽNE KOREJE PO NAJPOVOLJNIJIM CENAMA**



Prof. dr. Branislav Đurović
Očna bolnica Profesional, Zemun

Refraktivna zamena sočiva (RLE)

Operacija katarakte je evoluirala u refraktivni postupak koji ima za cilj ne samo poboljšanje vida, nego i postizanje korekcije ametropije i prezbiopije. U većini slučajeva, postiže nepotrebnost u nošenju naočara, a time se poboljšava kvalitet života.

Napretkom, kako tehnologije tako i hirurške tehnike, postignuti su rezultati blizu idealnih uz drastičnu redukciju učestalosti i težine komplikacija. To je omogućilo da se, osim pacijenatima sa kataraktom, operacije na sočivu rade i iz čisto refraktivnih indikacija.

Ovo uglavnom podrazumeva operacije kod prezbiopa sa ametropijom: ili hipermetropa ili visokih miopa i najčešće ugradnju difraktivnih (multifokalnih) intraokularnih sočiva (IOS).

Dok ne postoje posebne razlike u tehnici operacije, kod ovih pacijenata postoji značajno različit pristup u pogledu preoperativnih ispitivanja i psihološke evaluacije.

Pacijenti sa kataraktom i redukcijom vidne oštine postoperativno doživljavaju drastično poboljšanje vida, osećaja za boje i kontrastne osetljivosti. Nivo satisfakcije ovih pacijenata je veoma visok. RLE pacijenti, s druge strane, imaju često prevelika očekivanja i bivaju razočarani prapatnim efektima intervencije.



Refrakciono područje indikacije za RLE:

- Hipermetropi prezbiopi
- Miopi prezbiopi koji nose KS i prezbiopnu korekciju ili bifokalne naočare

Emetropi prezbiopi nisu pogodni za ovu intervenciju. Daljinski vid, do tada bez ikakvih svetlosnih fenomena, postopeativno postaje inferioran i anulira satisfakciju čitanja bez naočara. Takođe, smatram da RLE kod mlađih miopa u cilju korigovanja ili redukcije miopije, nije operacija izbora. Povišen operativni rizik i eliminacija akomodacije su značajni faktori i u ovoj grupi definitivnu prednost ima implantacija faknih sočiva.

Kornealni astigmatizam je jedan od značajnih faktora kod postavljanja indikacije za RLE. Često je kornealni astigmatizam kompenzovan lentalnim, pa pacijenti nemaju potrebu za nošenjem astigmatske korekcije. Eliminacijom sočiva kornealni astigmatizam se ispoljava u punoj meri, a sve više od 0.5 dpt dovodi do značajne redukcije vidne oštine. Zato je neophodno upozoriti ove pacijente na mogućnost dodatne intervencije (nakon 6-8 nedelja) radi „finog doterivanja“ refrakcije (fine tuning, enhancement) Excimer laserom.

Intraoperativno je veoma važno izbeći indukciju astigmatizma, uglavnom postavljanjem incizije u strmi meridijan ili temporalno. Za pacijente sa većim astigmatizmom neophodno je planirati torična ili torična difraktivna IOS.

Biometrija, odnosno merenje aksijalne osovine, dubine prednje komore i keratometrije, a potom kalkulacija jačine intraokularnog sočiva, MORA se vršiti specijalizovanim optičkim uređajima a ne ultrazvukom.

IOL Master, Lenstar, Biograph su podjednako precizni i omogućavaju primenu savremenih formula za kalkulaciju sočiva, a u svojoj bazi sadrže preporučene parametre pojedinačnih sočiva.

Podrazumeva se da su vitalnost tkiva oka i odsustvo aktivnih patoloških procesa preduslovi za postavljanje indikacija za RLE.

Pacijenti sa nekontrolisanim glaukomom, distrofijama rožnjače, uveitisom i makularnom patologijom, nisu dobri kandidati za RLE. Iz ovoga je očigledna neophodnost široke dijagnostike, koja obuhvata i HRT, OCT makule, spekularnu mikroskopiju, kornealni mapping.

Poseban značaj ima psihološka evaluacija pacijenta koja se sprovodi kroz specifične ankete i na osnovu ključnih pitanja postavljenih od strane oftalmologa.

Pacijenti koji su u svakodnevnom životu perfekcionista, „cepidlake“, kojima je „čaša uvek do pola prazna“, nisu kandidati za difraktivno sočivo.

Svetlosni fenomeni koji su, u manjoj ili većoj meri, uvek prisutni kod difraktivnog sočiva (halo, zablještenje, redukovani kontrastni vid) vremenom podležu centralnoj supresiji i nisu presudni za satisfakciju pacijenta vidnom funkcijom. Pacijenti perfekcionista se intenzivno fokusiraju na njihovo prisustvo i ometaju proces supesije.



Intraoperativni zahtevi

Svi elementi operacije moraju biti bespekorni da bi se postigla puna funkcionalnost difraktivnog sočiva i vidna funkcija.

Važnost incizije i astigmatizma je pomenuta ranije. Širinu incizije diktira injektor sočiva, pa iako proizvođači navode mogućnost implantacije kroz 2.2 mm incizije, komforna implantacija bez distorzije rubova incizije zahteva 2.65 mm.

Po našem iskustvu, temporalna incizija te veličine indukuje do 0.3 dpt astigmatizma, dok u vertikalnom meridijanu može korigovati preegzistirajući astigmatizam do 1.5 dpt, zavisno od dužine i udaljenosti od limbusa.

Kapsuloreksa je veoma važna jer od nje zavisi pozicija sočiva u x, y i z osi, tilt, sekundarna katarakta.

Mora biti centrirana i to prema optičkom a ne anatomskom centru zenice, prečnika 5-5.5mm. Poželjno je koristiti pomoćne instrumente kao što je „prstenasti kaliper“ MJ Tassignon.

Manje kapsulorekse mogu proizvesti kasniju fimozu i decentraciju kapsularne vrećice ili sindrom kapsularne distenzije. Veće ili decentrirane dovode do promene položaja u x/y osi, ali i do pomeranja u z-osi i promene efektivne pozicije sočiva (ELP), što može dovesti do refraktivne greške veće od 0.75 dpt.

TIPIČAN SLUČAJ:

Pacijentkinja RS, 55 godina, bankarski službenik, vozač (samo lokalno). Nezadovoljna vidom na daljinu i potrebom nošenja 2 para naočara. Ni jedne joj nisu dovoljno dobre za monitor na poslu, a ne podnosi progresivna stakla. Uveče ima haloe oko uličnih svetiljki.

VOD sa +3.75=0.9-, VOS sa +3.25/+0.5x20=0.9, add 1.5 J2

Nuklearna skleroza ranga N2. Ostali nalaz uredan.

Postoperativno VOU=1.0 sc, binokularno 1.2, srednja distanca 1.0, blizina J2 sc. Negira značajne disofopsije. „Novi“ kvalitet života. Oseća se podmlađenom.

Analiza 28 sukcesivnih pacijenata (56 očiju) operisanih u drugoj polovini 2011.g:

Uzorak čine: 10 muškaraca i 18 žena prosečne starosti 57 godina (max 72, min 39), prosečna preoperativna refrakcija 25 hipermetropa je bila +2.48 dpt (max 5.0 min 0.5), a tri miopa -3.08 dpt (min 1.5, max 7.0), prosečna preoperativna korigovana vidna oštrina je bila 0.89 (0.7-1.0).

Postoperativno, prosečna nekorigovana monokularna vidna oštrina je bila 0.92, Jaeger 1.72.

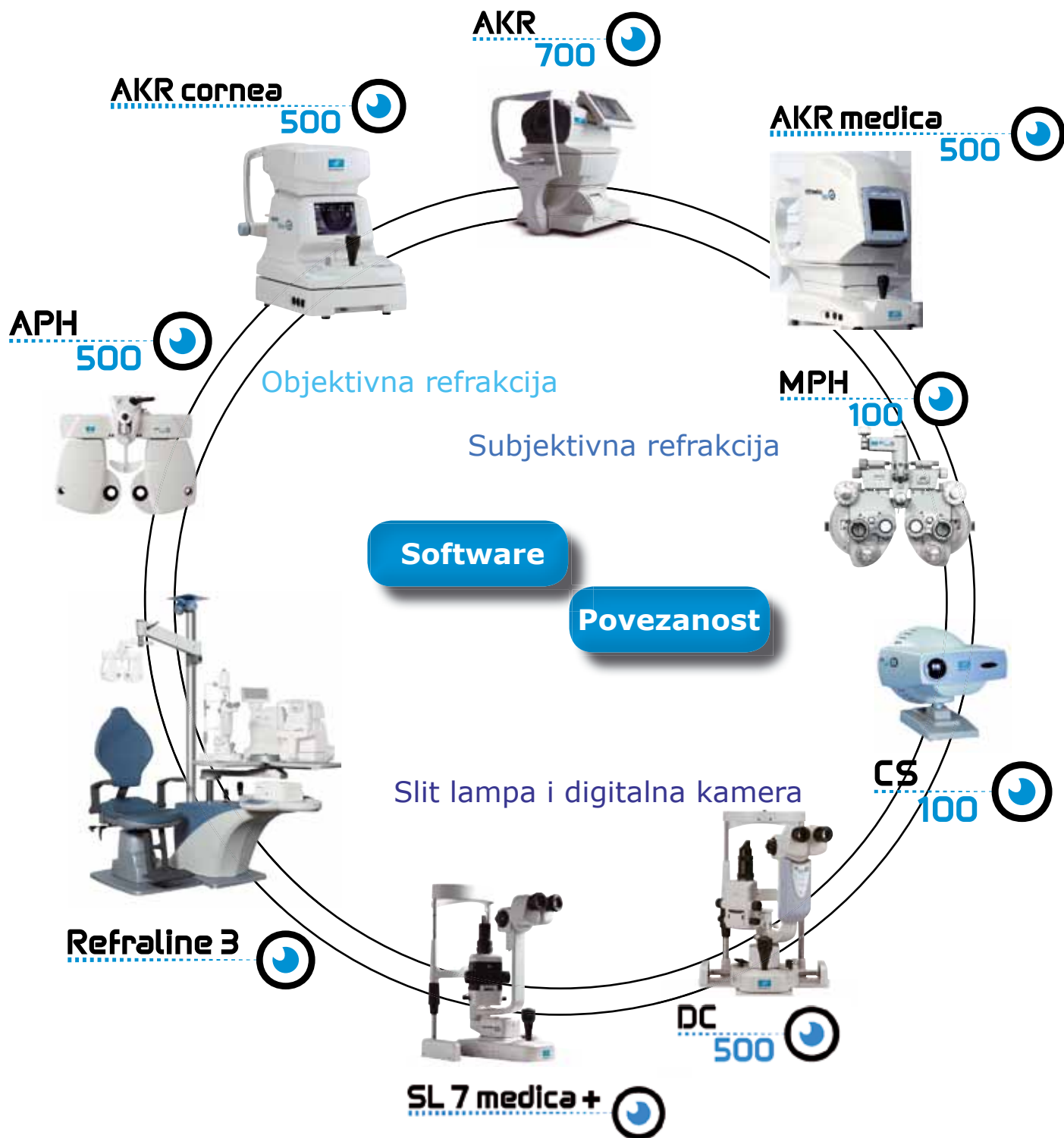
Na jednom oku je bilo neophodno uraditi Lasik radi korekcije refraktivne greške od +1.0. S obzirom na strogu selekciju pacijenata postoji visok stepen satisfakcije.

Ni jedan pacijent ne navodi disofopsije kao značajnu pojavu. Oko polovina operisanih su vozači - ne prijavljuju smetnje pri noćnoj vožnji.

Osnovni princip hirurga pri radu sa pacijentima motivisanim za RLE mora biti „Under promise - over deliver“ (Pružiti više nego što je obećano).



OPREMA ZA REFRAKCIJU





Jelena Kostić, defektolog
Optik Profesional, Beograd

Fuzija – mehanizmi, poremećaji i novi izazovi

Konstantna glavobolja, bol u očima, peckanje, suzenje i crvenilo oka, "dupli vid" i nejasna slika samo su neke od posledica ere savremene tehnologije. Ukoliko se prepoznajete u pomenutim simptomima, ukoliko ste i vi jedan od pacijenata „bolesti 21. veka“ ne oklevajte, već potražite pomoć.

Savremeno doba donelo je zavisnost od kompjutera, mobilnih telefona, video-igrice i elektronskih knjiga. Među brojnim posledicama prave opsednutosti digitalnim uređajima je i tzv. sindrom kompjuterskog vida. Od ove vrste poremećaja vida pati, nažalost, i sve veći broj dece. Tegobe ne zavise od toga da li osoba nosi naočare za vid ili ne.

Iako kod pojedinca postoje svi preduslovi za normalan vid, svako ko provodi dva ili više sati u toku dana radeći za kompjuterom ima predispoziciju da razvije kompjuterski vidni sindrom - CVS. Razlog je jednostavan i leži u činjenici da se tehnologija svakodnevno usavršava, a morfologija oka nije se menjala hiljadama godina.



Ljudsko oko nije prilagođeno za dugo gledanje u ekran kompjutera. Fokusiranje na ekran je mnogo teže od fokusiranja na štampani materijal iz više razloga: slika na ekranu je stvorena od sićušnih tačaka (poznatih kao pikseli); ove tačke imaju jasan centar, ali nejasne ivice, što ometa dobro fokusiranje.

Ovako dolazi do stalnog naprezanja oka, kako bi slika ostala oštra, pa posleđično dolazi do zamora očnih mišića.



Pored toga, na nastanak CVS utiču: rezolucija ekrana, treperenje i refleksija. Zbog fokusiranja na monitor učestalost treptaja je manja i do pet puta što dovodi do slabijeg vlaženja očiju, crvenila i iritacije.

Rad na računaru zahteva stalni angažman oba oka i dovodi do zamora očiju. Svako oko za sebe dobro „gleda“, ali zajednički rad postaje nesinhronizovan i slike predmeta su mutne. Nejasnoća se brzo izgubi kada se oči na trenutak zatvore, ali se zatim, prilikom ponovnog rada, brzo i vrati.

Okolni svet normalno gledamo sa dva oka, ali pri tome zapažamo samo jednu prostornu sliku, a to je moguće samo kada naš mozak na savršen način dovede oba oka u senzoričku i motoričku korespondenciju.

Fuzija uslovljava binokularni vid. Scobee ga upoređuje sa „dobronamernim genijem“ koji drži pod svojim okriljem sve

druge okularne reflekse: dok je on budan sve ide dobro kada se on uspava počinju neprilike.

Fuzija (optomotorni refleks) je u širem smislu jedinstvena percepcija prostora uprkos poimanju odvojenih slika mrežnjače, a u užem smislu jedinstvena sposobnost stapanja slika oba oka u jednu (jedinstvenu) sliku.

Taj proces se odigrava u vidnom centru u okcipitalnoj (potiljačnoj) regiji mozga. Tamo se u svakoj hemisferi mozga projektuju slike sa retine. Pri tome, svakoj tački te projekcije iz jedne hemisfere, odgovara odgovarajuća (korespondentna) tačka druge hemisfere.

Da bi se fuzija normalno razvila treba, osim prirođenih osnovnih refleksa fuzije, ispuniti motoričke i senzorske predulove, s obzirom da su ovi faktori u neposrednoj međusobnoj vezi.

Senzorička komponenta biće zadovoljena ukoliko je:

- jednako dobar vid na oba oka
- jednaka veličina slika na mrežnjači
- ako oba oka imaju zajedničku normalnu retinalnu korespodencu.

Motorička komponenta biće zadovoljena ukoliko postoji:

- paralelnost obe očne jabučice
- normalna pokretljivost očnih jabučica
- normalan odnos akomodacije i konvergencije.

Oba oka često ne sudeluju jednako intenzivno u binokularnom vidu. U zreom životnom dobu, kada je binokularni vid razvijen i utvrđen, okulomotorni poremećaji mogu da dovedu do neprijatnih dvostrukih slika, a nikako do senzornih promena kao što je to slučaj u periodu stvaranja binokularnog vida.

Fuzija, dakle, omogućava stalni operativni motorično-senzorički sklad oba oka kako bi se jednostruki vid održao. Kvalitet fuzije se izražava i meri fuzionom širinom (sinoptofor).

Što je širina fuzije veća to je binokularni vid kvalitetniji tj. položaj očiju stabilniji. Kakobisepostigloidealnostapanjeslike, širina fuzije mora se kretati u opsegu od -5 do + 40, ali zadovoljavajućim se smatra raspon horizontalne fuzije od 15 do 20 stepeni.



Poslovice, bolje sprečiti nego lečiti, nalazi svoje opravdanje i u priči o lošoj fuziji. Fuzija koja se napornim radom lako gubi, upornim vežbanjem brzo se vraća.

Deo vežbi se radi u kabinetu na specijalnom sinoptofor aparatu, kao i sa prizmama u prostoru, ipak određene vežbe potrebno je nastaviti i kod kuće.

Kako sprečiti pojavu simptoma loše fuzije?

Sve simptome koji karakterišu savremenog čoveka, a spadaju u domen loše fuzije, možemo svrstati u dve grupe:

1. **problemi sa vidom** - teškoće u fokusiranju, promene u percepciji boje, osetljivost na bljesak, osećaj treperenja;
2. **problemi sa očima** - suvo oko, crvenilo, svrab, žarenje, povećana suznost, težina kapaka, nelagodnost pri nošenju sočiva.

Naravno, ovome možemo dodati i one opšte tegobe - glavobolja, bolovi u vratu, ramenima i leđima, zamor, pospanost.

Sve ove tegobe su prolazne ukoliko se na vreme otkriju. Mere koje se mogu preduzeti kako bi se smanjili ili sprečili simptomi su:

- Upotreba odgovarajućeg svetla - spoljašnje osvetljenje svesti na minimum
- Smanjiti blještanje i približno uskladiti osvetljenje u prostoriji sa jačinom svetlosti na ekranu
- Pauze – na svakih 30 min. odmarati i to: 10 puta lagano zatvoriti i otvoriti oči, gledati van ekrana kompjutera i fokusirati pogled na udaljene predmete 20 sekundi. Fokusirati bliske predmeta 5-10 sekundi, pa zatim daleke predmete do 10-ak puta. Ova vežba će sprečiti naprezanje oka pri radu na blizu.

Današnjem čoveku je potreban daleko kvalitetniji vid nego pre 50 godina. Svakodnevni razvoj civilizacije i tehnologije zahteva od oka sve više. Od kompjutera na poslu, mobilnih telefona, elektronskih knjiga, pa sve do televizora u kući čovek mora da vidi jasno, bez zamora i, razume se, štete po oko. Otuda se i postavlja sledeće pitanje:



Da li je ljudsko oko spremno da u budućnosti predje na 3D tehnologiju?

Treći stepen binokularnog vida je stereo vid (stereopsis). On nam omogućava da predmete vidimo u tri dimenzije. Do toga dolazi jer postoji mala razlika između dve slike koje dolaze u mozak. Ta razlika dolazi iz dva različita ugla gledanja usled razlike u poziciji dva oka (jedno je nekoliko centimetara odvojeno od drugoga). Fuzija negira ovu malu razliku, a stereopsis koristi tu malu razliku za dobijanje osećaja dubine prostora.

Fantastični 3D spektakl Jamesa Camerona, Avatar, jedan je od filmova koji je u medijima izazvao niz upozorenja. Neka od tih upozorenja su da film kod nekih gledalaca izaziva neugodne simptome poput glavobolje, mučnine i vrtoglavice.

Upozorenja su krenula iz američkog College of Optometrists. Oni su potvrdili da većina gledalaca neće moći uživati u 3D spektaklu zbog nefunkcionisanja binokularnog vida, zbog kojeg osoba ne može pravilno percipirati slike u mozgu.



'Tehnika svakim danom napreduje, i verujemo da ćemo kao što danas možemo podesiti glasnoću zvuka, tako u budućnosti moći povećati ili smanjiti 3D efekt i tako ga prilagoditi vlastitom vidu.'

U normalnom životu, dva oka imaju dve **različite slike** i ujedinjavanjem te dve slike dobija se stereo vid, neophodan za gledanje sve popularnijih **3D filmova**. U klasičnoj televiziji postoje dve dimenzije, pa 3D filmove možemo gledati samo ako stavimo posebne naočare, a ako osoba već nosi naočare za vid, stavlja na njih i one posebne 3D. Specijalno staklo u 3D naočarima "izobličuje sliku", pa je naše oko vidi pod drugim uglom, a ujedinjenjem te dve nejednake slike dobijamo osećaj treće dimenzije.

Zašto tokom gledanja 3D filmova dolazi do glavobolja, mučnina i sličnih simptoma?

Naočare, kod Active Shutter 3D tehnologije, svakom oku naizmenično prikazuju i zamračuju sliku, pa samim tim uvek dolazi do određenog naprezanja očiju, jer naše oči jednostavno nisu prilagođene da gledaju duže vreme u sliku koja treperi. Kod savremenih tehnologija to treperenje se ne može primetiti jer se odvija velikom brzinom, ali ono ipak postoji i zamara oči.



Drugi problem je nesavršenost ekrana koji izaziva dozu zamućenja i pretapanja slike. Ukoliko ekran nema dovoljno velike brzine odziva i osveženje slike, dešava se da kroz sliku za desno oko malo probija i ostatak slike koja je bila i za levo i obrnuto. Samim tim to dovodi do bržeg zamora i konfuzije, ali će se ovaj problem vremenom smanjivati poboljšavanjem ekranskih karakteristika.

Problem geometrijske prirode se javlja jer 3D kamere, iako imaju po dva objektiva približno razmaknuta kao ljudske oči, ne snimaju video na onaj način na koji čovek svojim gleda. Mi pri gledanju neprestano pomeramo oči, pa se i ugao i razmak između pogleda levog i desnog oka neprestano menja. Naš mozak se od malena razvija i uvežbava da 3D prostor doživljava onako kako ga naše oči vide. Pri tumačenju, mozak uzima u obzir ne samo slike kako ih svako oko vidi, već i uglove i slične stvari na koje mi ne obraćamo pažnju. Pošto 3D kamere nikada to ne mogu u potpunosti izvesti, samim tim nam ne mogu ni dati vernu kopiju 3D prostora. Zbog toga naš mozak ulaže veliki napor kako bi protumačio 3D prostor koji je snimila 3D kamera, pa samim tim nakon nekoliko sati gledanja zbog ovakvih napora dolazi do glavobolje i mučnine.



3D slika na ekranu prikazuje se iz onog ugla iz kog je snimljena kamerom (90 stepeni). Ako se gledalac pomera, ili samo naginje glavu, slike neće do njegovih očiju dopirati pod onim uglom do kojih su dopirale do kamere, već neprirodnije. Samim tim, što je položaj očiju u odnosu na ekran lošiji, to će i naprezanja biti veća, pa samim tim i učestalije glavobolje.

"Moderna tehnologija nezaustavljivo ide dalje, kreće masovna proizvodnja 3D televizora, ali verujemo da će se nova rešenja ipak prilagođavati nama i našem oku, a ne mi tehnologiji".

Ono što je svakako preduslov komfornog rada na blizu, rada na računaru.



Eliminate reflection in *style!*



Bez sočiva
u okviru

Sa sočivom u okviru
BEZ AR sloja

Bez AR sloja



Bez sočiva
u okviru

Sa sočivom u okviru
SA Zelenim AR slojem

Zeleni AR sloj



Bez sočiva
okviru

Sa sočivom u okviru
SA PolarGlide AR slojem



Make Up
FRIENDLY

PolarGlide je ubjedljivo najpribližnji izgledu naočara bez sočiva u okviru.

Make your lenses invisible!



P O L

ORTOLENS BOSTON gp kontaktna sočiva

... za prirodno jasan vid i zdrave oči

Boston XO₂® **NOVO!**

- Omogućuje da 40% više kiseonika stigne do oka i tako pomaže zdravlje rožnjače i povećava ukupnu udobnost. Izuzetna propustljivost kiseonika (Dk=141 ISO/Fatt metoda)
- Pruža stabilnost kao i GP materijali sa nižom ili srednjom gaspropustljivošću
- Odlična kvašljivost pruža povećanu udobnost nošenja

u sledećim dizajnim:

ORTOLENS BOSTON XO₂ ENVISION
ORTOLENS BOSTON XO₂ SFERA
ORTOLENS BOSTON XO₂ KONUS
ORTOLENS BOSTON XO₂ TORIC
ORTOLENS BOSTON XO₂ MULTIVISION



Boston EO®

- GP materijal prepoznatljivo odličnog kvaliteta sa DK 58 (ISO/Fatt)

u sledećim dizajnim:

ORTOLENS BOSTON EO ENVISION
ORTOLENS BOSTON EO SFERA
ORTOLENS BOSTON EO TORIC
ORTOLENS BOSTON EO MULTIVISION



Boston XO®

- Omiljeni GP materijal širom sveta za izvrsno zdravlje oka, sa DK 100 (ISO/Fatt metoda)
- Nudi izvanrednu stabilnost koja može da se poredi sa materijalima sa nižom ili srednjom gaspropustljivošću

u sledećim dizajnim:

ORTOLENS BOSTON XO ENVISION
ORTOLENS BOSTON XO SFERA
ORTOLENS BOSTON XO KONUS
ORTOLENS BOSTON XO TORIC
ORTOLENS BOSTON XO MULTIVISION



Boston ES®

- Unapredena stabilnost sa AERCOR polimernom matricom
- GP materijal broj jedan na tržištu sa DK 18(ISO/Fatt)
- Čvrstina materijala daje mogućnost različitih dizajna, a posebno se ističu ultra-tanki dizajni

u sledećim dizajnim:

ORTOLENS BOSTON ES SFERA
ORTOLENS BOSTON ES TORIC

Sistem Boston Advance rastvora za održavanje:

Boston Advance rastvor za čišćenje je formulisan tako da odgovara izazovu potpunog čišćenja gaspropustljivih kontaktnih sočiva

Boston Advance Comfort Formula rastvor za čuvanje sadrži patentirani multi-polimerni zaštitni sistem koji obezbeđuje umirujuće dejstvo na oči, stvaranjem kvašljive površine sočiva

Boston Simplus - višenamenski rastvor u jednoj bočici: namenjen za čišćenje, dezinfekciju, uklanjanje proteina i čuvanje gaspropustljivih kontaktnih sočiva. Superioran u pogledu uklanjanja proteina i dezinfekcije u poređenju sa drugim rastvorima za održavanje u jednoj bočici.



ORTOLENS
Leskovac



dr Aleksandar Gaković
Konsultant očne bolnice PROFESIONAL, Zemun

Hirurško lečenje najčešćih poremećaja kapaka

Problemi na kopcima mogu biti posledice različitih procesa. Nekada su to benigni, samoograničavajući procesi, a nekada su to maligni, moguće metastatski tumori.

Problemi na kopcima mogu biti i upale ili infekcije, a postoje i strukturalni problemi kao što su ektropijum, entropijum i ptoza. Na sreću, većina poremećaja kapaka nije opasna po vid ili po život. Na nesreću, neki dovode do uznemiravajućih simptoma kao što su peckanje, osećaj stranog tela u oku ili bol, a neki poremećaji estetski nisu prihvatljivi pacijentima.

Halacion

Halacion je cista u kapku koja nastaje zbog začepjenja Meibom-ove žlezda ili njenih izvodnih kanala. Postoji oko 50 ovih žlezda u gornjem i oko 25 ovih žlezda u donjem kapku. Halacion je uglavnom bezbolan i hroničan, ali može da postane i akutno upaljen. Retko, Meibom-ovu žlezdu može da blokira i kancer kože. U tom slučaju, obavezno se mora uraditi biopsija.

Prvo lečenje halaciona je primena toplih obloga u trajanju od 10 do 15 minuta bar 4 puta dnevno. Ovo može da omekša stvrdnuti uljani sekret koji je blokirao izvodni kanal žlezde i tako podstakne drenažu žlezde i izlečenje.

Ako halacion nastavi da se uvećava ili postaje sve tvrdi, onda je pravi lek – operacija. Operativni rez se uglavnom izvodi sa unutrašnje strane kapka kako bi se izbegao ožiljak na koži kapka. Operacija se izvodi u lokalnoj anesteziji, ali uprkos tome, pacijenti se povremeno žale na bol tokom operacije.

Druga mana ovakvog lečenja je potreba da pacijent nosi zavoj preko operisanog oka više sati posle operacije kako bi se sprečilo krvarenje iz operativne rane. Treće, kada se ukloni zavoj sa oka, operisani kapak je često otečen, nekada i podliven, pa postoperativni nalaz ne zadovoljava estetski.

Dobro je što sama operacija traje vrlo kratko. Nekada odmah, a nekada više dana posle operacije nalaz i estetski

zadovoljava. Najzad, ovo je jedini način da se čvor radikalno ukloni, pa pacijent nema drugi izbor, osim da se operiše.

Prilikom operacije hirurug obavezno upoznaje pacijenta sa pravilnom higijenom ruba kapka, kako bi se sprečilo ponovno javljanje ovog stanja. Toaleta korena trepavica rastvorom dečijeg šampona pomaže smanjenju učestalosti zapušavanja ovih žlezda.

Ektropijum

Ektropijum je naziv za upolje izvrnut kapak (obično donji) tako da je unutrašnja strana kapka izložena.

Ovo stanje najčešće nastaje kao posledica procesa starenja



Slika 1: Halazion

i slabljenja vezivnog tkiva kapka, a može da nastane i zbog paralize n. Facijalisa, ili kao posledica ožiljavanja posle povrede ili opekotina.

Zbog ovakvog položaja kapka dolazi do pojačanog suzenja, a oko je tom prilikom suvo i bolno, pa dalje nastaje hronični konjunktivitis i najzad keratitis.

Veštačke suze su neophodne u lečenju ovako suvog oka, ali pravo lečenje je operativno. Ova operacija je jednostavna i efektna, a ima za cilj da ojača mišiće koji drže kapak u pravom položaju. Operacija se izvodi u okviru dnevne hirurgije u lokalnoj anesteziji. Konci, koji se postavljaju na kožu i rub kapka, uklanjaju se obično 7 dana posle operacije.



Slika 2: Ektropium

Entropijum

Entropijum je naziv za uvrnut kapak ka unutra (obično donji) tako da trepavice grebu oko.

Ovo stanje najčešće nastaje kod starijih ljudi, kao posledica spazma ili slabljenja mišića koji okružuju donji deo oka.

Zbog ovakvog položaja kapka dolazi do pojačanog suzenja, crvenila vežnjača i bola. Trepavice grebu oko, pa može da dođe i do erozija ili ulceracija rožnjače.

Veštačke suze mogu donekle da pomognu, ali pravo lečenje je operativno. Operacija je slična onoj kod izvrnutog kapka, izvodi se u lokalnoj anesteziji kao dnevna hirurgija, a konci se uklanjaju 7 dana posle operacije.

Dermatohalaza

Koža kapaka sa godinama gubi elastičnost i pada sve niže. U nekim slučajevima ovo je samo estetski problem, a u nekim slučajevima koža pada toliko da ometa vid, pa takve osobe često zauzimaju prinudni položaj podignute brade da bi jasnije videle.

Pravo lečenje ovog stanja je hirurško. Operacija podizanja

kapaka naziva se blefaroplastika. Obično se izvodi obostrano, a mogu se operisati samo gornji kapci, ili sva četiri kapka istovremeno. Izvodi se u lokalnoj anesteziji kao dnevna hirurgija i bezbolna je procedura.

Hirurški rezovi se postavljaju preko prirodnih nabora kapaka, a zatim se uklanja višak kože i višak masnog tkiva. Postavljeni konci se uklanjaju 3-7 dana posleoperativno. Ostaju ružičasti ožiljci i po 6 meseci posle operacije, a zatim ožiljci lagano nestaju, tako da eventualno zaostane tanka bela linija. Efekat operacije traje godinama, a u nekim slučajevima je efekat trajan. Ova operacija ne uklanja bore oko očiju, niti eliminiše tamnu prebojenost donjih kapaka.



Slika 3: Dermatohalaza pre i posle operacije

Ptoza

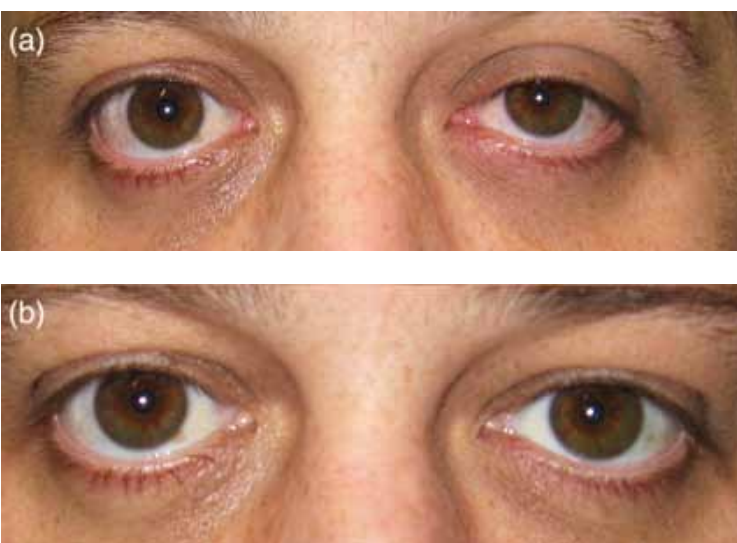
Ptoza je naziv za spušten kapak. Može biti jednostrana ili obostrana. Nastaje kada mišić, koji podiže kapak, iz nekog razloga oslabi, pa više ne može da diže kapak na odgovarajući način.

Uzroci mogu da budu vezani za sam mišić koji podiže kapak, njegovu aponeurozi ili mogu da budu neurogeni. Ovo stanje

je najčešće stečeno, a može da bude i urođeno. Stečena ptoza se javlja uglavnom kod starijih osoba i vezana je za aponeurozu mišića levatora.

Lečenje aponeurogene ptoze je hirurško, a sastoji se u ojačavanju aponeuroze, što se čini njenim skraćivanjem ili pomeranjem napred. Standardna tehnika podrazumeva rez u nivou nabora kapka duž čitave širine kapka. Mini invazivna tehnika ima rez manji od 1cm, a za njeno izvođenje je uglavnom potrebno oko 15 minuta.

Ova tehnika je pogodna za odabrane slučajeve, manje ili umerene ptoze. Konci, koji se postavljaju na aponeurozu i tarzus, ostaju trajno pod kožom, a konci kože se uklanjaju u periodu od 3 do 7 dana. Operacija se izvodi u lokalnoj anesteziji kao dnevna hirurgija i potpuno je bezbolna procedura.



Slika 4: Ptoza

Benigni tumori kapaka

Izrasline na koži ili rubu kapka (kao što su papilomi, ateromi, ciste, nevusi, moluske i ksantelazme) mogu da predstavljaju estetski ili funkcionalni problem.

Lečenje je hirurško, i potrebno je ukoliko ovakve izrasline smetaju pacijentu na bilo koji način. Operacija može da bude indicovana i kada promene ne smetaju pacijentu, ali je primećeno da promena menja boju ili veličinu.

Uklanjanje ovih promena je jednostavno i čini se isecanjem, termokauterizacijom, a po potrebi i postavljanjem konaca na ranu, koji se uklanjaju 3-7 dana posleoperativno.

Operacija se izvodi u lokalnoj anesteziji kao dnevna hirurgija i bezbolna je procedura. Po pravilu, uklonjeni materijal se šalje na patohistološku analizu.

Reference:

1. A.Papier, DJ Tuttle, TJ Mahar, Differential diagnosis of the swollen red eyelid. Am Fam Physician, 2007;76:1815-1824.
2. AG Neff, KD. Carter, Benign eyelid lesions. In: Yanoff M, Duker JS, eds. Ophthalmology. 3rd ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier; 2008:chap 12.9.
3. FO Robinson, JRO Collin, Ectropion. In: Yanoff M, Duker JS, eds. Ophthalmology. 3rd ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier; 2008:chap 12.7.
4. GR Howard, Eyelid retraction. In: Yanoff M, Duker JS, eds. Ophthalmology. 3rd ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier; 2008:chap 12.4.
5. S. Bosniak, Reconstructive upper lid blepharoplasty. Ophthalmol Clin North Am, Jun 2005; 18(2): 279-89, vi.
6. JA Hoenig, Comprehensive management of eyebrow and forehead ptosis. Otolaryngol Clin North Am. Oct 2005; 38(5): 947-84.
7. PL Custer, Blepharoptosis. In: Yanoff M, Duker JS, eds. Ophthalmology. 3rd ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier; 2008:chap 12.5.



Alcon®

Anticipating every move.
Now that's smart.

Introducing the intuitively adaptive control of NEW OZil® IP.

Featuring innovative OZil® Intelligent Phaco, the Infiniti® Vision System puts optimized OZil® torsional emulsification and dynamic fluidic management at your fingertips. With significantly enhanced capabilities, OZil® IP is always thinking one step ahead. For more information, contact your Alcon representative.

INFINITI
VISION SYSTEM

With NEW OZil®



The Power of Intelligent Phaco.



Sprečite slepilo

STOP ZA GLAUKOM!





dr. Kristina Savić
Očna bolnica Profesional, Zemun

Oftalmološka razglednica: Prag

Zimski kongres Evropskog udruženja hirurga katarakte i refraktivne hirurgije 2012.

U periodu od 3. do 5. februara 2012. godine u Pragu održan je 16. evropski zimski kongres refraktivne i hirurgije katarakte.

U divnom ambijentu hotela Hilton, u okviru tri aktivna kongresna dana, paralelno je održano nekoliko teorijskih i praktičnih kurseva iz oblasti bazične optike oka, funkcije i morfologije rožnjače, refraktivnih intervencija na rožnjači, operacija katarakte, preoperativnog i postoperativnog praćenja pacijenata.

Stiče se utisak da je sadržaj kongresa bio prilagođen ponajviše mladim lekarima, specijalizantima i oftalmolozima početnicima u oblasti refraktivne hirurgije.

Prvi dan kongresa ostao je obeležen temama vezanim za bazična predavanja o morfologiji i funkciji rožnjače i osnovnim karakteristikama optike oka.

Iako označena kao bazična, predavanja o prednjoj površini oka bila su u velikoj meri posvećena procedurama, hirurškim opcijama i problemima u okviru različitih metoda keratoplastike, rešavanja keratokonusa i cross-linking-a.

Predavanja o osnovama optike oka su izazvala veliko interesovanje, naročito među mlađim lekarima, i bila izvanredno posećena.

Imali smo priliku da čujemo praktičnu stranu primene fizičkih zakona u svakodnevnoj kliničkoj praksi na konkretnim primerima u okviru svake pojedinačne teme. Ineteresantan deo ovog teoretskog kursa bila je i sesija vezana za objašnjenje i dodatno tumačenje imidžing tehnika za dijagnostiku i praćenje stanja i oboljenja prednjeg segmenta oka.

Govorilo se o konfokalnoj mikroskopiji, optičkoj koherentnoj tomografiji prednjeg segmenta, Scheimpflug-kamera, visokofrekventnom ultrazvuku i njihovom značaju u naučnom, ali i svakodnevnom kliničkom radu.



Didaktički kurs refraktivne hirurgije održan je takođe prvog dana kongresa. Predočen je kompletan pregled metoda kornealne refraktivne hirurgije uz naglašavanje prednosti, ali i mana svake pojedinačne procedure.

Govorilo se o LASIK-u i njegovom razvoju kroz nekoliko poslednjih godina. Veća diskusija odnosila se na metode formiranja kornealnog flepa, gde je i auditorijum dao značajan doprinos svojim iskustvom u korišćenju različitih mikrokeratoma, ali i femtosecond lasera u kreiranju tankog flepa.

Jedan deo ovog programa bio je posvećen i naprednim metodama površne ablacije, za koje se ponovo otvara novi horizont poslednjih godina uprkos sve naprednijoj tehnologiji izrade laserskih sistema.

Velika diskusija vodila se tokom prvog, ali i tokom narednih dana o refraktivnim rešenjima presbiopije.

Naime, ako se izuzme refraktivna zamena sočiva sa ugradnjom zadnjekomornih multifokalnih ili difraktivnih



sočiva, nijedna metoda površne refraktivne hirurgije nije ostavila veliki utisak. I tokom organizovanih predavanja, ali i predstavljanjem slobodnih radova, dosta se govorilo o supracor-u i intracor-u-laserskim metodama za korekciju presbiopije. Iako sa dosta uspeha, ni jedna metoda, za sada, nije dala tako impozantne, a ujedno bezbedne i stabilne rezultate kao LASIK ili PRK kod rešavanja miopije, hipermetropije ili astigmatizma.

Ishod postignut postavljanjem kornealnih implantata u svrhu korekcije presbiopije, sa najvećim akcentom na „Intax“ ispraćen je sa velikim interesovanjem, ali takođe bez većeg odjeka.

Postavljanje kornealnog implanta u ovu svrhu ima za cilj postizanje monovizije obzirom da se intervencija izvodi na nedominantom oku. Rezultati za sada pokazuju trend poboljšanja i usavršavanja tehnike, međutim čini se da su još uvek daleko od široke primene.

Drugi dan kongresa protekao je pretežno u znaku katarakte. Pored teorijskog kursa na kome su eminentni stručnjaci Rusije, Španije, Nemačke, Holandije, Italije, Grčke i drugih zemalja održali svoja predavanja počevši od samih osnova fako hirurgije, pa sve do težih dilema i odluka kod komplikovanijih i udruženih slučajeva, centralno mesto zauzela je sesija pod nazivom „hirurgija uživo“.

Imali smo priliku, zahvaljujući Univerzitetskoj bolnici „Karlove Vinohrady“ i Centralnoj vojnoj bolnici, da se upoznamo sa hirurškim tehnikama i različitim procedurama fako hirurgije, ali i parcijalne keratoplastike uz pomoć femtosecond lasera i ugradnje prednje (Cachet) i zadnje komornih (ICL) faknih sočiva za korekciju refraktivne mane. Velika posećenost ove sesije obećavala je i žustru diskusiju.

Polemika se među stručnjacima vodila oko uloge femtosecond lasera u hirurgiji katarakte. Neki opšti utisak je, da zbog slabe intraokularne kontrole segmenata sočiva koji se načine femtolaserom, on još uvek neće zameniti, sada već standardnu, ultrazvučnu sondu i da će, barem još neko vreme, njegova jedina prednost biti savršena kružna kapsuloreksa.

Popodnevni segment drugog dana dobrim delom bio

je posvećen prepoznavanju i tretmanu potencijalnih komplikacija refraktivnih procedura iznetih u prethodnim sesijama.

Za predavanja se slobodno može reći da su bila izvanredno edukativna, praktična, da su dala veliki broj informacija i odgovora na pitanja kako prepoznati, kada, koliko i čime lečiti, kakve su posledice i evolucija pojedinih komplikacija. Sve je bilo vrlo iscrpno potkrepljeno realnim primerima iz kliničke prakse.

Neminovno se, i u ovom delu, govorilo o keratokonusu, jatrogenim ektazijama, dekompenzacijama rožnjače i različitim keratopatijama uzrokovanim operativnim zahvatom, ali i drugim ređim stanjima koja se mogu završiti keratoplastikom.

Prikazano je dosta rezultata cross-linking-a sa različitim tehnikama izvođenja. Keratoplastici je, mora se priznati, posvećeno dosta vremena, a diskusije na tu temu razrađivane su do nivoa korekcije refraktivne greške na transplantiranom graftu.

Treći dan nije bio u toj meri aktivan kao prethodni, ali se ipak moglo čuti, u okviru sesija sa slobodnim radovima, puno iskustava iz različitih evropskih oftalmoloških centara, vezanih za refraktivnu hirurgiju i hirurgiju katarakte.

Ceo kongres bio je praćen sponzorisanim satelitskim simpozijumima: AMO, Carl Zeiss, Alcon, B&L; svi sa ciljem da na najbolji i najinteresantniji način predstave svoje najnovije proizvode.

Praktični hirurški kursevi održani su sa ciljem usavršavanja hirurških veština u tzv. wet lab programu. Mladi specijalizanti i specijalisti imali su prilike da se susretnu sa bazičnom fakoemulzifikacijom, procedurama LASEK, LASIK, epi-LASIK ili PRK, ugradnjom faknih sočiva, implantacijom kornealnih prstenova.

Kongres u Pragu, iako kratak, bio je prepun sadržaja. Od naročitog značaja bio je za mlade lekare i specijalizante. Otvorio je neka nova pitanja iz oblasti refraktivne hirurgije i bio odličan uvod u dalja ispitivanja i istraživanja kontroverzi i dilema naročito vezanih za hirurgiju laserom.



dr. Kristina Savić
dr. Tamara Samardžić
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Prvi update kurs Evropskog udruženja neurooftalmologa

U Budimpešti je 14. i 15. aprila ove godine, održan prvi update kurs EUNOS-a (Evropsko udruženje neurooftalmologa). Kurs je organizovan od strane udruženja oftalmologa i udruženja neurologa Mađarske, sa ciljem da se ostvari bolja saradnja između neurooftalmologa Evrope i neurooftalmologa iz ostalih delova sveta. Krusu je prisustvovalo preko 200 učesnika, iz raznih delova sveta.

U toku ova dva dana održana predavanja imala su za cilj da prikažu informacije neophodne za dijagnozu, diferencijalnu dijagnozu i tretman najčešćih neurooftalmoloških oboljenja.

Prvog dana kursa, nakon uvodnog pozdravnog govora (koji su održali predsednik EUNOS-a Prof. Dr. Kristofer Kenard, predsednica sekcije neurologije i psihijatrije Mađarske i sekretar neurooftalmološke sekcije Mađarske), održana su predavanja o aferetnom vidnom sistemu (oboljena optičkog nerva), eferetnom vidnom sistemu (motilitet očne jabučice), kao i predavanja vezana za poremećaje pupilarnog refleksa.

Predavanja su držali predavači kliničkih i istraživačkih centara Izraela, Britanije, Švajcarske, Francuske, Mađarske, među kojima su bila najeminentnija imena svetske neurooftalmologije kao što su: Fion Bremner, Shlomo Dotan, Klara Lindau (koja nam je ostala u posebnom sećanju, zbog veoma zanimljivih predavanja o poremećajima motiliteta očne jabučice)

Drugog dana kursa govorilo se o hitnim stanjima u neurooftalmologiji (miasteničnim krizama, sindromu karotido kavernozne fistule, paralizi okulomotorisa, arteritisu džinovskih ćelija) i o dijagnostičkim procedurama: perimetriji, fluorescensinskoj angiografiji, ERG-u, VEP-u, NMR-ci, ali i o dijagnostičkoj primeni OCT-a. Dr. Gabor Somfai prikazao je, kako se kod optičke neuropatije, zbog demijelinizacionog procesa praćenog smrću aksona, objektivno osim karakterističnog temporalnog istanjenja RNFL-a (sloja nervnih vlakana), nalazi i istanjenje makule.



Kurs je, prevashodno, bio namenjen lekarima na specijalizaciji iz oftalmologije i neurologije, a nije potrebno posebno naglašavati da je, s obzirom na retkost ove patologije u svakodnevnoj praksi, više nego dobrodošao i svakom oftalmologu.

Predavanja su bila izuzetno zanimljiva uvek potkrepljena praktičnim primerima. Ono što je gotovo u svakom predavanju bilo naglašeno, je značaj prepoznavanje kliničkih znakova i simptoma i na osnovu toga lokalizacija lezije duž vidnog puta. Bez obzira na tehnološki progres, dijagnozu nikada ne treba postavljati samo na osnovu dijagnostičkih procedura.



Našu potpunu fascinaciju ovim kursom, remetila je zapravo današnja realnost. Neurooftalmologija je jedna od najkompleksnijih grana oftalmologije. Ona zahteva intenzivnu edukaciju iz oftalmologije i neurologije, ali pored toga, ona je, zbog nemogućnosti pružanja adekvatne materijalne kompenzacije, neprivlačna za distributere farmaceutskih kuća i oftalmološke opreme. Skromna organizacija ovog kursa bila je više nego upadljiva, počev od hotela kao mesta na kom se kurs održavao, a preko pratećih sadržaja i naravno bez egzibicionog dela.

Ukoliko želite da osvežite svoje znanje iz neurooftalmologije, i spremni ste da platite godišnju članarinu od 100 eura, možete se prijaviti na web sajt EUNOS-a (www.eunosweb.org) gde će biti učitana sva predavanja. Korićenje sajta je besplatno 2 godine za lekare na specijalizaciji.



dr Vladimir Suvajac
Očna bolnica PROFESIONAL, Zemun

Međunarodni simpozijum iz refraktivne hirurgije u Ljubljani

U Ljubljani je, od 8. do 10. marta 2012. godine, održan tradicionalni međunarodni simpozijum iz oblasti refraktivne hirurgije i operacije katarakte.

Simpozijum je okupio veliki broj oftalmologa iz regiona, kao i značajan broj renomiranih evropskih i svetskih stručnjaka, koji su u toku tri dana razmenjivali iskustva i najnovija saznanja iz oblasti hirurgije prednjeg očnog segmenta.

Simpozijumu su prisustvovali i doktori očne bolnice Profesional, dr Vladimir Suvajac i dr Jovana Suvajac.



Naglasak je bio na primeni kros linking procedure u cilju lečenja i stabilizacije keratokonusa, novim tehnikama kornealne refraktivne hirurgije (lasersko skidanje dioptrije) i hirurških opcija za korekciju presbiopije, ugradnji prednje i zadnje komornih faknih sočiva za korekciju visokih dioptrijskih sočiva (Visian ICL fakno sočivo), odabiru sočiva za implantaciju u toku operacije katarakte, kao i savremenim tehnikama transplatacije rožnjače.

U toku kongresa je održano nekoliko praktičnih hirurških kurseva, od kojih je najveće interesovanje privukao kurs o kornealnoj kros linking proceduri.

O.K.M. d.o.o.

Iriski put 28

Sremska Kamenica

tel. 021 447 121; 464 621

fax. 021 461 756

see the world
more natural

za bolji prirodan pogled na svet



AsToric

AsSport

InLogic individual

www.okm.si

NEKE SE STVARI NE MOGU ODLAGATI
U OFTALMOLOGIJI KAO NI U ŽIVOTU.

VITREORETINALNA HIRURGIJA BOLNICE PROFESIONAL

- Klasične operacije ablacije retine
- Vitrektomije pars plana sa tamponadom gasom ili silikonskim uljem (bešavne 20, 23 i 25 G)
- Kombinovane operacije na prednjem i zadnjem segmentu oka (fakovitrektomije)
- Patologija makule (rupture, macula pucker...)

**Operacije , preglede i konsultacije vrši
Doc. Dr sci. med. Miroslav Stamenković**

Informacije i zakazivanje:

OČNA BOLNICA PROFESIONAL dr Suvajac



Tršćanska 21, Zemun, Beograd

Tel. 011/375 22 83, 375 22 85

e-mail: kontakt@bolnicaprofesional.rs

www.bolnicaprofesional.rs



OFTALMOLOŠKI LASERI (FOTOKOGULATORI, FOTODISRUPTORI, SLT, EGZAJMER i FEMTOSECOND LASERI ZA REFRAKTIVNU HIRURGIJU, ECP LASERI ITD.) SU ALATI BEZ KOJIH DANAS NIJE MOGUĆE SAVREMENO LEČENJE OKA.

“OFTAL-C” SE BAVI KONSALTINGOM, DISTRIBUCIJOM, PRODAJOM, ODRŽAVANJEM I SERVISOM OFTALMOLOŠKIH LASERA, ČIME JE STEKAO ZNAČAJNO MESTO I ULOGU U REGIONU.

SCHWIND
eye-tech-solutions



ellex

LASERS



ziemer
OPHTHALMOLOGY

